

9.0

*Configurazione di IBM MQ*

**IBM**

**Nota**

Prima di utilizzare queste informazioni e il prodotto che supportano, leggere le informazioni in [“Informazioni particolari” a pagina 799](#).

Questa edizione si applica alla release 0 della versione 9 di IBM® MQ e a tutte le release e modifiche successive, se non diversamente indicato nelle nuove edizioni.

Quando si inviano informazioni a IBM, si concede a IBM un diritto non esclusivo di utilizzare o distribuire le informazioni in qualsiasi modo ritenga appropriato senza incorrere in alcun obbligo verso l'utente.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2023.**

---

# Indice

<b>Configurazione.....</b>	<b>5</b>
Creazione e gestione di gestori code su più piattaforme.....	5
Creazione di un gestore code predefinito.....	8
Impostazione di un gestore code esistente come predefinito.....	10
Backup dei file di configurazione dopo la creazione di un gestore code.....	11
Avvio di un gestore code.....	11
Arresto di un gestore code.....	12
Riavvio di un gestore code.....	14
Eliminazione di un gestore code.....	15
Configurazione delle connessioni tra il server e il client.....	16
Il tipo di comunicazione da utilizzare.....	17
Configurazione di un client transazionale esteso.....	19
Definizione di canali MQI.....	29
Creazione e utilizzo di canali AMQP.....	30
Creazione di definizioni di connessione server e di connessione client su piattaforme differenti....	35
Creazione di definizioni di connessioni server e client sul server.....	39
Programmi di uscita canale per canali MQI.....	47
Connessione di un client a un gruppo di condivisione code.....	51
Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione.....	52
Utilizzo delle variabili d'ambiente IBM MQ.....	75
Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code.....	86
Modifica delle informazioni di configurazione su UNIX, Linux, and Windows.....	87
Modifica delle informazioni di configurazione su IBM i.....	96
Attributi per la modifica delle IBM MQ informazioni di configurazione.....	108
Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code.....	115
Configurazione dell'accodamento distribuito.....	142
Tecniche di accodamento distribuito IBM MQ.....	142
Introduzione alla gestione delle code distribuite.....	163
Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows.....	195
Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i.....	218
Configurazione di un cluster di gestore code.....	240
Configurazione della messaggistica di pubblicazione/sottoscrizione.....	359
Impostazione degli attributi dei messaggi di pubblicazione / sottoscrizione accodati.....	359
Avvio della pubblicazione / sottoscrizione accodata.....	361
Arresto della pubblicazione / sottoscrizione in coda.....	361
Aggiunta di uno stream.....	362
Eliminazione di uno stream.....	363
Aggiunta di un punto di sottoscrizione.....	363
Configurazione delle reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite.....	364
Configurazione di più installazioni.....	384
Connessione di applicazioni in un ambiente di installazione multiplo.....	384
Modifica dell'installazione primaria.....	394
Associazione di un gestore code a un'installazione.....	396
Ricerca di installazioni di IBM MQ su un sistema.....	397
Configurazione dell'alta disponibilità, ripristino e riavvio.....	398
Riconnessione automatica del client.....	399
Monitoraggio dei messaggi della console.....	405
Configurazioni HA (High Availability).....	409
Registrazione: verifica che i messaggi non vengano persi.....	525
Backup e ripristino dei dati del gestore code IBM MQ.....	552
Modifiche al ripristino da errori cluster (su server diversi da z/OS ).....	559
Configurazione delle risorse JMS.....	561

Configurazione di factory di connessione e destinazioni in un namespace JNDI.....	562
Configurazione di oggetti JMS utilizzando IBM MQ Explorer.....	566
Configurazione di oggetti JMS utilizzando lo strumento di gestione.....	567
Configurazione di risorse JMS in WebSphere Application Server.....	576
Configurazione del server delle applicazioni per utilizzare il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse più recente.....	588
Configurazione della proprietà JMS <b>PROVIDERVERSION</b> .....	591
Rimozione di sottoscrizioni durevoli WebSphere Application Server.....	599
Configurazione di IBM MQ Console e REST API.....	602
Configurazione della sicurezza.....	602
Configurazione della protezione CSRF.....	602
Configurazione del nome host HTTP.....	604
Configurazione delle porte HTTPS e HTTP.....	605
Configurazione del timeout di risposta.....	606
Configurazione dell'avvio automatico.....	607
Configurazione della registrazione nei log.....	609
Configurazione dell'intervallo di scadenza del token LTPA.....	611
Configurazione del gateway administrative REST API.....	613
Configurazione di messaging REST API.....	614
Configurazione di REST API per MFT.....	614
Ottimizzazione della JVM del server mqweb.....	616
Struttura del file del componente di installazione IBM MQ Console e REST API.....	617
Configurazione di IBM MQ mediante Docker.....	619
Supporto Docker su sistemi Linux.....	619
Pianificazione della tua immagine del gestore code IBM MQ utilizzando Docker.....	620
Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ di esempio utilizzando Docker.....	620
Esecuzione di applicazioni di bind locali in contenitori separati.....	624
Configurazione di IBM MQ per l'utilizzo con gli argomenti push Salesforce e gli eventi della piattaforma.....	627
Configurazione di IBM MQ Bridge to Salesforce.....	628
Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce.....	633
Esecuzione di IBM MQ Bridge to Salesforce.....	639
Configurazione di IBM MQ per l'utilizzo con blockchain.....	641
Creazione del file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain.....	643
Esecuzione di IBM MQ Bridge to blockchain.....	648
Esecuzione dell'esempio client IBM MQ Bridge to blockchain.....	651
Configurazione dei gestori code su z/OS.....	653
Preparazione alla personalizzazione dei gestori code su z/OS.....	654
Configurazione di IBM MQ for z/OS.....	658
Test di un gestore code su z/OS.....	717
Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code.....	726
Utilizzo di IBM MQ con IMS.....	757
Utilizzo di IBM MQ con CICS.....	765
Aggiornamento e applicazione del servizio a Language Environment o z/OS Callable Services.....	766
Utilizzo delle uscite OTMA in IMS.....	768
Utilizzo di IBM z/OSMF per automatizzare IBM MQ.....	772
Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE.....	784
Connettività dell'agente MFT ai gestori code z/OS remoti.....	785
Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE per l'utilizzo con blockchain.....	785
<b>Informazioni particolari.....</b>	<b>799</b>
Informazioni sull'interfaccia di programmazione.....	800
Marchi.....	800



# Configurazione di IBM MQ

---

Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.

Prima di configurare IBM MQ, leggere i concetti IBM MQ in [IBM MQ Panoramica tecnica](#). Leggi come pianificare il tuo ambiente IBM MQ in [Pianificazione](#).

Esistono diversi metodi che è possibile utilizzare per creare, configurare e amministrare i gestori code e le relative risorse in IBM MQ. Questi metodi includono le interfacce della riga comandi, una GUI e un'API di gestione. Per ulteriori informazioni su queste interfacce, consultare [Amministrazione IBM MQ](#).

Per istruzioni su come creare, avviare, arrestare ed eliminare un gestore code, consultare [“Creazione e gestione di gestori code su più piattaforme”](#) a pagina 5.

Per informazioni su come creare i componenti richiesti per collegare le applicazioni e le installazioni IBM MQ, consultare [“Configurazione dell'accodamento distribuito”](#) a pagina 142.

Per istruzioni su come collegare i propri client a un server IBM MQ utilizzando metodi diversi, consultare [“Configurazione delle connessioni tra il server e il client”](#) a pagina 16.

Per istruzioni su come configurare un cluster di gestori code, consultare [“Configurazione di un cluster di gestore code”](#) a pagina 240.

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un gestore code modificando le informazioni di configurazione. Per ulteriori informazioni, vedere [“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code”](#) a pagina 86. In generale, non è necessario riavviare un gestore code per rendere effettive le modifiche di configurazione, ad eccezione di quando indicato nella documentazione di questo prodotto.

 Per istruzioni su come configurare IBM MQ for z/OS, consultare [“Configurazione dei gestori code su z/OS”](#) a pagina 653.

## Attività correlate

[“Configurazione dei gestori code su z/OS”](#) a pagina 653


Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

## Informazioni correlate

[IBM MQ Panoramica tecnica](#)

[Amministrazione di oggetti IBM MQ locali](#)

[Gestione di oggetti IBM MQ remoti](#)

 [Amministrazione di IBM i](#)

 [Amministrazione IBM MQ for z/OS](#)

[Pianificazione](#)

 [Pianificazione dell'ambiente IBM MQ su z/OS](#)

 **Multi**

## Creazione e gestione di gestori code su più piattaforme

---

Prima di poter utilizzare messaggi e code, è necessario creare e avviare almeno un gestore code e i relativi oggetti associati. Un gestore code gestisce le risorse associate ad esso, in particolare le code di sua proprietà. Fornisce servizi di accodamento alle applicazioni per chiamate e comandi MQI (Message queuing Interface) per creare, modificare, visualizzare ed eliminare oggetti IBM MQ.

## Prima di iniziare

**Importante:** IBM MQ non supporta i nomi macchina che contengono spazi. Se si installa IBM MQ su un computer con un nome macchina che contiene spazi, non è possibile creare alcun gestore code.

Prima di poter creare un gestore code, è necessario considerare diversi punti, soprattutto in un ambiente di produzione. Utilizzare il seguente elenco di controllo:

### **L'installazione associata al gestore code**

Per creare un gestore code, utilizzare il IBM MQ comando di controllo **crtmqm**. Il comando **crtmqm** associa automaticamente un gestore code all'installazione da cui è stato immesso il comando **crtmqm**. Per i comandi che operano su un gestore code, è necessario immettere il comando dall'installazione associata al gestore code. È possibile modificare l'installazione associata di un gestore code utilizzando il comando **setmqm**. Tenere presente che il programma di installazione di Windows non aggiunge l'utente che esegue l'installazione al gruppo mqm, per ulteriori dettagli, consultare [Autorità per amministrare IBM MQ su UNIX, Linux®, and Windows](#).

### **Convenzioni di denominazione**

Utilizzare nomi in MAIUSCOLO per poter comunicare con gestori code di qualsiasi piattaforma. Tenere presente che i nomi vengono assegnati esattamente come vengono immessi. Per evitare l'inconveniente di un sacco di digitazione, non utilizzare nomi inutilmente lunghi.

### **Specificare un nome gestore code univoco**

Quando si crea un gestore code, assicurarsi che nessun altro gestore code abbia lo stesso nome nella rete. I nomi dei gestori code non vengono controllati quando viene creato il gestore code e i nomi che non sono univoci non consentono di creare canali per l'accodamento distribuito. Inoltre, se si utilizza la rete per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, le sottoscrizioni vengono associate al nome del gestore code che le ha create. Pertanto, se i gestori code nel cluster o nella gerarchia hanno lo stesso nome, è possibile che le pubblicazioni non le raggiungano.

Un modo per garantire l'univocità consiste nel far precedere ogni nome di gestore code con il proprio nome nodo univoco. Ad esempio, se un nodo è denominato ACCOUNTS, è possibile denominare il proprio gestore code ACCOUNTS.SATURN.QUEUE.MANAGER, dove SATURN identifica un determinato gestore code e QUEUE.MANAGER è un'estensione che è possibile assegnare a tutti i gestori code. In alternativa, è possibile omettere questa opzione, ma tenere presente che ACCOUNTS.SATURN e ACCOUNTS.SATURN.QUEUE.MANAGER sono nomi di gestori code differenti.

Se si sta utilizzando IBM MQ per la comunicazione con altre aziende, è anche possibile includere il proprio nome aziendale come prefisso. Questo non è mostrato negli esempi, perché li rende più difficili da seguire.

**Nota:** I nomi dei gestori code nei comandi di controllo sono sensibili al maiuscolo / minuscolo. Ciò significa che è consentito creare due gestori code con i nomi `jupiter.queue.manager` e `JUPITER.queue.manager`. Tuttavia, è meglio evitare tali complicazioni.

### **Limita numero di gestori code**

È possibile creare il numero di gestori code consentito dalle risorse. Tuttavia, poiché ciascun gestore code richiede le proprie risorse, è generalmente meglio avere un gestore code con 100 code su un nodo piuttosto che dieci gestori code con dieci code ciascuno.

Nei sistemi di produzione, molti processori possono essere utilizzati con un singolo gestore code, ma le macchine server più grandi potrebbero essere eseguite in modo più efficace con più gestori code.

### **Specificare un gestore code predefinito**

Ogni nodo deve disporre di un gestore code predefinito, anche se è possibile configurare IBM MQ su un nodo senza un gestore code. Il gestore code predefinito è il gestore code a cui si connettono le applicazioni se non specificano un nome di gestore code in una chiamata MQCONN. È anche il gestore code che elabora i comandi MQSC quando si richiama il comando runmqsc senza specificare il nome del gestore code.

Se si specifica un gestore code come predefinito, quest'ultimo sostituisce qualsiasi specifica del gestore code predefinito per il nodo.

La modifica della gestione della coda predefinita può influire su altri utenti o applicazioni. La modifica non ha alcun effetto sulle applicazioni attualmente connesse, perché possono utilizzare l'handle dalla loro chiamata di connessione originale in qualsiasi ulteriore chiamata MQI. Questo handle garantisce che le chiamate siano dirette allo stesso gestore code. Tutte le applicazioni che si collegano *dopo* aver modificato il gestore code predefinito si connettono al nuovo gestore code predefinito. Questo

potrebbe essere ciò che si intende, ma è necessario tenerne conto prima di modificare il valore predefinito.

La creazione di un gestore code predefinito è descritta in [“Creazione di un gestore code predefinito” a pagina 8.](#)

### **Specificare una coda di messaggi non instradabili**

La coda di messaggi non instradati è una coda locale in cui i messaggi vengono inseriti se non possono essere instradati alla destinazione desiderata.

È importante disporre di una coda messaggi non recapitabili su ciascun gestore code della rete in uso. Se non se ne definisce una, gli errori che si verificano nei programmi applicativi potrebbero comportare la chiusura dei canali e le risposte ai comandi di gestione potrebbero non essere ricevute.

Ad esempio, se un'applicazione tenta di inserire un messaggio in una coda su un altro gestore code, ma fornisce il nome coda errato, il canale viene arrestato e il messaggio rimane nella coda di trasmissione. Altre applicazioni non possono quindi utilizzare questo canale per i loro messaggi.

I canali non vengono influenzati se i gestori code hanno code di messaggi non recapitabili. Il messaggio non consegnato viene inserito nella coda di messaggi non recapitabili all'estremità ricevente, lasciando il canale e la relativa coda di trasmissione disponibili.

Quando si crea un gestore code, utilizzare l'indicatore **-u** per specificare il nome della coda di messaggi non recapitabili. È anche possibile utilizzare un comando MQSC per modificare gli attributi di un gestore code già definito per specificare la coda di messaggi non instradabili da utilizzare. Consultare [Gestione dei gestori code](#) per un esempio del comando MQSC ALTER.

### **Specificare una coda di trasmissione predefinita**

Una coda di trasmissione è una coda locale in cui i messaggi in transito verso un gestore code remoto sono accodati prima della trasmissione. La coda di trasmissione predefinita è la coda utilizzata quando non viene definita esplicitamente nessuna coda. A ciascun gestore code è possibile assegnare una coda di trasmissione predefinita.

Quando si crea un gestore code, utilizzare l'indicatore **-d** per specificare il nome della coda di trasmissione predefinita. Ciò non crea effettivamente la coda; è necessario farlo esplicitamente in un secondo momento. Per ulteriori informazioni, consultare [Gestione delle code locali](#).

### **Specificare i parametri di registrazione richiesti**

È possibile indicare i parametri di registrazione nel comando `crtmqm`, incluso il tipo di registrazione, il percorso e la dimensione dei file di log.

In un ambiente di sviluppo, i parametri di registrazione predefiniti devono essere adeguati. Tuttavia, è possibile modificare i valori predefiniti se, ad esempio:

- Si dispone di una configurazione di sistema di basso livello che non può supportare log di grandi dimensioni.
- Si prevede che un numero elevato di messaggi lunghi si trovino contemporaneamente nelle code.
- Si prevedono molti messaggi persistenti che passano attraverso il gestore code.

Dopo aver impostato i parametri di registrazione, alcuni di essi possono essere modificati solo eliminando il gestore code e ricreandolo con lo stesso nome ma con parametri di registrazione differenti.

Per ulteriori informazioni sui parametri di registrazione, consultare [“Configurazione dell'alta disponibilità, ripristino e riavvio” a pagina 398.](#)

## **UNIX**

### **Solo per sistemi IBM MQ for UNIX**

È possibile creare la directory del gestore code `/var/mqm/qmgrs/qmgr`, anche su un filesystem locale separato, prima di utilizzare il comando `crtmqm`. Quando si utilizza `crtmqm`, se la directory `/var/mqm/qmgrs/qmgr` esiste, è vuota ed è di proprietà di `mqm`, viene utilizzata per i dati del gestore code. Se la directory non è di proprietà di `mqm`, la creazione non riesce con un First Failure Support Technology (FFST) messaggio. Se la directory non è vuota, viene creata una nuova directory.

## Informazioni su questa attività

Per creare un gestore code, utilizzare il IBM MQ comando di controllo **crtmqm**. Per ulteriori informazioni, consultare **crtmqm**. Il comando **crtmqm** crea automaticamente gli oggetti predefiniti richiesti e gli oggetti di sistema (consultare [Oggetti predefiniti di sistema](#)). Gli oggetti predefiniti formano la base di tutte le definizioni di oggetto che si creano; gli oggetti di sistema sono richiesti per l'operazione del gestore code.

**Windows** Sui sistemi Windows è possibile avviare più istanze del gestore code utilizzando l'opzione **sax** del comando **crtmqm**.

Una volta creato il Gestore code e i suoi oggetti, è possibile utilizzare il comando **strmqm** per avviare il gestore code.

## Procedura

- Per informazioni sulla creazione e la gestione dei gestori code, consultare i topic secondari riportati di seguito:
  - [“Creazione di un gestore code predefinito”](#) a pagina 8
  - [“Impostazione di un gestore code esistente come predefinito”](#) a pagina 10
  - [“Backup dei file di configurazione dopo la creazione di un gestore code”](#) a pagina 11
  - [“Avvio di un gestore code”](#) a pagina 11
  - [“Arresto di un gestore code”](#) a pagina 12
  - [“Riavvio di un gestore code”](#) a pagina 14
  - [“Eliminazione di un gestore code”](#) a pagina 15

### Attività correlate

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code”](#) a pagina 86

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

[“Configurazione dei gestori code su z/OS”](#) a pagina 653

Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

### Informazioni correlate

[Creazione di un gestore code denominato QM1](#)

[Oggetti di sistema e predefiniti](#)

[crtmqm](#)

Multi

## Creazione di un gestore code predefinito

Il gestore code predefinito è il gestore code a cui si connettono le applicazioni se non specificano un nome gestore code in una chiamata MQCONN. È anche il gestore code che elabora i comandi MQSC quando si richiama il comando **runmqsc** senza specificare il nome di un gestore code. Per creare un gestore code, utilizzare il IBM MQ comando di controllo **crtmqm**.

## Prima di iniziare

Prima di creare un gestore code predefinito, leggere le considerazioni descritte in [“Creazione e gestione di gestori code su più piattaforme”](#) a pagina 5.

**UNIX** Quando si utilizza **crtmqm** per creare un gestore code su UNIX, se la directory `/var/mqm/qmgrs/qmgr` esiste già, è di proprietà di mqm ed è vuota, viene utilizzata per i dati del gestore code. Se la directory non è di proprietà di mqm, la creazione del gestore code ha esito negativo con un messaggio First Failure Support Technology (FFST). Se la directory non è vuota, viene creata una nuova directory per i dati del gestore code.

Questa considerazione si applica anche quando la directory `/var/mqm/qmgrs/qmgr` esiste già su un file system locale separato.

## Informazioni su questa attività

Quando si crea un gestore code utilizzando il comando `crtmqm`, il comando crea automaticamente gli oggetti predefiniti richiesti e gli oggetti di sistema. Gli oggetti predefiniti formano la base di tutte le definizioni di oggetto che si creano e gli oggetti di sistema sono richiesti per l'operazione del gestore code.

Includendo i parametri rilevanti nel comando, è anche possibile definire, ad esempio, il nome della coda di trasmissione predefinita che deve essere utilizzata dal gestore code e il nome della coda di messaggi non recapitabili.

**Windows** Su Windows, è possibile utilizzare l'opzione `sax` del comando `crtmqm` per avviare più istanze del gestore code.

Per ulteriori informazioni sul comando `crtmqm` e la sua sintassi, consultare [crtmqm](#).

## Procedura

- Per creare un gestore code predefinito, utilizzare il comando `crtmqm` con l'indicatore `-q`. Il seguente esempio del comando `crtmqm` crea un gestore code predefinito denominato `SATURN.QUEUE.MANAGER`:

```
crtmqm -q -d MY.DEFAULT.XMIT.QUEUE -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE SATURN.QUEUE.MANAGER
```

dove:

### **-q**

Indica che questo gestore code è il gestore code predefinito.

### **-d MY.DEFAULT.XMIT.QUEUE**

Indica il nome della coda di trasmissione predefinita che deve essere utilizzata da questo gestore code.

**Nota:** IBM MQ non crea una coda di trasmissione predefinita per l'utente; è necessario definirla personalmente.

### **-u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE**

È il nome della coda di messaggi non instradabili predefinita creata da IBM MQ durante l'installazione.

### **SATURN.QUEUE.MANAGER**

È il nome di questo gestore code. Deve essere l'ultimo parametro specificato nel comando `crtmqm`.

## Operazioni successive

Una volta creato il gestore code e i suoi oggetti, utilizzare il comando `strmqm` per [avviare il gestore code](#).

### Attività correlate

“Backup dei file di configurazione dopo la creazione di un gestore code” a pagina 11

Le informazioni di configurazione IBM MQ sono memorizzate nei file di configurazione su UNIX, Linux, and Windows. Dopo aver creato un gestore code, eseguire il backup dei propri file di configurazione. Quindi, se si crea un altro gestore code che causa problemi, è possibile ripristinare i backup una volta rimossa l'origine del problema.

### Informazioni correlate

[Uso dei gestori code](#)

[Gestione delle code locali](#)

[Oggetti di sistema e predefiniti](#)

## Impostazione di un gestore code esistente come predefinito

È possibile rendere un gestore code esistente il gestore code predefinito manualmente utilizzando un editor di testo oppure, su Windows e Linux, utilizzando IBM MQ Explorer.

### Informazioni su questa attività

Per utilizzare un editor di testo per rendere un gestore code esistente il gestore code predefinito, completare la seguente procedura.

Linux

Windows

Su sistemi Windows e Linux (piattaformex86 e x86-64), se si preferisce utilizzare IBM MQ Explorer per apportare questa modifica, consultare [“Utilizzo di IBM MQ Explorer per impostare un gestore code come predefinito”](#) a pagina 10.

Quando si crea un gestore code predefinito, il nome viene inserito nell'attributo Name della stanza `DefaultQueueManager` nel file di configurazione IBM MQ (`mqs.ini`). La stanza e il relativo contenuto vengono creati automaticamente se non esistono.

### Procedura

- Per impostare un gestore code esistente come predefinito, modificare il nome del gestore code nell'attributo Name con il nome del nuovo gestore code predefinito. È possibile eseguire questa operazione manualmente, utilizzando un editor di testo.
- Se non si dispone di un gestore code predefinito sul nodo e si desidera rendere predefinito un gestore code esistente, creare la stanza `DefaultQueueManager` con il nome richiesto.
- Se si imposta accidentalmente un altro gestore code come predefinito e si desidera ripristinare il gestore code predefinito originale, modificare la sezione `DefaultQueueManager` in `mqs.ini`, sostituendo il gestore code predefinito indesiderato con quello desiderato.

### Attività correlate

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code”](#) a pagina 86

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

Linux

Windows

## Utilizzo di IBM MQ Explorer per impostare un gestore code come predefinito

Su sistemi Windows e Linux (x86 e x86-64), è possibile utilizzare IBM MQ Explorer per rendere un gestore code esistente il gestore code predefinito.

### Informazioni su questa attività

Per utilizzare IBM MQ Explorer per rendere un gestore code esistente il gestore code predefinito sui sistemi Windows e Linux (piattaformex86 e x86-64), completare la seguente procedura.

Se si preferisce utilizzare un editor di testo per apportare questa modifica manualmente, consultare [“Impostazione di un gestore code esistente come predefinito”](#) a pagina 10.

### Procedura

1. Aprire IBM MQ Explorer.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse su **IBM MQ**, quindi selezionare **Proprietà**. Viene visualizzato il pannello **Proprietà per IBM MQ**.
3. Immettere il nome del gestore code predefinito nel campo **Nome gestore code predefinito**.
4. Fare clic su **OK**.

## Backup dei file di configurazione dopo la creazione di un gestore code

Le informazioni di configurazione IBM MQ sono memorizzate nei file di configurazione su UNIX, Linux, and Windows. Dopo aver creato un gestore code, eseguire il backup dei propri file di configurazione. Quindi, se si crea un altro gestore code che causa problemi, è possibile ripristinare i backup una volta rimossa l'origine del problema.

### Informazioni su questa attività

Come regola generale, eseguire il backup dei file di configurazione ogni volta che si crea un nuovo gestore code.

Esistono due tipi di file di configurazione:

- Quando si installa il prodotto, viene creato il file di configurazione IBM MQ (`mqs.ini`). Contiene un elenco di gestori code che viene aggiornato ogni volta che si crea o si elimina un gestore code. È presente un file `mqs.ini` per nodo.
- Quando si crea un nuovo gestore code, viene creato automaticamente un nuovo file di configurazione del gestore code (`qm.ini`). Contiene i parametri di configurazione per il gestore code.

**V 9.0.0** Se è stato installato il servizio AMQP, è necessario eseguire il backup di un altro file di configurazione:

- **Windows** Su sistemi Windows : `amqp_win.properties`
- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX e Linux : `amqp_unix.properties`

### Attività correlate

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code”](#) a pagina 86

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

[“Backup e ripristino dei dati del gestore code IBM MQ”](#) a pagina 552

È possibile proteggere i gestori code da possibili danneggiamenti causati da errori hardware eseguendo il backup dei gestori code e dei dati del gestore code, eseguendo solo il backup della configurazione del gestore code e utilizzando un gestore code di backup.

## Avvio di un gestore code

Quando si crea un gestore code, è necessario avviarlo per consentirgli di elaborare comandi o chiamate MQI.

### Informazioni su questa attività

È possibile avviare un gestore code utilizzando il comando `strmqm`. Per una descrizione del comando `strmqm` e delle relative opzioni, vedere [strmqm](#).

**Linux** **Windows** In alternativa, sui sistemi Windows e Linux (x86 e x86-64), è possibile avviare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer.

**Windows** Su Windows, è possibile avviare automaticamente un gestore code quando il sistema inizia a utilizzare IBM MQ Explorer. Per ulteriori informazioni, consultare [Amministrazione utilizzando IBM MQ Explorer](#).

### Procedura

- Per avviare un gestore code utilizzando il comando `strmqm`, immettere il comando seguito dal nome del gestore code che si desidera avviare.



Ad esempio, per avviare un gestore code denominato QMB, immettere il seguente comando:

```
strmqm QMB
```

**Nota:** È necessario utilizzare il comando **strmqm** dall'installazione associata al gestore code che si sta utilizzando. È possibile scoprire a quale installazione è associato un gestore code utilizzando il comando `dspmqr -o installation`.

Il comando `strmqm` non restituisce il controllo fino a quando il gestore code non viene avviato ed è pronto ad accettare le richieste di connessione.

-  

Per avviare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer, completare la seguente procedura:

- a) Apri IBM MQ Explorer.
- b) Nella vista Navigator, selezionare il gestore code.
- c) Fare clic su **Avvia**.

## Risultati

Il gestore code viene avviato.

Se l'avvio del gestore code impiega più di pochi secondi, IBM MQ emette messaggi informativi che descrivono in modo intermittente l'avanzamento dell'avvio.

## Multi Arresto di un gestore code

È possibile utilizzare il comando **endmqm** per interrompere un gestore code. Questo comando fornisce tre modi per arrestare un gestore code: un arresto controllato o inattivo, un arresto immediato e un arresto preventivo. In alternativa, su Windows e Linux, è possibile arrestare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer.

## Informazioni su questa attività

Esistono tre modi per arrestare un singolo gestore code dell'istanza con il comando **endmqm**:

### Chiusura controllata (disattivata)

Per impostazione predefinita, il comando **endmqm** esegue un arresto inattivo del gestore code specificato. Una chiusura sospesa attende che tutte le applicazioni connesse si siano disconnesse, pertanto il completamento potrebbe richiedere del tempo.

### arresto immediato

Per un arresto immediato, tutte le chiamate MQI correnti possono essere completate, ma le nuove chiamate non riescono. Questo tipo di arresto non attende la disconnessione delle applicazioni dal gestore code.

### arresto preventivo

Il gestore code viene arrestato immediatamente. Utilizzare questo tipo di arresto solo in circostanze eccezionali, ad esempio quando un gestore code non si arresta come risultato di un normale comando **endmqm**.

Il comando **endmqm** arresta tutte le istanze di un gestore code a più istanze nello stesso modo in cui arresta un gestore code a istanza singola. È possibile emettere il comando **endmqm** sull'istanza attiva o su una delle istanze in standby di un gestore code a più istanze. Tuttavia, è necessario immettere **endmqm** sull'istanza attiva per terminare il gestore code.

Per una descrizione dettagliata del comando **endmqm** e delle relative opzioni, vedere [endmqm](#).

**Suggerimento:** I problemi con la chiusura di un gestore code sono spesso causati dalle applicazioni. Ad esempio, quando le applicazioni:

- Non controllare correttamente i codici di ritorno MQI



- Non richiedere la notifica di un quiesce
- Terminare senza disconnettersi dal gestore code (emettendo una chiamata MQDISC )

Se si verifica un problema quando si tenta di arrestare il gestore code, è possibile interrompere il comando **endmqm** utilizzando Ctrl-C. È quindi possibile immettere un altro comando **endmqm** , ma questa volta con un parametro che specifica il tipo di arresto richiesto.

**Linux** **Windows** Come alternativa all'utilizzo del comando **endmqm** , su Windows e Linux, è possibile arrestare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer per eseguire un arresto controllato o immediato.

## Procedura

- Per arrestare il gestore code utilizzando il comando **endmqm** , immettere il comando seguito dal parametro, se richiesto, e il nome del gestore code che si desidera arrestare.

**Nota:** È necessario utilizzare il comando **endmqm** dall'installazione associata al gestore code che si sta utilizzando. Per individuare a quale installazione è associato un gestore code, utilizzare il seguente comando: `dspmqr -o installation`.

- Per eseguire un arresto controllato (inattivo), immettere il comando **endmqm** come mostrato nel seguente esempio, che arresta un gestore code denominato QMB:

```
endmqm QMB
```

In alternativa, immettere il comando **endmqm** con il parametro **-c** , come mostrato nel seguente esempio, equivale a un comando `endmqm QMB` .

```
endmqm -c QMB
```

In entrambi i casi, il controllo viene restituito immediatamente e non si riceve alcuna notifica quando il gestore code è stato arrestato. Se si desidera che il comando attenda l'arresto di tutte le applicazioni e che il gestore code sia terminato prima di restituire il controllo all'utente, utilizzare il parametro **-w** come mostrato nel seguente esempio.

```
endmqm -w QMB
```

- Per eseguire un arresto immediato, immettere il comando **endmqm** con il parametro **-i** come mostrato nel seguente esempio:

```
endmqm -i QMB
```

- Per eseguire un arresto preventivo, immettere il comando **endmqm** con il parametro **-p** come mostrato nel seguente esempio:

```
endmqm -p QMB
```



**Attenzione:** Un arresto preventivo può avere conseguenze imprevedibili per le applicazioni connesse. Non utilizzare questa opzione a meno che tutti gli altri tentativi di arrestare il gestore code utilizzando un normale comando **endmqm** non abbiano avuto esito negativo.

**UJW** Se l'arresto preventivo non funziona, provare con arresto manuale del gestore code .

- Per richiedere la riconnessione client automatica, immettere il comando **endmqm** con il parametro **-r** . Questo parametro ha l'effetto di ristabilire la connessione dei client ad altri gestori code nel relativo gruppo di gestori code.

**Nota:** L'arresto di un gestore code utilizzando il comando **endmqm** predefinito non attiva la riconnessione client automatica.

- Per trasferire a un'istanza in standby di un gestore code a più istanze dopo aver arrestato l'istanza attiva, immettere il comando **endmqm** con il parametro -s sull'istanza attiva del gestore code a più istanze.
- Per terminare l'istanza in standby di un gestore code a più istanze e lasciare in esecuzione l'istanza attiva, immettere il comando **endmqm** con il parametro -x nell'istanza in standby del gestore code a più istanze.

-  

In Windows e Linux, per arrestare il gestore code utilizzando IBM MQ Explorer, completare la seguente procedura:

- Apri IBM MQ Explorer.
- Selezionare il gestore code dalla vista Navigator .
- Fare clic su **Arresta**.  
Viene visualizzato il pannello **Termina gestore code** .
- Selezionare **Controllato Immediato**.
- Fare clic su **OK**.  
Il gestore code viene arrestato.

### Informazioni correlate

[Applicazione degli aggiornamenti del livello di manutenzione ai gestori code a più istanze su Windows](#)  
[Applicazione degli aggiornamenti del livello di manutenzione ai gestori code a più istanze su UNIX e su Linux](#)

## Riavvio di un gestore code

È possibile utilizzare il comando **strmqm** per riavviare un gestore code oppure, su sistemi Windows e Linux x86-64 , è possibile riavviare un gestore code da IBM MQ Explorer.

### Informazioni su questa attività

È possibile riavviare un gestore code utilizzando il comando **strmqm** . Per una descrizione del comando **strmqm** e delle relative opzioni, vedere [strmqm](#).

-  

Sui sistemi Windows e Linux x86-64 , è possibile riavviare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer nello stesso modo in cui si avvia un gestore code.

### Procedura

- Per riavviare un gestore code utilizzando il comando **strmqm** , immettere il comando seguito dal nome del gestore code che si desidera riavviare.  
Ad esempio, per avviare un gestore code denominato `strmqm saturn.queue.manager`, immettere il seguente comando:

```
strmqm saturn.queue.manager
```

-  

Per avviare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer, completare la seguente procedura:

- Apri IBM MQ Explorer.
- Nella vista Navigator , selezionare il gestore code.
- Fare clic su **Avvia**.

### Risultati

Il gestore code viene riavviato.

Se il riavvio del gestore code impiega più di pochi secondi, IBM MQ emette messaggi informativi che descrivono in modo intermittente l'avanzamento dell'avvio.

## Multi **Eliminazione di un gestore code**

È possibile eliminare un gestore code utilizzando il comando **dltmqm**. In alternativa, su sistemi Windows e Linux, è possibile utilizzare IBM MQ Explorer per eliminare un gestore code.

### Prima di iniziare



#### Attenzione:

- L'eliminazione di un gestore code è un passo drastico, poiché si eliminano anche le risorse associate al gestore code, incluse tutte le code e i relativi messaggi e tutte le definizioni di oggetti. Se si utilizza il comando **dltmqm**, non viene visualizzata alcuna richiesta che consenta di cambiare idea; quando si preme il tasto Invio, tutte le risorse associate vengono perse.
- **Windows** Su Windows, l'eliminazione di un gestore code rimuove anche il gestore code dall'elenco di avvio automatico (descritto in "Avvio di un gestore code" a pagina 11). Quando il comando è stato completato, viene visualizzato un messaggio IBM MQ queue manager ending; non viene indicato che il gestore code è stato eliminato.
- L'eliminazione di un gestore code del cluster non lo rimuove dal cluster. Per ulteriori informazioni, consultare le note di utilizzo in [dltmqm](#).

### Informazioni su questa attività

È possibile eliminare un gestore code utilizzando il comando **dltmqm**. Per una descrizione del comando **dltmqm** e delle relative opzioni, consultare [dltmqm](#). Assicurarsi che solo gli amministratori attendibili abbiano l'autorità per utilizzare questo comando. (Per informazioni sulla sicurezza, vedere [Impostazione della sicurezza su UNIX, Linux, and Windows](#).)

**Linux** **Windows** In alternativa, su sistemi Windows e Linux (piattaformex86 e x86-64), è possibile eliminare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer.

### Procedura

- Per eliminare un gestore code utilizzando il comando **dltmqm**, completare la seguente procedura:
  - a) Chiudere il gestore code.
  - b) Emetti il seguente comando:

```
dltmqm QMB
```

**Nota:** È necessario utilizzare il comando **dltmqm** dall'installazione associata al gestore code che si sta utilizzando. È possibile scoprire a quale installazione è associato un gestore code utilizzando il comando `dspmqr -o installation`.

- **Linux** **Windows**
  - a) Per eliminare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer, completare la seguente procedura:
    - a) Apri IBM MQ Explorer.
    - b) Nella vista Navigator, selezionare il gestore code.
    - c) Se il gestore code non è arrestato, arrestarlo.  
Per arrestare il gestore code, fare clic con il pulsante destro del mouse su di esso e fare clic su **Arresta**.
    - d) Eliminare il gestore code.  
Per eliminare il gestore code, fare clic con il tasto destro del mouse su di esso e fare clic su **Elimina**.

## Risultati

Il gestore code è stato eliminato.

## Configurazione delle connessioni tra il server e il client

---

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

### Informazioni su questa attività

In IBM MQ, i collegamenti di comunicazioni logiche tra oggetti sono denominati *canali*. I canali utilizzati per collegare IBM MQ MQI clients a server sono denominati canali MQI. Si configurano le definizioni di canale a ciascuna estremità del proprio collegamento in modo che l'applicazione IBM MQ sul IBM MQ MQI client possa comunicare con il gestore code sul server.

Prima di definire i canali MQI, è necessario decidere quale forma di comunicazione utilizzare e definire la connessione ad ogni estremità del canale.

### Procedura

1. Decidi il tipo di comunicazione che stai per utilizzare.  
Consultare [“Il tipo di comunicazione da utilizzare”](#) a pagina 17.
2. Definire la connessione ad ogni estremità del canale.  
Per definire la connessione, è necessario:
  - a) Configurare la connessione.
  - b) Registrare i valori dei parametri necessari per le definizioni di canali.
  - c) Abilitare il server per rilevare le richieste di rete in entrata da IBM MQ MQI client, avviando un *listener*.

### Concetti correlati

[“Configurazione di un client transazionale esteso”](#) a pagina 19

Questa raccolta di argomenti descrive come configurare la funzione transazionale estesa per ogni categoria di gestore transazioni.

[“Definizione di canali MQI”](#) a pagina 29

Per creare un nuovo canale, devi creare **due** definizioni di canale, una per ogni estremità della connessione, utilizzando lo stesso nome di canale e tipi di canale compatibili. In questo caso, i tipi di canali sono *connessione server* e *connessione client*.

[“Programmi di uscita canale per canali MQI”](#) a pagina 47

Sono disponibili tre tipi di uscita canale per l'ambiente IBM MQ MQI client su UNIX, Linux, and Windows.

### Attività correlate

[“Creazione di definizioni di connessione server e di connessione client su piattaforme differenti”](#) a pagina 35

È possibile creare ogni definizione di canale sul computer a cui si applica. Tuttavia, esistono delle limitazioni su come è possibile creare definizioni di canale su un computer client.

[“Creazione di definizioni di connessioni server e client sul server”](#) a pagina 39

E'possibile creare entrambe le definizioni sul server, quindi rendere la definizione di connessione client disponibile per il client.

[“Connessione di un client a un gruppo di condivisione code”](#) a pagina 51

È possibile connettere un client a un gruppo di condivisione code creando un canale MQI tra un client e un gestore code su un server che è membro di un gruppo di condivisione code.

[“Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione”](#) a pagina 52

I client vengono configurati utilizzando gli attributi in un file di testo. Questi attributi possono essere sovrascritti dalle variabili di ambiente o in altri modi specifici della piattaforma.

## Informazioni correlate

Connessione delle applicazioni client MQI IBM MQ ai gestori code

[VISUALIZZA CHLAUTH](#)

[SET CHLAUTH](#)

## Il tipo di comunicazione da utilizzare

Piattaforme differenti supportano protocolli di comunicazione differenti. La scelta del protocollo di trasmissione dipende dalla combinazione di IBM MQ MQI client e delle piattaforme server.


















### Tipi di protocollo di trasmissione per i canali MQI

A seconda delle piattaforme client e server, ci sono fino a quattro tipi di protocollo di trasmissione per i canali MQI:

- TCP/IP
- LU 6.2
- NetBIOS
- SPX

Quando si definiscono i canali MQI, ciascuna definizione di canale deve specificare un attributo del protocollo di trasmissione (tipo di trasporto). Un server non è limitato a un solo protocollo, quindi diverse definizioni di canale possono specificare protocolli differenti. Per IBM MQ MQI clients, può essere utile disporre di canali MQI alternativi che utilizzano protocolli di trasmissione differenti.

La scelta del protocollo di trasmissione dipende anche dalla particolare combinazione di piattaforme client e server IBM MQ . Le combinazioni possibili sono mostrate nella seguente tabella.

Protocollo di trasmissione	IBM MQ MQI client	IBM MQ server
TCP/IP	 IBM i  UNIX  Windows	 IBM i  UNIX  Windows  z/OS
LU 6.2	 UNIX <sup>1</sup>  Windows	 IBM i  UNIX <sup>1</sup>  Windows  z/OS
NetBIOS	 Windows	 Windows
SPX	 Windows	 Windows

#### Nota:

1. Tranne Linux (piattaforma POWER)

## Concetti correlati

[“Definizione di un collegamento TCP su Windows” a pagina 206](#)

Definire una connessione TCP configurando un canale all'estremità di invio per specificare l'indirizzo della destinazione ed eseguendo un programma listener all'estremità di ricezione.

[“Definizione di un collegamento TCP su UNIX and Linux” a pagina 213](#)

La definizione del canale all'estremità di invio specifica l'indirizzo della destinazione. Il listener o il daemon inet è configurato per la connessione all'estremità di ricezione.

[“Definizione di un collegamento TCP su IBM i” a pagina 233](#)

È possibile definire una connessione TCP all'interno della definizione di canale utilizzando il campo Nome connessione.

[“Definizione di un collegamento TCP su z/OS” a pagina 748](#)

Per definire una connessione TCP, è necessario configurare diverse impostazioni.

[“Definizione di una connessione LU 6.2 su Windows” a pagina 207](#)

SNA deve essere configurato in modo che sia possibile stabilire una conversazione LU 6.2 tra le macchine.

[“Definizione di una connessione LU 6.2 su UNIX and Linux” a pagina 217](#)

SNA deve essere configurato in modo che sia possibile stabilire una conversazione LU 6.2 tra le macchine.

[“Definizione di una connessione LU 6.2 su IBM i” a pagina 235](#)

Definire i dettagli delle comunicazioni LU 6.2 utilizzando un nome modalità, un nome TP e un nome connessione di una connessione LU 6.2 completa.

[“Definizione di una connessione NetBIOS su Windows” a pagina 209](#)

Una connessione NetBIOS si applica solo a un client e a un server su cui è in esecuzione Windows. IBM MQ utilizza tre tipi di risorsa NetBIOS quando stabilisce una connessione NetBIOS a un altro prodotto IBM MQ : sessioni, comandi e nomi. Ciascuna di queste risorse ha un limite, che viene stabilito per impostazione predefinita o per scelta durante l'installazione di NetBIOS.

## Riferimenti correlati

[“Limiti di connessione TCP/IP” a pagina 18](#)

Il numero di richieste di connessione in sospeso che possono essere accodate su una singola porta TCP/IP dipende dalla piattaforma. Si verifica un errore se viene raggiunto il limite.

[“Definizione di una connessione LU6.2 per z/OS utilizzando APPC / MVS” a pagina 750](#)

Per definire una connessione LU6.2 è necessario configurare una serie di impostazioni.

## Limiti di connessione TCP/IP

Il numero di richieste di connessione in sospeso che possono essere accodate su una singola porta TCP/IP dipende dalla piattaforma. Si verifica un errore se viene raggiunto il limite.

Questo limite di connessione non corrisponde al numero massimo di client che è possibile collegare a un server IBM MQ . È possibile collegare più client a un server, fino al livello determinato dalle risorse di sistema del server. I valori di backlog per le richieste di connessione sono riportati nella seguente tabella:






Piattaforma server	Numero massimo di richieste di connessione
 AIX	100
 HP-UX	20
 Linux	100
 IBM i	255
 Solaris	100

Tabella 2. Numero massimo di richieste di connessione in sospeso accodate su una porta TCP/IP (Continua)	
Piattaforma server	Numero massimo di richieste di connessione
Server <b>Windows</b> Windows	100
Workstation <b>Windows</b> Windows	100
<b>z/OS</b> z/OS	255

Se viene raggiunto il limite di connessione, il client riceve un codice di ritorno MQRC\_HOST\_NOT\_AVAILABLE dalla chiamata MQCONN e un errore AMQ9202 nel log degli errori del client ( /var/mqm/errors/AMQERR0n.LOG su sistemi UNIX and Linux o amqerr0n.log nella sottodirectory degli errori dell'installazione del client IBM MQ su Windows ). Se il client ritenta la richiesta MQCONN , potrebbe avere esito positivo.

Per aumentare il numero di richieste di connessione che è possibile effettuare ed evitare che i messaggi di errore vengano generati da questa limitazione, è possibile che più listener siano in ascolto su una porta diversa o che abbiano più di un gestore code.

## Configurazione di un client transazionale esteso

Questa raccolta di argomenti descrive come configurare la funzione transazionale estesa per ogni categoria di gestore transazioni.

Per ciascuna piattaforma, il client transazionale esteso fornisce supporto per i seguenti gestori transazioni esterni:

### Gestori transazioni compatibili con XA

Il client transazionale esteso fornisce l'interfaccia del gestore risorse XA per supportare i gestori transazioni conformi a XA come CICS e Tuxedo.

### Microsoft Transaction Server (solo sistemi Windows )

Solo su sistemi Windows , l'interfaccia del gestore risorse XA supporta anche Microsoft Transaction Server (MTS). Il supporto IBM MQ MTS fornito con il client transazionale esteso fornisce il bridge tra MTS e l'interfaccia del gestore risorse XA.

### WebSphere Application Server

Le versioni precedenti di IBM WebSphere MQ supportava WebSphere Application Server 4 o 5 e richiedevano di eseguire alcune attività di configurazione per utilizzare il client transazionale esteso. WebSphere Application Server 6 e versioni successive includono un provider di messaggistica IBM WebSphere MQ o IBM MQ , quindi non è necessario utilizzare il client transazionale esteso.

### Concetti correlati

“Configurazione di gestori transazioni compatibili con XA” a pagina 19

Per prima cosa, configurare il client di base IBM MQ , quindi configurare la funzione transazionale estesa utilizzando le informazioni in questi argomenti.

“Server Microsoft Transaction” a pagina 29

Non è richiesta alcuna configurazione aggiuntiva prima di poter utilizzare MTS come gestore transazioni. Tuttavia, ci sono alcuni punti da notare.

## Configurazione di gestori transazioni compatibili con XA

Per prima cosa, configurare il client di base IBM MQ , quindi configurare la funzione transazionale estesa utilizzando le informazioni in questi argomenti.

**Nota:** Questa sezione presuppone che l'utente abbia una conoscenza di base dell'interfaccia XA come pubblicata da Open Group in *Distributed Transaction Processing: The XA Specification*.

Per configurare un client transazionale esteso, è necessario prima configurare il client di base IBM MQ come descritto in:

- **AIX** [Installazione di un client di IBM MQ su AIX](#)
- **HP-UX** [Installazione di un client di IBM MQ su HP-UX](#)
- **Linux** [Installazione di un client di IBM MQ su Linux](#)
- **Solaris** [Installazione di un client di IBM MQ su Solaris](#)
- **Windows** [Installazione di un client di IBM MQ su Windows](#)
- **IBM i** [Installazione di un client di IBM MQ su IBM i](#)

Utilizzando le informazioni per la propria piattaforma, è possibile configurare la funzione transazionale estesa per un gestore transazioni compatibile con XA come CICS e Tuxedo.

Un gestore transazioni comunica con un gestore code come gestore risorse utilizzando lo stesso canale MQI utilizzato dall'applicazione client connessa al gestore code. Quando il gestore transazioni emette una chiamata di funzione del gestore risorse (`xa_`), il canale di MQI viene utilizzato per inoltrare la chiamata al gestore code e per ricevere l'output dal gestore code.

Il gestore transazioni può avviare il canale MQI emettendo una chiamata `xa_open` per aprire il gestore code come gestore risorse oppure l'applicazione client può avviare il canale MQI emettendo una chiamata `MQCONN` o `MQCONNX`.

- Se il gestore transazioni avvia il canale MQI e l'applicazione client successivamente richiama `MQCONN` o `MQCONNX` sullo stesso thread, la chiamata `MQCONN` o `MQCONNX` viene completata correttamente e viene restituito un handle di connessione all'applicazione. L'applicazione non riceve un codice di completamento `MQCC_WARNING` con un codice motivo `MQRC_ALREADY_CONNECTED`.
- Se l'applicazione client avvia il canale MQI e il gestore transazioni in seguito richiama `xa_open` sullo stesso thread, la chiamata `xa_open` viene inoltrata al gestore code utilizzando tale canale.

In una situazione di ripristino in seguito a un errore, quando non è in esecuzione alcuna applicazione client, il gestore transazioni può utilizzare un canale MQI dedicato per ripristinare le unità di lavoro incomplete a cui il gestore code partecipava al momento dell'errore.

Tenere presenti le seguenti condizioni quando si utilizza un client transazionale esteso con un gestore transazioni compatibile con XA:

- All'interno di un singolo thread, un'applicazione client può essere connessa a un solo gestore code alla volta. Questa limitazione si applica solo quando si utilizza un client transazionale esteso; un'applicazione client che utilizza un client di base IBM MQ può essere connessa a più di un gestore code contemporaneamente all'interno di un singolo thread.
- Ogni thread di una applicazione client può connettersi a un gestore code differente.
- Un'applicazione client non può utilizzare handle di connessione condivisi.

Per configurare la funzione transazionale estesa, è necessario fornire le seguenti informazioni al gestore transazioni per ciascun gestore code che agisce come gestore risorse:

- Una stringa `xa_open`
- Un puntatore a una struttura di commutazione XA

Quando il gestore transazioni richiama `xa_open` per aprire il gestore code come gestore risorse, trasmette la stringa `xa_open` al client transazionale esteso come argomento, `xa_info`, sulla chiamata. Il client transazionale esteso utilizza le informazioni nella stringa `xa_open` nei modi seguenti:

- Per avviare un canale MQI per il gestore code del server, se l'applicazione client non ne ha già avviato uno
- Per verificare che il gestore code che il gestore transazioni apre come gestore risorse sia uguale al gestore code a cui si connette l'applicazione client



- Per individuare le funzioni ax\_reg e ax\_unreg del gestore transazioni, se il gestore code utilizza la registrazione dinamica

Per il formato di una stringa xa\_open e per ulteriori dettagli sul modo in cui le informazioni nella stringa xa\_open vengono utilizzate da un client transazionale esteso, consultare [“Il formato di una stringa xa\\_open” a pagina 22.](#)

Una struttura di switch XA consente al gestore transazioni di individuare le funzioni xa \_ fornite dal client transazionale esteso e specifica se il gestore code utilizza la registrazione dinamica. Per informazioni sulle strutture di switch XA fornite con un client transazionale esteso, consultare [“Le strutture di switch XA” a pagina 26.](#)

Per informazioni su come configurare la funzione transazionale estesa per un determinato gestore transazioni e per qualsiasi altra informazione sull'utilizzo del gestore transazioni con un client transazionale esteso, consultare le seguenti sezioni:

- [“Configurazione di un client transazionale esteso per CICS” a pagina 27](#)
- [“Configurazione di un client transazionale esteso per Tuxedo” a pagina 28](#)

### **Concetti correlati**

[“I parametri CHANNEL, TRPTYPE, CONNAME e QMNAME della stringa xa\\_open” a pagina 24](#)

Utilizzare queste informazioni per comprendere come il client transazionale esteso utilizza questi parametri per determinare il gestore code a cui connettersi.

[“Ulteriore elaborazione degli errori per xa\\_open” a pagina 25](#)

La chiamata xa\_open ha esito negativo in determinate circostanze.

### **Attività correlate**

[“Utilizzo del client transazionale esteso con canali TLS” a pagina 26](#)

Non è possibile impostare un canale TLS utilizzando la stringa xa\_open. Seguire queste istruzioni per utilizzare la tabella di definizione del canale client (ccdt).

### **Riferimenti correlati**

[“I parametri TPM e AXLIB” a pagina 25](#)

Un client transazionale esteso utilizza i parametri TPM e AXLIB per individuare le funzioni ax\_reg e ax\_unreg del gestore transazioni. Queste funzioni vengono utilizzate solo se il gestore code utilizza la registrazione dinamica.

[“Ripristino in seguito a un errore nell'elaborazione transazionale estesa” a pagina 25](#)

In seguito a un errore, un gestore transazioni deve essere in grado di recuperare eventuali unità di lavoro incomplete. A tale scopo, il gestore transazioni deve essere in grado di aprire come gestore risorse qualsiasi gestore code che stava partecipando a un'unità di lavoro incompleta al momento dell'errore.

## **Considerazioni IBM MQ for z/OS per le connessioni client transazionali estese**

Alcuni gestori transazioni XA utilizzano sequenze di chiamate di coordinamento transazioni incompatibili con le funzioni normalmente disponibili per i client che si collegano a IBM MQ for z/OS.

Se viene rilevata una sequenza non compatibile, IBM MQ for z/OS potrebbe emettere una fine anomala per la connessione e restituire una risposta di errore al client.

Ad esempio, xa\_prepare riceve l'interruzione 5C6-00D4007D, con codice di ritorno -3 (XAER\_RMERR) restituito al client.

Un altro esempio è che xa\_end riceve l'abend 5C6-00D40079.

Per i gestori transazioni che rilevano questa situazione, effettuare quanto segue per consentire al gestore transazioni di interagire con IBM MQ for z/OS:

- Applicare la correzione per [APAR PI73140](#).
- Abilitare la modifica fornita da PI73140 per il canale di connessione server utilizzato dal gestore transazioni.

Si abilita la modifica specificando la parola chiave CSQSERVICE1 (in maiuscolo) in qualsiasi punto del campo di descrizione del canale SVRCONN.

Notare che i canali con la parola chiave CSQSERVICE1 hanno le seguenti restrizioni:

- La disposizione dell'unità di recupero GROUP non è consentita. È consentita solo la disposizione dell'unità di ripristino QMGR . La disposizione è determinata dal nome fornito nella chiamata xa\_open . Se viene utilizzato il nome del gruppo di condivisione code, la connessione XA richiede un'unità di ripristino del gruppo.

Una chiamata xa\_open che specifichi il nome del gruppo di condivisione code nel parametro **xa\_info** ha esito negativo con xaer\_inval.

- Le opzioni MQGMO\_LOCK e MQGMO\_UNLOCK non sono consentite. Una chiamata MQGET con MQGMO\_LOCK o MQGMO\_UNLOCK ha esito negativo con MQRC\_ENVIRONMENT\_ERROR.

### Concetti correlati

“Configurazione di gestori transazioni compatibili con XA” a pagina 19

Per prima cosa, configurare il client di base IBM MQ , quindi configurare la funzione transazionale estesa utilizzando le informazioni in questi argomenti.

### Il formato di una stringa xa\_open

Una stringa xa\_open contiene coppie di valori e nomi di parametri definiti.

Una stringa xa\_open ha il formato seguente:

```
parm_name1 = parm_value1, parm_name2 = parm_value2, ...
```

dove *parm\_name* è il nome di un parametro e *parm\_value* è il valore di un parametro. I nomi dei parametri non sono sensibili al maiuscolo / minuscolo, ma, se non diversamente specificato, i valori dei parametri sono sensibili al maiuscolo / minuscolo. È possibile specificare i parametri in qualsiasi ordine.

I nomi, i significati e i valori validi dei parametri sono i seguenti:

#### Nome

##### Significato e valori validi

#### CHANNEL

Il nome di un canale MQI.

È un parametro facoltativo. Se viene fornito questo parametro, è necessario fornire anche il parametro CONNAME.

#### TRPTYPE

Il protocollo di comunicazioni per il canale MQI. I seguenti protocolli sono valori validi:

##### LU62

SNA LU 6.2

##### NETBIOS

NetBIOS

##### SPX

IPX/SPX

##### TCP

TCP/IP

È un parametro facoltativo. Se viene omesso, viene utilizzato il valore predefinito di TCP. I valori del parametro non sono sensibili al maiuscolo / minuscolo.

#### CONNAME

L'indirizzo di rete del gestore code all'estremità del server del canale MQI. I valori validi di questo parametro dipendono dal valore del parametro TRPTYPE:

##### LU62

Un nome di destinazione simbolico, che identifica una voce di informazioni lato CPI-C.

Il nome qualificato di rete di una LU partner non è un valore valido né un alias LU partner. Questo perché non esistono ulteriori parametri per specificare un nome TP (transaction program) e un nome modo.

### **NETBIOS**

Un nome NetBIOS .

### **SPX**

Un indirizzo di rete a 4 byte, un indirizzo di nodo a 6 byte e un numero socket a 2 byte facoltativo. Questi valori devono essere specificati in notazione esadecimale. Un punto deve separare gli indirizzi di rete e di nodo e il numero di socket, se fornito, deve essere racchiuso tra parentesi. Ad esempio:

```
0a0b0c0d.804abcde23a1(5e86)
```

Se il numero socket viene omissso, viene utilizzato il valore predefinito 5e86 .

### **TCP**

Un nome host o un indirizzo IP, facoltativamente seguito da un numero di porta tra parentesi. Se il numero di porta viene omissso, viene utilizzato il valore predefinito 1414. È possibile specificare più host e porte per un gestore code utilizzando un separatore punto e virgola, ad esempio:

```
host1(1415);host2(1416);host3(1417)
```

È un parametro facoltativo. Se questo parametro viene fornito, deve essere fornito anche il parametro CHANNEL.


### **QMNAME**

Il nome del gestore code all'estremità server del canale MQI. Il nome non può essere vuoto o un singolo asterisco (\*), né può iniziare con un asterisco. Ciò significa che il parametro deve identificare un gestore code specifico in base al nome.

Questo è un parametro obbligatorio.

Quando un'applicazione client è connessa a un gestore code specifico, qualsiasi ripristino della transazione deve essere elaborato dallo stesso gestore code.

Se l'applicazione si connette a un gestore code z/OS , può specificare il nome di un gestore code specifico o il nome di un gruppo di condivisione code (QSG). Utilizzando il nome del gestore code o il nome del gruppo di condivisione code, l'applicazione controlla se partecipa a una transazione con un'unità QMGR di disposizione del ripristino o con un'unità GROUP di disposizione del ripristino. La disposizione dell'unità di recupero GROUP consente il recupero della transazione da elaborare su qualsiasi membro del QSG. Per utilizzare le unità di ripristino GROUP, è necessario abilitare l'attributo gestore code **GROUPUR** .

 Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'unità di ripristino GROUP, consultare [Disposizione dell'unità di ripristino in un gruppo di condivisione code](#).

### **TPM**

Il gestore transazioni utilizzato. I valori validi sono CICS e TUXEDO.

Un client transazionale esteso utilizza questo parametro e il parametro AXLIB per lo stesso scopo. Per ulteriori informazioni su questi parametri, consultare [Parametri TPM e AXLIB](#).

È un parametro facoltativo. I valori del parametro non sono sensibili al maiuscolo / minuscolo.

### **AXLIB**

Il nome della libreria che contiene le funzioni ax\_reg e ax\_unreg del gestore transazioni.

È un parametro facoltativo.

### **ID utente**

L'ID utente fornito per l'autenticazione al gestore code. Se questo parametro viene fornito, è necessario fornire anche il parametro **PWD** . Se l'ID utente e la password forniti sono autenticati,

L'ID utente viene utilizzato per identificare la connessione del gestore transazioni. L'ID utente e la password popolano l'oggetto MQCSP sulla chiamata MQCONN.

I parametri **UID** e **PWD** sono validi per i collegamenti client e server.

#### **PWD**

La password fornita al gestore code per l'autenticazione. Se questo parametro viene fornito, è necessario fornire anche il parametro **UID**.

**Avviso:** In alcuni casi, la password in una struttura MQCSP per un'applicazione client verrà inviata attraverso una rete in testo semplice. Per assicurarsi che le password dell'applicazione client siano protette in modo appropriato, consultare [IBM MQCSP password protection](#).

Ecco un esempio di una stringa xa\_open:

```
channel=MARS.SVR,trptype=tcp,connname=MARS(1415),qmname=MARS,tpm=cics
```


#### ***I parametri CHANNEL, TRPTYPE, CONNAME e QMNAME della stringa xa\_open***


Utilizzare queste informazioni per comprendere come il client transazionale esteso utilizza questi parametri per determinare il gestore code a cui connettersi.


Se i parametri CHANNEL e CONNAME sono forniti nella stringa xa\_open, il client transazionale esteso utilizza questi parametri e il parametro TRPTYPE per avviare un canale MQI per il gestore code del server.

Se i parametri CHANNEL e CONNAME non vengono forniti nella stringa xa\_open, il client transazionale esteso utilizza il valore della variabile di ambiente MQSERVER per avviare un canale MQI. Se la variabile di ambiente MQSERVER non è definita, il client transazionale esteso utilizza la voce nella definizione di canale client identificata dal parametro QMNAME.

In ciascuno di questi casi, il client transazionale esteso verifica che il valore del parametro QMNAME sia il nome del gestore code all'estremità server del canale MQI. Se non lo è, la chiamata xa\_open ha esito negativo e il gestore transazioni riporta l'errore all'applicazione.

Se l'applicazione si connette a un gestore code con una versione precedente a 7.0.1, la chiamata xa\_open riesce ma la transazione ha una disposizione di unità di ripristino QMGR.  Accertarsi che le applicazioni che richiedono la disposizione dell'unità di recupero GROUP si connettano solo ai gestori code alla versione 7.0.1 o successiva.

 Se l'applicazione utilizza un nome gruppo di condivisione code nel campo del parametro QMNAME e la proprietà GROUPPUR è disabilitata sul gestore code a cui si connette, la chiamata xa\_open ha esito negativo.

 Se il client delle applicazioni si sta connettendo a un gestore code z/OS alla versione 7.0.1 o successiva, può specificare un nome QSG (queue sharing group) per il parametro QMNAME. Ciò consente al client applicativo di partecipare a una transazione con un'unità di disposizione di recupero GROUP. Per ulteriori informazioni sulla disposizione dell'unità di ripristino GROUP, vedere [Disposizione dell'unità di ripristino](#).

Quando l'applicazione client successivamente richiama MQCONN o MQCONNX sullo stesso thread utilizzato dal gestore transazioni per emettere la chiamata xa\_open, l'applicazione riceve un handle di connessione per il canale MQI avviato dalla chiamata xa\_open. Un secondo canale MQI non viene avviato. Il client transazionale esteso controlla che il valore del parametro *QMGrName* nella chiamata MQCONN o MQCONNX sia il nome del gestore code all'estremità del server del canale MQI. In caso contrario, la chiamata MQCONN o MQCONNX ha esito negativo con un codice motivo MQRC\_ANOTHER\_Q\_MGR\_CONNECTED. Se il valore del parametro *QMGrName* è vuoto o un singolo asterisco (\*), o inizia con un asterisco, la chiamata MQCONN o MQCONNX ha esito negativo con un codice motivo di MQRC\_Q\_MGR\_NAME\_ERROR.

Se l'applicazione client ha già avviato un canale MQI richiamando MQCONN o MQCONNX prima che il gestore transazioni chiami xa\_open sullo stesso thread, il gestore transazioni utilizza invece questo canale MQI. Un secondo canale MQI non viene avviato. Il client transazionale esteso verifica che il valore del

parametro QMNAME nella stringa xa\_open sia il nome del gestore code server. In caso contrario, la chiamata xa\_open ha esito negativo.

Se un'applicazione client avvia prima un canale MQI, il valore del parametro QMgrName nella chiamata MQCONN o MQCONNX può essere vuoto o un singolo asterisco (\*) oppure può iniziare con un asterisco. In queste circostanze, tuttavia, è necessario assicurarsi che il gestore code a cui si connette l'applicazione sia lo stesso gestore code che il gestore transazioni intende aprire come gestore risorse quando in seguito richiama xa\_open sullo stesso thread. È possibile che si verifichino meno problemi, quindi, se il valore del parametro QMgrName identifica esplicitamente il gestore code per nome.

### ***I parametri TPM e AXLIB***

Un client transazionale esteso utilizza i parametri TPM e AXLIB per individuare le funzioni ax\_reg e ax\_unreg del gestore transazioni. Queste funzioni vengono utilizzate solo se il gestore code utilizza la registrazione dinamica.

Se il parametro TPM viene fornito in una stringa xa\_open, ma il parametro AXLIB non viene fornito, il client transazionale esteso assume un valore per il parametro AXLIB basato sul valore del parametro TPM. Consultare Tabella 3 a pagina 25 per i valori assunti del parametro AXLIB.

<i>Tabella 3. Valori assunti del parametro AXLIB</i>		
<b>Valore di TPM</b>	<b>Piattaforma</b>	<b>Valore assunto di AXLIB</b>
CICS	AIX	/usr/lpp/encina/lib/libEncServer.a(EncServer_shr.o)
CICS	HP-UX	/opt/encina/lib/libEncServer.sl
CICS	Solaris	/opt/encina/lib/libEncServer.so
CICS	Sistemi Windows	libEnc
Tuxedo	AIX	/usr/lpp/tuxedo/lib/libtux.a(libtux.so.60)
Tuxedo	HP-UX	/opt/tuxedo/lib/libtux.sl
Tuxedo	Solaris	/opt/tuxedo/lib/libtux.so.60
Tuxedo	Sistemi Windows	libtux

Se il parametro AXLIB viene fornito in una stringa xa\_open, il client transazionale esteso utilizza il suo valore per sovrascrivere qualsiasi valore assunto basato sul valore del parametro TPM. Il parametro AXLIB può essere utilizzato anche per un gestore transazioni per il quale il parametro TPM non ha un valore specificato.

### ***Ulteriore elaborazione degli errori per xa\_open***

La chiamata xa\_open ha esito negativo in determinate circostanze.

Gli argomenti in questa sezione descrivono situazioni in cui la chiamata xa\_open ha esito negativo. Ha esito negativo anche se si verifica una delle seguenti situazioni:

- Sono presenti errori nella stringa xa\_open.
- Informazioni insufficienti per avviare un canale MQI.
- Si è verificato un problema durante il tentativo di avviare un canale MQI (ad esempio, il gestore code server non è in esecuzione).

### ***Ripristino in seguito a un errore nell'elaborazione transazionale estesa***

In seguito a un errore, un gestore transazioni deve essere in grado di recuperare eventuali unità di lavoro incomplete. A tale scopo, il gestore transazioni deve essere in grado di aprire come gestore risorse qualsiasi gestore code che stava partecipando a un'unità di lavoro incompleta al momento dell'errore.

Pertanto, è necessario assicurarsi che tutte le unità di lavoro incomplete siano state risolte prima di apportare modifiche alle informazioni di configurazione.

In alternativa, è necessario verificare che le modifiche di configurazione non influiscano sulla capacità del gestore transazioni di aprire i gestori code che devono essere aperti. Di seguito sono riportati esempi di tali modifiche di configurazione:

- Modifica del contenuto di una stringa xa\_open
- Modifica del valore della variabile di ambiente MQSERVER
- Modifica delle voci nella tabella di definizione del canale client (CCDT)
- Eliminazione di una definizione di canale di connessione server

### **Le strutture di switch XA**

Due strutture switch XA vengono fornite con il client transazionale esteso su ciascuna piattaforma.

Queste strutture di switch sono:

#### **MQRMIXASwitch**

Questa struttura switch viene utilizzata da un gestore transazioni quando un gestore code, che funge da gestore risorse, non utilizza la registrazione dinamica.

#### **MQRMIXASwitchDynamic**

Questa struttura di switch viene utilizzata da un gestore transazioni quando un gestore code, che funge da gestore risorse, utilizza la registrazione dinamica.

Queste strutture di switch si trovano nelle librerie mostrate in [Tabella 4 a pagina 26](#).

<i>Tabella 4. Librerie IBM MQ contenenti le strutture di switch XA</i>	
<b>Piattaforma</b>	<b>Libreria contenente le strutture di switch XA</b>
AIX HP-UX Linux Solaris	MQ_INSTALLATION_PATH/lib/libmqcxa
Sistemi Windows	MQ_INSTALLATION_PATH\bin\mqcxa.dll <sup>1</sup>

MQ\_INSTALLATION\_PATH rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .

Il nome del gestore risorse IBM MQ in ogni struttura switch è MQSeries\_XA\_RMI, ma molti gestori code possono condividere la stessa struttura switch.

#### **Concetti correlati**

[“Registrazione dinamica ed elaborazione transazionale estesa” a pagina 26](#)

L'utilizzo della registrazione dinamica è una forma di ottimizzazione perché può ridurre il numero di chiamate alla funzione xa \_ emesse dal gestore transazioni.

#### *Registrazione dinamica ed elaborazione transazionale estesa*

L'utilizzo della registrazione dinamica è una forma di ottimizzazione perché può ridurre il numero di chiamate alla funzione xa \_ emesse dal gestore transazioni.

Se un gestore code non utilizza la registrazione dinamica, un gestore transazioni coinvolge il gestore code in ogni unità di lavoro. Il gestore transazioni esegue questa operazione richiamando xa\_start, xa\_end e xa\_prepare, anche se il gestore code non dispone di risorse aggiornate all'interno dell'unità di lavoro.

Se un gestore code utilizza la registrazione dinamica, un gestore transazioni viene avviato supponendo che il gestore code non sia coinvolto in un'unità di lavoro e non richiami xa\_start. Il gestore code viene quindi coinvolto nell'unità di lavoro solo se le relative risorse vengono aggiornate all'interno del controllo del punto di sincronizzazione. Se ciò si verifica, il client transazionale esteso richiama ax\_reg per registrare il coinvolgimento del gestore code.

#### **Utilizzo del client transazionale esteso con canali TLS**

Non è possibile impostare un canale TLS utilizzando la stringa xa\_open. Seguire queste istruzioni per utilizzare la tabella di definizione del canale client (ccdt).

## Informazioni su questa attività

A causa della dimensione limitata della stringa xa\_open xa\_info, non è possibile passare tutte le informazioni richieste per configurare un canale TLS utilizzando il metodo xa\_open string di connessione a un gestore code. Pertanto, è necessario utilizzare la tabella di definizione del canale client oppure, se il gestore transazioni lo consente, creare il canale con MQCONN prima di emettere la chiamata xa\_open.

Per utilizzare la tabella di definizione del canale client, seguire queste istruzioni:

## Procedura

1. Specificare una stringa xa\_open contenente solo il parametro qmname (nome gestore code) obbligatorio, ad esempio: XA\_Open\_String=qmname=MYQM
2. Utilizzare un gestore code per definire un canale CLNTCONN (client-connection) con i parametri TLS richiesti. Includere il nome gestore code nell'attributo QMNAME nella definizione CLNTCONN. Questo verrà associato al qmname nella stringa xa\_open.
3. Rendere la definizione CLNTCONN disponibile per il sistema client in una tabella di definizione del canale client (CCDT) o, su Windows, nella directory attiva.
4. Se si sta utilizzando una CCDT, identificare la CCDT contenente la definizione del canale CLNTCONN utilizzando le variabili di ambiente MQCHLLIB e MQCHLTAB. Impostare queste variabili negli ambienti utilizzati dall'applicazione client e dal gestore transazioni.

## Risultati

Ciò fornisce al gestore transazioni una definizione di canale per il gestore code appropriato con gli attributi TLS necessari per eseguire correttamente l'autenticazione, incluso SSLCIPH, CipherSpec.

## Configurazione di un client transazionale esteso per CICS

Configurare un client transazionale esteso per l'utilizzo da parte di CICS aggiungendo una definizione della risorsa XAD a una regione CICS .

Aggiungere la definizione della risorsa XAD utilizzando il comando RDO ( CICS resource definition online), **cicsadd**. La definizione della risorsa XAD specifica le seguenti informazioni:

- Una stringa xa\_open
- Il nome percorso completo di un file di caricamento switch

Un file di caricamento switch viene fornito per essere utilizzato da CICS su ognuna delle seguenti piattaforme: AIX, HP-UX, Solaris e sistemi Windows .Ogni file di caricamento switch contiene una funzione che restituisce un puntatore alla struttura di switch XA utilizzata per la registrazione dinamica, MQRMIXASwitchDynamic. Consultare [Tabella 5 a pagina 27](#) per il nome percorso completo di ciascun file di caricamento switch.

Piattaforma	File di caricamento switch
AIX HP-UX Linux Solaris	MQ_INSTALLATION_PATH/lib/amqczsc
Sistemi Windows	MQ_INSTALLATION_PATH\bin\mqcc4swi.dll <sup>1</sup>

MQ\_INSTALLATION\_PATH rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .

Di seguito è riportato un esempio di definizione di risorsa XAD per i sistemi Windows :

```
cicsadd -c xad -r REGION1 WMQXA \  
ResourceDescription="IBM MQ queue manager MARS" \  

```



```
XAOpen="channel=MARS.SVR,trptype=tcp,connname=MARS(1415),qmname=MARS,tpm=cics" \
SwitchLoadFile="C:\Programmi\IBM\MQ\bin\mqcc4swi.dll"
```

Per ulteriori informazioni sull'aggiunta di una definizione di risorsa XAD a una region CICS, consultare *CICS Administration Reference* e *CICS Administration Guide* per la propria piattaforma.

Tenere presente le seguenti informazioni sull'utilizzo di CICS con un client transazionale esteso:

- Puoi aggiungere solo una definizione di risorsa XAD per IBM MQ a una regione CICS. Ciò significa che solo un gestore code può essere associato a una region e tutte le applicazioni CICS eseguite nella region possono connettersi solo a quel gestore code. Se si desidera eseguire le applicazioni CICS che si connettono a un gestore code differente, è necessario eseguire le applicazioni in una regione diversa.
- Ogni server delle applicazioni in una regione richiama `xa_open` durante l'inizializzazione e l'avvio di un canale MQI per il gestore code associato alla regione. Ciò significa che il Gestore code deve essere avviato prima dell'avvio di un server delle applicazioni, altrimenti la chiamata `xa_open` non riesce. Tutte le applicazioni IBM MQ MQI client successivamente elaborate dal server delle applicazioni utilizzano lo stesso canale MQI.
- Quando viene avviato un canale MQI e non è presente alcuna uscita di protezione all'estremità client del canale, l'ID utente che passa dal sistema client alla connessione server MCA è `cics`. In determinate circostanze, il gestore code utilizza questo ID utente per i controlli di autorizzazione quando l'MCA di connessione del server tenta successivamente di accedere alle risorse del gestore code per conto di un'applicazione client. Se questo ID utente viene utilizzato per i controlli dell'autorità, è necessario assicurarsi che disponga dell'autorizzazione per accedere a tutte le risorse a cui deve accedere.

Per informazioni su quando il gestore code utilizza questo ID utente per i controlli di autorizzazione, consultare [Protezione](#).

- Le uscite di fine attività CICS fornite per l'utilizzo su sistemi client IBM MQ sono elencate in [Tabella 6 a pagina 28](#). Le uscite vengono configurate nello stesso modo in cui vengono configurate le uscite corrispondenti per sistemi server IBM MQ. Per queste informazioni, quindi, consultare [Abilitazione delle uscite utente CICS](#).

Piattaforma	Sorgente	Libreria
AIX HP-UX Linux Solaris	amqzscgx.c	amqczscg
Sistemi Windows	amqzscgn.c	mqcc1415.dll

### Configurazione di un client transazionale esteso per Tuxedo

Per configurare la definizione della risorsa XAD per l'utilizzo da parte di Tuxedo, aggiornare il file `UBBCONFIG` e la tabella del gestore risorse.

Per configurare la definizione della risorsa XAD per l'utilizzo da parte di Tuxedo, effettuare quanto segue:

- Nella sezione `GROUPS` del file Tuxedo `UBBCONFIG` per un'applicazione, utilizzare il parametro `OPENINFO` per specificare una stringa `xa_open`.

Per un esempio di come eseguire questa operazione, consultare il file `UBBCONFIG` di esempio, fornito per l'utilizzo con i programmi di esempio Tuxedo. Su AIX, HP-UX e Solaris, il nome del file è `ubbstxcx.cfg` e, su sistemi Windows, il nome del file è `ubbstxcn.cfg`.

- Nella voce per un gestore code nella tabella del gestore risorse Tuxedo:
  - `udataobj/RM` (AIX, HP-UX e Solaris)
  - `udataobj\rm` (sistemi Windows)

specificare il nome di una struttura di commutazione XA e il nome percorso completo della libreria che contiene la struttura. Per un esempio di come eseguire questa operazione per ciascuna piattaforma,



consultare [Esempi TUXEDO](#). Tuxedo supporta la registrazione dinamica di un gestore risorse e, pertanto, è possibile utilizzare MQRMIXASwitch o MQRMIXASwitchDynamic.

## Server Microsoft Transaction

Non è richiesta alcuna configurazione aggiuntiva prima di poter utilizzare MTS come gestore transazioni. Tuttavia, ci sono alcuni punti da notare.

Tenere presenti le seguenti informazioni sull'utilizzo di MTS con il client transazionale esteso:

- Un'applicazione MTS avvia sempre un canale MQI quando si connette a un gestore code del server. MTS, nel ruolo di gestore transazioni, utilizza lo stesso canale MQI per comunicare con il gestore code.
- A seguito di un errore, MTS deve essere in grado di recuperare eventuali unità di lavoro incomplete. Per far ciò, MTS deve essere in grado di comunicare con qualsiasi gestore code che partecipava a un'unità di lavoro incompleta al momento dell'errore.

Quando un'applicazione MTS si connette a un gestore code del server e avvia un canale MQI, il client transazionale esteso estrae informazioni sufficienti dai parametri della chiamata MQCONN o MQCONNX per consentire il riavvio del canale in seguito a un errore, se necessario. Il client transazionale esteso trasmette le informazioni a MTS e MTS registra le informazioni nel relativo log.

Se l'applicazione MTS emette una chiamata MQCONN, queste informazioni sono semplicemente il nome del gestore code. Se l'applicazione MTS emette una chiamata MQCONNX e fornisce una struttura di definizione del canale, MQCD, le informazioni includono anche il nome del canale MQI, l'indirizzo di rete del gestore code del server e il protocollo di comunicazione per il canale.

In una situazione di recupero, MTS restituisce queste informazioni al client transazionale esteso, che utilizza per riavviare il canale MQI.

Se è necessario modificare le informazioni di configurazione, assicurarsi che tutte le unità di lavoro incomplete siano state risolte prima di apportare le modifiche. In alternativa, verificare che le modifiche di configurazione non influiscano sulla capacità del client transazionale esteso di riavviare un canale MQI utilizzando le informazioni registrate da MTS. Di seguito sono riportati esempi di tali modifiche di configurazione:

- Modifica del valore della variabile di ambiente MQSERVER
  - Modifica delle voci nella tabella di definizione del canale client (CCDT)
  - Eliminazione di una definizione di canale di connessione server
- Si notano le condizioni seguenti quando si utilizza un client transazionale esteso con MTS:
    - All'interno di un singolo thread, un'applicazione client può essere connessa a un solo gestore code alla volta.
    - Ogni thread di una applicazione client può connettersi a un gestore code differente.
    - Un'applicazione client non può utilizzare handle di connessione condivisi.

## Definizione di canali MQI

Per creare un nuovo canale, devi creare **due** definizioni di canale, una per ogni estremità della connessione, utilizzando lo stesso nome di canale e tipi di canale compatibili. In questo caso, i tipi di canali sono *connessione server* e *connessione client*.

### Canali definiti dall'utente

Quando il server non definisce automaticamente i canali, esistono due modi per creare le definizioni dei canali e fornire all'applicazione IBM MQ sulla macchina IBM MQ MQI client l'accesso al canale.

Questi due metodi sono descritti in dettaglio:

1. Creare una definizione di canale sul client IBM MQ e l'altra sul server.

Ciò si applica a qualsiasi combinazione di piattaforme IBM MQ MQI client e server. Utilizzarlo quando si inizia a utilizzare il sistema o per verificare la configurazione.

Consultare [“Creazione di definizioni di connessione server e di connessione client su piattaforme differenti”](#) a pagina 35 per i dettagli su come utilizzare questo metodo.

2. Creare entrambe le definizioni di canale sulla macchina server.

Utilizzare questo metodo quando si impostano più canali e macchine IBM MQ MQI client contemporaneamente.

Consultare [“Creazione di definizioni di connessioni server e client sul server”](#) a pagina 39 per i dettagli su come utilizzare questo metodo.

## Canali definiti automaticamente

I prodotti IBM MQ su piattaforme diverse da z/OS includono una funzione che può creare automaticamente una definizione di canale sul server, se non esiste.

Se una richiesta di collegamento in entrata viene ricevuta da un client e non è possibile trovare una definizione di connessione server appropriata su tale gestore code, IBM MQ crea una definizione automaticamente e la aggiunge al gestore code. La definizione automatica è basata sulla definizione del canale di connessione server predefinito SYSTEM.AUTO.SVRCONN. È possibile abilitare la definizione automatica delle definizioni di connessione server aggiornando l'oggetto del gestore code utilizzando il comando ALTER QMGR con il parametro CHAD (o il comando PCF Modifica gestore code con il parametro ChannelAutoDef).

### Concetti correlati

[“Funzione di controllo canale”](#) a pagina 172

La funzione di controllo del canale consente di definire, monitorare e controllare i canali.

ULW

## Creazione e utilizzo di canali AMQP

Quando si installa il supporto IBM MQ per le API MQ Light nell'installazione di IBM MQ , è possibile eseguire i comandi IBM MQ MQSC (**runmqsc**) per definire, modificare, eliminare, avviare e arrestare un canale. È anche possibile visualizzare lo stato di un canale.

### Prima di iniziare

Questa attività presuppone che sia installato il canale AMQP. A tal fine, selezionare il componente Servizio AMQP durante l'installazione di IBM MQ. Per ulteriori informazioni, segui il link per la tua piattaforma e trova la riga della tabella per "AMQP Service":

- ▶ **AIX** [Componenti IBM MQ per sistemi AIX](#)
- ▶ **HP-UX** [Componenti IBM MQ per sistemi HP-UX](#)
- ▶ **Linux** [IBM MQ per sistemi Linux](#)
- ▶ **Linux** [IBM MQ Debian per sistemi Linux Ubuntu](#)
- ▶ **Solaris** [IBM MQ per sistemi Solaris](#)
- ▶ **Windows** [Funzioni IBM MQ per sistemi Windows](#)

Per effettuare una connessione di test al gestore code, è necessario disporre di un client MQ Light . Sono disponibili client MQ Light per Node.js, Ruby, Javae Python. Per ulteriori informazioni sui client disponibili, consultare il sito Web della [community IBM MQ Light](#).

Questa attività si basa sul client MQ Light Node.js . Tuttavia, i passaggi relativi al gestore code IBM MQ sono gli stessi per qualsiasi client.

### Informazioni su questa attività

La seguente procedura presuppone che si disponga di un gestore code esistente.

Se si richiede un nuovo gestore code, viene incluso uno script di esempio, ubicato nella directory `mqinstall/amqp/samples`. Lo script crea un nuovo gestore code, avvia il servizio AMQP, crea un nuovo canale denominato `SAMPLE.AMQP.CHANNEL` e avvia il canale.

**Nota:** I canali AMQP non supportano i servizi AMQP definiti dall'utente. I canali AMQP supportano solo il sistema predefinito `SYSTEM.AMQP.SERVICE`.

**Linux** **Windows** Se si esegue lo script di esempio, `SampleMQM.sh` su Linux o `SampleMQM.bat` su Windows, è possibile avviare la seguente procedura da "6" a pagina 32.

È possibile utilizzare il canale predefinito, `SYSTEM.DEF.AMQP`, per verificare le connessioni MQ Light al gestore code, oppure è possibile creare un nuovo canale.

La seguente procedura utilizza il canale predefinito.

## Procedura

1. Avviare **runmqsc** dalla directory `mqinstall/bin/`:

```
runmqsc QMNAME
```

2. **V 9.0.5**  
(Necessario solo se il gestore code è IBM MQ 9.0.4 o precedente). Verificare che la funzione AMQP sia installata e che funzioni correttamente.

Utilizzare il comando **START SERVICE** per avviare il servizio IBM MQ, che controlla la JVM:

```
START SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)
```

**Nota:** Da IBM MQ 9.0.5 il `SYSTEM.AMQP.SERVICE` ha il proprio attributo **CONTROL** impostato su `QMGR`. In questo modo, il servizio viene avviato automaticamente all'avvio del gestore code. Impostando l'attributo **CONTROL** su `MANUAL`, è possibile impedire l'avvio del servizio all'avvio del gestore code.

All'avvio del gestore code, il servizio AMQP e il canale AMQP, se definiti, vengono avviati automaticamente.

3. Impostare l'ID utente `MCAUSER`.

Quando un client AMQP si connette a un canale, il canale specifica un ID utente `MCAUSER`, che viene utilizzato sulle connessioni al gestore code. Il valore predefinito di `MCAUSER` è vuoto. Prima che qualsiasi client AMQP possa connettersi al gestore code, è necessario specificare un valore `MCAUSER`, che deve essere un utente IBM MQ valido autorizzato a pubblicare e sottoscrivere gli argomenti IBM MQ.

**Nota:** **Windows** Su Windows, l'impostazione ID utente `MCAUSER` è supportata solo per gli ID utente con una lunghezza massima di 12 caratteri.

- a) Utilizzare il comando **ALTER CHANNEL** per impostare l'ID utente `MCAUSER`:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) MCAUSER(User ID)
```

- b) Utilizzare i due comandi **setmqaut** riportati di seguito per autorizzare l'ID utente `MCAUSER` a pubblicare e sottoscrivere argomenti:

```
setmqaut -m QMNAME -t topic -n SYSTEM.BASE.TOPIC -p MCAUSER  
-all +pub +sub
```

e

```
setmqaut -m QMNAME -t qmgr -p MCAUSER -all +connect
```

Se il canale è in esecuzione mentre l'ID utente MCAUSER viene aggiunto o modificato, è necessario arrestare e riavviare il canale.

**Nota:** Se l'ID utente MCAUSER non è impostato oppure se l'ID utente MCAUSER non è autorizzato a pubblicare o sottoscrivere argomenti IBM MQ, si riceverà un messaggio di errore nel client AMQP.

- Utilizzare il comando **START CHANNEL** per avviare il SYSTEM.DEF.AMQP :

```
START CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP)
```

- Se si desidera controllare lo stato del canale, utilizzare il comando **DISPLAY CHSTATUS** :

```
DISPLAY CHSTATUS(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP)
```

Quando il canale viene eseguito correttamente, STATUS(RUNNING) viene visualizzato nell'output del comando.

- Modificare la porta predefinita.

La porta predefinita per le connessioni AMQP 1.0 è 5672. Se si sta già utilizzando la porta 5672, che è possibile se è stato precedentemente installato MQ Light, è necessario modificare la porta utilizzata dal canale AMQP. Utilizzare il comando **ALTER CHANNEL** per modificare la porta:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) PORT(NEW PORT NUMBER)
```

- Se non si desidera bloccare o filtrare le connessioni al canale AMQP utilizzando le regole di autenticazione di canale (CHLAUTH), disabilitare l'autenticazione di canale sul gestore code nel modo seguente:

```
alter qmgr chlauth(disabled)
```

Si consiglia di non disabilitare l'autenticazione della connessione su un gestore code di produzione. È necessario disabilitare solo l'autenticazione della connessione in un ambiente di sviluppo.

In alternativa, configurare le regole di autenticazione del canale del gestore code per consentire connessioni specifiche al canale AMQP.

- Opzionale: Se si desidera abilitare la codifica SSL/TLS sul canale, utilizzando il repository delle chiavi configurato per il gestore code, è necessario impostare l'attributo SSLCIPH per il canale su una specifica di cifratura appropriata. Per impostazione predefinita, la specifica di cifratura è vuota, il che significa che la codifica SSL/TLS non viene utilizzata nel canale. Utilizzare il comando **ALTER CHANNEL** per impostare una specifica di cifratura. Ad esempio:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) SSLCIPH(CIPHER SPECIFICATION)
```

Inoltre, ci sono una serie di altre opzioni di configurazione del canale associate alla crittografia SSL/TLS che puoi impostare come segue:

- Per impostazione predefinita, il certificato nel repository delle chiavi del gestore code con l'etichetta corrispondente all'attributo CERTLABL del gestore code è il nome utilizzato dalla codifica SSL/TLS per il canale. È possibile selezionare un certificato differente impostando CERTLABL. Utilizzare il comando **ALTER CHANNEL** per specificare l'etichetta per il certificato richiesto:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) CERTLABL(CERTIFICATE LABEL)
```

- È possibile configurare il canale per richiedere un certificato dalle connessioni client SSL/TLS. È possibile selezionare se un certificato è richiesto da una connessione client SSL/TLS impostando

SSLCAUTH. Utilizzare il comando **ALTER CHANNEL** per impostare se un certificato è richiesto da una connessione client SSL/TLS. Ad esempio:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) SSLCAUTH(REQUIRED or OPTIONAL)
```

- **V 9.0.0.10** Se si imposta l'attributo SSLCAUTH su REQUIRED, è possibile controllare il DN (Distinguished Name) del certificato dal client. Per verificare il DN (Distinguished Name) del certificato dal client impostare l'attributo SSLPEER. Utilizzare il comando **ALTER CHANNEL** per controllare il DN (Distinguished Name) del certificato dal client. Ad esempio:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) SSLPEER (DN SPECIFICATION)
```

In alternativa, è anche possibile utilizzare i record di autenticazione di canale per consentire o bloccare le connessioni, poiché questo metodo offre una maggiore granularità rispetto all'utilizzo dell'attributo SSLPEER. Per ulteriori informazioni sull'impostazione di SSLPEER e sull'utilizzo dei record di autenticazione di canale come alternativa, consultare [Peer SSL](#).

9. Installa il client MQ Light Node.js immettendo il seguente comando:

```
npm install mqlight
```

10. Passare alla directory `node_modules/mqlight/samples` ed eseguire l'applicazione del destinatario di esempio:

- Se si sta utilizzando il numero di porta predefinito, è possibile eseguire l'applicazione del destinatario di esempio:

```
node recv.js
```

- Se il canale AMQP è stato configurato per utilizzare un numero di porta differente, è possibile eseguire l'applicazione del destinatario di esempio con un parametro per specificare il nuovo numero di porta:

```
node recv.js -s amqp://localhost:6789
```

Una connessione corretta al canale predefinito visualizza il messaggio seguente:

```
Connected to amqp://localhost:5672 using client-id recv_e79c55d
Subscribed to pattern: public
```

L'applicazione è ora connessa al gestore code ed è in attesa di ricevere messaggi. È sottoscritto all'argomento `public`.

**Nota:** Il `client-id` viene generato automaticamente, a meno che non ne venga specificato uno utilizzando il parametro `-i`.

11. In una nuova finestra di comandi, passare alla directory `node_modules/mqlight/samples` ed eseguire l'applicazione mittente di esempio eseguendo il seguente comando:

```
node send.js
```

Nella finestra comandi per l'applicazione ricevente, viene visualizzato il messaggio `Hello World`.

12. Utilizzare l'esempio **AMQSSUB** IBM MQ per ricevere un messaggio di esempio MQ Light.

Su Linux e Windows, l'esempio è disponibile nelle seguenti ubicazioni:

- **Linux** `mqinstall/samp/bin` su Linux.
- **Windows** `mqinstall/Tools\c\Samples\Bin` su Windows.

a) Eseguire l'esempio immettendo il seguente comando:

```
amqssub public QM-name.
```

b) Inviare un messaggio all'applicazione IBM MQ eseguendo nuovamente il seguente comando:

```
node send.js
```

13. Utilizzare il comando **DEFINE CHANNEL** per creare più canali AMQP:

```
DEFINE CHANNEL(MY.AMQP.CHANNEL) CHLTYPE(AMQP) PORT(2345)
```

Quando si definisce un canale, è necessario avviarlo manualmente, utilizzando il comando **START CHANNEL** :

```
START CHANNEL(MY.AMQP.CHANNEL)
```

Per controllare che il canale sia in esecuzione correttamente, è possibile eseguire l'applicazione ricevente di esempio, specificando la porta del nuovo canale:

```
node recv.js -s amqp://localhost:2345
```

## Operazioni successive

È possibile utilizzare i comandi riportati di seguito per visualizzare le connessioni IBM MQ , arrestare il canale ed eliminare il canale:

**DISPLAY CONN(\*) TYPE(CONN) WHERE (CHANNEL EQ SYSTEM.DEF.AMQP)**

Visualizza la connessione IBM MQ effettuata dal canale AMQP sul gestore code.

**DISPLAY CHSTATUS(\*) CHLTYPE(AMQP) CLIENTID(\*) ALL**

Visualizza un elenco di client AMQP connessi al canale specificato.

**STOP CHANNEL (MY.AMQP.CHANNEL)**

Arresta un canale AMQP e chiude la porta su cui è in ascolto.

**DELETE CHANNEL (MY.AMQP.CHANNEL)**

Elimina tutti i canali creati.

**Nota:** Non eliminare il canale predefinito SYSTEM.DEF.AMQPAMQP.

È possibile determinare se la funzionalità AMQP è installata nell'installazione di IBM MQ e se ad essa è associato un gestore code, utilizzando **runmqsc** o PCF:

- Utilizzando **runmqsc**, visualizzare gli attributi del gestore code e verificare la presenza di AMQPCAP(YES).
- Utilizzando PCF, utilizzare il comando **MQCMD\_INQUIRE\_Q\_MGR** e confermare il valore di MQIA\_AMQP\_CAPABILITY.

## Informazioni correlate

[strmqm](#)

[Sviluppo di applicazioni client AMQP](#)

[Protezione dei client AMQP](#)

## Rimozione del canale AMQP dai gestori code

È possibile eliminare il canale AMQP dai gestori code rimuovendo cartelle dalla directory di installazione.

## Procedura

1. Chiudere il gestore code.
2. Rimuovere il supporto IBM MQ per le API MQ Light :

- **AIX** Su AIX, eseguire il seguente comando:

```
installp -u mqm.amqp.rte
```

- **Linux** Su Linux, rimuovere l'RPM AMQP. Se si è riassembleato l'RPM prima di installarlo, specificare il nome dell'RPM riassembleato.

```
rpm -e MQSeriesAMQP
```

- **Windows** Su Windows, eliminare la cartella amqp dall'installazione di IBM MQ . Verificare che nessun altro file o cartella nel percorso di installazione di IBM MQ venga rimosso.

3. Riavviare il gestore code.

### Informazioni correlate

[Sviluppo di applicazioni client AMQP](#)

[Protezione dei client AMQP](#)

## **ULW** File di log del canale AMQP

I file di log per i canali AMQP sono memorizzati nella stessa directory di dati IBM MQ dei file di log IBM MQ .

La directory dei dati predefinita su Windows è C:\ProgramData\IBM\MQ.

La directory dei dati predefinita su Linux è /var/mqm.

Il canale AMQP scrive le informazioni di log nei seguenti file di log, che si trovano nella directory dei dati IBM MQ :

- amqp.stdout, scritto nella cartella qmgrs/QM-name .
- amqp.stderr, scritto nella cartella qmgrs/QM-name .
- amqp\_\*.log , scritto nella cartella qmgrs/QM-name/errors .

Se un client MQ Light riceve un errore di autenticazione o di autorizzazione, l'amministratore può trovare informazioni dettagliate sul motivo dell'errore di sicurezza nel file amqp\_0.log e nei file MQ AMQERR\*.log .

Tutti i file FDC vengono creati come file AMQP\*.FDC , scritti nella cartella *data-directory/errors* .

Alcuni file di configurazione vengono scritti nella directory qmgrs/QM-name/amqp . Non è necessario modificare i file in questa directory.

### Informazioni correlate

[Log degli errori su UNIX, Linux, and Windows](#)

[Sviluppo di applicazioni client AMQP](#)


[Protezione dei client AMQP](#)


## Creazione di definizioni di connessione server e di connessione client su piattaforme differenti

È possibile creare ogni definizione di canale sul computer a cui si applica. Tuttavia, esistono delle limitazioni su come è possibile creare definizioni di canale su un computer client.

## Informazioni su questa attività

Su tutte le piattaforme, è possibile utilizzare i comandi IBM MQ Script (MQSC), i comandi PCF (programmable command format) o IBM MQ Explorer per definire un canale di connessione server sulla macchina server.

 Su z/OS è anche possibile utilizzare i pannelli Operazione e Controllo.

 Su IBM i è anche possibile utilizzare l'interfaccia del pannello.

Poiché i comandi MQSC non sono disponibili su una macchina in cui IBM MQ è stato installato solo come IBM MQ MQI client, è necessario utilizzare diversi metodi di definizione di un canale di connessione client sulla macchina client.

Le seguenti considerazioni si applicano quando **runmqsc**:

- È possibile specificare il parametro **-c** e, facoltativamente, il parametro **-u** per connettersi **runmqsc** come client al gestore code che si desidera gestire.
- Se si utilizza il parametro **-u** per specificare un ID utente, viene richiesta una password corrispondente.
- Se il record CONNAUTH AUTHINFO è stato configurato con CHCKLOCL (REQUIRED) o CHCKLOCL (REQDADM), è necessario utilizzare il parametro **-u** altrimenti non sarà possibile gestire il gestore code con **runmqsc**.

## Procedura

- Per definire un canale di connessione server sul server, consultare [“Definizione di un canale di connessione server sul server”](#) a pagina 36.
- Per creare un canale di collegamento client su IBM MQ MQI client, consultare [“Creazione di un canale di connessione client su IBM MQ MQI client”](#) a pagina 37.

## Definizione di un canale di connessione server sul server

Avviare MQSC, se necessario, quindi definire il canale di connessione server.

## Procedura

1. Opzionale: Se la piattaforma server non è z/OS, creare e avviare prima un gestore code e quindi avviare i comandi MQSC.
  - a) Creare un gestore code, denominato QM1, ad esempio:

```
crtmqm QM1
```

- b) Avviare il gestore code:

```
strmqm QM1
```

- c) Comandi di avvio MQSC:

```
runmqsc QM1
```

2. Definire un canale con il nome scelto e un tipo di canale *server - connection*.

```
DEFINE CHANNEL(CHAN1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +  
DESCR('Server-connection to Client_1')
```

Questa definizione di canale è associata al gestore code in esecuzione sul server.

3. Utilizzare il seguente comando per consentire l'accesso di connessione in entrata al gestore code:



```
SET CHLAUTH(CHAN1) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('IP address') MCAUSER('userid')
```

- Dove SET CHLAUTH utilizza il nome del canale definito nel passo precedente.
- Dove *'indirizzo IP'* è l'indirizzo IP del client.
- Dove *'userid'* è l>ID che si desidera fornire al canale per il controllo dell'accesso alle code di destinazione. Questo campo è sensibile al maiuscolo / minuscolo.

È possibile scegliere di identificare la connessione in entrata utilizzando un numero di attributi differenti. L'esempio utilizza l'indirizzo IP. Gli attributi alternativi includono l>ID utente client e il DN (Distinguished Name) oggetto TLS. Per ulteriori informazioni, consultare [Record di autenticazione di canale](#)

## Creazione di un canale di connessione client su IBM MQ MQI client

È possibile definire un canale di connessione client sulla stazione di lavoro client utilizzando MQSERVER o utilizzando la struttura MQCNO su una chiamata MQCONN.

### Utilizzo di MQSERVER

È possibile utilizzare la variabile di ambiente MQSERVER per specificare una definizione semplice di un canale di connessione client. È semplice nel senso che è possibile specificare solo alcuni attributi del canale utilizzando questo metodo.

- Specificare una definizione di canale semplice su Windows come segue:

```
SET MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName
```

- Specificare una definizione di canale semplice sui sistemi UNIX and Linux come segue:

```
export MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName
```

- Specificare una definizione di canale semplice sui sistemi IBM i come segue:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSERVER) VALUE('ChannelName/TransportType/ConnectionName')
```

dove:

- ChannelName deve essere lo stesso nome definito sul server. Non può contenere una barra.
- TransportType può essere uno dei seguenti valori, a seconda della piattaforma IBM MQ MQI client :
  - LU62
  - TCP
  - NETBIOS
  - SPX

**Nota:** Su sistemi UNIX and Linux , il TransportType è sensibile al maiuscolo / minuscolo e deve essere maiuscolo. Una chiamata MQCONN o MQCONNX restituisce 2058 se TransportType non è riconosciuto

- ConnectionName è il nome del server come definito nel protocollo di comunicazione (TransportType).

Ad esempio, su Windows:

```
SET MQSERVER=CHANNEL1/TCP/MCID66499
```

oppure, su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQSERVER=CHANNEL1/TCP/'MCID66499'
```

**Nota:** Per modificare il numero di porta TCP/IP, consultare [“SERVER MQT”](#) a pagina 82.

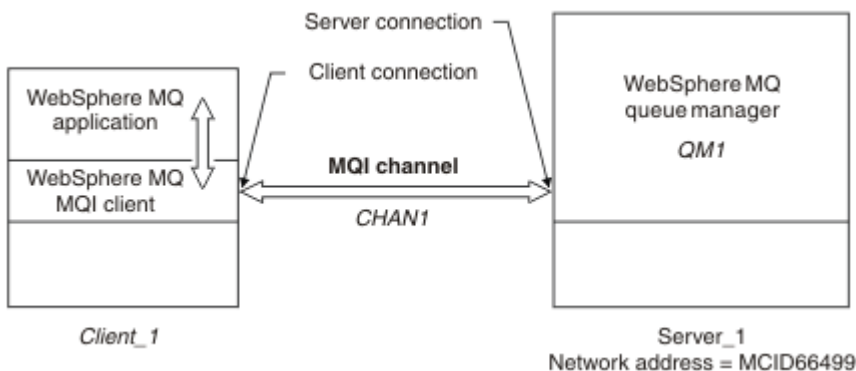


Figura 1. Definizione di canale semplice

Di seguito sono riportati altri esempi di definizioni di canali semplici:

- Su Windows:

```
SET MQSERVER=CHANNEL1/TCP/9.20.4.56
SET MQSERVER=CHANNEL1/NETBIOS/BOX643
```

- Su sistemi UNIX and Linux:

```
export MQSERVER=CHANNEL1/TCP/'9.20.4.56'
export MQSERVER=CHANNEL1/LU62/BOX99
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSERVER) VALUE('CHANNEL1/TCP/9.20.4.56(1416)')
```

dove BOX99 è la LU 6.2 ConnectionName.

Su IBM MQ MQI client, tutte le richieste **MQCONN** o **MQCONNX** tentano quindi di utilizzare il canale definito, a meno che il canale non venga sovrascritto in una struttura MQCD a cui si fa riferimento dalla struttura MQCNO fornita a **MQCONNX**.

**Nota:** Per ulteriori informazioni sulla variabile di ambiente **MQSERVER**, consultare [“SERVER MQT”](#) a pagina 82.

## Utilizzo della struttura MQCNO su una chiamata MQCONNX

Un'applicazione IBM MQ MQI client può utilizzare la struttura delle opzioni di connessione, MQCNO, su una chiamata **MQCONNX** per fare riferimento a una struttura di definizione del canale, MQCD, che contiene la definizione di un canale di connessione client.

In questo modo, l'applicazione client può specificare gli attributi **ChannelName**, **TransportTypee** e **ConnectionName** di un canale al runtime, consentendo all'applicazione client di connettersi a più gestori code del server contemporaneamente.

Tenere presente che se si definisce un canale utilizzando la variabile di ambiente **MQSERVER**, non è possibile specificare gli attributi **ChannelName**, **TransportTypee** e **ConnectionName** al runtime.

Un'applicazione client può anche specificare gli attributi di un canale come **MaxMsgLength** e **SecurityExit**. La specifica di tali attributi consente all'applicazione client di specificare i valori per gli attributi che non sono i valori predefiniti e consente ai programmi di uscita canale di essere richiamati all'estremità client di un canale MQI.

Se un canale utilizza TLS (Transport Layer Security), un'applicazione client può fornire anche informazioni relative a TLS nella struttura MQCD. Ulteriori informazioni relative a TLS possono essere fornite nella

struttura delle opzioni di configurazione TLS, MQSCO, a cui fa riferimento anche la struttura MQCNO su una chiamata **MQCONN**.

Per ulteriori informazioni sulle strutture MQCNO, MQCD e MQSCO, consultare [MQCNO](#), [MQCDe](#) [MQSCO](#).





**Nota:** Il programma di esempio per MQCONN è denominato **amqscnxc**. Un altro programma di esempio denominato **amqsss1c** dimostra l'utilizzo della struttura MQSCO.

## Creazione di definizioni di connessioni server e client sul server

E'possibile creare entrambe le definizioni sul server, quindi rendere la definizione di connessione client disponibile per il client.

### Informazioni su questa attività

Definire prima un canale di connessione server e quindi definire un canale di connessione client:

- Su tutte le piattaforme, è possibile utilizzare i comandi IBM MQ Script (MQSC), i comandi PCF (programmable command format) per definire un canale di connessione server sulla macchina server.
-   In Linux e Windows, è possibile utilizzare anche IBM MQ Explorer.
-  Su z/OS, è anche possibile utilizzare i pannelli Operazione e Controllo.
-  Su IBM i è anche possibile utilizzare l'interfaccia del pannello.

Le definizioni di canale di connessione client create sul server vengono rese disponibili ai client utilizzando una CCDT (client channel definition table).

### Procedura

1. Per definire un canale di connessione server, consultare [“Definizione del canale di connessione server sul server”](#) a pagina 44.
2. Per definire un canale di connessione client, consultare [“Definizione del canale di connessione client nel server”](#) a pagina 44.

### Concetti correlati

[“Tabella definizione canale client”](#) a pagina 39

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

### Attività correlate


[“Definizione del canale di connessione server sul server”](#) a pagina 44

Creare una definizione di canale di connessione server per il gestore code.

[“Definizione del canale di connessione client nel server”](#) a pagina 44

Dopo aver definito il canale di connessione server, si definisce ora il canale di connessione client corrispondente.

[“Accesso alle definizioni del canale di connessione client”](#) a pagina 45

È possibile rendere la tabella di definizione del canale client (CCDT) disponibile per le applicazioni client copiandola o condividendolo, quindi specificarne l'ubicazione e il nome sul computer client. 

Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce anche la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL.

### Tabella definizione canale client

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

Lo scopo della CCDT (client channel definition table) è determinare le definizioni di canale utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. La definizione di canale specifica anche le informazioni di autenticazione che si applicano alle connessioni.

CDT è un file binario. Viene generato da un gestore code. Il gestore code non legge il file CCDT.

**Multi** Su Multiplatforme, la CCDT viene creata quando viene creato il gestore code. La CCDT associata a un gestore code viene mantenuta sincronizzata con le definizioni dell'oggetto, pertanto quando si definisce, si modifica o si elimina un oggetto del canale client, sia la definizione dell'oggetto del gestore code che la voce nella CCDT vengono aggiornate come parte della stessa operazione.

**Note:**

- La progettazione del file IBM MQ CCDT è che il file CCDT viene ridotto, solo dopo che tutti i canali di connessione client definiti dall'utente sono stati effettivamente definiti. Quando un canale di connessione client viene eliminato, viene appena contrassegnato come eliminato nel file CCDT, ma non viene fisicamente rimosso.
- Per forzare la riduzione del file CCDT, dopo aver eliminato uno o più canali di connessione client, immettere il seguente comando:

```
ircrmqobj -m QM80 -t clchltab
```

È possibile utilizzare CCDT per fornire ai client le informazioni di autenticazione per controllare la revoca del certificato TLS. Definire un elenco nomi contenente gli oggetti delle informazioni di autenticazione e impostare l'attributo gestore code **SSLCRLNameList** sul nome dell'elenco nomi.

## CCDT predefinito AMQCLCHL . TAB

**Multi**

Su Multiplatforme, viene creata una CCDT predefinita denominata AMQCLCHL . TAB quando si crea un gestore code.

Per impostazione predefinita, AMQCLCHL.TAB si trova nella seguente directory su un server:

- **IBM i** Su IBM i, nell'IFS:

```
/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QUEUEMANAGERNAME/&ipcc
```

- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux:

```
/prefix/qmgrs/QUEUEMANAGERNAME/@ipcc
```

Il nome della directory a cui fa riferimento *QUEUEMANAGERNAME* è sensibile al maiuscolo / minuscolo sui sistemi UNIX and Linux . Il nome della directory potrebbe non essere lo stesso del nome del gestore code, se il nome del gestore code contiene caratteri speciali.

- **Windows** Su Windows:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\data\qmgrs\QUEUEMANAGERNAME\@ipcc
```

*MQ\_INSTALLATION\_PATH* rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .

Tuttavia, è possibile che si sia scelto di utilizzare una directory differente per i dati del gestore code. È possibile specificare il parametro **-md DataPath** quando si utilizza il comando **crtmqm** . In tal caso, AMQCLCHL . TAB si trova nella directory @ipcc del *DataPath* specificato.

Il percorso della CCDT può essere modificato impostando MQCHLLIB. Se si imposta MQCHLLIB, tenere presente che se si dispone di più gestori code sullo stesso server, essi condividono la stessa ubicazione CCDT.

La CCDT viene creata quando viene creato il gestore code. Ogni voce di una CCDT rappresenta una connessione client a un gestore code specifico. Viene aggiunta una nuova voce quando si definisce un canale di connessione client utilizzando il comando **DEFINE CHANNEL** , e la voce viene aggiornata quando si modificano i canali di connessione client utilizzando il comando **ALTER CHANNEL** .

## Posizioni per la tabella di definizione del canale client

Esistono diversi modi per un'applicazione client per utilizzare una CCDT. La CCDT può essere copiata sul computer client. È possibile copiare la CCDT in un'ubicazione condivisa da più di un client. È possibile rendere il CCDT accessibile per il client come un file condiviso, mentre rimane sul server.

Se si utilizza FTP per copiare il file, utilizzare l'opzione `bin` per impostare la modalità binaria; non utilizzare la modalità ASCII predefinita. Qualunque sia il metodo scelto per rendere disponibile la CCDT, la posizione deve essere sicura per impedire modifiche non autorizzate ai canali.

**V 9.0.0** Da IBM MQ 9.0, la CCDT può essere ospitata in un'ubicazione centralizzata accessibile tramite un URI, eliminando la necessità di aggiornare singolarmente la CCDT per ogni client distribuito. IBM MQ 9.0 aggiunge la funzionalità per le applicazioni .NET native (C/C + +, COBOL e RPG) e non gestite per estrarre la CCDT da un URL, che si tratti di un file locale, di una risorsa ftp o http.



**Attenzione:** IBM MQ supporta il richiamo di una CCDT da un file, ftp o URL http.

**V 9.0.0** Il comportamento di memorizzazione nella cache predefinito dei client IBM MQ è che un file CCDT viene estratto solo se l'ora di modifica del file è diversa dall'ultima volta che è stato richiamato. Come con la maggior parte delle opzioni di configurazione del client, ci sono diversi modi in cui è possibile fornire l'ubicazione dell'URL:

- `CCDTUrIPtr/CCDTUrOffset` tramite la struttura `MQCNO` inoltrata nella chiamata `MQCONN MQI`
- Variabile di ambiente `MQCCDTURL`
- Attributo `ChannelDefinitionDirectory` nella stanza `Channels` di `mqClient.ini`

**V 9.0.0** Sono supportati sia URL autenticati che non autenticati. Di seguito sono riportati alcuni esempi:

```
export MQCCDTURL=ftp://myuser:password@myhost.sample.com//var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/AMQCLCHL.TAB
```

```
export MQCCDTURL=http://myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/AMQCLCHL.TAB
```

**V 9.0.0** Se si desidera utilizzare questo supporto con ftp o http, ciò significa comunque che è necessario ospitare il file CCDT su un server, ma con il supporto aggiunto in IBM MQ 9.0, tutte le applicazioni client potrebbero automaticamente acquisire le modifiche alle definizioni dei canali senza eseguire manualmente il push degli aggiornamenti o la necessità di montare un file system di rete su ciascun client. Per ulteriori informazioni, consultare [“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client”](#) a pagina 42.

## Come utilizzare `runmqsc` per creare una CCDT direttamente su una macchina client

Da IBM MQ 8.0, è possibile creare un CCDT sulla macchina client direttamente utilizzando il comando `runmqsc` con il parametro `-n` . La CCDT viene creato nell'ubicazione indicata da `MQCHLLIB` e con il nome file indicato da `MQCHLTAB` che è `AMQCLCHL.TAB` per impostazione predefinita.

**Importante:** Se si specifica il parametro `-n` , non è necessario specificare alcun altro parametro.

Ogni voce di una CCDT rappresenta una connessione client a un gestore code specifico. Viene aggiunta una nuova voce quando si definisce un canale di connessione client utilizzando il comando **DEFINE CHANNEL** , e la voce viene aggiornata quando si modificano i canali di connessione client utilizzando il comando **ALTER CHANNEL** .

## Come specificare l'ubicazione della CCDT sul client

Su un sistema client, è possibile specificare l'ubicazione della CCDT nei seguenti modi:

- Utilizzo delle variabili di ambiente MQCHLLIB per specificare la directory in cui si trova la tabella e MQCHLTAB per specificare il nome file della tabella.
- Utilizzo del file di configurazione client. Nella stanza CHANNELS , utilizzare gli attributi ChannelDefinitionDirectory per specificare la directory in cui si trova la tabella e ChannelDefinitionFile per specificare il nome file.
- **V 9.0.0** Fornendo un URL (file, ftp o http) per una CCDT che si trova in una posizione centrale (consultare [“Posizioni per la tabella di definizione del canale client”](#) a pagina 41).

Se l'ubicazione è specificata sia nel file di configurazione client che utilizzando le variabili di ambiente, le variabili di ambiente hanno la priorità. È possibile utilizzare questa funzione per specificare un'ubicazione standard nel file di configurazione del client e sovrascriverla utilizzando le variabili di ambiente quando necessario.

**V 9.0.0** Se si utilizza un URL per fornire l'ubicazione della CCDT, l'ordine di precedenza per un'applicazione del client nativo per trovare la definizione del canale client è come descritto in [“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client”](#) a pagina 42.

### Riferimenti correlati

[“MQCHLLIB”](#) a pagina 78

MQCHLLIB specifica il percorso di directory del file contenente la tabella di definizione del canale client (CCDT). Il file viene creato nel server, ma può essere copiato nella workstation IBM MQ MQI client .

### Informazioni correlate

[Utilizzo dei certificati revocati](#)

## **V 9.0.0** Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client

Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL, mediante la programmazione utilizzando MQCNO, utilizzando le variabili di ambiente o utilizzando le stanze del file mqclient.ini .



**Attenzione:** È possibile utilizzare l'opzione della variabile di ambiente solo per i programmi nativi che si collegano come client, ovvero applicazioni C, COBOL o C++. Le variabili di ambiente non hanno effetto per le applicazioni Java, JMS o .NET gestite.

IBM MQ supporta il richiamo di una CCDT da un file, ftp o URL http.

La variabile di ambiente [“URL MQCCDT”](#) a pagina 76 consente di fornire un URL di file, ftp o http come un singolo valore da cui è possibile ottenere una tabella di definizione di canale client.

È anche possibile utilizzare [“MQCHLLIB”](#) a pagina 78 (o quello specificato da **ChannelDefinitionDirectory** in [“Stanza CHANNELS del file di configurazione client”](#) a pagina 63) per individuare un file CCDT, tramite file, ftp o URL http, oltre alla directory del file system locale esistente, ovvero /var/mqm).

Si noti che un valore [“MQCHLLIB”](#) a pagina 78 è una radice di directory e funziona in combinazione con [“MQCHLTAB”](#) a pagina 80 per derivare l'URL completo.

L'autenticazione di base sulle connessioni è supportata tramite le credenziali codificate nell'URL:

### Connessioni autenticate

```
export MQCHLLIB=ftp://myuser:password@myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLLIB=http://myuser:password@myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
```

## Connessioni non autenticate

```
export MQCHLLIB=ftp://myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLLIB=http://myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLLIB=file:///var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
```

**Nota:** Se si desidera utilizzare connessioni autenticate, è necessario, come con JMS, fornire il nome utente e la password codificati nell'URL.

L'ordine di precedenza, per un'applicazione client nativa, per trovare una definizione di canale client è ora:

1. MQCD fornito da **ClientConnOffset** e **ClientConnPtr** in MQCNO.
2. URL fornito da **CCDTUrlOffset** e **CCDTUrlPtr** in MQCNO.
3. “SERVER MQT” a pagina 82 variabile di ambiente.
4. Se un file `mqclient.ini` è definito e contiene un parametro `ServerConnection`, viene utilizzato il canale definito. Per ulteriori informazioni, consultare “Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione” a pagina 52 e “Stanza CHANNELS del file di configurazione client” a pagina 63.
5. “URL MQCCDT” a pagina 76 variabile di ambiente.
6. Variabile di ambiente “MQCHLLIB” a pagina 78 e “MQCHLTAB” a pagina 80 .
7. **ChannelDefinitionDirectory** in “Stanza CHANNELS del file di configurazione client” a pagina 63.

**Importante:** L'accesso a un file CCDT mediante un URL apre sempre una copia di sola lettura del file, anche quando viene utilizzato il protocollo `file://`.

Il tentativo di aprire un file CCDT per l'accesso in scrittura, ad esempio quando si utilizza il comando `runmqsc DEFINE CHANNEL` da un client, restituisce un errore che indica che non è stato possibile aprire il file per l'accesso in scrittura.

Tuttavia, è possibile leggere le definizioni delle informazioni di autenticazione e del canale utilizzando `runmqsc`.


### Concetti correlati

“Tabella definizione canale client” a pagina 39

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

### Attività correlate

“Accesso alle definizioni del canale di connessione client” a pagina 45

È possibile rendere la tabella di definizione del canale client (CCDT) disponibile per le applicazioni client copiandola o condividendolo, quindi specificarne l'ubicazione e il nome sul computer client.  V 9.0.0  
Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce anche la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL.

### Informazioni correlate

[CCDTURL](#)

[Utilizzo di CCDT con IBM MQ classes for JMS](#)

[URL CCDT WMQ\\_XMSC](#)

 Windows

## Canali di connessione client in Active Directory

Sui sistemi Windows che supportano Active Directory, IBM MQ pubblica i canali di connessione client in Active Directory per fornire il binding client-server dinamico.

Quando gli oggetti del canale di connessione client sono definiti, vengono scritti in un file di definizione del canale client, denominato `AMQCLCHL.TAB` per impostazione predefinita. Se i canali di connessione client utilizzano il protocollo TCP / IP, il server IBM MQ li pubblica anche in Active Directory. Quando il client IBM MQ stabilisce come connettersi al server, ricerca una definizione di oggetto del canale di connessione client pertinente utilizzando il seguente ordine di ricerca:

1. Struttura dati MQCONNX MQCD
2. variabile di ambiente MQSERVER
3. file di definizione canale client
4. Active Directory

Questo ordine indica che le applicazioni correnti non sono interessate da alcuna modifica. È possibile considerare queste voci in Active Directory come record nel file di definizione del canale client e il client IBM MQ le elabora nello stesso modo. Per configurare e gestire il supporto per la pubblicazione di definizioni di canali di connessione client in Active Directory, utilizzare il comando `setmqscp`, come descritto in [setmqscp](#).

## Definizione del canale di connessione server sul server

Creare una definizione di canale di connessione server per il gestore code.

### Procedura

1. Sulla macchina server, definire un canale con il nome scelto e un tipo di canale *server - connection*. Ad esempio:

```
DEFINE CHANNEL(CHAN2) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
DESCR('Server-connection to Client_2')
```

2. Utilizzare il seguente comando per consentire l'accesso di connessione in entrata al gestore code:

```
SET CHLAUTH(CHAN2) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('IP address') MCAUSER('userid')
```

- Dove SET CHLAUTH utilizza il nome del canale definito nel passo precedente.
- Dove *'indirizzo IP'* l'indirizzo IP è l'indirizzo IP del client.
- Dove *'userid'* è l'ID che si desidera fornire al canale per il controllo dell'accesso alle code di destinazione. Questo campo è sensibile al maiuscolo / minuscolo.

È possibile scegliere di identificare la connessione in entrata utilizzando un numero di attributi differenti. L'esempio utilizza l'indirizzo IP. Gli attributi alternativi includono l'ID utente client e il DN (Distinguished Name) oggetto TLS. Per ulteriori informazioni, consultare [Record di autenticazione di canale](#)

Questa definizione di canale è associata al gestore code in esecuzione sul server.

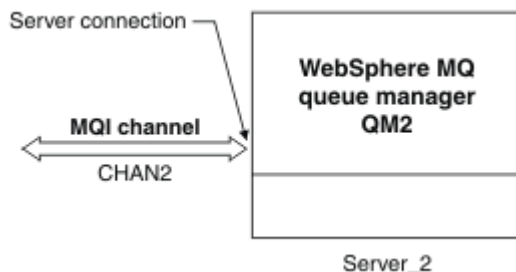


Figura 2. Definizione del canale di connessione server

## Definizione del canale di connessione client nel server

Dopo aver definito il canale di connessione server, si definisce ora il canale di connessione client corrispondente.

### Prima di iniziare

Definire il canale di connessione server.



## Procedura

1. Definire un canale con lo stesso nome del canale di connessione server, ma con un tipo di canale *connessione client*. È necessario indicare il nome connessione (CONNAME). Per TCP/IP, il nome della connessione è l'indirizzo di rete o il nome host della macchina server. È inoltre consigliabile specificare il nome del gestore code (QMNAME) a cui si desidera connettere l'applicazione IBM MQ, in esecuzione nell'ambiente client. Variando il nome del gestore code, è possibile definire una serie di canali per connettersi a gestori code differenti.

```
DEFINE CHANNEL(CHAN2) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +  
CONNAME(9.20.4.26) QMNAME(QM2) DESCR('Client-connection to Server_2')
```

2. Utilizzare il seguente comando per consentire l'accesso di connessione in entrata al gestore code:

```
SET CHLAUTH(CHAN2) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('IP-address') MCAUSER('userid')
```

- Dove SET CHLAUTH utilizza il nome del canale definito nel passo precedente.
- Dove *'indirizzo IP'* è l'indirizzo IP del client.
- Dove *'userid'* è l'ID che si desidera fornire al canale per il controllo dell'accesso alle code di destinazione. Questo campo è sensibile al maiuscolo / minuscolo.

È possibile scegliere di identificare la connessione in entrata utilizzando un numero di attributi differenti. L'esempio utilizza l'indirizzo IP. Gli attributi alternativi includono l'ID utente client e il DN (Distinguished Name) oggetto TLS. Per ulteriori informazioni, consultare [Record di autenticazione di canale](#)

## Risultati

**Multi** Su [Multiplatforme](#), questa definizione di canale viene memorizzata in un file denominato CCDT (client channel definition table), associato con il gestore code. La tabella di definizione del canale client può contenere più di una definizione del canale di connessione client. Per ulteriori informazioni sulla tabella di definizione del canale client e per le informazioni corrispondenti su come le definizioni del canale di connessione client sono memorizzate su z/OS, consultare ["Tabella definizione canale client"](#) a [pagina 39](#).

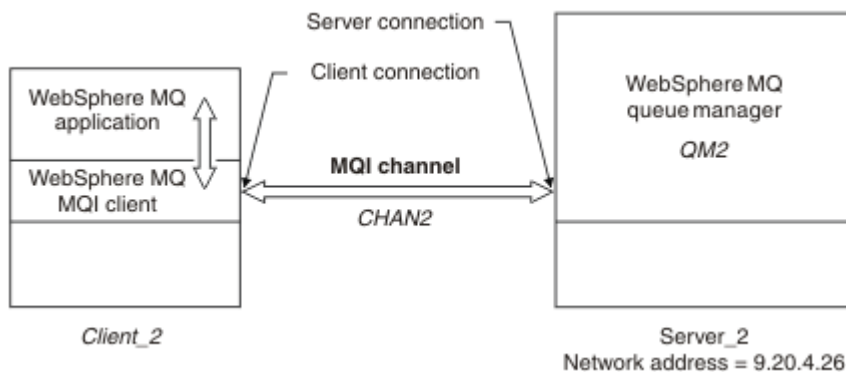


Figura 3. Definizione del canale di connessione client

## Accesso alle definizioni del canale di connessione client

È possibile rendere la tabella di definizione del canale client (CCDT) disponibile per le applicazioni client copiandola o condividendola, quindi specificarne l'ubicazione e il nome sul computer client. **V 9.0.0**  
Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce anche la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL.

## Prima di iniziare

Sono stati definiti i canali di connessione client necessari.

**z/OS** Su z/OS, è stata creata una CCDT.

**Multi** Su Multipiattaforme, la CCDT viene creata e aggiornata automaticamente.

## Informazioni su questa attività

Affinché un'applicazione client utilizzi la CCDT (client channel definition table), è necessario renderla disponibile e specificarne l'ubicazione e il nome. Esistono diversi modi per eseguire questa operazione:

- È possibile copiare CCDT sul computer client.
- È possibile copiare la CCDT in un'ubicazione condivisa da più di un client.
- È possibile rendere il CCDT accessibile per il client come un file condiviso, mentre rimane sul server.

**V 9.0.0** Da IBM MQ 9.0, IBM MQ, le applicazioni native (C/C ++, COBOL e RPG) e .NET non gestite possono estrarre la CCDT ospitata in una posizione centrale da un URL, sia che si tratti di un file locale, di una risorsa ftp o http.

## Procedura

1. Rendere CCDT disponibile per le applicazioni client in uno dei seguenti modi:

- a) Opzionale: Copiare la CCDT sul computer client.
- b) Opzionale: Copiare la CCDT in una posizione condivisa da più di un client.
- c) Opzionale: Lasciare CCDT sul server ma renderlo condivisibile dal client.

d) **V 9.0.0**

Opzionale: Definire un file locale, un URL ftp o http per un CCDT ospitato in un'ubicazione centrale in modo che le applicazioni native (C/C ++, COBOL e RPG) e .NET non gestite possano estrarre il CCDT da questo URL.

Qualunque sia la posizione scelta per la CCDT, la posizione deve essere sicura per evitare modifiche non autorizzate ai canali.

2. Sul client, specificare l'ubicazione e il nome del file che contiene CCDT in uno di tre modi:

- a) Opzionale: Utilizzare la sezione CHANNELS del file di configurazione client. Per ulteriori informazioni, consultare [“Stanza CHANNELS del file di configurazione client” a pagina 63](#).
- b) Opzionale: Utilizzare le variabili di ambiente MQCHLLIB e MQCHLTAB.

Ad esempio, è possibile impostare le variabili di ambiente immettendo:

- Su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQCHLLIB= MQ_INSTALLATION_PATH/qmgrs/ QUEUEMANAGERNAME /@ipcc
export MQCHLTAB=AMQCLCHL.TAB
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLLIB) VALUE('/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QUEUEMANAGERNAME/@ipcc')
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLTAB) VALUE(AMQCLCHL.TAB)
```

dove *MQ\_INSTALLATION\_PATH* rappresenta la directory di alto livello in cui è installato IBM MQ .

- c) Opzionale: Solo su Windows , utilizzare il comando di controllo **setmqscp** per pubblicare le definizioni di canale di connessione client in Active Directory.

d) **V 9.0.0**

Fornire l'ubicazione di una CCDT ospitata centralmente tramite un URL, programmando utilizzando MQCNO, utilizzando le variabili di ambiente o utilizzando le stanze del file `mqclient.ini`. Per ulteriori informazioni, consulta [“Posizioni per la tabella di definizione del canale client” a pagina 41](#) e [“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client” a pagina 42](#).

Se la variabile di ambiente MQSERVER è impostata, un client IBM MQ utilizza la definizione del canale di connessione client specificata da MQSERVER come preferenza per qualsiasi definizione nella tabella di definizione del canale client.

### Concetti correlati

[“Tabella definizione canale client” a pagina 39](#)

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

[“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client” a pagina 42](#)

Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL, mediante la programmazione utilizzando MQCNO, utilizzando le variabili di ambiente o utilizzando le stanze del file `mqclient.ini`.

### Informazioni correlate

[Client MQI: CCDT \(Client Channel Definition Table\)](#)

ULW

## Programmi di uscita canale per canali MQI

Sono disponibili tre tipi di uscita canale per l'ambiente IBM MQ MQI client su UNIX, Linux, and Windows.

Sono:

- Uscita invio
- Uscita ricezione
- Uscita di sicurezza

Queste uscite sono disponibili sia sul client che sull'estremità server del canale. Le uscite non sono disponibili per l'applicazione se si utilizza la variabile di ambiente MQSERVER. Le uscite dei canali sono descritte in [Programmi di uscita dei canali di messaggistica](#).

Le uscite di invio e ricezione funzionano insieme. Esistono diversi modi possibili in cui è possibile utilizzarle:

- Suddivisione e riassettaggio di un messaggio
- Compressione e decompressione dei dati in un messaggio (questa funzionalità viene fornita come parte di IBM MQ, ma è possibile utilizzare una tecnica di compressione differente)
- Crittografia e decrittografia dei dati utente (questa funzionalità viene fornita come parte di IBM MQ, ma è possibile utilizzare una diversa tecnica di crittografia)
- Registrazione su giornale di ogni messaggio inviato e ricevuto

È possibile utilizzare l'uscita di sicurezza per garantire che il server e client IBM MQ vengano identificati correttamente e per controllare l'accesso.

Se le uscite di invio o ricezione sul lato connessione server dell'istanza del canale devono eseguire chiamate MQI sulla connessione a cui sono associate, utilizzano l'handle di connessione fornito nel campo MQCXP Hconn. È necessario essere consapevoli che le uscite di invio e ricezione della connessione client non possono effettuare chiamate MQI.

### Concetti correlati

[“Uscite di sicurezza su una connessione client” a pagina 48](#)

È possibile utilizzare i programmi di uscita di sicurezza per verificare che il partner all'altra estremità di un canale sia autentico. Considerazioni speciali si applicano quando un'uscita di sicurezza viene applicata a una connessione client.

## Riferimenti correlati

[“Percorso delle uscite” a pagina 48](#)

Un percorso predefinito per l'ubicazione delle uscite del canale è definito nel file di configurazione client. Le uscite canale vengono caricate quando un canale viene inizializzato.

[“Identificazione della chiamata API in un programma di uscita di invio o ricezione” a pagina 50](#)

Quando si utilizzano i canali MQI per i client, il byte 10 del buffer dell'agent identifica la chiamata API in uso quando viene richiamata un'uscita di invio o ricezione. Ciò è utile per identificare quali flussi di canale includono i dati utente e potrebbe richiedere l'elaborazione come la crittografia o la firma digitale.

## Informazioni correlate

[Estensione delle funzioni del gestore code](#)

[Uscite utente, uscite API e servizi installabili IBM MQ](#)

ULW

## Percorso delle uscite

Un percorso predefinito per l'ubicazione delle uscite del canale è definito nel file di configurazione client. Le uscite canale vengono caricate quando un canale viene inizializzato.

Su sistemi UNIX, Linux, and Windows , un file di configurazione client viene aggiunto al sistema durante l'installazione di IBM MQ MQI client. In questo file è definito un percorso predefinito per l'ubicazione delle uscite del canale sul client, utilizzando la stanza:

```
ClientExitPath:  
ExitsDefaultPath= string  
ExitsDefaultPath64= string
```

dove *stringa* è un percorso file in un formato appropriato per la piattaforma

Quando un canale viene inizializzato, dopo una chiamata MQCONN o MQCONNX , viene ricercato il file di configurazione del client. La stanza ClientExitPath viene letta e vengono caricate tutte le uscite del canale specificate nella definizione del canale.

ULW

## Uscite di sicurezza su una connessione client

È possibile utilizzare i programmi di uscita di sicurezza per verificare che il partner all'altra estremità di un canale sia autentico. Considerazioni speciali si applicano quando un'uscita di sicurezza viene applicata a una connessione client.

La [Figura 4 a pagina 49](#) illustra l'utilizzo delle uscite di sicurezza in una connessione client, utilizzando il gestore autorizzazioni oggetto IBM MQ per autenticare un utente. SecurityParmsPtr o SecurityParmsOffset è impostato nella struttura MQCNO sul client e ci sono uscite di sicurezza ad entrambe le estremità del canale. Una volta terminato il normale scambio di messaggi di sicurezza e quando il canale è pronto per l'esecuzione, la struttura MQCSP a cui si accede dal campo SecurityParms di MQCXP viene passata all'exit di sicurezza sul client. Il tipo di exit è impostato su MQXR\_SEC\_PARMS. L'uscita di sicurezza può scegliere di non fare nulla per l'identificativo utente e la parola d'ordine, oppure può modificare uno o entrambi. I dati restituiti dall'uscita vengono quindi inviati all'estremità di connessione server del canale. La struttura MQCSP viene ricreata all'estremità della connessione server del canale e viene inoltrata all'uscita di sicurezza della connessione server a cui si accede dal campo SecurityParms di MQCXP. L'uscita di sicurezza riceve ed elabora questi dati. Questa elaborazione è in genere per annullare qualsiasi modifica apportata ai campi ID utente e password nell'uscita client, che vengono quindi utilizzati per autorizzare la connessione del gestore code. Alla struttura MQCSP risultante si fa riferimento utilizzando il Ptr SecurityParms nella struttura MQCNO sul sistema del gestore code.

L'indirizzo di memoria restituito dal campo MQCXP SecurityParms deve rimanere indirizzabile e non modificato fino a MQXR\_TERM. Un'uscita non deve invalidare o liberare nuovamente la memoria sul sistema prima che l'uscita venga richiamata per MQXR\_TERM.

Se SecurityParmsPtr o SecurityParmsOffset sono impostati nella struttura MQCNO e c'è un'uscita di sicurezza ad una sola estremità del canale, l'uscita di sicurezza riceve ed elabora la struttura MQCSP. Le

azioni come la crittografia non sono appropriate per una singola uscita utente, poiché non esiste alcuna uscita per eseguire l'azione complementare.

Se SecurityParmsPtr e SecurityParmsOffset non sono impostati nella struttura MQCNO e c'è un'uscita di sicurezza in una o in entrambe le estremità del canale, vengono richiamate l'uscita o le uscite di sicurezza. Entrambe le uscite di sicurezza possono restituire la propria struttura MQCSP, indirizzata tramite il Ptr SecurityParms; l'uscita di sicurezza non viene richiamata nuovamente fino a quando non viene terminata (ExitReason di MQXR\_TERM). Il writer di uscita può liberare la memoria utilizzata per MQCSP in tale fase.

Quando un'istanza del canale di connessione server condivide più di una conversazione, il pattern di chiamate all'uscita di sicurezza è limitato alla seconda e alle successive conversazioni.

Per la prima conversazione, il pattern è lo stesso come se l'istanza del canale non stesse condividendo le conversazioni. Per le seconde e successive conversazioni, l'uscita di sicurezza non viene mai richiamata con MQXR\_INIT, MQXR\_INIT\_SEC o MQXR\_SEC\_MSG. Viene richiamato con MQXR\_SEC\_PARMS.

In un'istanza del canale con conversazioni condivise, MQXR\_TERM viene richiamato solo per l'ultima conversazione in esecuzione.

Ogni conversazione ha l'opportunità nel richiamo MQXR\_SEC\_PARMS dell'uscita per modificare MQCD; all'estremità della connessione server del canale questa funzione può essere utile per variare, ad esempio, i valori MCAUserIdentifier o LongMCAUserIdPtr prima che venga effettuata la connessione al gestore code.

Server-connection exit	Client-connection exit
	Invoked with MQXR_INIT Responds with MQXCC_OK
Invoked with MQXR_INIT Responds with MQXCC_OK	
	Invoked with MQXR_INIT_SEC Responds with MQXCC_OK
Invoked with MQXR_INIT_SEC Responds with MQXCC_OK	
	Invoked with MQXR_SEC_PARMS Responds with MQXCC_OK
Invoked with MQXR_SEC_PARMS Responds with MQXCC_OK	
Data transfer begins	
Invoked with MQXR_TERM Responds with MQXCC_OK	Invoked with MQXR_TERM Responds with MQXCC_OK

Figura 4. Scambio avviato dalla connessione client con accordo per la connessione client utilizzando i parametri di sicurezza

**Nota:** Le applicazioni di uscita di sicurezza create prima del rilascio di IBM WebSphere MQ 7.1 potrebbero richiedere l'aggiornamento. Per ulteriori informazioni, consultare [Programmi di uscita di sicurezza del canale](#).

## **UWL** Identificazione della chiamata API in un programma di uscita di invio o ricezione

Quando si utilizzano i canali MQI per i client, il byte 10 del buffer dell'agent identifica la chiamata API in uso quando viene richiamata un'uscita di invio o ricezione. Ciò è utile per identificare quali flussi di canale includono i dati utente e potrebbe richiedere l'elaborazione come la crittografia o la firma digitale.

La seguente tabella mostra i dati che vengono visualizzati in byte 10 del flusso del canale quando viene elaborata una chiamata API.

**Nota:** Questi non sono gli unici valori di questo byte. Esistono altri valori **riservati** .

<i>Tabella 7. Identificazione delle chiamate API</i>		
<b>Chiamata API</b>	<b>Valore del byte 10 per la richiesta</b>	<b>Valore del byte 10 per la risposta</b>
MQCONN <a href="#">“1” a pagina 51</a> , <a href="#">“2” a pagina 51</a>	X'81 '	'91'
MQDISC <a href="#">“1” a pagina 51</a>	X'82 '	X' 92 '
MQOPEN <a href="#">“3” a pagina 51</a>	X'83 '	X' 93 '
MQCLOSE	84 '	'94'
MQGET <a href="#">“4” a pagina 51</a>	X'85 '	X' 95 '
MQPUT <a href="#">“4” a pagina 51</a>	X'86 '	X' 96 '
MQPUT1 richiesta <a href="#">“4” a pagina 51</a>	X'87 '	X' 97 '
Richiesta MQSET	X'88 '	'98'
Richiesta MQINQ	X'89 '	X' 99 '
Richiesta MQCMIT	X'8A'	X'9A'
Richiesta MQBACK	'8B'	X'9B'
Richiesta MQSTAT	'8D'	X'9D'
Richiesta MQSUB	'8E'	'9E'
Richiesta MQSUBRQ	'8F'	'9F'
richiesta xa_start	X'A1'	X'B1'
richiesta xa_end	X'A2'	X'B2'
Richiesta xa_open	X'A3'	X'B3'
richiesta xa_close	X'A4'	'B4'
Richiesta xa_prepare	'A5'	X'B5'
richiesta xa_commit	'A6'	'B6'
richiesta x_rollback	X'A7'	X'B7'
richiesta xa_forget	'A8'	X'B8'
richiesta xa_recover	X'A9'	'B9'
Richiesta xa_complete	X'AA'	X'BA '

## Note:

1. La connessione tra il server e il client viene avviata dall'applicazione client utilizzando MQCONN. Pertanto, per questo comando in particolare, esistono diversi altri flussi di rete. Lo stesso vale per MQDISC, che termina la connessione di rete.
2. MQCONNX viene trattato allo stesso modo di MQCONN per la connessione client - server.
3. Se viene aperto un elenco di distribuzione di grandi dimensioni, è possibile che vi sia più di un flusso di rete per ogni chiamata MQOPEN per passare tutti i dati richiesti all'MCA SVRCONN.
4. I messaggi di grandi dimensioni possono superare la dimensione del segmento di trasmissione. Se ciò si verifica, possono essere presenti molti flussi di rete risultanti da una singola chiamata API.

z/OS

## Connessione di un client a un gruppo di condivisione code

È possibile connettere un client a un gruppo di condivisione code creando un canale MQI tra un client e un gestore code su un server che è membro di un gruppo di condivisione code.

### Informazioni su questa attività

Un gruppo di condivisione code è formato da un insieme di gestori code che possono accedere allo stesso insieme di code condivise. Per ulteriori informazioni sulle code condivise, consultare [Code condivise e gruppi di condivisione code](#).

Un client inserito in una coda condivisa può connettersi a qualsiasi membro del gruppo di condivisione code. I vantaggi della connessione a un gruppo di condivisione code sono possibili aumenti della disponibilità di front-end e back-end e aumento della capacità. È possibile connettersi a un gestore code specifico o all'interfaccia generica.

La connessione diretta a un gestore code in un gruppo di condivisione code offre il vantaggio di poter inserire messaggi in una coda di destinazione condivisa, il che aumenta la disponibilità di backend.

La connessione all'interfaccia generica di un gruppo di condivisione code apre una sessione con uno dei gestori code del gruppo. Ciò aumenta la disponibilità di front-end, poiché il gestore code client può connettersi a qualsiasi gestore code nel gruppo. Connettersi al gruppo utilizzando l'interfaccia generica quando non si desidera connettersi ad un gestore code specifico all'interno del gruppo di condivisione code.

L'interfaccia generica può essere un indirizzo VIPA del distributore Sysplex o un nome risorsa generico VTAM oppure un'altra interfaccia comune per il gruppo di condivisione code. Per ulteriori dettagli sull'impostazione di un'interfaccia generica, consultare [Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code](#).

### Procedura

Per connettersi all'interfaccia generica di un gruppo di condivisione code, è necessario creare definizioni di canale a cui può accedere qualsiasi gestore code del gruppo. A tale scopo, è necessario disporre delle stesse definizioni su ciascun gestore code del gruppo.

1. Definire il canale SVRCONN come mostrato nel seguente esempio:

```
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
QSGDISP(GROUP)
```

Le definizioni di canale sul server sono memorizzate in un repository Db2 condiviso. Ciascun gestore code nel gruppo di condivisione code effettua una copia locale della definizione, assicurandosi di connettersi sempre al canale di connessione server corretto quando si emette una chiamata MQCONN o MQCONNX.

2. Definire il canale CLNTCONN come mostrato nel seguente esempio:

```
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +
```

```
CONNNAME( VIPA address ) QMNAME(QSG1) +
DESCR('Client-connection to Queue Sharing Group QSG1') QSGDISP(GROUP)
```

## Risultati

Poiché l'interfaccia generica del gruppo di condivisione code è memorizzata nel campo CONNAME nel canale di collegamento client, è ora possibile connettersi a qualsiasi gestore code del gruppo e inserirlo nelle code condivise di proprietà di tale gruppo.

## Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione

I client vengono configurati utilizzando gli attributi in un file di testo. Questi attributi possono essere sovrascritti dalle variabili di ambiente o in altri modi specifici della piattaforma.

### Informazioni su questa attività

È possibile configurare IBM MQ MQI clients utilizzando un file di testo, simile al file di configurazione del gestore code, `qm.ini`, utilizzato sulle piattaforme UNIX and Linux. Il file contiene un numero di stanze, ognuna delle quali contiene un numero di righe del formato **attribute-name = valore**.

Il file di configurazione IBM MQ MQI client è generalmente denominato `mqclient.ini`, ma è possibile scegliere di assegnarvi un altro nome. Le informazioni di configurazione in questo file si applicano a tutte le piattaforme e ai client che utilizzano:

- L'MQI
- IBM MQ classes for Java
- IBM MQ classes for JMS
- IBM MQ classes for .NET
- XMS

Anche se gli attributi nel file di configurazione IBM MQ MQI client si applicano alla maggior parte dei client IBM MQ, esistono alcuni attributi che non vengono letti dai client .NET e XMS .NET gestiti o dai client che utilizzano IBM MQ classes for Java o IBM MQ classes for JMS. Per ulteriori informazioni, consultare [“Quali client IBM MQ possono leggere ciascun attributo”](#) a pagina 54.

Le funzioni di configurazione si applicano a tutte le connessioni che un'applicazione client effettua a qualsiasi gestore code, piuttosto che essere specifiche di una singola connessione a un gestore code. Gli attributi relativi a una connessione a un singolo gestore code possono essere configurati in modo programmatico, ad esempio utilizzando una struttura MQCD o utilizzando una CCDT (Client Channel Definition Table).

Di seguito è riportato un esempio di un file di configurazione client:

```
## Module Name: mqclient.ini                ##
## Type       : IBM MQ MQI client configuration file  ##
## Function   : Define the configuration of a client  ##
##           :                                     ##
##*****##
## Notes      :                                     ##
## 1) This file defines the configuration of a client ##
##           :                                     ##
##*****##

ClientExitPath:
  ExitsDefaultPath=/var/mqm/exits
  ExitsDefaultPath64=/var/mqm/exits64

TCP:
  Library1=DLLName1
  KeepAlive = Yes
  ClntSndBuffSize=32768
  ClntRcvBuffSize=32768
  Connect_Timeout=0

MessageBuffer:
```



```

MaximumSize=-1
Updatepercentage=-1
PurgeTime=0

LU62:
  TPName
  Library1=DLLName1
  Library2=DLLName2

PreConnect:
  Module=myMod
  Function=myFunc
  Data=ldap://myLDAPServer.com:389/cn=wmq,ou=ibm,ou=com
  Sequence=1

CHANNELS:
  DefRecon=YES
  ServerConnectionParms=SALES.SVRCONN/TCP/hostname.x.com(1414)

```

Non è possibile impostare più connessioni di canale utilizzando il file di configurazione client.

Le variabili di ambiente supportate nelle release precedenti a IBM WebSphere MQ 7.0 continuano ad essere supportate nelle release successive e, se tale variabile di ambiente corrisponde a un valore equivalente nel file di configurazione del client, la variabile di ambiente sovrascrive il valore del file di configurazione del client.

Per un'applicazione client che utilizza IBM MQ classes for JMS, è anche possibile sovrascrivere il file di configurazione client nei modi seguenti:

- Impostando le proprietà nel file di configurazione JMS .
- Impostando le proprietà di sistema Java , che sovrascrive anche il file di configurazione JMS .

Per il client .NET , è possibile anche sovrascrivere il file di configurazione client e le variabili di ambiente equivalenti utilizzando il file di configurazione dell'applicazione .NET .

## Linux UNIX Commenti nel file di configurazione

È possibile utilizzare il punto e virgola ';' e l'hash '#' per contrassegnare l'inizio di un commento nel file di configurazione. Ciò può contrassegnare un'intera riga come commento o indicare un commento alla fine di una riga che non verrà incluso nel valore di un'impostazione.

Se un valore richiede uno di questi caratteri, è necessario eseguire l'escape di tale carattere utilizzando il carattere barra rovesciata '\\'.

Il seguente esempio mostra l'utilizzo dei commenti nel file di configurazione:

```

# Example of an SSL stanza with comments
SSL:
  ClientRevocationChecks=REQUIRED ; Example of an end of line comment
  SSLCryptoHardware=GSK_PKCS11=/driver\;label\;password\;SYMMETRIC_CIPHER_ON # Example of
  escaped comment characters.

```

## Procedura

- Utilizzare le informazioni contenute nei seguenti argomenti per un ausilio nella configurazione dei client:
  - [“Ubicazione del file di configurazione client” a pagina 53](#)
  - [“Quali client IBM MQ possono leggere ciascun attributo” a pagina 54](#)

## Ubicazione del file di configurazione client

Un file di configurazione IBM MQ MQI client può essere contenuto in un numero di ubicazioni.

Un'applicazione del client utilizza il seguente percorso di ricerca per individuare il file di configurazione IBM MQ MQI client :

1. L'ubicazione specificata dalla variabile di ambiente MQCLNTCF.

Il formato di questa variabile di ambiente è un URL completo. Ciò significa che il nome file potrebbe non essere necessariamente `mqclient.ini` e facilita l'inserimento del file su un file system collegato in rete.

Tieni presente quanto segue:

- I client C, .NET e XMS supportano solo il protocollo `file:`; il protocollo `file:` viene utilizzato se la stringa URL non inizia con `protocol:`
  - Per consentire i JRE Java 1.4.2, che non supportano la lettura delle variabili di ambiente, la variabile di ambiente `MQCLNTCF` può essere sovrascritta con una proprietà di sistema `MQCLNTCF Java`.
2. Un file denominato `mqclient.ini` nella directory di lavoro corrente dell'applicazione.
  3. Un file denominato `mqclient.ini` nella directory di dati IBM MQ per sistemi Windows, UNIX and Linux.

Tieni presente quanto segue:

- La directory di dati IBM MQ non esiste su determinate piattaforme, ad esempio IBM i e z/OS, o nei casi in cui il client è stato fornito con un altro prodotto.
  - Su sistemi UNIX and Linux, la directory è `/var/mqm`
  - Su piattaforme Windows, configurare la variabile di ambiente `MQ_DATA_PATH` durante l'installazione in modo che punti alla directory dei dati. Di solito è `C:\ProgramData\IBM\MQ`
- Nota:** Se si sta installando solo un client, la variabile di ambiente potrebbe essere `MQ_FILE_PATH`.
- Per consentire JRE Java 1.4.2 che non supportano la lettura delle variabili di ambiente, è possibile sovrascrivere manualmente la variabile di ambiente `MQ_DATA_PATH` con una proprietà di sistema `MQ_DATA_PATH Java`.
4. Un file denominato `mqclient.ini` in una directory standard appropriata per la piattaforma e accessibile agli utenti:
    - Per tutti i client Java questo è il valore della proprietà di sistema `user.home Java`.
    - Per client C su piattaforme UNIX and Linux, questo è il valore della variabile di ambiente `HOME`.
    - Per client C su Windows, si tratta dei valori concatenati delle variabili di ambiente `HOMEDRIVE` e `HOMEPATH`.

## Quali client IBM MQ possono leggere ciascun attributo

La maggior parte degli attributi nel file di configurazione IBM MQ MQI client può essere utilizzata dal client C e dai client .NET non gestiti. Tuttavia, esistono alcuni attributi che non vengono letti dai client .NET e XMS .NET gestiti o dai client che utilizzano IBM MQ classes for Java o IBM MQ classes for JMS.

<i>Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client</i>						
<b>Nome e attributi della stanza <code>mqclient.ini</code></b>	<b>Descrizione</b>	<b>C e .NET non gestito</b>	<b>Java</b>	<b>JMS</b>	<b>Gestito.NET</b>	<b>GestitoXMS .NET</b>
<b>Stanza CHANNELS</b>						
<u>CCSID</u>	Il numero della serie di caratteri codificati da utilizzare.	Sì	No	No	Sì	Sì

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza mqclient.ini	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<u>ChannelDefinitionDirectory</u>	Il percorso della directory del file contenente la tabella di definizione del canale client.	Sì	No	No	Sì	Sì
<u>FileChannelDefinition</u>	Il nome del file contenente la tabella di definizione del canale client.	Sì	No	No	Sì	Sì
<u>ReconDelay</u>	Un'opzione di gestione per configurare il ritardo di riconnessione e per i programmi client che possono riconnettersi automaticamente.	Sì	No	Sì	Sì	Sì
<u>DefRecon</u>	Un'opzione di gestione per abilitare i programmi client a riconnettersi automaticamente o per disabilitare la riconnessione automatica di un programma client che è stato scritto per riconnettersi automaticamente.	Sì	No	Sì	Sì	Sì

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza <u>mqclient.ini</u>	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<u>MQReconnectTimeout</u>	Il timeout in secondi per riconnettersi a un client.	Sì	No	No	Sì	No
<u>ServerConnectionParameters</u>	L'ubicazione del server IBM MQ e il metodo di comunicazione da utilizzare.	Sì	No	No	Sì	Sì
<u>Put1DefaultAlwaysSync</u>	Controlla il comportamento della chiamata della funzione MQPUT1 con opzione MQPMO_RESPONSE_AS_QDEF.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<u>PasswordProtection</u>	Consente di impostare password protette nella struttura MQCSP, piuttosto che utilizzare SSL o TLS.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>StanzaClientExitPath</b>						
<u>ExitsDefaultPath</u>	Specifica l'ubicazione delle uscite canale a 32 bit per i client.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<u>ExitsDefaultPath64</u>	Specifica l'ubicazione delle uscite del canali a 64 bit per i client.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza <code>mqclient.ini</code>	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<u>JavaExitsClassPath</u>	I valori da aggiungere al percorso classi quando viene eseguita un'uscita Java .	No	Sì	Sì	No	No
<b>Stanza JMQUI</b>						
<u>useMQCSPAuthentication</u>	Controlla se le applicazioni di IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS devono utilizzare la modalità di compatibilità o la modalità di autenticazione e MQCSP durante l'autenticazione con un gestore code.	No	Sì	Sì	No	No
<b>Stanza MessageBuffer</b>						
<u>MaximumSize</u>	La dimensione, in kilobyte, del buffer di lettura anticipata, nell'intervallo compreso tra 1 e 999 999.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza mqclient.ini	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<u>PurgeTime</u>	Intervallo, in secondi, dopo il quale vengono eliminati i messaggi rimasti nel buffer di lettura anticipata.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<u>UpdatePercentage</u>	Il valore percentuale di aggiornamento, nell'intervallo compreso tra 1 e 100, utilizzato per calcolare il valore di soglia per stabilire quando un'applicazione client effettua una nuova richiesta al server.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Stanza PreConnect</b>						
<u>Dati</u>	URL del repository in cui sono memorizzate le definizioni di connessione.	Sì	No	No	No	No
<u>funzione</u>	Nome del punto di immissione funzionale nella libreria che contiene il codice di uscita PreConnect .	Sì	No	No	No	No

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza mqclient.ini	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<u>Modulo</u>	Il nome del modulo contenente il codice di uscita API.	Sì	No	No	No	No
<u>Sequenza</u>	La sequenza in cui questa uscita viene chiamata rispetto ad altre uscite.	Sì	No	No	No	No
<b>Stanza di sicurezza</b>						
<u>DisableClient</u> <u>DisableClient</u>	Disabilita o abilita AMS per le connessioni client a un gestore code.	Sì	Sì	Sì	No	No
<b>Stanza SSL</b>						
<u>CDPCheckEx</u> <u>tensions</u>	Specifica se i canali SSL o TLS su questo gestore code tentano di controllare i server CDP denominati nelle estensioni certificato del punto CrlDistribution.	Sì	No	No	No	No
<u>CertificateLabel</u>	L'etichetta del certificato della definizione del canale.	Sì	No	No	No	No
<u>Politica</u> <u>CertificateVal</u>	Determina il tipo di convalida del certificato utilizzato.	Sì	No	No	No	No

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza <code>mqclient.ini</code>	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<a href="#">ClientRevocationClientRevocation</a>	Determina in che modo è configurato il controllo della revoca del certificato se la chiamata di connessione client utilizza un canale SSL/TLS.	Sì	No	No	No	No
<a href="#">EncryptionPolicySuiteB</a>	Determina se un canale utilizza la crittografia conforme a Suite - B e quale livello di potenza deve essere utilizzato.	Sì	No	No	No	No
<a href="#">OCSPAAuthentication</a>	Definisce il comportamento di IBM MQ quando OCSP è abilitato e il controllo della revoca OCSP non è in grado di determinare lo stato della revoca del certificato.	Sì	No	No	No	No
<a href="#">OCSPCheckExtensions</a>	Controlla se IBM MQ agisce sulle estensioni del certificato di accesso AuthorityInfo.	Sì	No	No	No	No



Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza mqclient.ini	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<a href="#">SSLCryptoHardware</a>	Imposta la stringa del parametro richiesta per configurare l'hardware crittografico PKCS #11 presente sul sistema.	Sì	No	No	No	No
<a href="#">SSLFipsRequired</a>	Specifica se devono essere utilizzati solo algoritmi certificati FIPS se la crittografia viene eseguita in IBM MQ.	Sì	No	No	No	No
<a href="#">SSLHTTPProxyName</a>	La stringa è il nome host o l'indirizzo di rete del server proxy HTTP che deve essere utilizzato da GSKit per i controlli OCSP.	Sì	No	No	No	No
<a href="#">SSLKeyRepository</a>	L'ubicazione del repository di chiavi che contiene il certificato digitale dell'utente, in formato stem.	Sì	No	No	No	No

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza mqclient.ini	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<u>SSLKeyReset</u> <u>Conteggio</u>	Il numero di byte non crittografati inviati e ricevuti su un canale SSL o TLS prima che la chiave segreta venga rinegoziata.	Sì	No	No	No	No
<b>Stanza TCP</b>						
<u>ClntRcvBufferSize</u>	La dimensione, in byte, del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità client di un canale di connessione server di connessione client.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<u>ClntSndBufferSize</u>	La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dall'estremità client di un canale di connessione server di connessione client.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<u>Timeout</u> <u>connessione</u>	Il numero di secondi prima del timeout di un tentativo di connessione del socket.	Sì	Sì	Sì	No	No

Tabella 8. Quali attributi si applicano a ciascun tipo di client (Continua)

Nome e attributi della stanza <code>mqclient.ini</code>	Descrizione	C e .NET non gestito	Java	JMS	Gestito.NET	GestitoXMS .NET
<code>IPAddressVersion</code>	Specifica quale protocollo IP utilizzare per una connessione di canale.	Sì	No	No	Sì	Sì
<code>KeepAlive</code>	Attiva o disattiva la funzione KeepAlive .	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Windows</b> <code>Library1</code>	Solo su Windows , il nome della DLL dei socket TCP/IP.	Sì	No	No	No	No

## Stanza CHANNELS del file di configurazione client

Utilizzare la stanza CHANNELS per specificare le informazioni sui canali client.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

I seguenti attributi possono essere inclusi nella stanza CHANNELS:

### CCSID = numero

Il numero della serie di caratteri codificati da utilizzare.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

Il numero CCSID è equivalente al parametro di ambiente MQCCSID.

### ChannelDefinitionDirectory = percorso

Il percorso della directory del file contenente la tabella di definizione del canale client.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

**Windows** Sui sistemi Windows , il valore predefinito è la directory dei file di log e di dati IBM MQ , generalmente C : \ProgramData\IBM\MQ.

**Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux , il valore predefinito è /var/mqm.

**V 9.0.0** La directory ChannelDefinitionpuò contenere un URL che funziona in combinazione con l'attributo File ChannelDefinition(consultare ["Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client"](#) a pagina 42).

Il percorso della directory ChannelDefinitionequivale al parametro di ambiente MQCHLLIB.

### ChannelDefinitionFile = nomefile|AMQCLCHL . TAB

Il nome del file contenente la tabella di definizione del canale client.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

La tabella di definizione del canale client equivale al parametro di ambiente MQCHLTAB.

### **ReconDelay = (ritardo [, rand]) (ritardo [, rand]) ...**

L'attributo ReconDelay fornisce un'opzione amministrativa per configurare il ritardo di riconnessione per i programmi client che possono riconnettersi automaticamente.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

Ecco un esempio di configurazione:

```
ReconDeLay=(1000,200) (2000,200) (4000,1000)
```

L'esempio mostrato definisce un ritardo iniziale di un secondo, più un intervallo casuale fino a 200 millisecondi. Il ritardo successivo è di due secondi più un intervallo casuale di un massimo di 200 millisecondi. Tutti i ritardi successivi sono di quattro secondi, più un intervallo casuale fino a 1000 millisecondi.

### **DefRecon = NO|YES|QMGR |DISABLED**

L'attributo DefRecon fornisce un'opzione di gestione per abilitare i programmi client a riconnettersi automaticamente o per disabilitare la riconnessione automatica di un programma client che è stato scritto per riconnettersi automaticamente. È possibile scegliere di impostare quest' ultima opzione se un programma utilizza un'opzione, come MQPMO\_LOGICAL\_ORDER, che non è compatibile con la riconnessione.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

La riconnessione automatica del client non è supportata dalle classi IBM MQ per Java.

L'interpretazione delle opzioni DefRecon dipende dall'impostazione di un valore MQCNO\_RECONNECT\_\* nel programma client e dal valore impostato.

Se il programma client si connette utilizzando MQCONNo imposta l'opzione MQCNO\_RECONNECT\_AS\_DEF utilizzando MQCONNX, il valore di riconnessione impostato da DefRecon diventa effettivo. Se nel programma non è impostato alcun valore di riconnessione o dall'opzione DefRecon, il programma client non viene riconnesso automaticamente.

#### **No**

A meno che non venga sovrascritto da **MQCONNX**, il client non viene riconnesso automaticamente.

#### **Si**

A meno che non venga sovrascritto da **MQCONNX**, il client si riconnette automaticamente.

#### **QMGR**

A meno che non venga sovrascritto da **MQCONNX**, il client si riconnette automaticamente, ma solo allo stesso gestore code. L'opzione QMGR ha lo stesso effetto di MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR.

#### **Disabilitato**

La riconnessione è disabilitata, anche se richiesta dal programma client utilizzando la chiamata **MQCONNX MQI**.

La riconnessione automatica del client dipende da due valori:

- L'opzione di riconnessione impostata nell'applicazione
- Valore DefRecon nel file `mqclient.ini`

Tabella 9. La riconnessione automatica dipende dai valori impostati nell'applicazione e nel file mqclient.ini

Valore DefRecon in mqclient.ini	Opzioni di riconnessione impostate nell'applicazione			
	MQCNO_RECONNECT	MQCNO_RECONNECT_Q_MGR	MQCNO_RECONNECT_AS_DEF	MQCNO_RECONNECT_DISABLED
No	Sì	QMGR	NO	NO
Sì	Sì	QMGR	Sì	NO
QMGR	Sì	QMGR	QMGR	NO
Disabilitato	NO	NO	NO	NO

### MQReconnectTimeout

Il timeout in secondi per riconnettersi a un client. Il valore predefinito è 1800 secondi (30 minuti).

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti e da client .NET gestiti.

I client IBM MQ classes for JMS possono specificare un timeout per riconnettersi utilizzando la proprietà del factory di connessione `CLIENTRECONNECTTIMEOUT`. Il valore predefinito per questa proprietà è 1800 secondi (30 minuti).

I client IBM MQ classes for XMS .NET possono specificare un timeout per riconnettersi utilizzando le seguenti proprietà:

- La proprietà factory di connessione `CLIENTRECONNECTTIMEOUT`. Il valore predefinito per questa proprietà è 1800 secondi (30 minuti). Questa proprietà è valida solo per la modalità gestita.
- La proprietà `XMSC.WMQ_CLIENT_RECONNECT_TIMEOUT`. Il valore predefinito per questa proprietà è 1800 secondi (30 minuti). Questa proprietà è valida solo per la modalità gestita.

### Parametri ServerConnection

`ServerConnectionParms` è equivalente al parametro di ambiente `MQSERVER` e specifica l'ubicazione del server IBM MQ e il metodo di comunicazione da utilizzare.

Questo attributo può essere letto da client C, .NET non gestiti, .NET gestiti e XMS .NET gestiti.

L'attributo parametri `ServerConnection` definisce solo un canale semplice; non è possibile utilizzarlo per definire un canale TLS o un canale con uscite canale. È una stringa nel formato `ChannelName/TransportType/ConnectionName`, `ConnectionName` deve essere un nome di rete completo. `ChannelName` non può contenere il carattere barra (/) poiché questo carattere è utilizzato per separare il nome del canale, il tipo di trasporto e il nome della connessione.

Quando si utilizzano i parametri `ServerConnection` per definire un canale client, viene utilizzata una lunghezza massima di 100 MB. Pertanto, la dimensione massima del messaggio in vigore per il canale è il valore specificato nel canale `SVRCONN` sul server.

Tenere presente che è possibile effettuare una singola connessione del canale client. Ad esempio, se si dispone di due voci:

```
ServerConnectionParms=R1.SVRCONN/TCP/localhost(1963)
ServerConnectionParms=R2.SVRCONN/TCP/localhost(1863)
```

viene utilizzato solo il secondo.

Specificare `ConnectionName` come un elenco separato da virgole di nomi per il tipo di trasporto indicato. In genere, è richiesto un solo nome. È possibile fornire più *nomi host* per configurare più connessioni con le stesse proprietà. Le connessioni vengono tentate nell'ordine in cui sono specificate nell'elenco delle connessioni fino a quando non viene stabilita correttamente una connessione. Se

nessuna connessione ha esito positivo, il client inizia nuovamente l'elaborazione. Gli elenchi di connessioni sono un'alternativa ai gruppi di gestori code per configurare le connessioni per i client ricollegabili.

### **Put1DefaultAlwaysSync = NO| SÌ**

Controlla il comportamento della chiamata della funzione MQPUT1 con opzione MQPMO\_RESPONSE\_AS\_Q\_DEF.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Javae IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

#### **NO**

Se MQPUT1 è impostato con MQPMO\_SYNCPOINT, si comporta come MQPMO\_ASYNC\_RESPONSE. Allo stesso modo, se MQPUT1 è impostato con MQPMO\_NO\_SYNCPOINT, si comporta come MQPMO\_SYNC\_RESPONSE. Questo è il valore predefinito.

#### **Sì**

MQPUT1 si comporta come se MQPMO\_SYNC\_RESPONSE fosse impostato, indipendentemente dal fatto che MQPMO\_SYNCPOINT o MQPMO\_NO\_SYNCPOINT sia impostato.

### **PasswordProtection = Compatibile|sempre|facoltativo**

Da IBM MQ 8.0, consente di impostare password protette nella struttura MQCSP, piuttosto che utilizzare TLS.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Javae IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

La protezione della password MQCSP è utile per scopi di test e sviluppo in quanto l'utilizzo della protezione della password MQCSP è più semplice rispetto all'impostazione della crittografia TLS, ma non così sicuro.

Per ulteriori informazioni, consultare [MQCSP password protection](#) .

### **Informazioni correlate**

[Connessione delle applicazioni MQI IBM MQ ai gestori code](#)

## **Stanza di percorso ClientExitdel file di configurazione del client**

Utilizzare la stanza ClientExitPath per specificare le ubicazioni predefinite delle uscite del canale sul client.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

I seguenti attributi possono essere inclusi nella stanza Percorso ClientExit:

### **ExitsDefaultPercorso = stringa**

Specifica l'ubicazione delle uscite di canale a 32 bit per i clienti.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, .NETgestiti, XMS .NETgestiti, IBM MQ classes for Javae IBM MQ classes for JMS . I client IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS utilizzano questo attributo per individuare le uscite di canale a 32 bit non scritte in Java.

### **ExitsDefaultPath64 = stringa**

Specifica l'ubicazione delle uscite del canali a 64 bit per i client.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, .NETgestiti, XMS .NETgestiti, IBM MQ classes for Javae IBM MQ classes for JMS . I client IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS utilizzano questo attributo per individuare le uscite del canale a 64 bit non scritte in Java.

### **JavaExitsClassPath = stringa**

I valori da aggiungere al percorso classi quando viene eseguita un'uscita Java . Ciò viene ignorato dalle uscite in qualsiasi altra lingua.

Questo attributo può essere letto da client IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS .

Nel file di configurazione JMS , il nome percorso JavaExitsClassviene fornito con lo standard com.ibm.mq.cfg. e questo nome completo viene utilizzato anche nella proprietà di sistema IBM WebSphere MQ 7.0 o successive. In IBM WebSphere MQ 6.0 questo attributo è stato specificato utilizzando la proprietà di sistema com.ibm.mq.exitClasspath, documentata nel file readme IBM WebSphere MQ 6.0 . l'utilizzo di com.ibm.mq.exitClasspath è obsoleto. Se sono presenti sia JavaExitsClassPath che exitClasspath , viene rispettato JavaExitsClassPath . Se è presente solo l'utilizzo di exitClasspath , viene ancora rispettato in IBM WebSphere MQ 7.0 o versioni successive.

## Stanza JMQUI del file di configurazione client

Utilizzare la stanza JMQUI per specificare i parametri di configurazione per JMQUI ( Java Message Queuing Interface) utilizzati da IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client.](#)

Il seguente attributo può essere incluso nella stanza JMQUI:

### **useMQCSPauthentication = NO|SI**

Controlla se le applicazioni di IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS devono utilizzare la modalità di compatibilità o la modalità di autenticazione MQCSP durante l'autenticazione con un gestore code.

Questo attributo può essere letto da client IBM MQ classes for Javae IBM MQ classes for JMS .

Questo attributo può avere i seguenti valori:

#### **NO**

Utilizzare la modalità di compatibilità durante l'autenticazione con un gestore code. Questo è il valore predefinito.

#### **Si**

Utilizzare la modalità di autenticazione MQCSP durante l'autenticazione con un gestore code.

Per ulteriori informazioni sulla modalità di compatibilità e sulla modalità di autenticazione MQCSP, consultare [Autenticazione della connessione con il client Java.](#)

## **Windows LU62, NETBIOS e stanze SPX del file di configurazione client**

Solo su sistemi Windows , utilizzare queste stanze per specificare i parametri di configurazione per i protocolli di rete specificati.

### **stanza LU62**

Utilizzare la stanza LU62 per specificare i parametri di configurazione del protocollo SNA LU 6.2 . I seguenti attributi possono essere inclusi in questa sezione:

#### **Library1 = DLLName|WCPIC32**

Il nome della DLL APPC.

#### **Library2 = DLLName|WCPIC32**

Lo stesso di Library1, utilizzato se il codice è memorizzato in due librerie separate.

#### **TPName**

Il nome TP da avviare sul sito remoto.

### **stanza NETBIOS**

Utilizzare la stanza NETBIOS per specificare i parametri di configurazione del protocollo NetBIOS . I seguenti attributi possono essere inclusi in questa sezione:

#### **AdapterNum = numero|0**

Il numero dell'adattatore LAN.

**Library1 = NomeDLL|NETAPI32**

Il nome della DLL NetBIOS.

**LocalName = nome**

Il nome con cui questo computer è noto sulla LAN.

Equivale al parametro di ambiente MQNAME.

**NumCmds = numero|1**

Quanti comandi allocare.

**NumSess = numero|1**

Quante sessioni allocare.

**Stanza SPX**

Utilizzare la stanza SPX per specificare i parametri di configurazione del protocollo SPX. I seguenti attributi possono essere inclusi in questa sezione:

**BoardNum = numero|0**

Il numero dell'adattatore LAN.

**KeepAlive = SÌ|NO**

Attivare o disattivare la funzione KeepAlive .

KeepAlive = YES fa sì che SPX controlli periodicamente che l'altra estremità della connessione sia ancora disponibile. In caso contrario, il canale viene chiuso.

**Library1 = DLLName|WSOCK32 . DLL**

Il nome della DLL SPX.

**Library2 = NomeDLL|WSOCK32 . DLL**

Lo stesso di Library1, utilizzato se il codice è memorizzato in due librerie separate.

**Socket = number|5E86**

Il numero di socket SPX in notazione esadecimale.

**Stanza MessageBuffer del file di configurazione client**

Utilizzare la sezione MessageBuffer per specificare informazioni sui buffer di messaggi.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

I seguenti attributi possono essere inclusi nella sezione MessageBuffer :

**MaximumSize = numero intero|1**

La dimensione, in kilobyte, del buffer di lettura anticipata, nell'intervallo compreso tra 1 e 999 999.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

Esistono i seguenti valori speciali:

**-1**

Il client determina il valore appropriato.

**0**

La lettura anticipata è disabilitata per il client.

**PurgeTime = numero intero|600**

Intervallo, in secondi, dopo il quale vengono eliminati i messaggi rimasti nel buffer di lettura anticipata.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

Se l'applicazione client sta selezionando i messaggi basati su MsgId o CorrelId , è possibile che il buffer di lettura anticipata contenga messaggi inviati al client con un MsgId o un



CorrelId precedentemente richiesto. Questi messaggi vengono bloccati nel buffer di lettura anticipata fino a quando non viene emesso un MQGET con un MsgId o CorrelId appropriato. È possibile eliminare i messaggi dal buffer di lettura anticipata impostando PurgeTime. Tutti i messaggi rimasti nel buffer di lettura anticipata per un periodo più lungo dell'intervallo di eliminazione vengono eliminati automaticamente. Questi messaggi sono già stati rimossi dalla coda sul gestore code, quindi, a meno che non vengano consultati, vengono persi.

L'intervallo valido è compreso tra 1 e 999 999 999 secondi o il valore speciale 0, che indica che non viene eseguita alcuna eliminazione.

#### **UpdatePercentage = numero intero| -1**

Il valore percentuale di aggiornamento, nell'intervallo compreso tra 1 e 100, utilizzato per calcolare il valore di soglia per stabilire quando un'applicazione client effettua una nuova richiesta al server. Il valore speciale -1 indica che il client determina il valore appropriato.

Questo attributo può essere letto da client C, .NET non gestiti, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NET gestiti e XMS .NET gestiti.

Il client invia periodicamente una richiesta al server indicando la quantità di dati che l'applicazione client ha utilizzato. Una richiesta viene inviata quando il numero di byte,  $n$ , richiamati dal client tramite chiamate MQGET supera una soglia  $T$ .  $n$  viene reimpostato su zero ogni volta che viene inviata una nuova richiesta al server.

La soglia  $T$  è calcolata come segue:

$$T = \text{Upper} - \text{Lower}$$

Il valore superiore è uguale alla dimensione del buffer di lettura anticipata, specificata dall'attributo *MaximumSize*, in kilobyte. Il suo valore predefinito è 100 Kb.

Inferiore è inferiore a Superiore ed è specificato dall'attributo *UpdatePercentage*. Questo attributo è un numero compreso nell'intervallo tra 1 e 100 e ha un valore predefinito di 20. Inferiore è calcolato come segue:

$$\text{Lower} = \text{Upper} \times \text{UpdatePercentage} / 100$$

#### **Esempio 1:**

Gli attributi *MaximumSize* e *UpdatePercentage* assumono i valori predefiniti di 100 Kb e 20 Kb.

Il client richiama MQGET per richiamare un messaggio e lo fa ripetutamente. Questa operazione continua fino a quando MQGET non ha utilizzato  $n$  byte.

Utilizzo del calcolo

$$T = \text{Upper} - \text{Lower}$$

$T$  è  $(100 - 20) = 80$  Kb.

Quindi, quando le chiamate MQGET hanno rimosso 80 Kb da una coda, il client effettua automaticamente una nuova richiesta.

#### **Esempio 2:**

Gli attributi *MaximumSize* assumono il valore predefinito di 100 Kb e viene scelto un valore di 40 per *UpdatePercentage*.

Il client richiama MQGET per richiamare un messaggio e lo fa ripetutamente. Questa operazione continua fino a quando MQGET non ha utilizzato  $n$  byte.

Utilizzo del calcolo

$$T = \text{Upper} - \text{Lower}$$

$T$  è  $(100 - 40) = 60$  Kb

Quindi, quando le chiamate MQGET hanno rimosso 60 Kb da una coda, il client effettua automaticamente una nuova richiesta. Ciò è più rapido rispetto all'ESEMPIO 1 in cui sono stati utilizzati i valori predefiniti.

Pertanto, la scelta di una soglia maggiore di  $T$  tende a ridurre la frequenza con cui le richieste vengono inviate dal client al server. Al contrario, la scelta di una soglia più piccola  $T$  tende ad aumentare la frequenza delle richieste inviate dal client al server.

Tuttavia, la scelta di una soglia elevata  $T$  può significare che il guadagno di prestazioni della lettura anticipata viene ridotto man mano che aumenta la possibilità che il buffer di lettura anticipata diventi vuoto. Quando ciò accade, una chiamata MQGET potrebbe dover essere sospesa, in attesa che i dati arrivino dal server.

## Stanza PreConnect del file di configurazione client

Utilizzare la stanza PreConnect per configurare l'uscita PreConnect nel file `mqclient.ini`.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

I seguenti attributi possono essere inclusi nella stanza PreConnect :

### Data = *dati\_utente*

Questo attributo specifica i dati utente passati all'uscita di preconnessione. I dati passati all'uscita di preconnessione sono specifici per l'implementazione dell'exit di preconnessione che si sta utilizzando e quali dati si prevede di trasmettere.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Ad esempio, questo attributo può essere utilizzato per specificare l'URL del repository in cui sono memorizzate le definizioni di connessione, ad esempio, quando si utilizza un server LDAP:

```
Data = ldap://myLDAPServer.com:389/cn=wmq,ou=ibm,ou=com
```

### Funzione = *myFunc*

Nome del punto di immissione funzionale nella libreria che contiene il codice di uscita PreConnect.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

La definizione della funzione aderisce al prototipo di uscita PreConnect `MQ_PRECONNECT_EXIT`.

La lunghezza massima di questo campo è `MQ_EXIT_NAME_LENGTH`.

### Modulo = *myMod*

Il nome del modulo contenente il codice di uscita API.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Se questo campo contiene il nome percorso completo del modulo, viene utilizzato così com'è.

### Sequenza = *numero\_sequenza*

La sequenza in cui questa uscita viene chiamata rispetto ad altre uscite. Un'uscita con un numero di sequenza basso viene richiamata prima di un'uscita con un numero di sequenza più alto. Non c'è bisogno che la numerazione di sequenza delle uscite sia continua; una sequenza di 1, 2, 3 ha lo stesso risultato di una sequenza di 7, 42, 1096. Questo attributo è un valore numerico senza segno.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Più stanze PreConnect possono essere definite all'interno del file `mqclient.ini`. L'ordine di elaborazione di ciascuna uscita è determinato dall'attributo Sequenza della stanza.

### Informazioni correlate

[Riferimento alle definizioni di connessione mediante un'uscita di pre - connessione da un repository](#)

## Stanza di sicurezza del file di configurazione client

Utilizzare la stanza di sicurezza per disattivare o abilitare AMS per le connessioni client a un gestore code.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

Il seguente attributo può essere incluso nella stanza Security:

### **DisableClientAMS = NO|SI**

L'attributo DisableClientAMS consente di disabilitare IBM MQ Advanced Message Security (AMS) se si sta utilizzando un client IBM WebSphere MQ 7.5 o successivo per connettersi a un gestore code da una versione precedente del prodotto e viene riportato un errore 2085 (MQRC\_UNKNOWN\_OBJECT\_NAME).

Da IBM WebSphere MQ 7.5, IBM MQ Advanced Message Security (AMS) viene abilitato automaticamente in un client IBM MQ e quindi, per impostazione predefinita, il client tenta di controllare le politiche di sicurezza per gli oggetti nel gestore code. Tuttavia, i server sulle versioni precedenti del prodotto, ad esempio IBM WebSphere MQ 7.1, non hanno AMS abilitato e ciò causa la notifica dell'errore 2085 (MQRC\_UNKNOWN\_OBJECT\_NAME).

I seguenti esempi mostrano come utilizzare l'attributo DisableClientAMS :

- Per disabilitare AMS:

```
Security:  
DisableClientAMS=Yes
```

- Per abilitare AMS:

```
Security:  
DisableClientAMS=No
```

Questo attributo può essere letto da client C, IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS .

### **Informazioni correlate**

[Disabilitazione di Advanced Message Security sul client](#)

## Stanza SSL del file di configurazione client

Utilizzare la stanza SSL per specificare le informazioni sull'utilizzo di TLS.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

I seguenti attributi possono essere inclusi nella stanza SSL:

### **CDPCheckExtensions = YES|NO**

CDPCheckExtensions specifica se i canali TLS su questo gestore code tentano di verificare i server CDP denominati nelle estensioni del certificato CrlDistributionPoint.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Questo attributo può presentare i seguenti valori:

- YES: i canali TLS tentano di controllare i server CDP per determinare se un certificato digitale è revocato.
- NO: i canali TLS non tentano di controllare i server CDP. Questo è il valore predefinito.

### **CertificateLabel = stringa**

L'etichetta del certificato della definizione del canale.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Consultare [Etichetta certificato \(CERTLABL\)](#) per ulteriori informazioni.

**CertificateValPolitica = stringa**

Determina il tipo di convalida del certificato utilizzato.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Questo attributo può presentare i seguenti valori:

**ANY**

Utilizzare qualsiasi politica di convalida del certificato supportata dalla libreria dei socket protetti sottostante. Questa è l'impostazione predefinita.

**RFC5280**

Utilizzare solo la convalida del certificato conforme allo standard RFC 5280.

**ClientRevocationAssegni = REQUIRED|OPTIONAL|DISABLED**

Determina il modo in cui è configurato il controllo della revoca del certificato se la chiamata di connessione client utilizza un canale TLS. Vedere anche [OCSPAuthentication](#).

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Questo attributo può presentare i seguenti valori:

**OBBLIGATORIO (valore predefinito)**

Tenta di caricare la configurazione della revoca del certificato da CCDT ed esegue il controllo della revoca come configurato. Se il file CCDT non può essere aperto o non è possibile convalidare il certificato (ad esempio, perché un server OCSP o CRL non è disponibile), la chiamata MQCONN ha esito negativo. Non viene eseguito alcun controllo di revoca se CCDT non contiene alcuna configurazione di revoca, ma ciò non causa l'esito negativo del canale.

**Windows** Sui sistemi Windows, è anche possibile utilizzare Active Directory per il controllo della revoca CRL. Non è possibile utilizzare Active Directory per il controllo della revoca OCSP.

**Facoltativo**

Come per REQUIRED, ma se non è possibile caricare la configurazione di revoca del certificato, il canale non ha esito negativo.

**Disabilitato**

Non è stato effettuato alcun tentativo di caricare la configurazione di revoca del certificato da CCDT e non è stato eseguito alcun controllo di revoca del certificato.

**Nota:** Se si utilizza MQCONNX invece delle chiamate MQCONN, è possibile scegliere di fornire i record delle informazioni di autenticazione (MQAIR) tramite MQSCO. Il funzionamento predefinito con MQCONNX non ha quindi esito negativo se il file CCDT non può essere aperto, ma presuppone che si stia fornendo un MQAIR (anche se si sceglie di non farlo).

**EncryptionPolicySuiteB = stringa**

Determina se un canale utilizza la crittografia conforme a Suite - B e quale livello di potenza deve essere utilizzato.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Questo attributo può presentare i seguenti valori:

**NESSUNO**

La crittografia compatibile Suite - B non viene utilizzata. Questa è l'impostazione predefinita.

**128\_BIT,192\_BIT**

Imposta il livello di sicurezza su entrambi i livelli a 128 bit e 192 bit.

**128\_BIT**

Imposta il livello di sicurezza a 128 bit.

**192\_BIT**

Imposta il livello di sicurezza su 192 bit.

## **OCSPAAuthentication = FACOLTATIVO|OBBLIGATORIO|AVVERTENZA**

Definisce il comportamento di IBM MQ quando OCSP è abilitato e il controllo della revoca OCSP non è in grado di determinare lo stato della revoca del certificato. Vedere anche **ClientRevocationChecks**.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Questo attributo può presentare i seguenti valori:

### **Facoltativo**

Qualsiasi certificato con uno stato di revoca che non può essere determinato dal controllo OCSP viene accettato e non viene generato alcun avviso o messaggio di errore. La connessione SSL o TLS continua come se non fosse stato effettuato alcun controllo di revoca.

### **Obbligatorio**

Il controllo OCSP deve produrre un risultato di revoca definitivo per ogni certificato SSL o TLS che viene controllato. Qualsiasi certificato SSL o TLS con uno stato di revoca che non può essere verificato viene rifiutato con un messaggio di errore. Se i messaggi di evento SSL del gestore code sono abilitati, viene generato un messaggio MQRChannelSSL\_Error con un ReasonQualifier di MQRChannelSSL\_Handshake\_Error. La connessione è chiusa.

Questo è il valore predefinito.

### **WARN**

Un'avvertenza viene riportata nei log degli errori del gestore code se un controllo della revoca OCSP non è in grado di determinare lo stato di revoca di un certificato SSL o TLS. Se i messaggi di evento SSL del gestore code sono abilitati, viene generato un messaggio MQRChannelSSL\_Warning con un ReasonQualifier di MQRChannelSSL\_Unknown\_Revocation. La connessione può continuare.

## **OCSPCheckExtensions = YES|NO**

Controlla se IBM MQ agisce sulle estensioni del certificato di accesso AuthorityInfo.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Se il valore è impostato su NO, IBM MQ ignora le estensioni del certificato di accesso AuthorityInfo e non tenta un controllo di sicurezza OCSP. Il valore predefinito è Sì.

## **SSLCryptoHardware = stringa**

Imposta la stringa del parametro richiesta per configurare l'hardware crittografico PKCS #11 presente sul sistema.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

Specificare una stringa nel seguente formato: *GSK\_PKCS11 = driver path and filename;token label;token password;symmetric cipher setting;*

Ad esempio: `GSK_PKCS11=/usr/lib/pkcs11/PKCS11_API.so;tokenlabel;password;SYMMETRIC_CIPHER_ON`

Il percorso del driver è un percorso assoluto della libreria condivisa che fornisce il supporto per la scheda PKCS #11. Il nome file del driver è il nome della libreria condivisa. Un esempio del valore richiesto per il percorso del driver PKCS #11 e il nome file è `/usr/lib/pkcs11/PKCS11_API.so`. Per accedere alle operazioni di cifratura simmetrica tramite GSKit, specificare il parametro di impostazione della cifratura simmetrica. Il valore di questo parametro è:

### **SYMMETRIC\_CIPHER\_OFF**

Non accedere alle operazioni di cifratura simmetrica. Questa è l'impostazione predefinita.

### **SIMMETRICA\_CIFRA\_ON**

Accedere alle operazioni di cifratura simmetriche.

La lunghezza massima della stringa è 256 caratteri. Il valore predefinito è uno spazio vuoto. Se si specifica una stringa non nel formato corretto, viene generato un errore.



Quando si forniscono i diversi componenti della stringa, è necessario eseguire l'escape dei caratteri punto e virgola utilizzando il carattere barra retroversa, poiché il carattere punto e virgola viene considerato come un commento. Ad esempio: '\;'

#### **SSLFipsRequired = YES|NO**

Specifica se devono essere utilizzati solo algoritmi certificati FIPS se la crittografia viene eseguita in IBM MQ.

Questo attributo può essere letto da C e da client .NET non gestiti.

Se l'hardware di crittografia è configurato, i moduli di crittografia utilizzati sono quei moduli forniti dal prodotto hardware. Questi potrebbero, o meno, essere certificati FIPS ad un particolare livello, a seconda del prodotto hardware in uso.

#### **SSLHTTPProxyName = *stringa***

La stringa è il nome host o l'indirizzo di rete del server proxy HTTP che deve essere utilizzato da GSKit per i controlli OCSP. Questo indirizzo può essere seguito da un numero di porta facoltativo, racchiuso tra parentesi. Se non si specifica alcun numero, viene utilizzata la porta HTTP predefinita (80).

Questo attributo può essere letto da C e da client .NET non gestiti.

Sulle piattaforme SPARC HP-UX PA - RISC e Sun Solaris e per client a 32 bit su AIX, l'indirizzo di rete può essere solo un indirizzo IPv4 ; su altre piattaforme può essere un indirizzo IPv4 o IPv6 .

Questo attributo potrebbe essere necessario se, ad esempio, un firewall impedisce l'accesso all'URL del responder OCSP.

#### **SSLKeyRepository = *nomepercorso***

L'ubicazione del repository di chiavi che contiene il certificato digitale dell'utente, in formato stem. In altre parole, include il percorso completo e il nome file senza estensione.

Questo attributo può essere letto da C e da client .NET non gestiti.

#### **SSLKeyResetConteggio = *intero*|0**

Il numero di byte non codificati inviati e ricevuti su un canale TLS prima che la chiave segreta venga rinegoziata.

Questo attributo può essere letto da C e da client .NET non gestiti.

Il valore deve essere compreso tra 0 e 999999999.

Il valore predefinito è 0, che significa che le chiavi segrete non vengono mai rinegoziate.

Se si specifica un valore compreso tra 1 e 32768, i canali TLS utilizzano un conteggio di reimpostazione della chiave segreta pari a 32768 (32Kb). Ciò per evitare un numero eccessivo di reimpostazioni della chiave, che si verificherebbe per i valori di reimpostazione della chiave segreta.

## **Stanza TCP del file di configurazione client**

Utilizzare la stanza TCP per specificare i parametri di configurazione del protocollo di rete TCP.

**Nota:** La descrizione di ciascun attributo di questa stanza indica quali client IBM MQ possono leggere tale attributo. Per una tabella di riepilogo di tutte le stanze del file di configurazione IBM MQ MQI client, consultare [Quali attributi IBM MQ possono essere letti da ogni client](#).

I seguenti attributi possono essere inclusi nella stanza TCP:

#### **CIntRcvBuffSize = *numero*|0**

La dimensione, in byte, del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità client di un canale di connessione server di connessione client.

Questo attributo può essere letto da client C, .NET non gestiti, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NET gestiti e XMS .NET gestiti.

Un valore zero indica che il sistema operativo gestirà le dimensioni del buffer, in contrapposizione alle dimensioni del buffer fissate da IBM MQ. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i

valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

#### **ClntSndBuffSize = numero|0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dall'estremità client di un canale di connessione server di connessione client.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

Un valore zero indica che il sistema operativo gestirà le dimensioni del buffer, in contrapposizione alle dimensioni del buffer fissate da IBM MQ. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

#### **Connect\_Timeout = numero**

Il numero di secondi prima del timeout di un tentativo di connessione del socket. Il valore predefinito zero specifica che non esiste alcun timeout di connessione.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Javae IBM MQ classes for JMS .

I processi del canale IBM MQ si collegano su socket non bloccanti. Pertanto, se l'altra estremità del socket non è pronta, connect () restituisce immediatamente *EINPROGRESS* o *EWOULDBLOCK*. In seguito, la connessione verrà tentata di nuovo, fino a un totale di 20 tentativi, quando viene notificato un errore di comunicazione.

Se Connect\_Timeout è impostato su un valore diverso da zero, IBM MQ attende il periodo stabilito sulla chiamata select () affinché il socket sia pronto. Ciò aumenta le possibilità di riuscita di una chiamata connect () successiva. Questa opzione potrebbe essere utile in situazioni in cui le connessioni richiedono un periodo di attesa, a causa di un carico elevato sulla rete.

Non esiste alcuna relazione tra i parametri Connect\_Timeout, ClntSndBuffSize e ClntRcvBuffSize .

#### **IPAddressVersion = MQIPADDR\_IPV4|MQIPADDR\_IPV6**

Specifica quale protocollo IP utilizzare per una connessione di canale.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

Dispone dei valori di stringa possibili di MQIPADDR\_IPV4 o MQIPADDR\_IPV6. Questi valori hanno lo stesso significato di IPV4 e IPV6 in **ALTER QMGR IPADDRV**.

#### **KeepAlive = SÌ|NO**

Attivare o disattivare la funzione KeepAlive . KeepAlive=YES fa sì che TCP/IP controlli periodicamente che l'altra estremità della connessione sia ancora disponibile. In caso contrario, il canale viene chiuso.

Questo attributo può essere letto da client C, .NETnon gestiti, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgestiti e XMS .NET gestiti.

#### **Windows Library1 = NomeDLL|WSOCK32**

(Solo Windows ) Il nome della DLL socket TCP/IP.

Questo attributo può essere letto da client C e .NET non gestiti.

## **Utilizzo delle variabili d'ambiente IBM MQ**

È possibile utilizzare i comandi per visualizzare le impostazioni correnti o per reimpostare i valori delle variabili di ambiente IBM MQ .

### **Informazioni su questa attività**


È possibile utilizzare le variabili di ambiente nei modi seguenti:

- Per impostare le variabili nel proprio profilo di sistema per effettuare una modifica permanente
- Per immettere un comando dalla riga comandi per effettuare una modifica solo per questa sessione

- Per assegnare a una o più variabili un determinato valore in base all'applicazione in esecuzione, aggiungere i comandi ad un file di script di comandi utilizzato dall'applicazione

Per ogni variabile di ambiente, è possibile utilizzare i comandi per visualizzare l'impostazione corrente o per reimpostare il valore della variabile. Questi comandi sono disponibili su tutte le piattaforme IBM MQ MQI client, se non diversamente specificato.

IBM MQ utilizza valori predefiniti per le variabili non impostate.

**Nota:**  IBM MQ for z/OS non supporta alcuna variabile di ambiente IBM MQ. Se si utilizza questa piattaforma come server, consultare [Tabella di definizione del canale client](#) per informazioni su come viene generata la tabella di definizione del canale client su z/OS. Puoi ancora utilizzare le variabili di ambiente IBM MQ nella tua piattaforma client.

## Procedura

### Windows

Su Windows, per ogni variabile di ambiente, utilizzare i seguenti comandi per visualizzare l'impostazione corrente o per reimpostare il valore di una variabile:

- Per rimuovere il valore di una variabile di ambiente, utilizzare il comando SET MQSERVER=
- Per visualizzare l'impostazione corrente di una variabile di ambiente, utilizzare il comando SET MQSERVER
- Per visualizzare tutte le variabili di ambiente per la sessione, utilizzare il comando set

### Linux UNIX

Su UNIX and Linux, per ogni variabile di ambiente, utilizzare i seguenti comandi per visualizzare l'impostazione corrente o per reimpostare il valore di una variabile:

- Per rimuovere il valore di una variabile di ambiente, utilizzare il comando unset MQSERVER.
- Per visualizzare l'impostazione corrente di una variabile di ambiente, utilizzare il comando echo \$MQSERVER.
- Per visualizzare tutte le variabili di ambiente per la sessione, utilizzare il comando set.

## Attività correlate

“Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione” a pagina 52

I client vengono configurati utilizzando gli attributi in un file di testo. Questi attributi possono essere sovrascritti dalle variabili di ambiente o in altri modi specifici della piattaforma.

## Informazioni correlate

[Variabili di ambiente](#)

## URL MQCCDT

MQCCDTURL fornisce la capacità equivalente di impostare una combinazione delle variabili di ambiente MQCHLLIB e MQCHLTAB.



**Attenzione:** È possibile utilizzare l'opzione della variabile di ambiente solo per i programmi nativi che si collegano come client, ovvero applicazioni C, COBOL o C++. Le variabili di ambiente non hanno effetto per le applicazioni Java, JMS o .NET gestite.

IBM MQ supporta il richiamo di una CCDT da un file, ftp o URL http.

Tuttavia, MQCCDTURL accetta solo un valore URL; MQCCDTURL non accetterà il formato della directory del file system locale esistente.

Per utilizzare MQCCDTURL, al posto di MQCHLLIB e MQCHLTAB, per utilizzare un file locale, è possibile utilizzare un protocollo 'file://'. Pertanto:

```
export MQCCDTURL=file:///var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/MYCHL.TAB
```



equivale a:

```
export MQCHLLIB=/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLTAB=MYCHL.TAB
```

## Esempio per Windows utilizzando un file JSON

```
set MQCCDTURL=file:/c:/mq-channels/CCDT-QMGR1.json
```

equivale a:

```
set MQCHLLIB=C:\mq-channels
set MQCHLTAB=CCDT-QMGR1.json
```

### Concetti correlati

[“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client” a pagina 42](#)

Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL, mediante la programmazione utilizzando MQCNO, utilizzando le variabili di ambiente o utilizzando le stanze del file `mqclient.ini`.

[“Tabella definizione canale client” a pagina 39](#)

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

### Riferimenti correlati

[“MQCHLLIB” a pagina 78](#)

MQCHLLIB specifica il percorso di directory del file contenente la tabella di definizione del canale client (CCDT). Il file viene creato nel server, ma può essere copiato nella workstation IBM MQ MQI client.

[“MQCHLTAB” a pagina 80](#)

MQCHLTAB specifica il nome del file contenente la tabella di definizione del canale client (ccdt). Il nome file predefinito è AMQCLCHL.TAB.

### Informazioni correlate

[CCDTURL](#)

[URL CCDT WMQ\\_XMSC](#)

[Connessione delle applicazioni MQI IBM MQ ai gestori code](#)

## MQCCSID

MQCCSID specifica il numero della serie di caratteri codificati da utilizzare e sostituisce il valore CCSID con cui è stato configurato il server.

Per ulteriori informazioni, consultare [Scelta del CCSID \(coded character set identifier\) del client o del server](#).

Per impostare questa variabile, utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su Windows:

```
SET MQCCSID=number
```

- **Linux** **UNIX** Su UNIX and Linux:

```
export MQCCSID=number
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCCSID) VALUE(number)
```

## MQCERTLABL

MQCERTLABL specifica l'etichetta del certificato della definizione di canale.

Consultare [Etichetta certificato \(CERTLABL\)](#) per ulteriori informazioni.

## MQCERTVPOL

MQCERTVPOL specifica la politica di convalida del certificato utilizzata.

Per ulteriori informazioni sulle politiche di convalida dei certificati in IBM MQ, vedi [Politiche di validazione dei certificati in IBM MQ](#).

Questa variabile di ambiente sovrascrive l'impostazione *CertificateValPolicy* nella sezione SSL del file ini del client. La variabile può essere impostata su uno dei due seguenti valori:

### ANY

Utilizzare qualsiasi politica di convalida del certificato supportata dalla libreria dei socket protetti sottostante.

### RFC5280

Utilizzare solo la convalida del certificato conforme allo standard RFC 5280.

Per impostare questa variabile, utilizzare uno dei seguenti comandi:

- Windows Su Windows:

```
SET MQCERTVPOL= value
```

- Linux UNIX Per sistemi UNIX and Linux :

```
export MQCERTVPOL= value
```

- IBM i Per IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCERTVPOL) VALUE(value)
```

## MQCHLLIB

MQCHLLIB specifica il percorso di directory del file contenente la tabella di definizione del canale client (CCDT). Il file viene creato nel server, ma può essere copiato nella workstation IBM MQ MQI client .

Se MQCHLLIB non è impostato, il percorso per il client assume il valore predefinito:

- Windows Su Windows: *MQ\_INSTALLATION\_PATH*
- Linux UNIX Su UNIX and Linux: */var/mqm/*
- IBM i Su IBM i: */QIBM/UserData/mqm/*

Per i comandi **crtmqm** e **strmqm** , il percorso assume il valore predefinito di una delle due serie di percorsi. Se *datapath* è impostato, il percorso assume il valore predefinito di uno dei primi set. Se *datapath* non è impostato, il percorso assume il valore predefinito di uno della seconda serie.

- Windows Su Windows: *datapath\@ipcc*
- Linux UNIX Su UNIX and Linux: *datapath/@ipcc*
- IBM i Su IBM i: *datapath/&ipcc*

Oppure:

- **Windows** Su Windows: `MQ_INSTALLATION_PATH\data\qmgrs\qmgrname\@ipcc`
- **Linux** **UNIX** Su UNIX and Linux: `/prefix/qmgrs/qmgrname/@ipcc`
- **IBM i** Su IBM i: `/prefix/qmgrs/qmgrname/&ipcc`

dove:

- `MQ_INSTALLATION_PATH` rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .
- Se presente, `datapath` è il valore di DataPath definito nella stanza del gestore code.
- `prefix` è il valore del prefisso definito nella stanza del gestore code. Il prefisso è in genere uno dei seguenti valori:
  - **Linux** **UNIX** `/var/mqm` su sistemi UNIX and Linux .
  - **IBM i** `/QIBM/UserData/mqm/` su IBM i.
- `qmgrname` è il valore dell'attributo Directory definito nella stanza del gestore code. Il valore potrebbe essere diverso dal nome del gestore code effettivo. Il valore potrebbe essere stato modificato per sostituire i caratteri speciali.
- Il punto in cui è definita la sezione del gestore code dipende dalla piattaforma:
  - **IBM i** **Linux** **UNIX** Nel file `mqs.ini` su IBM i, UNIX e Linux.
  - **Windows** Nel registro su Windows.

#### Note:

1. **z/OS** Se si utilizza IBM MQ for z/OS come server, il file deve essere conservato sulla workstation client IBM MQ .
2. Se impostato, `MQCHLLIB` sovrascrive il percorso utilizzato per individuare la CCDT.
3. **V9.0.0** `MQCHLLIB` può contenere un URL che funziona in combinazione con la variabile di ambiente `MQCHLTAB` (consultare [“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client”](#) a pagina 42).
4. Le variabili di ambiente, come ad esempio `MQCHLLIB`, possono essere indirizzate a un processo o a un lavoro o a livello di sistema, in un modo specifico per la piattaforma.
5. Se si imposta `MQCHLLIB` a livello di sistema su un server, questo imposta lo stesso percorso al file CCDT per tutti i gestori code sul server. Se non si imposta la variabile di ambiente `MQCHLLIB` , il percorso è diverso per ciascun gestore code. I gestori code leggono il valore di `MQCHLLIB`, se impostato, sul comando `crtmqm` o `strmqm` .
6. Se si creano più gestori code su un server, la distinzione è importante, per il seguente motivo. Se si imposta `MQCHLLIB` a livello di sistema, ogni gestore code aggiorna lo stesso file CCDT. Il file contiene le definizioni di connessione client da tutti i gestori code sul server. Se la stessa definizione esiste su più gestori code, ad esempio `SYSTEM.DEF.CLNTCONN` , il file contiene la definizione più recente. Quando si crea un gestore code, se `MQCHLLIB` è impostato, `SYSTEM.DEF.CLNTCONN` viene aggiornato in CCDT. L'aggiornamento sovrascrive il `SYSTEM.DEF.CLNTCONN` creato da un gestore code differente. Se è stata modificata la precedente definizione, le modifiche vengono perse. Per questo motivo, è necessario considerare la ricerca di alternative all'impostazione di `MQCHLLIB` come una variabile di ambiente a livello di sistema sul server.
7. L'opzione `NOREPLACE MQSC` e `PCF` su una definizione di connessione client non controlla il contenuto del file CCDT. Una definizione di canale di connessione client con lo stesso nome precedentemente creato, ma non da questo gestore code, viene sostituita, indipendentemente dall'opzione `NOREPLACE` . Se la definizione è stata precedentemente creata dallo stesso gestore code, la definizione non viene sostituita.
8. Il comando `rcrmqobj -t c1chl1tab` elimina e ricrea il file CCDT. Il file viene ricreato solo con le definizioni di connessione client create sul gestore code su cui è in esecuzione il comando.

- Altri comandi che aggiornano CCDT modificano solo i canali di connessione client che hanno lo stesso nome di canale. Altri canali di connessione client nel file non vengono modificati.
- Il percorso per MQCHLLIB non richiede virgolette.

## Esempi

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- Windows** Su Windows:

```
SET MQCHLLIB=pathname
```

Ad esempio:

```
SET MQCHLLIB=C:\wmqtest
```

- Linux** **UNIX** Per sistemi UNIX and Linux :

```
export MQCHLLIB=pathname
```

- IBM i** Per IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLLIB) VALUE(pathname)
```

## Riferimenti correlati

[“MQCHLTAB” a pagina 80](#)

MQCHLTAB specifica il nome del file contenente la tabella di definizione del canale client (ccdt). Il nome file predefinito è AMQCLCHL.TAB.

## Informazioni correlate

[Connessione delle applicazioni MQI IBM MQ ai gestori code](#)

## MQCHLTAB

MQCHLTAB specifica il nome del file contenente la tabella di definizione del canale client (ccdt). Il nome file predefinito è AMQCLCHL.TAB.

Per informazioni sulla posizione della tabella di definizione del canale client su un server, consultare [“Tabella definizione canale client” a pagina 39](#).

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- Windows** Su Windows:

```
SET MQCHLTAB=filename
```

- Linux** **UNIX** Su UNIX and Linux:

```
export MQCHLTAB=filename
```

- IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLTAB) VALUE(filename)
```

Ad esempio:

```
SET MQCHLTAB=ccdf1.tab
```

Come per il client, la variabile di ambiente MQCHLTAB sul server specifica il nome della tabella di definizione del canale client.

### Concetti correlati

“Accesso indirizzabile Web alla tabella di definizione del canale client” a pagina 42

Da IBM MQ 9.0, il prodotto fornisce la possibilità di individuare una CCDT (client channel definition table) tramite un URL, mediante la programmazione utilizzando MQCNO, utilizzando le variabili di ambiente o utilizzando le stanze del file mqclient.ini.

### Riferimenti correlati

“MQCHLLIB” a pagina 78

MQCHLLIB specifica il percorso di directory del file contenente la tabella di definizione del canale client (CCDT). Il file viene creato nel server, ma può essere copiato nella workstation IBM MQ MQI client.

“URL MQCCDT” a pagina 76

MQCCDTURL fornisce la capacità equivalente di impostare una combinazione delle variabili di ambiente MQCHLLIB e MQCHLTAB.

### Informazioni correlate

[Connessione delle applicazioni MQI IBM MQ ai gestori code](#)

## MQIPADDRV

MQIPADDRV specifica quale protocollo IP utilizzare per una connessione del canale. Ha i valori di stringa possibili di "MQIPADDR\_IPv4" o "MQIPADDR\_IPv6". Questi valori hanno lo stesso significato di IPv4 e IPv6 in ALTER QMGR IPADDRV. Se non è impostata, viene utilizzato "MQIPADDR\_IPv4".


Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

-  Su Windows:

```
SET MQIPADDRV=MQIPADDR_IPv4|MQIPADDR_IPv6
```

-   Su UNIX and Linux:

```
export MQIPADDRV=MQIPADDR_IPv4|MQIPADDR_IPv6
```

-  Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQIPADDRV) VALUE(MQIPADDR_IPv4|MQIPADDR_IPv6)
```

## NOME

MQNAME specifica il nome NetBIOS locale che i processi IBM MQ possono utilizzare.

Consultare [“Definizione di una connessione NetBIOS su Windows”](#) a pagina 209 per una descrizione completa e per le regole di precedenza sul client e sul server.

Per impostare questa variabile utilizzare questo comando:

```
SET MQNAME=Your_env_Name
```

Ad esempio:

```
SET MQNAME=CLIENT1
```

Il NetBIOS su alcune piattaforme richiede un nome diverso (impostato da MQNAME) per ogni applicazione se si eseguono più applicazioni IBM MQ contemporaneamente su IBM MQ MQI client.

## SERVER MQT

La variabile di ambiente MQSERVER viene utilizzata per definire un canale minimo. MQSERVER specifica l'ubicazione del server IBM MQ e il metodo di comunicazione da utilizzare.

Non è possibile utilizzare MQSERVER per definire un canale TLS o un canale con uscite canale. Per i dettagli su come definire un canale TLS, vedi [Protezione dei canali con TLS](#).

*ConnectionName* deve essere un nome di rete completo. *ChannelName* non può contenere il carattere barra (/) perché questo carattere viene utilizzato per separare il nome del canale, il tipo di trasporto e il nome della connessione. Quando la variabile di ambiente MQSERVER viene utilizzata per definire un canale del client, viene utilizzata una lunghezza massima del messaggio (MAXMSGL) di 100 MB. Pertanto, la dimensione massima del messaggio in vigore per il canale è il valore specificato nel canale SVRCONN sul server.

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su Windows:

```
SET MQSERVER='SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)'
```

- **Linux** **UNIX** Su UNIX and Linux:

```
export MQSERVER='SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)'
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSERVER) VALUE('SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)')
```

- **z/OS** Su z/OS:

```
export MQSERVER='SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)'
```

*TransportType* può essere uno dei valori riportati di seguito, a seconda della piattaforma client IBM MQ :

- LU62
- TCP
- NETBIOS
- SPX

*ConnectionName* può essere un elenco separato da virgole di nomi di connessione. I nomi di connessione nell'elenco vengono utilizzati in modo simile a più connessioni in una tabella di connessioni client. L'elenco *ConnectionName* potrebbe essere utilizzato come alternativa ai gruppi di gestori code per specificare più connessioni per il client da provare. Se si configura un gestore code a più istanze, è possibile utilizzare un elenco *ConnectionName* per specificare diverse istanze del gestore code.

### Porta predefinita TCP/IP

Per impostazione predefinita, per TCP/IP, IBM MQ presuppone che il canale sia connesso alla porta 1414.

È possibile modificare questo valore:

- Aggiunta del numero di porta tra parentesi come ultima parte di *ConnectionName*:

- **Windows** Su Windows:

```
SET MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName(PortNumber)
```

- **Linux** **UNIX** Su UNIX and Linux:

```
export MQSERVER='ChannelName/TransportType/ConnectionName(PortNumber)'
```

- Modifica del file `mqclient.ini` aggiungendo il numero di porta al nome del protocollo, ad esempio:

```
TCP:  
port=2001
```

- Aggiunta di IBM MQ al file dei servizi come descritto in [“Utilizzo del listener TCP/IP su UNIX and Linux”](#) a pagina 214.

### Socket predefinito SPX

Per impostazione predefinita, per SPX, IBM MQ presuppone che il canale sia connesso al socket 5E86.

È possibile modificare questo valore:

- Aggiunta del numero socket tra parentesi come ultima parte di `ConnectionName`:

```
SET MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName(SocketNumber)
```

Per connessioni SPX, specificare `ConnectionName` e socket nel formato `network.node(socket)`. Se il client e il server IBM MQ si trovano sulla stessa rete, non è necessario specificare la rete. Se si utilizza il socket predefinito, non è necessario specificarlo.

- Modifica del file `qm.ini` aggiungendo il numero di porta al nome del protocollo, ad esempio:

```
SPX:  
socket=5E87
```

### Utilizzo di MQSERVER

Se si utilizza la variabile di ambiente `MQSERVER` per definire il canale tra la macchina IBM MQ MQI client e una macchina server, questo è l'unico canale disponibile per l'applicazione e non viene fatto alcun riferimento alla CCDT (client channel definition table).

In questa situazione, il programma listener in esecuzione sulla macchina server determina il gestore code a cui si conatterà l'applicazione. Sarà lo stesso gestore code a cui è connesso il programma listener.

Se la richiesta `MQCONN` o `MQCONNX` specifica un gestore code diverso da quello a cui è connesso il listener oppure se il parametro `MQSERVER TransportType` non è riconosciuto, la richiesta `MQCONN` o `MQCONNX` ha esito negativo con codice di ritorno `MQRC_Q_MGR_NAME_ERROR`.

- **Linux** **UNIX** Sui sistemi UNIX and Linux , è possibile definire `MQSERVER` come in uno dei seguenti esempi:

```
export MQSERVER=CHANNEL1/TCP/'9.20.4.56(2002)'  
export MQSERVER=CHANNEL1/LU62/BOX99
```

Tutte le richieste `MQCONN` o `MQCONNX` tentano quindi di utilizzare il canale definito a meno che non sia stato fatto riferimento a una struttura `MQCD` dalla struttura `MQCNO` fornita a `MQCONNX`, nel qual caso il canale specificato dalla struttura `MQCD` ha la priorità su qualsiasi valore specificato dalla variabile di ambiente `MQSERVER`.

La variabile di ambiente `MQSERVER` ha la precedenza su qualsiasi definizione di canale client indicata da `MQCHLLIB` e `MQCHLTAB`.

## Annullamento di MQSERVER

Per annullare MQSERVER e tornare alla tabella di definizione del canale client indicata da MQCHLLIB e MQCHLTAB, immettere quanto segue:

- **Windows** Su Windows:

```
SET MQSERVER=
```

- **Linux** **UNIX** Su UNIX and Linux:

```
unset MQSERVER
```

## CCRYMQSSL

MQSSLCRYP contiene una stringa di parametri che consente di configurare l'hardware crittografico presente sul sistema. I valori consentiti sono gli stessi del parametro **SSLCRYP** del comando **ALTER QMGR**.

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su sistemi Windows :

```
SET MQSSLCRYP=string
```

- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQSSLCRYP=string
```

### Informazioni correlate

parametro **ALTER QMGR** command **SSLCRYP**

## FIPS MQSSL

MQSSLFIPS specifica se devono essere utilizzati solo algoritmi certificati FIPS se la crittografia viene eseguita in IBM MQ. I valori sono gli stessi del parametro SSLFIPS del comando ALTER QMGR.

L'utilizzo di algoritmi certificati FIPS è influenzato dall'utilizzo dell'hardware di crittografia, consultare Specifica che solo i CipherSpec CipherSpecs vengono utilizzati al runtime sul client MQI.

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su sistemi Windows :

```
SET MQSSLFIPS=YES|NO
```

- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQSSLFIPS=YES|NO
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSSLFIPS) VALUE(YES|NO)
```

Il valore predefinito è NO.



## MQSSLKEYR

MQSSLKEYR specifica l'ubicazione del repository delle chiavi che contiene il certificato digitale appartenente all'utente, in formato di radice. Il formato stem indica che include il percorso completo e il nome file senza un'estensione.

Per dettagli completi, consultare il parametro [SSLKEYR](#) del comando ALTER QMGR.

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su sistemi Windows :

```
SET MQSSLKEYR=pathname
```

- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQSSLKEYR=pathname
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSSLKEYR) VALUE(pathname)
```

Non è impostato alcun valore predefinito.

## MQSSLPROX

MQSSLPROXY specifica il nome host e il numero porta del server proxy HTTP che deve essere utilizzato da GSKit per i controlli OCSP.

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su sistemi Windows :

```
SET MQSSLPROXY= string
```

- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQSSLPROXY="string"
```

La stringa è il nome host o l'indirizzo di rete del server proxy HTTP che deve essere utilizzato da GSKit per i controlli OCSP. Questo indirizzo può essere seguito da un numero di porta facoltativo, racchiuso tra parentesi. Se non si specifica alcun numero, viene utilizzata la porta HTTP predefinita (80).

**Linux** **UNIX** Ad esempio, su sistemi UNIX and Linux , è possibile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- ```
export MQSSLPROXY="proxy.example.com(80) "
```

- ```
export MQSSLPROXY="127.0.0.1"
```

## RESET MQSSL

MQSSLRESET rappresenta il numero di byte non codificati inviati e ricevuti su un canale TLS prima che la chiave segreta venga rinegoziata.

Vedi [Reimpostazione delle chiavi segrete TLS](#) per ulteriori informazioni sulla rinegoziazione della chiave segreta.

Può essere impostato su un valore intero compreso tra 0 e 999 999 999. Il valore predefinito è 0, che indica che le chiavi segrete non vengono mai rinegoziate. Se si specifica un conteggio di reimpostazione della chiave segreta TLS compreso tra 1 byte e 32 KB, i canali TLS utilizzano un conteggio di reimpostazione della chiave segreta di 32 KB. Questo conteggio di reimpostazioni segrete consente di evitare un numero eccessivo di reimpostazioni delle chiavi che si verificherebbe per valori di reimpostazione delle chiavi segrete TLS di piccole dimensioni.

Per impostare questa variabile utilizzare uno dei seguenti comandi:

- **Windows** Su sistemi Windows :

```
SET MQSSLRESET=integer
```

- **Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux :

```
export MQSSLRESET=integer
```

- **IBM i** Su IBM i:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSSLRESET) VALUE(integer)
```

## **ULW** **MQSUITEB**

È possibile configurare IBM MQ per operare in conformità con lo standard NSA Suite B su piattaforme UNIX, Linux, and Windows .

La suite B limita la serie di algoritmi di crittografia abilitati per fornire un livello di sicurezza garantito.

Per ulteriori informazioni, vedi [Configurazione di IBM MQ per Suite B](#) .

## **MQTCPTIMEOUT**

Per quanto tempo IBM MQ attende una chiamata di connessione TCP.

## **Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code**

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

### **Informazioni su questa attività**

È possibile modificare le informazioni di configurazione di IBM MQ modificando i valori specificati su una serie di attributi di configurazione (o parametri) che gestiscono IBM MQ.

Modificare le informazioni sugli attributi modificando i file di configurazione IBM MQ . È possibile modificare i file di configurazione automaticamente utilizzando comandi che modificano la configurazione dei gestori code sul nodo oppure manualmente utilizzando un editor di testo standard. Per ulteriori informazioni, consultare [“Modifica dei file di configurazione”](#) a pagina 88.

**Linux** **Windows** Su Windows e Linux (piattaformex86 e x86-64 ), è anche possibile modificare i file di configurazione IBM MQ utilizzando IBM MQ Explorer.

**Windows** Sui sistemi Windows è anche possibile utilizzare **amqmdain** per modificare le informazioni di configurazione, come descritto in [amqmdain](#).

## Procedura

- Per ulteriori informazioni sulla configurazione di IBM MQ e dei gestori code per la propria piattaforma, consultare i seguenti argomenti secondari:

### Concetti correlati

[“Configurazione di IBM MQ” a pagina 5](#)

Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.

### Attività correlate

[“Configurazione dei gestori code su z/OS” a pagina 653](#)

Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

### Informazioni correlate

[Pianificazione](#)

[Amministrazione IBM MQ](#)

## Modifica delle informazioni di configurazione su UNIX, Linux, and Windows

In UNIX, Linux, and Windows è possibile modificare gli attributi di configurazione IBM MQ contenuti nei file di configurazione, a livello del nodo e del gestore code.

### Informazioni su questa attività

Sulle piattaforme UNIX, Linux, and Windows , è possibile modificare gli attributi di configurazione IBM MQ nei seguenti file:

- Un file di configurazione IBM MQ (`mqs.ini`) per applicare le modifiche per IBM MQ sul nodo nel suo complesso. Esiste un file `mqs.ini` per ogni nodo. Per ulteriori informazioni sulle stanze incluse in `mqs.ini`, consultare [“Attributi per la modifica delle IBM MQ informazioni di configurazione” a pagina 108](#).
- Un file di configurazione del gestore code (`qm.ini`) per rendere effettive le modifiche per specifici gestori code. È presente un file `qm.ini` per ogni gestore code sul nodo. Per ulteriori informazioni sulle stanze incluse in `qm.ini`, consultare [“Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code” a pagina 115](#).

Le opzioni di configurazione client vengono conservate separatamente, nel file di configurazione client, generalmente denominato `mqclient.ini`. Per ulteriori informazioni, consultare [“Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione” a pagina 52](#).

Un file di configurazione (o file di stanza) contiene una o più stanze, che sono gruppi di righe nel file `.ini` che insieme hanno una funzione comune o definiscono parte di un sistema, come funzioni di log, funzioni di canale e servizi installabili.

Poiché il file di configurazione IBM MQ viene utilizzato per individuare i dati associati ai gestori code, un file di configurazione non esistente o non corretto può causare l'esito negativo di alcuni o di tutti i comandi MQSC. Inoltre, le applicazioni non possono connettersi a un gestore code che non è definito nel file di configurazione IBM MQ .

**Importante:** Qualsiasi modifica apportata a un file di configurazione di solito non diventa effettiva fino al successivo avvio del gestore code.

## Procedura

- Prima di modificare un file di configurazione, eseguirne il backup in modo da disporre di una copia a cui è possibile tornare, se necessario.
- Modificare i file di configurazione utilizzando i comandi o un editor di testo standard.  
Per ulteriori informazioni, consultare [“Modifica dei file di configurazione” a pagina 88](#).

- Linux Windows

Su sistemi Windows e Linux (x86 e x86-64) utilizzare IBM MQ Explorer per apportare modifiche ai file di configurazione.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Configurazione di IBM MQ utilizzando MQ Explorer](#).

- Windows

Su sistemi Windows, come alternativa all'utilizzo di IBM MQ Explorer, utilizzare il comando **amqmdain** per apportare modifiche ai file di configurazione.

Per ulteriori informazioni, consultare [amqmdain](#).

### Concetti correlati

[“Configurazione di IBM MQ” a pagina 5](#)

Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.

### Attività correlate

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code” a pagina 86](#)

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

[“Modifica delle informazioni di configurazione su IBM i” a pagina 96](#)

È possibile modificare il comportamento dei gestori code per adattarli alle esigenze dell'installazione modificando i valori specificati in una serie di attributi di configurazione (o parametri) che gestiscono IBM MQ.

[“Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code” a pagina 115](#)

Gli attributi che è possibile utilizzare per modificare la configurazione di un singolo gestore code sovrascrivono le impostazioni per IBM MQ.

### Riferimenti correlati

[“Attributi per la modifica delle IBM MQ informazioni di configurazione” a pagina 108](#)

Su sistemi IBM MQ for Windows e su sistemi IBM MQ for Linux (piattaformex86 e x86-64), modificare le informazioni di configurazione utilizzando IBM MQ Explorer. Su altri sistemi, modificare le informazioni modificando il file di configurazione mqs.ini.

### Informazioni correlate

[Pianificazione](#)

[Amministrazione IBM MQ](#)

## ULW Modifica dei file di configurazione

Modificare i file di configurazione utilizzando i comandi o un editor di testo standard.

Prima di modificare un file di configurazione, eseguirne il backup in modo da disporre di una copia a cui è possibile tornare se necessario.

È possibile modificare i file di configurazione:

- Automaticamente, utilizzando i comandi che modificano la configurazione dei gestori code sul nodo
- Manualmente, utilizzando un editor di testo standard

È possibile modificare i valori predefiniti nei file di configurazione IBM MQ dopo l'installazione.

Se si imposta un valore non corretto su un attributo del file di configurazione, il valore viene ignorato e viene emesso un messaggio operatore per indicare il problema. (L'effetto è lo stesso di perdere completamente l'attributo.)

Quando si crea un nuovo gestore code:

- Backup del file di configurazione IBM MQ
- Backup del nuovo file di configurazione del gestore code

I commenti possono essere inclusi nei file di configurazione aggiungendo un carattere ";" o un carattere "#" prima del testo del commento. Se si desidera utilizzare un carattere ";" o un carattere "#" senza che rappresenti un commento, è possibile anteporre al carattere un carattere "\" e verrà utilizzato come parte dei dati di configurazione.

### Quando è necessario modificare un file di configurazione?

Modificare un file di configurazione per ripristinare il backup, spostare un gestore code, modificare il gestore code predefinito o per assistere il supporto IBM .

Potrebbe essere necessario modificare un file di configurazione se, ad esempio:

- Si perde un file di configurazione. (Recuperare dal backup, se possibile.)
- È necessario spostare uno o più gestori code in una nuova directory.
- È necessario modificare il gestore code predefinito; ciò potrebbe verificarsi se si elimina accidentalmente il gestore code esistente.
- Si consiglia di farlo dal centro di supporto IBM .

### Priorità del file di configurazione

Il valore di un attributo è definito in più posizioni. Gli attributi impostati nei comandi hanno la precedenza rispetto agli attributi nei file di configurazione.


I valori degli attributi di un file di configurazione sono impostati secondo le seguenti priorità:

- I parametri immessi sulla linea di comando hanno la precedenza sui valori definiti nei file di configurazione
- I valori definiti nei file qm.ini hanno la precedenza sui valori definiti nel file mqs.ini

### Commenti nei file di configurazione



È possibile utilizzare il punto e virgola ';' e l'hash '#' per contrassegnare l'inizio di un commento nel file di configurazione. Ciò può contrassegnare un'intera riga come commento o indicare un commento alla fine di una riga che non verrà incluso nel valore di un'impostazione.

Se un valore richiede uno di questi caratteri, è necessario eseguire l'escape di tale carattere utilizzando il carattere barra rovesciata '\\'.  
  


### File di configurazione IBM MQ , mqs.ini

Il file di configurazione IBM MQ , mqs . ini, contiene informazioni relative a tutti i gestori code sul nodo. Viene creato automaticamente durante l'installazione.

### Percorsi di directory



Su UNIX e Linux, la directory dei dati e la directory dei log sono sempre /var/mqm e /var/mqm/log rispettivamente.



Sui sistemi Windows , l'ubicazione della directory di dati mqs . inie l'ubicazione della directory di log sono memorizzate nel registro, poiché la loro ubicazione può variare. Le informazioni di configurazione dell'installazione, contenute in mqinst . ini su sistemi UNIX e Linux , si trovano anche nel Registro di sistema, poiché non vi è alcun file mqinst . ini su Windows (consultare [“File di configurazione dell'installazione, mqinst.ini”](#) a pagina 95).



Il file mqs . ini per i sistemi Windows viene fornito dal WorkPath specificato nella chiave HKLM\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ . Il contenuto è:

- I nomi dei gestori code

- Il nome del gestore code predefinito
- L'ubicazione dei file associati a ciascuno di essi

### **Stanza LogDefaults per una nuova installazione**

La stanza LogDefaults fornita per una nuova installazione di IBM MQ non contiene alcun valore esplicito per gli attributi. La mancanza di un attributo indica che l'impostazione predefinita per questo valore viene utilizzata al momento della creazione di un nuovo gestore code. I valori predefiniti vengono visualizzati per la stanza LogDefaults in [Figura 5 a pagina 91](#). Un valore zero per l'attributo LogBufferPages indica 512.

Se si richiede un valore non predefinito, è necessario specificare esplicitamente tale valore nella sezione LogDefaults .

### **File mqs.ini di esempio**



```

#*****#
#* Module Name: mqs.ini                                     *#
#* Type       : IBM MQ Machine-wide Configuration File     *#
#* Function    : Define IBM MQ resources for an entire machine *#
#*****#
#* Notes      :                                           *#
#* 1) This is the installation time default configuration *#
#*           *#
#*****#
AllQueueManagers:
#*****#
#* The path to the qmgrs directory, below which queue manager data *#
#* is stored *#
#*****#
DefaultPrefix=/var/mqm

LogDefaults:
  LogPrimaryFiles=3
  LogSecondaryFiles=2
  LogFilePages=4096
  LogType=CIRCULAR
  LogBufferPages=0
  LogDefaultPath=/var/mqm/log

QueueManager:
  Name=saturn.queue.manager
  Prefix=/var/mqm
  Directory=saturn!queue!manager
  InstallationName=Installation1

QueueManager:
  Name=pluto.queue.manager
  Prefix=/var/mqm
  Directory=pluto!queue!manager
  InstallationName=Installation2

DefaultQueueManager:
  Name=saturn.queue.manager

ApiExitTemplate:
  Name=OurPayrollQueueAuditor
  Sequence=2
  Function=EntryPoint
  Module=/usr/ABC/auditor
  Data=123

ApiExitCommon:
  Name=MQPoliceman
  Sequence=1
  Function=EntryPoint
  Module=/usr/MQPolice/tmqp
  Data=CheckEverything

```

Figura 5. Esempio di un file di configurazione IBM MQ per UNIX

ULW

## File di configurazione del gestore code, qm.ini

Un file di configurazione del gestore code, `qm.ini`, contiene informazioni relative a uno specifico gestore code.

Esiste un file di configurazione del gestore code per ciascun gestore code. Il file `qm.ini` viene creato automaticamente quando viene creato il gestore code a cui è associato.

**Nota:** Per informazioni su quando le modifiche apportate al file `qm.ini` diventano effettive, consultare “Modifica delle informazioni di configurazione su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 87

V 9.0.0.2

V 9.0.4

Da IBM MQ 9.0.4 e IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, il comando `strmqm` controlla la sintassi delle stanze CHANNELS e SSL nel file `qm.ini` prima di avviare completamente il gestore code, il che rende molto più semplice individuare gli errori e correggerli rapidamente se `strmqm` rileva che il file `qm.ini` contiene errori. Per ulteriori informazioni, vedere [strmqm](#).

## Ubicazione dei file qm.ini

**Linux** **UNIX** Sui sistemi UNIX and Linux , un file di qm.ini è contenuto nella root della struttura di directory occupata dal gestore code. Ad esempio, il percorso e il nome di un file di configurazione per un gestore code denominato QMNAME è:

```
/var/mqm/qmgrs/QMNAME/qm.ini
```

**Windows** Su sistemi Windows , l'ubicazione del file qm.ini viene fornita dal WorkPath specificato nella chiave HKLM\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ . Ad esempio, il percorso e il nome per un file di configurazione per un gestore code denominato QMNAME è il seguente:

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\qmgrs\QMNAME\qm.ini
```

Il nome del gestore code può avere una lunghezza massima di 48 caratteri. Tuttavia, ciò non garantisce che il nome sia valido o univoco. Pertanto, viene generato un nome di directory basato sul nome del gestore code. Questo processo è noto come *trasformazione del nome*. Per una descrizione, consultare [Descrizione dei nomi file IBM MQ](#).

## File qm.ini di esempio

**Linux** **UNIX**

Il seguente esempio mostra come i gruppi di attributi possono essere organizzati in un file di configurazione del gestore code nei sistemi IBM MQ for UNIX e Linux .

**V 9.0.5** Da IBM MQ 9.0.5, questo è un file di configurazione del gestore code di esempio:

```
##* Module Name: qm.ini                                     ##*
##* Type       : IBM MQ queue manager configuration file   ##*
##* Function   : Define the configuration of a single queue manager ##*
##*                                                   ##*
##*****##
##* Notes      :                                           ##*
##* 1) This file defines the configuration of the queue manager ##*
##*                                                   ##*
##*****##

ExitPath:
  ExitsDefaultPath=/var/mqm/exits
  ExitsDefaultPath64=/var/mqm/exits64

Service:
  Name=AuthorizationService
  EntryPoints=14

ServiceComponent:
  Service=AuthorizationService
  Name=MQSeries.UNIX.auth.service
  Module=amqzfu
  ComponentDataSize=0

Log:
  LogPrimaryFiles=3
  LogSecondaryFiles=2
  LogFilePages=4096
  LogType=CIRCULAR
  LogBufferPages=0 1
  LogPath=/var/mqm/log/saturn!queue!manager/

XAResourceManager:
  Name=DB2 Resource Manager Bank
  SwitchFile=/usr/bin/db2swit
  XAOpenString=MQBankDB
  XACloseString=
  ThreadOfControl=THREAD

Channels: 2
```



```

MaxChannels=200
MaxActiveChannels=100
MQIBindType=STANDARD

TCP:
  SndBuffSize=0
  RcvBuffSize=0
  RcvSndBuffSize=0
  RcvRcvBuffSize=0
  ClntSndBuffSize=0
  ClntRcvBuffSize=0
  SvrSndBuffSize=0
  SvrRcvBuffSize=0

QMErrorLog:
  ErrorLogSize=262144
  ExcludeMessage=7234
  SuppressMessage=9001,9002,9202
  SuppressInterval=30

ApiExitLocal:
  Name=ClientApplicationAPIchecker
  Sequence=3
  Function=EntryPoint
  Module=/usr/Dev/ClientAppChecker
  Data=9.20.176.20

TuningParameters:
  ImplSyncOpenOutput=2

```

Per IBM MQ 9.0.4 e versioni precedenti e LTS, questo è un file di configurazione di esempio:

```

## Module Name: qm.ini ##
## Type : IBM MQ queue manager configuration file ##
# Function : Define the configuration of a single queue manager ##
##
##*****#
## Notes : ##
## 1) This file defines the configuration of the queue manager ##
## ##
##*****#

ExitPath:
  ExitsDefaultPath=/var/mqm/exits
  ExitsDefaultPath64=/var/mqm/exits64

Service:
  Name=AuthorizationService
  EntryPoints=14

ServiceComponent:
  Service=AuthorizationService
  Name=MQSeries.UNIX.auth.service
  Module=amqzfu
  ComponentDataSize=0

Log:
  LogPrimaryFiles=3
  LogSecondaryFiles=2
  LogFilePages=4096
  LogType=CIRCULAR
  LogBufferPages=0 1
  LogPath=/var/mqm/log/saturn!queue!manager/

XAResourceManager:
  Name=DB2 Resource Manager Bank
  SwitchFile=/usr/bin/db2swit
  XAOpenString=MQBankDB
  XACloseString=
  ThreadOfControl=THREAD

Channels: 2
  MaxChannels=200
  MaxActiveChannels=100
  MQIBindType=STANDARD

TCP:

```

```


SndBuffSize=0
RcvBuffSize=0
RcvSndBuffSize=0
RcvRcvBuffSize=0
ClntSndBuffSize=0
ClntRcvBuffSize=0
SvrSndBuffSize=0
SvrRcvBuffSize=0

QMErrorLog:
  ErrorLogSize=262144
  ExcludeMessage=7234
  SuppressMessage=9001,9002,9202
  SuppressInterval=30

ApiExitLocal:
  Name=ClientApplicationAPIChecker
  Sequence=3
  Function=EntryPoint
  Module=/usr/Dev/ClientAppChecker
  Data=9.20.176.20

```

#### Note:

1. Il valore di zero per `LogBufferPages` fornisce un valore di 512.
2. Per ulteriori informazioni sulla stanza del canale, consultare [“File di inizializzazione e di configurazione”](#) a pagina 191.
3. Il numero massimo di stanze `XAResourceManager` è limitato a 255. Tuttavia, è necessario utilizzare solo un numero ridotto di stanze per evitare la riduzione delle prestazioni della transazione.
4.  Da IBM MQ 8.0, per i nuovi gestori code su Multiplatforms, le dimensioni del buffer di invio e ricezione TCP predefinite nella stanza TCP di `qm.ini` file sono impostate per essere gestite dal sistema operativo. I nuovi gestori code vengono creati automaticamente con le seguenti impostazioni predefinite per i buffer di invio e ricezione:

```

TCP:
SndBuffSize=0
RcvBuffSize=0
RcvSndBuffSize=0
RcvRcvBuffSize=0
ClntSndBuffSize=0
ClntRcvBuffSize=0
SvrSndBuffSize=0
SvrRcvBuffSize=0

```

Prima di IBM MQ 8.0, senza l'ottimizzazione manuale, questi valori per impostazione predefinita erano un buffer 32Kb di dimensione fissa.

Questa modifica si applica solo ai gestori code nuovi. Le impostazioni del buffer di invio e ricezione TCP per i gestori code migrati da release precedenti vengono conservate.

Per informazioni su come impostare manualmente le dimensioni del buffer TCP per utilizzare il comportamento predefinito del sistema operativo per gestori code migrati, consultare [TCP, LU62, NETBIOS e SPX](#).

### Stanza *AccessMode*

#### Windows

Il file `qm.ini` per Windows include una stanza aggiuntiva *AccessMode* :

```

AccessMode:
SecurityGroup=wmq\wmq

```

## APIExitLocal stanza

La stanza `ApiExitLocal` consente di specificare solo un singolo `Module`, ma è necessario fornire quattro moduli, come segue:

- Senza thread a 32 bit
- A 32 bit con thread
- 64 bit senza thread
- 64 bit con thread

Si noti che IBM MQ accoda `_r` al nome modulo fornito per identificare la versione con thread dell'uscita, ma IBM MQ non fornisce un meccanismo direttamente equivalente per le varianti a 32 bit e 64 bit.

Se viene fornito un nome modulo non qualificato, IBM MQ cerca in `/var/mqm/exits` le varianti a 32 bit e in `/var/mqm/exits64` le varianti a 64 bit

Ad esempio, `module=amqsaxe` implica:

```
/var/mqm/exits/amqsaxe - 32 bit unthreaded variant
/var/mqm/exits/amqsaxe_r - 32 bit threaded variant
/var/mqm/exits64/amqsaxe - 64 bit unthreaded variant
/var/mqm/exits64/amqsaxe_r - 64 bit threaded variant
```

Le versioni di `amqsaxe0` e `amqsaxe0_r` fornite in `prefix/mqm/samp/bin` sono create per la dimensione nativa del gestore code sulla piattaforma per cui sono state create (ora tutte a 64 bit) e possono essere utilizzate solo dalle applicazioni in esecuzione nella stessa dimensione nativa.

### Riferimenti correlati

[“TCP, LU62e NETBIOS” a pagina 126](#)

Utilizzare queste pagine delle proprietà del gestore code o le stanze nel file `qm.ini` per specificare i parametri di configurazione del protocollo di rete. Sovrascrivono gli attributi predefiniti per i canali.

## File di configurazione dell'installazione, `mqinst.ini`

Su UNIX o Linux, il file di configurazione dell'installazione, `mqinst.ini`, contiene informazioni su tutte le installazioni IBM MQ. Su Windows, le informazioni di configurazione dell'installazione si trovano nel registro.

### Ubicazione del file `mqinst.ini`



Il file `mqinst.ini` si trova nella directory `/etc/opt/mqm` sui sistemi UNIX and Linux. Contiene informazioni su quale installazione, se presente, è l'installazione primaria e le seguenti informazioni per ciascuna installazione:

- Il nome dell'installazione
- La descrizione dell'installazione
- L'identificativo di installazione
- Il percorso di installazione

**Importante:** Il file `mqinst.ini` non deve essere modificato o a cui si fa riferimento direttamente poiché il formato non è fisso e potrebbe essere modificato.

L'identificativo di installazione, solo per uso interno, è impostato automaticamente e non deve essere modificato.

Invece di modificare direttamente il file `mqinst.ini`, è necessario utilizzare i seguenti comandi per creare, eliminare, interrogare e modificare i valori nel file:

[crtmqinst](#) per creare voci.

[dlmqinst](#) per eliminare le voci.

[dspmqinst](#) per visualizzare le voci.

[setmqinst](#) per impostare le voci.

## Informazioni sulla configurazione dell'installazione su Windows

### Windows

Non esiste alcun file `mqinst.ini` su Windows. Le informazioni di configurazione dell'installazione si trovano nel registro e si trovano nella seguente chiave:

```
HKLM\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ\Installation\InstallationName
```

**Importante:** Questa chiave non deve essere modificata o a cui si fa riferimento direttamente poiché il suo formato non è fisso e potrebbe cambiare.

Invece, è necessario utilizzare i comandi seguenti per interrogare e modificare i valori nel Registro di sistema:

[dspmqinst](#) per visualizzare le voci.

[setmqinst](#) per impostare le voci.

Su Windows, i comandi **crtmqinst** e **dltmqinst** non sono disponibili. I processi di installazione e disinstallazione gestiscono la creazione e l'eliminazione delle voci di registro richieste.

### Windows

## IBM i

## Modifica delle informazioni di configurazione su IBM i

È possibile modificare il comportamento dei gestori code per adattarli alle esigenze dell'installazione modificando i valori specificati in una serie di attributi di configurazione (o parametri) che gestiscono IBM MQ.

### Informazioni su questa attività

Modificare gli attributi di configurazione modificando i file di configurazione IBM MQ .

### Procedura

- Per informazioni sulla modifica dei valori di configurazione in IBM i, consultare i seguenti argomenti:
  - [“File di configurazione IBM MQ per IBM i”](#) a pagina 97
  - [“Attributi per la modifica delle informazioni di configurazione su IBM i”](#) a pagina 98
  - [“Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code su IBM i”](#) a pagina 101
  - [“File mqs.ini e qm.ini di esempio per IBM i”](#) a pagina 106

### Concetti correlati

[“Configurazione di IBM MQ”](#) a pagina 5

Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.

### Attività correlate

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code”](#) a pagina 86

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

[“Modifica delle informazioni di configurazione su UNIX, Linux, and Windows”](#) a pagina 87

In UNIX, Linux, and Windows è possibile modificare gli attributi di configurazione IBM MQ contenuti nei file di configurazione, a livello del nodo e del gestore code.

[“Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code”](#) a pagina 115

Gli attributi che è possibile utilizzare per modificare la configurazione di un singolo gestore code sovrascrivono le impostazioni per IBM MQ.

### Riferimenti correlati

“Attributi per la modifica delle IBM MQ informazioni di configurazione” a pagina 108

Su sistemi IBM MQ for Windows e su sistemi IBM MQ for Linux (piattaformex86 e x86-64 ), modificare le informazioni di configurazione utilizzando IBM MQ Explorer. Su altri sistemi, modificare le informazioni modificando il file di configurazione mqs.ini .

### Informazioni correlate

[Pianificazione](#)

[Amministrazione IBM MQ](#)

IBM i

## File di configurazione IBM MQ per IBM i

Utilizzare queste informazioni per comprendere i metodi per configurare IBM MQ for IBM i.

Su IBM i, si modificano gli IBM MQ attributi di configurazione in:

- Un file di configurazione IBM MQ , mqs . ini, influisce sulle modifiche del nodo nel suo insieme. Esiste un file mqs . ini per ogni installazione di IBM MQ .
- Un file di configurazione del gestore code, qm . ini, ha effetto sulle modifiche per specifici gestori code. È presente un file qm . ini per ogni gestore code sul nodo.

Si noti che i file .ini sono file di flusso residenti in IFS.

Un file di configurazione (a cui si può fare riferimento come file **stanza** ) contiene una o più stanze, che sono gruppi di righe nel file .ini che insieme hanno una funzione comune o definiscono parte di un sistema, ad esempio funzioni di log e funzioni di canale. Le modifiche apportate a un file di configurazione non avranno effetto fino al successivo avvio del gestore code.

## Modifica dei file di configurazione

Prima di modificare un file di configurazione, eseguirne il backup in modo da disporre di una copia a cui è possibile tornare se necessario.

È possibile modificare i file di configurazione:

- Automaticamente, utilizzando i comandi che modificano la configurazione dei gestori code sul nodo.
- Manualmente, utilizzando l'editor CL EDTF.

È possibile modificare i valori predefiniti nei file di configurazione IBM MQ dopo l'installazione. Se si imposta un valore non corretto su un attributo del file di configurazione, il valore viene ignorato e viene emesso un messaggio operatore per indicare il problema. (L'effetto è lo stesso di perdere completamente l'attributo.)

Quando si crea un nuovo gestore code:

- Eseguire il backup del file di configurazione IBM MQ .
- Eseguire il backup del file di configurazione del gestore code.

## Quando è necessario modificare un file di configurazione?

Potrebbe essere necessario modificare un file di configurazione se, ad esempio:

- Si perde un file di configurazione; eseguire il ripristino dal backup, se possibile.
- È necessario spostare uno o più gestori code in una nuova directory.
- È necessario modificare il gestore code predefinito; ciò potrebbe verificarsi se si elimina accidentalmente il gestore code esistente.
- Si consiglia di farlo dal centro di supporto IBM .

## Priorità del file di configurazione

I valori degli attributi di un file di configurazione sono impostati secondo le seguenti priorità:

- I parametri immessi nella riga comandi hanno la precedenza sui valori definiti nel file di configurazione.
- I valori definiti nei file `qm.ini` hanno la precedenza sui valori definiti nel file `mqs.ini`.

## Il file di configurazione IBM MQ `mqs.ini`

Il file di configurazione IBM MQ, `mqs.ini`, contiene informazioni relative a tutti i gestori code su un'installazione di IBM MQ. Viene creato automaticamente durante l'installazione. In particolare, il file `mqs.ini` viene utilizzato per individuare i dati associati a ciascun gestore code.

Il file `mqs.ini` è memorizzato in `/QIBM/UserData/mqm`

Il file `mqs.ini` contiene:

- I nomi dei gestori code.
- Il nome del gestore code predefinito.
- L'ubicazione dei file associati a ciascun gestore code.
- Informazioni che identificano le uscite API (per ulteriori informazioni, consultare [Configurazione delle uscite API](#)).

## File di configurazione del gestore code, `qm.ini`

Un file di configurazione del gestore code, `qm.ini`, contiene informazioni relative a uno specifico gestore code. Esiste un file di configurazione del gestore code per ciascun gestore code. Il file `qm.ini` viene creato automaticamente quando viene creato il gestore code a cui è associato.

Un file `qm.ini` viene conservato in `mqmdata directory/QMNAME/qm.ini`, dove `mqmdata directory` è `/QIBM/UserData/mqm` per impostazione predefinita e `QMNAME` è il nome del gestore code a cui si applica il file di inizializzazione.

### Nota:

1. È possibile modificare `mqmdata directory` nel file `mqs.ini`.
2. Il nome del gestore code può avere una lunghezza massima di 48 caratteri. Tuttavia, ciò non garantisce che il nome sia valido o univoco. Pertanto, viene generato un nome di directory basato sul nome del gestore code. Questo processo è noto come **trasformazione del nome**. Per ulteriori informazioni, consultare [Informazioni sui nomi delle librerie dei gestori code IBM MQ for IBM i](#).

## **Attributi per la modifica delle informazioni di configurazione su IBM i**

Utilizzare queste informazioni per comprendere le stanze delle informazioni di configurazione.

I seguenti gruppi di attributi si verificano in `mqs.ini`:

- [“La stanza AllQueueManagers” a pagina 98](#)
- [“La stanza DefaultQueueManager” a pagina 100](#)
- [“Stanza ExitProperties” a pagina 100](#)
- [“La stanza QueueManager” a pagina 100](#)

Ci sono anche due stanze associate alle uscite API, `ApiExitCommon` e `ApiExitTemplate`. Per i dettagli sull'utilizzo di queste, consultare [Configurazione delle uscite API](#).

## La stanza AllQueueManagers

La stanza AllQueueManagers può specificare:

- Il percorso della directory `qmgrs` in cui sono memorizzati i file associati a un gestore code

- Il percorso della libreria eseguibile
- Il metodo di conversione dei dati in formato EBCDIC in formato ASCII

Nelle descrizioni delle stanze, il valore sottolineato è il valore predefinito e il simbolo | indica o.

#### **DefaultPrefix= nome\_directory**

Il percorso della directory `qmgrs`, all'interno della quale vengono conservati i dati del gestore code. Se si modifica il prefisso predefinito per il gestore code, è necessario replicare la struttura di directory creata al momento dell'installazione. In particolare, è necessario creare la struttura `qmgrs`. Arrestare IBM MQ prima di modificare il prefisso predefinito e riavviare IBM MQ solo dopo aver spostato le strutture nella nuova posizione e aver modificato quello predefinito.

Come alternativa alla modifica del prefisso predefinito, è possibile utilizzare la variabile di ambiente `MQSPREFIX` per sovrascrivere `DefaultPrefix` per il comando `CRTMQM`.

#### **ConvEBCDICNewline= NL\_TO\_LF | TABLE | ISO**

Le codepage EBCDIC contengono un carattere di nuova riga (NL) che non è supportato dalle codepage ASCII, sebbene alcune varianti ISO di ASCII contengano un carattere equivalente.

Utilizzare l'attributo `ConvEBCDICNewline` per specificare il metodo IBM MQ da utilizzare quando si converte il carattere EBCDIC NL in formato ASCII.

#### **NL\_TO\_LF**

Convertire il carattere NL EBCDIC (X'15 ') nel carattere di avanzamento riga ASCII, LF (X'0A'), per tutte le conversioni da EBCDIC a ASCII.

`NL_TO_LF` è il valore predefinito.

#### **TABELLA**

Convertire il carattere EBCDIC NL in base alle tavole di conversione utilizzate su IBM i per tutte le conversioni da EBCDIC ad ASCII.

Si noti che l'effetto di questo tipo di conversione può variare da lingua a lingua.

#### **ISO**

Specificare ISO se si desidera:

- CCSID ISO da convertire utilizzando il metodo TABLE
- Tutti gli altri CCSID da convertire utilizzando il metodo `NL_TO_CF`.

I CCSID ISO possibili sono mostrati in [Tabella 10 a pagina 99](#).

<i>Tabella 10. Elenco dei CCSID ISO possibili</i>	
<b>CCSID</b>	<b>Serie di codici</b>
819	ISO8859-1
912	ISO8859-2
915	ISO8859-5
1089	ISO8859-6
813	ISO8859-7
916	ISO8859-8
920	ISO8859-9
1051	roman8

Se il CCSID ASCII non è un sottoinsieme ISO, per impostazione predefinita `ConvEBCDICNewline` è `NL_TO_LF`.

## La stanza DefaultQueueManager

La stanza DefaultQueueManager specifica il gestore code predefinito per il nodo.

### Nome = *default\_queue\_manager*

Il gestore code predefinito elabora tutti i comandi per cui non è specificato esplicitamente un nome gestore code. L'attributo DefaultQueueManager viene aggiornato automaticamente se si crea un nuovo gestore code predefinito. Se si crea inavvertitamente un nuovo gestore code predefinito e si desidera ripristinare l'originale, è necessario modificare manualmente l'attributo DefaultQueueManager.

## Stanza ExitProperties

La stanza ExitProperties specifica opzioni di configurazione utilizzate dai programmi di uscita del gestore code.

Nelle descrizioni delle stanze, il valore sottolineato è il valore predefinito e il simbolo | indica o.

### CLWLMode= SAFE | FAST

L'uscita del carico di lavoro del cluster, CLWL, consente di specificare quale coda del cluster deve essere aperta in risposta a una chiamata MQI (ad esempio: MQOPEN o MQPUT). L'uscita CLWL viene eseguita in modalità FAST o SAFE in base al valore specificato nell'attributo CLWLMode. Se si omette l'attributo CLWLMode, l'uscita del carico di lavoro del cluster viene eseguita in modalità SAFE.

#### **SICURA**

Eseguire l'uscita CLWL in un processo separato per il gestore code. Questa è l'opzione predefinita.

Se si verifica un problema con l'uscita CLWL scritta dall'utente durante l'esecuzione in modalità SAFE, si verifica quanto segue:

- Il processo del server CLWL (amqzlw0) ha esito negativo
- Il gestore code riavvia il processo del server CLWL
- L'errore viene riportato nel log degli errori. Se è in corso una chiamata MQI, si riceve una notifica sotto forma di un codice di ritorno errato.

L'integrità del gestore code viene preservata.

**Nota:** L'esecuzione dell'uscita CLWL in un processo separato potrebbe avere un effetto negativo sulle prestazioni.

#### **VELOCE**

Eseguire l'uscita cluster in linea nel processo del gestore code.

La specifica di questa opzione migliora le prestazioni evitando i costi generali associati all'esecuzione in modalità SAFE, ma a scapito dell'integrità del gestore code. Eseguire l'uscita CLWL in modalità FAST solo se si è certi che **non** vi sono problemi con l'uscita CLWL e si è particolarmente interessati ai sovraccarichi delle prestazioni.

Se si verifica un problema quando l'uscita CLWL è in esecuzione in modalità FAST, il gestore code ha esito negativo e si corre il rischio di compromettere l'integrità del gestore code.

## La stanza QueueManager

Esiste una stanza QueueManager per ogni gestore code. Questi attributi specificano il nome del Gestore code e il nome della directory contenente i file associati a tale Gestore code. Il nome della directory si basa sul nome del gestore code, ma viene trasformato se il nome del gestore code non è un nome file valido.

Per ulteriori informazioni sulla trasformazione dei nomi, consultare [Informazioni sui nomi delle librerie dei gestori code IBM MQ for IBM i](#).

### Nome = *nome\_gestore\_coda*

Il nome del gestore code.



**Prefisso = *prefisso***

La posizione in cui sono memorizzati i file del gestore code. Per impostazione predefinita, è uguale al valore specificato nell'attributo DefaultPrefix della stanza AllQueueManager nel file mqs.ini.

**Directory = *nome***

Il nome della sottodirectory nella directory *prefix*\QMGRS in cui sono memorizzati i file del gestore code. Questo nome si basa sul nome del gestore code, ma può essere trasformato se è presente un nome duplicato o se il nome del gestore code non è un nome file valido.

**Libreria = *nome***

Il nome della libreria in cui sono memorizzati gli oggetti IBM i pertinenti a questo gestore code, ad esempio i giornali e i ricevitori di journal. Questo nome si basa sul nome del gestore code, ma può essere trasformato se è presente un nome duplicato o se il nome del gestore code non è un nome libreria valido.

## **IBM i** **Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code su IBM i**

Utilizzare queste informazioni per comprendere le stanze di configurazione del gestore code.

Esistono due stanze associate alle uscite API, ApiExitCommon e ApiExitTemplate. Per i dettagli sull'uso di queste stanze, vedi [Configurazione delle uscite API](#).

I seguenti gruppi di attributi possono verificarsi in un file qm.ini per un determinato gestore code o utilizzati per sovrascrivere i valori impostati in mqs.ini.

Consultare i seguenti argomenti per modificare le informazioni di configurazione per opzioni specifiche:

- “La stanza Log su IBM i” a pagina [101](#)
- “La stanza Canali su IBM i” a pagina [101](#)
- “Stanza QMErrorLog su IBM i” a pagina [103](#)
- “La sezione TCP su IBM i” a pagina [104](#)
- “Stanza PreConnect del file di configurazione client” a pagina [70](#)

### **IBM i** **La stanza Log su IBM i**

Parametri per la configurazione del file di log.

La stanza Log specifica gli attributi di log per un particolare gestore code. Per impostazione predefinita, questi attributi vengono ereditati dalle impostazioni specificate nella stanza LogDefaults nel file mqs.ini quando viene creato il gestore code.

Modificare gli attributi di questa stanza solo se si desidera configurare un gestore code in modo diverso da altri.

I valori specificati negli attributi nel file qm.ini vengono letti all'avvio del gestore code. Il file viene creato quando viene creato il gestore code.

**Dimensione LogBuffer**

La dimensione del buffer del giornale, in byte. Immettere un numero compreso tra 32 000 e 15 761 440. Il valore predefinito è 32 000.

**LogPath= *nome\_libreria***

Il nome della libreria utilizzata per memorizzare i journal e i ricevitori journal per questo gestore code.

**Dimensione LogReceiver**

La dimensione del ricevitore di giornale, in kilobyte. Il valore predefinito è 100 000.

### **IBM i** **La stanza Canali su IBM i**

La stanza Channels contiene informazioni sui canali.

**MaxChannels= 100|numero**

Il numero massimo di canali *correnti* consentiti. Per z/OS, il valore deve essere compreso tra 1 e 9999, con un valore predefinito pari a 200. Per tutte le altre piattaforme, il valore predefinito è 100.

**MaxActiveChannels = MaxChannels\_value**

Il numero massimo di canali che possono essere *attivi* in qualsiasi momento. Il valore predefinito è quello specificato nell'attributo MaxChannels .

**MaxInitiators= 3|numero**

Il numero massimo di iniziatori. Il valore predefinito e massimo è 3.

**MQIBINDTYPE=FASTPATH | STANDARD**

Il binding per le applicazioni.

**Percorso veloce**

I canali si connettono utilizzando MQCONNX FASTPATH. Ovvero, non esiste un processo dell'agente.

**STANDARD**

I canali si collegano utilizzando STANDARD.

**ThreadedListener= NO|SI**

Se avviare RUNMQLSR ( YES ) o AMQCLMAA ( NO ) come listener.

Se si specifica ThreadedListener= YES, tutti i canali vengono eseguiti come sottoprocessi di un singolo lavoro. Ciò limita il numero di connessioni alle risorse disponibili per un singolo lavoro.

Se si specifica ThreadedListener= NO, il listener non a thread (AMQCLMAA) avvia un nuovo lavoro responder (AMQCRSTA) per ogni canale TCP/IP in entrata. Lo svantaggio di questa tecnica è che non è così veloce avviare un nuovo lavoro AMQCRSTA come avviare un thread all'interno di un lavoro RUNMQLSR, quindi i tempi di connessione per un listener non thread sono più lenti di quelli per un listener thread.

**AdoptNewMCA= NO | SVR | SNDR | RCVR | CLUSRCVR | ALL | FASTPATH**

Se IBM MQ riceve una richiesta di avvio di un canale, ma rileva che esiste un processo amqcrsta per lo stesso canale, il processo esistente deve essere arrestato prima che possa essere avviato il nuovo. L'attributo AdoptNewMCA consente di controllare la fine di un processo esistente e l'avvio di un nuovo processo per un tipo di canale specificato.

Se si specifica l'attributo AdoptNewMCA per un determinato tipo di canale, ma il nuovo canale non viene avviato perché il canale è già in esecuzione:

1. Il nuovo canale tenta di terminare quello precedente.
2. Se il server del canale precedente non termina quando scade l'intervallo di attesa MCATimeout di AdoptNew, il processo (o il thread) per il server del canale precedente viene terminato.
3. Se il server del canale precedente non è stato terminato dopo il passo 2 e dopo che l'intervallo di attesa MCATimeout AdoptNewscade per una seconda volta, IBM MQ termina il canale con un errore CHANNEL IN USE .

Specificare uno o più valori, separati da virgole o spazi, dal seguente elenco:

**NO**

La funzione AdoptNewMCA non è richiesta. Questa è l'opzione predefinita.

**SVR**

Adotta canali server

**SNDR**

Adotta canali mittente

**RCVR**

Adotta canali riceventi

**CLUSRCVR**

Adotta canali riceventi cluster

**TUTTO**

Adotta tutti i tipi di canale, ad eccezione dei canali FASTPATH

### Percorso veloce

Adottare il canale se è un canale FASTPATH. Ciò si verifica solo se viene specificato anche il tipo di canale appropriato, ad esempio AdoptNewMCA=RCVR, SVR, FASTPATH

**Attenzione!:** L'attributo MCA AdoptNew può funzionare in modo imprevedibile con i canali FASTPATH a causa della progettazione interna del gestore code. Prestare molta cautela quando si abilita l'attributo AdoptNewMCA per i canali FASTPATH.

### AdoptNewMCATimeout= 60 | 1-3600

La quantità di tempo, in secondi, che il nuovo processo attende per la fine del vecchio processo. Specificare un valore, in secondi, compreso nell'intervallo 1 - 3600. Il valore predefinito è 60.

### AdoptNewMCACheck = QM | INDIRIZZO | NOME | ALL

L'attributo AdoptNewMCACheck consente di specificare la verifica del tipo richiesta quando si abilita l'attributo AdoptNewMCA. È importante eseguire tutti e tre i seguenti controlli, se possibile, per proteggere i canali dall'arresto, involontario o doloso. Verificare almeno che i nomi dei canali corrispondano.

Specificare uno o più valori, separati da virgole o spazi, tra i seguenti:

#### QM

Il processo listener verifica la corrispondenza dei nomi dei gestori code.

#### ADDRESS

Il processo listener controlla l'indirizzo di comunicazioni, ad esempio l'indirizzo TCP/IP.

#### NOME

Il processo listener controlla che i nomi dei canali corrispondano.

#### TUTTO

Il processo listener verifica la corrispondenza tra i nomi dei gestori code, l'indirizzo delle comunicazioni e i nomi dei canali.

Il valore predefinito è AdoptNewMCACheck=NAME , ADDRESS , QM.

### Concetti correlati

[“Stati del canale” a pagina 174](#)

Un canale può essere in uno dei tanti stati in qualsiasi momento. Alcuni stati hanno anche sottostati. Da un determinato stato un canale può spostarsi in altri stati.

### IBM i Stanza QMErrorLog su IBM i

Utilizzare la sezione QMErrorLog nel file qm.ini per adattare il funzionamento e il contenuto dei log degli errori del gestore code.

### V 9.0.4 ErrorLogDimensione = maxsize

Specifica la dimensione del log degli errori del gestore code copiato nel backup. *maxsize* deve essere compreso tra 32768 e 2147483648 byte. Se **ErrorLogSize** non viene specificato, viene utilizzato il valore predefinito di 33554432 byte (32 MB).

È possibile utilizzare questo attributo per ridurre la dimensione massima al valore massimo precedente di 2 MB, se richiesto.

**Importante:** Da IBM MQ 9.0.4, la dimensione predefinita dell'attributo **ErrorLogSize** è stata aumentata. Questa è una modifica da IBM MQ 9.0.3.

È possibile impostare la dimensione del log utilizzando la variabile di ambiente MQMAXERRORLOGSIZE.

### ExcludeMessage= msgIds

Specifica i messaggi che non devono essere scritti nel log degli errori del gestore code. *msgIds* contiene un elenco separato da virgole di ID messaggio dai seguenti:

- 7163 - Messaggio avviato dal lavoro (solo IBM i)
- 7234 - Numero di messaggi caricati
- 8245

9001 - Programma del canale terminato normalmente  
9002 - Programma del canale avviato  
9202 - Host remoto non disponibile  
9208 - Errore di ricezione dall'host  
9209 - Connessione chiusa  
9228 - Impossibile avviare il responder del canale  
9508 - Impossibile connettersi al gestore code  
9524 - Gestore code remoto non disponibile  
9528 - Chiusura del canale richiesta dall'utente  
9558 - Canale remoto non disponibile  
9776 - Il canale è stato bloccato dall'id utente  
9777 - Il canale è stato bloccato dalla mappa NOACCESS  
9782 - La connessione è stata bloccata dall'indirizzo  
9999 - Programma del canale terminato in modo anomalo

#### **SuppressMessage= msgIds**

Specifica i messaggi scritti nel log degli errori del gestore code una sola volta in un intervallo di tempo specificato. L'intervallo di tempo è specificato da **SuppressInterval**. *msgIds* contiene un elenco separato da virgole di ID messaggio dai seguenti:

7163 - Messaggio avviato dal lavoro (solo IBM i)  
7234 - Numero di messaggi caricati  
8245  
9001 - Programma del canale terminato normalmente  
9002 - Programma del canale avviato  
9202 - Host remoto non disponibile  
9208 - Errore di ricezione dall'host  
9209 - Connessione chiusa  
9228 - Impossibile avviare il responder del canale  
9508 - Impossibile connettersi al gestore code  
9524 - Gestore code remoto non disponibile  
9528 - Chiusura del canale richiesta dall'utente  
9558 - Canale remoto non disponibile  
9776 - Il canale è stato bloccato dall'id utente  
9777 - Il canale è stato bloccato dalla mappa NOACCESS  
9782 - La connessione è stata bloccata dall'indirizzo  
9999 - Programma del canale terminato in modo anomalo

Se viene specificato lo stesso ID messaggio sia in **SuppressMessage** che in **ExcludeMessage**, il messaggio viene escluso.

#### **SuppressInterval= lunghezza**

Specifica l'intervallo di tempo, in secondi, in cui i messaggi specificati in **SuppressMessage** vengono scritti una sola volta nel log degli errori del gestore code. *length* deve essere compreso tra 1 e 86400 secondi. Se **SuppressInterval** non viene specificato, viene utilizzato il valore predefinito di 30 secondi.

**IBM i**

### **La sezione TCP su IBM i**

Utilizzare queste pagine delle proprietà del gestore code o le stanze nel file *qm.ini* per specificare i parametri di configurazione del protocollo di rete. Sovrascrivono gli attributi predefiniti per i canali.

**Nota:** È necessario specificare solo gli attributi che rappresentano le modifiche ai valori predefiniti.

#### **TCP**

È possibile specificare i seguenti attributi:

**Porta = 1414|numero\_porta**

Il numero di porta predefinito, in notazione decimale, per le sessioni TCP/IP. Il numero di porta predefinito da IBM MQ 8.0 è 1414.

**KeepAlive= NO|SI**

Attivare o disattivare la funzione KeepAlive . KeepAlive=YES fa sì che TCP/IP controlli periodicamente che l'altra estremità della connessione sia ancora disponibile. In caso contrario, il canale viene chiuso.

**ListenerBacklog= numero**

Quando si riceve su TCP/IP, viene impostato un numero massimo di richieste di connessione in sospeso. Questo può essere considerato un *backlog* di richieste in attesa sulla porta TCP/IP affinché il listener accetti la richiesta. Il valore di backlog del listener predefinito per IBM i è 255; il massimo è 512. Se il backlog raggiunge il valore di 512, la connessione TCP/IP viene rifiutata e il canale non può essere avviato.

Per i canali MCA, ciò fa sì che il canale entri in uno stato RETRY e ritenti la connessione in seguito.

Per le connessioni client, il client riceve un codice motivo MQRC\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE da MQCONN e deve ritentare la connessione in un momento successivo.

L'attributo ListenerBacklog consente di sostituire il numero predefinito di richieste in sospeso per il listener TCP/IP.

**Connect\_Timeout=numero| 0**

Il numero di secondi prima del timeout di un tentativo di connessione del socket. Il valore predefinito zero specifica che non esiste alcun timeout di connessione.

Il seguente gruppo di proprietà può essere utilizzato per controllare la dimensione dei buffer utilizzati da TCP/IP. I valori vengono passati direttamente al livello TCP/IP del sistema operativo. Prestare molta attenzione quando si utilizzano queste proprietà. Se i valori non sono impostati correttamente, possono influire negativamente sulle prestazioni TCP/IP. Per ulteriori informazioni su come ciò influisce sulle prestazioni, fare riferimento alla documentazione TCP/IP per il proprio ambiente. Un valore zero indica che il sistema operativo gestirà le dimensioni del buffer, in contrapposizione alle dimensioni del buffer fissate da IBM MQ.

**Dimensione buffer snd=numero| 0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dalla fine di invio dei canali. Questo valore di stanza può essere sovrascritto da una stanza più specifica per il tipo di canale, ad esempio RcvSndBuffSize. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**RcvBuffSize=numero| 0**

La dimensione in byte del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità di ricezione dei canali. Questo valore di stanza può essere sovrascritto da una stanza più specifica per il tipo di canale, ad esempio RcvRcvBuffSize. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**RcvSndBuffSize=numero| 0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dall'estremità mittente di un canale ricevente. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**RcvRcvBuffSize=numero| 0**

La dimensione in byte del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità di ricezione di un canale ricevente. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**SvrSndBuffSize=numero| 0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dall'estremità del server di un canale di connessione server di connessione client. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori

predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

#### **SvrRcvBuffSize=numero| 0**

La dimensione in byte del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità server di un canale di connessione server di connessione client. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

### **V 9.0.5 > IBM i La stanza dei parametri di ottimizzazione su IBM i**

Utilizzare la stanza TuningParameters nel file qm.ini per specificare opzioni per l'ottimizzazione del gestore code.

#### **ImplSyncOpenOutput=valore**

**ImplSyncOpenOutput** è il numero minimo di applicazioni che hanno la coda aperta per l'inserimento, prima che un punto di sincronizzazione implicito possa essere abilitato per un inserimento persistente, al di fuori del punto di sincronizzazione. Il valore predefinito di **ImplSyncOpenOutput** è 2.

Ciò ha l'effetto che se esiste solo un'applicazione che ha quella coda aperta per un'operazione di inserimento, **ImplSyncOpenOutput** viene disattivato.

Specificare **ImplSyncOpenOutput= 1** significa che viene sempre considerato un punto di sincronizzazione implicito.

È possibile impostare qualsiasi numero intero positivo. Se non si desidera mai aggiungere un punto di sincronizzazione implicito, impostare **ImplSyncOpenOutput= OFF**.

#### **Informazioni correlate**

[Punto di sincronizzazione implicito](#)

### **IBM i File mqs.ini e qm.ini di esempio per IBM i**

#### **File di configurazione IBM MQ di esempio**

Il seguente esempio mostra un file mqs.ini per IBM i:

```
#####  
#* Module Name: mqs.ini                                     *#  
#* Type       : IBM MQ Configuration File                 *#  
#* Function   : Define IBM MQ resources for the node     *#  
#*                                                   *#  
#####  
#* Notes      :                                           *#  
#* 1) This is an example IBM MQ configuration file       *#  
#*                                                   *#  
#####  
AllQueueManagers:  
#####  
#* The path to the qmgrs directory, within which queue manager data *#  
#* is stored                                             *#  
#####  
DefaultPrefix=/QIBM/UserData/mqm  
  
QueueManager:  
Name=saturn.queue.manager  
Prefix=/QIBM/UserData/mqm  
Library=QMSATURN.Q  
Directory=saturn!queue!manager  
  
QueueManager:  
Name=pluto.queue.manager  
Prefix=/QIBM/UserData/mqm  
Library=QMPLUTO.QU  
Directory=pluto!queue!manager
```

```
DefaultQueueManager:  
Name=saturn.queue.manager
```

## File di configurazione del gestore code di esempio

**V 9.0.5** Da IBM MQ 9.0.5, il seguente esempio mostra come i gruppi di attributi possono essere organizzati in un file di configurazione del gestore code per IBM i.

```
#####  
#* Module Name: qm.ini *#  
#* Type : IBM MQ queue manager configuration file *#  
# Function : Define the configuration of a single queue manager *#  
#* *#  
#####  
#* Notes : *#  
#* 1) This file defines the configuration of the queue manager *#  
#* *#  
#####  
Log:  
LogPath=QMSATURN.Q  
LogReceiverSize=65536  
  
CHANNELS:  
MaxChannels = 20 ; Maximum number of channels allowed.  
 ; Default is 100.  
MaxActiveChannels = 10 ; Maximum number of channels allowed to be  
 ; active at any time. The default is the  
 ; value of MaxChannels.  
  
TCP:  
 ; TCP/IP entries.  
KeepAlive = Yes ; Switch KeepAlive on.  
SvrSndBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP send buffer for each  
 ; channel instance. Default is 32768.  
SvrRcvBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP receive buffer for each  
 ; channel instance. Default is 32768.  
Connect_Timeout=10000 ; Number of seconds before an attempt to connect the  
 ; channel instance times out. Default is zero (no timeout).  
  
QMErrorLog:  
ErrorLogSize = 262144  
ExcludeMessage = 7234  
SuppressMessage = 9001,9002,9202  
SuppressInterval = 30  
  
TuningParameters:  
ImplSyncOpenOutput=2
```

Per IBM MQ 9.0.4 e versioni precedenti e LTS, questo è un file di configurazione di esempio:

```
#####  
#* Module Name: qm.ini *#  
#* Type : IBM MQ queue manager configuration file *#  
# Function : Define the configuration of a single queue manager *#  
#* *#  
#####  
#* Notes : *#  
#* 1) This file defines the configuration of the queue manager *#  
#* *#  
#####  
Log:  
LogPath=QMSATURN.Q  
LogReceiverSize=65536  
  
CHANNELS:  
MaxChannels = 20 ; Maximum number of channels allowed.  
 ; Default is 100.  
MaxActiveChannels = 10 ; Maximum number of channels allowed to be  
 ; active at any time. The default is the  
 ; value of MaxChannels.  
  
TCP:  
 ; TCP/IP entries.  
KeepAlive = Yes ; Switch KeepAlive on.  
SvrSndBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP send buffer for each  
 ; channel instance. Default is 32768.  
SvrRcvBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP receive buffer for each
```

```
Connect_Timeout=10000 ; channel instance. Default is 32768.
; Number of seconds before an attempt to connect the
; channel instance times out. Default is zero (no timeout).

QMErrorLog:
ErrorLogSize = 262144
ExcludeMessage = 7234
SuppressMessage = 9001,9002,9202
SuppressInterval = 30
```

**Note:**

1. IBM MQ sul nodo utilizza le ubicazioni predefinite per i gestori code e i journal.
2. Il gestore code saturn.queue.manager è il gestore code predefinito per il nodo. La directory per i file associati a questo gestore code è stata automaticamente trasformata in un nome file valido per il filesystem.
3. Poiché il file di configurazione IBM MQ viene utilizzato per individuare i dati associati ai gestori code, un file di configurazione non esistente o non corretto può causare l'esito negativo di alcuni o di tutti i comandi IBM MQ . Inoltre, le applicazioni non possono connettersi a un gestore code che non è definito nel file di configurazione IBM MQ .

## Attributi per la modifica delle IBM MQ informazioni di configurazione

Su sistemi IBM MQ for Windows e su sistemi IBM MQ for Linux (piattaformex86 e x86-64 ), modificare le informazioni di configurazione utilizzando IBM MQ Explorer. Su altri sistemi, modificare le informazioni modificando il file di configurazione mqs.ini .

Consultare i seguenti argomenti secondari per attributi per componenti specifici:

**Concetti correlati**

[“Configurazione di IBM MQ” a pagina 5](#)

Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.

**Attività correlate**

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code” a pagina 86](#)

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

[“Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code” a pagina 115](#)

Gli attributi che è possibile utilizzare per modificare la configurazione di un singolo gestore code sovrascrivono le impostazioni per IBM MQ.

**Informazioni correlate**

[Pianificazione](#)

[Amministrazione IBM MQ](#)

## Tutti i gestori code

Utilizzare la pagina delle proprietà General e Extended IBM MQ da IBM MQ Explorer nella sezione AllQueueManagers nel file mqs.ini per specificare le seguenti informazioni su tutti i gestori code.

**DefaultPrefix= nome\_directory**

Questo attributo specifica il percorso della directory qmgrs, all'interno della quale vengono conservati i dati del gestore code.

Se si modifica il prefisso predefinito per il gestore code, replicare la struttura di directory creata al momento dell'installazione.

In particolare, è necessario creare la struttura qmgrs. Arrestare IBM MQ prima di modificare il prefisso predefinito e riavviare IBM MQ solo dopo aver spostato le strutture nella nuova posizione e aver modificato il prefisso predefinito.



**Nota:** Non eliminare la directory `/var/mqm/errors` su sistemi UNIX and Linux o la directory `\errors` su sistemi Windows .

Come alternativa alla modifica di un prefisso predefinito, è possibile utilizzare la variabile di ambiente `MQSPREFIX` per sovrascrivere **DefaultPrefix** per il comando `crtmqm` .

A causa delle limitazioni del sistema operativo, mantenere il percorso fornito sufficientemente breve in modo che la somma della lunghezza del percorso e dei nomi dei gestori code abbia una lunghezza massima di 70 caratteri.

#### Multi **ConvEBCDICNewline= NL\_TO\_LF | TABLE | ISO**

Le codepage EBCDIC contengono un carattere di nuova riga (NL) che non è supportato dalle codepage ASCII (anche se alcune varianti ISO di ASCII contengono un equivalente). Utilizzare l'attributo **ConvEBCDICNewLine** per specificare come IBM MQ deve convertire il carattere EBCDIC NL in formato ASCII.

**IBM i** Su IBM MQ for IBM i, CCSID 1253 viene considerato come un CCSID ISO e `NL_TO_LF` influisce sulle conversioni ISO e ASCII.

**z/OS** L'attributo **ConvEBCDICNewLine** non è disponibile su z/OS. Il comportamento su z/OS equivale a `ConvEBCDICNewLine=TABLE`. Notare che il valore predefinito su altre piattaforme potrebbe essere diverso.

#### **NL\_TO\_LF**

Convertire il carattere NL EBCDIC (X'15 ') nel carattere di avanzamento riga ASCII, LF (X'0A'), per tutte le conversioni da EBCDIC a ASCII.

`NL_TO_LF` è il valore predefinito.

#### **TABELLA**

Convertire il carattere EBCDIC NL in base alle tabelle di conversione utilizzate sulla piattaforma per tutte le conversioni da EBCDIC ad ASCII.

L'effetto di questo tipo di conversione può variare da piattaforma a piattaforma e da lingua a lingua; anche sulla stessa piattaforma, il comportamento potrebbe variare se si utilizzano CCSID differenti.

#### **ISO**

Converti:

- CCSID ISO che utilizzano il metodo TABLE
- Tutti gli altri CCSID che utilizzano il metodo NL\_TO\_CF

I CCSID ISO possibili sono mostrati in [Tabella 11 a pagina 109](#).

<b>CCSID</b>	<b>Serie di codici</b>
819	ISO8859-1
912	ISO8859-2
915	ISO8859-5
1089	ISO8859-6
813	ISO8859-7
916	ISO8859-8
920	ISO8859-9
1051	roman8

Se il CCSID ASCII non è un sottoinsieme ISO, **ConvEBCDICNewline** assume il valore predefinito NL\_TO\_LF.

**V 9.0.0.6** Da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 6, è possibile utilizzare la variabile di ambiente **AMQ\_CONVEBCDICNEWLINE** invece dell'attributo della stanza **ConvEBCDICNewline**, ad esempio per fornire la funzionalità **ConvEBCDICNewline** sul lato client in situazioni in cui non è possibile utilizzare il file `mqs.ini`. La variabile di ambiente assume gli stessi valori (NL\_TO\_LF, TABLEO ISO) dell'attributo **ConvEBCDICNewline**. L'attributo stanza ha la precedenza se sono impostati sia l'attributo che la variabile di ambiente.

## Gestore code predefinito

Utilizzare la pagina delle proprietà di General IBM MQ dalla stanza IBM MQ Explorer o DefaultQueueManager nel file `mqs.ini` per specificare il gestore code predefinito.

### Nome = *default\_queue\_manager*

Il gestore code predefinito elabora tutti i comandi per cui non è specificato esplicitamente un nome gestore code. L'attributo DefaultQueueManager viene aggiornato automaticamente se si crea un nuovo gestore code predefinito. Se si crea inavvertitamente un nuovo gestore code predefinito e si desidera ripristinare l'originale, modificare manualmente l'attributo DefaultQueueManager.

## Proprietà di uscita

Utilizzare la pagina delle proprietà di Extended IBM MQ da IBM MQ Explorer o la sezione ExitProperties nel file `mqs.ini` per specificare le opzioni di configurazione utilizzate dai programmi di uscita del gestore code.

### CLWLMode= SAFE| FAST

L'uscita del carico di lavoro cluster (CLWL) consente di specificare quale coda cluster nel cluster aprire in risposta a una chiamata MQI (ad esempio, MQOPEN, MQPUT). L'uscita CLWL viene eseguita in modalità FAST o SAFE in base al valore specificato nell'attributo CLWLMode. Se si omette l'attributo CLWLMode, l'uscita del carico di lavoro del cluster viene eseguita in modalità SAFE.

### SICURA

Eeguire l'uscita CLWL in un processo separato dal gestore code. Questa è l'opzione predefinita.

Se si verifica un problema con l'uscita CLWL scritta dall'utente durante l'esecuzione in modalità SAFE, si verifica quanto segue:

- Il processo del server CLWL (amqzlw0) ha esito negativo.
- Il gestore code riavvia il processo server CLWL.
- L'errore viene riportato nel log degli errori. Se è in corso una chiamata MQI, si riceve una notifica sotto forma di codice di ritorno.

L'integrità del gestore code viene preservata.

**Nota:** L'esecuzione dell'uscita CLWL in un processo separato può influire sulle prestazioni.

### VELOCE

Eeguire l'uscita cluster in linea nel processo del gestore code.

Specificando questa opzione si migliorano le prestazioni evitando i costi di commutazione del processo associati all'esecuzione in modalità SAFE, ma a discapito dell'integrità del gestore code. Si consiglia di eseguire l'uscita CLWL in modalità FAST solo se si è certi che **non** vi sono problemi con l'uscita CLWL e si è particolarmente preoccupati per le prestazioni.

Se si verifica un problema quando l'uscita CLWL è in esecuzione in modalità FAST, il gestore code avrà esito negativo e si corre il rischio che l'integrità del gestore code venga compromessa.

## Impostazioni predefinite di log per IBM MQ

Utilizzare la pagina delle proprietà di Default log settings IBM MQ dalla stanza IBM MQ Explorer o LogDefaults nel file mq.ini per specificare le informazioni sui valori predefiniti di log per tutti i gestori code.

Se la stanza non esiste, verranno utilizzati i valori predefiniti di MQ. Gli attributi di log vengono utilizzati come valori predefiniti quando si crea un gestore code, ma possono essere sovrascritti se si specificano gli attributi di log nel comando `crtmqm`. Consultare `crtmqm` per dettagli su questo comando.

Una volta creato un gestore code, gli attributi di log per tale gestore code vengono ricavati dalle impostazioni descritte in [“Log del gestore code”](#) a pagina 119.

Il prefisso predefinito (specificato in [“Tutti i gestori code”](#) a pagina 108) e percorso di log specificato per il particolare gestore code (specificato in [“Log del gestore code”](#) a pagina 119) consentire al gestore code e al relativo log di trovarsi su unità fisiche differenti. Questo è il metodo consigliato, anche se per impostazione predefinita si trovano sulla stessa unità.

Per informazioni sul calcolo delle dimensioni del log, consultare [“Calcolo della dimensione del log”](#) a pagina 531.

**Nota:** I limiti forniti nel seguente elenco di parametri sono limiti impostati da IBM MQ. I limiti del sistema operativo potrebbero ridurre la dimensione massima possibile del log.

### **FileLogPrimary= 3|2-254 ( Windows ) |2-510 (sistemi UNIX and Linux )**

I file di log assegnati quando viene creato il gestore code.

Il numero minimo di file di log primari che è possibile avere è 2 e il numero massimo è 254 su Windows e 510 su UNIX e Linux. Il valore predefinito è 3.

Il numero totale di file di log primari e secondari non deve superare 255 su Windows e 511 su UNIX e Linux e non deve essere inferiore a 3.

Una volta creato o avviato il gestore code, il valore viene configurato automaticamente. È possibile modificarlo una volta creato il gestore code. Tuttavia, una modifica del valore non è effettiva fino a quando il gestore code non viene riavviato e l'effetto potrebbe non essere immediato.

### **LogSecondaryFiles = 2|1-253 (Windows) |1-509 (UNIX e Linux)**

I file di log assegnati quando i file primari sono esauriti.

Il numero minimo di file di log secondari è 1 e il massimo è 253 su Windows e 509 su UNIX e Linux. Il numero predefinito è 2.

Il numero totale di file di log primari e secondari non deve superare 255 su Windows e 511 su UNIX e Linux e non deve essere inferiore a 3.

Il valore viene esaminato quando il gestore code viene avviato. È possibile modificare questo valore, ma le modifiche non diventano effettive fino a quando il gestore code non viene riavviato e anche in questo caso l'effetto potrebbe non essere immediato.

### **LogFilePagine = numero**

I dati di log sono contenuti in una serie di file denominati file di log. La dimensione del file di log è specificata in unità di pagine da 4 KB.

Il numero predefinito di pagine del file di log è 4096, fornendo una dimensione del file di log di 16 MB.

Su UNIX e Linux, il numero minimo di pagine del file di log è 64 e su Windows, il numero minimo di pagine del file di log è 32; in entrambi i casi, il numero massimo è 65 535.

**Nota:** La dimensione dei file di log specificati durante la creazione del gestore code non può essere modificata per un gestore code.

### **LogType= CIRCULAR| LINEAR**

Il tipo di log da utilizzare. Il valore predefinito è CIRCULAR.

## CIRCOLARE

Avviare il ripristino utilizzando il log per eseguire il rollback delle transazioni che erano in corso quando il sistema è stato arrestato.

Consultare [“Tipi di registrazione” a pagina 526](#) per una spiegazione più completa della registrazione circolare.

## LINEARE

Sia per il ripristino del riavvio che per il ripristino del supporto o dell'inoltro (creazione di dati persi o danneggiati riproducendo il contenuto della registrazione).

Consultare [“Tipi di registrazione” a pagina 526](#) per una spiegazione più completa della registrazione lineare.

Se si desidera modificare il valore predefinito, è possibile modificare l'attributo LogType o specificare la registrazione lineare utilizzando il comando `crtmqm`.

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è possibile modificare il metodo di registrazione dopo che è stato creato un gestore code. Per ulteriori informazioni, consultare [migmqlog](#).

## Pagine LogBuffer= 0|0 - 4096

La quantità di memoria assegnata ai record buffer per la scrittura, specificando la dimensione dei buffer in unità di pagine da 4 KB.

Il numero minimo di pagine di buffer è 18 e il massimo è 4096. Buffer più grandi portano ad una maggiore velocità di trasmissione, specialmente per messaggi più grandi.

Se si specifica 0 (valore predefinito), il gestore code seleziona la dimensione. In IBM WebSphere MQ 7.1 è 512 (2048 KB).

Se si specifica un numero compreso tra 1 e 17, il valore predefinito del gestore code è 18 (72 KB). Se si specifica un numero compreso nell'intervallo tra 18 e 4096, il gestore code utilizza il numero specificato per impostare la memoria assegnata.

## LogDefaultPath = nome\_directory

La directory in cui risiedono i file di log per un gestore code. La directory risiede su una periferica locale in cui il gestore code può scrivere e, preferibilmente, su un'unità differente dalle code di messaggi. La specifica di un'unità differente fornisce una protezione aggiuntiva in caso di errore del sistema.

Il valore predefinito è:

- *DefaultPrefix*\log per IBM MQ for Windows dove *DefaultPrefix* è il valore specificato nell'attributo *DefaultPrefix* nella pagina delle proprietà di All Queue Managers IBM MQ. Questo valore è impostato al momento dell'installazione.
- /var/mqm/log per sistemi IBM MQ for UNIX e Linux

In alternativa, è possibile specificare il nome di una directory sul comando `crtmqm` utilizzando l'indicatore `-ld`. Quando un gestore code viene creato, viene creata anche una directory nella directory del gestore code, utilizzata per conservare i file di log. Il nome di questa directory è basato sul nome gestore code. Ciò garantisce che il percorso del file di log sia univoco e che sia conforme alle eventuali limitazioni sulle lunghezze dei nomi di directory.

Se non si specifica `-ld` nel comando `crtmqm`, viene utilizzato il valore dell'attributo `LogDefaultPath` nel file `mqs.ini`.

Il nome del gestore code viene aggiunto al nome della directory per garantire che più gestori code utilizzino directory di log differenti.

Quando il gestore code viene creato, viene creato un valore `LogPath` negli attributi di log nelle informazioni di configurazione, fornendo il nome completo della directory per il log del gestore code. Questo valore viene utilizzato per individuare il log quando il gestore code viene avviato o eliminato.

## LogWriteIntegrity =SingleWrite|DoubleWrite|TripleWrite

Il metodo utilizzato dal programma di registrazione per scrivere in modo affidabile i record di log.

### TripleWrite

È il metodo predefinito.

Nota: è possibile selezionare **DoubleWrite** ma, in tal caso, il sistema l'interpreta come **TripleWrite**.

### SingleWrite

Si consiglia di utilizzare **SingleWrite**, solo se il file - system e il dispositivo che ospita il log di recupero IBM MQ garantiscono esplicitamente l'atomicità delle scritture 4KB .

Ossia, quando una scrittura di una pagina di 4KB non riesce per un qualsiasi motivo, i soli due stati possibili sono la pre-immagine o la post-immagine. Non deve essere possibile alcuno stato intermedio.

**Nota:** Se è presente una simultaneità sufficiente nel tuo carico di lavoro persistente, c'è un vantaggio potenziale minimo nell'impostazione di un valore diverso da quello predefinito, **TripleWrite**.

## API (Advanced Configuration and Power Interface)

Utilizzare la pagina delle proprietà di ACPI IBM MQ da IBM MQ Explorer, per specificare il modo in cui IBM MQ deve comportarsi quando il sistema riceve una richiesta di sospensione.

Windows supporta lo standard ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Ciò consente agli utenti Windows con hardware abilitato ACPI di arrestare e riavviare i canali quando il sistema entra e riprende dalla modalità di sospensione.

Tenere presente che le impostazioni specificate nella pagina delle proprietà di ACPI IBM MQ vengono applicate solo quando il Controllo segnalazioni è in esecuzione. L'icona Controllo segnalazioni è presente sulla barra delle attività se il Controllo segnalazioni è in esecuzione.

### DoDialog= Y | N

Visualizza la finestra di dialogo al momento della richiesta di sospensione.

### DenySuspend= Y | N

Nega la richiesta di sospensione. Questa opzione viene utilizzata se DoDialog= N o se DoDialog= Y e una finestra di dialogo non possono essere visualizzati, ad esempio, perché il coperchio del notebook è chiuso.

### CheckChannelsin esecuzione=Y | N

Verifica se i canali sono in esecuzione. Il risultato può determinare il risultato delle altre impostazioni.

La seguente tabella illustra l'effetto di ciascuna combinazione di questi parametri:

DoDialog	DenySuspend	CheckChannels in esecuzione	Azione
N	N	N	Accettare la richiesta di sospensione.
N	N	Y	Accettare la richiesta di sospensione.
N	Y	N	Negare la richiesta di sospensione.
N	Y	Y	Se sono in esecuzione canali, negare la richiesta di sospensione; in caso contrario, accettare la richiesta.
Y	N	N	Visualizzare la finestra di dialogo (vedere <a href="#">Nota</a> ; accettare la richiesta di sospensione). Questa è l'opzione predefinita.
Y	N	Y	Se nessun canale è in esecuzione, accettare la richiesta di sospensione; se viene visualizzata la finestra di dialogo (vedere <a href="#">Nota</a> ; accettare la richiesta).

Y	Y	N	Visualizzare la finestra di dialogo ( <u>Nota</u> ; negare la richiesta di sospensione).
Y	Y	Y	Se non è in esecuzione alcun canale, accettare la richiesta di sospensione; se viene visualizzata la finestra di dialogo ( <u>Nota</u> ; negare la richiesta).

**Nota:** Nei casi in cui l'azione consiste nel visualizzare la finestra di dialogo, se la finestra di dialogo non può essere visualizzata (ad esempio perché il coperchio del notebook è chiuso), l'opzione DenySuspend viene utilizzata per stabilire se la richiesta di sospensione viene accettata o negata.

## Uscite API

Utilizzare il comando IBM MQ Explorer o il comando `amqmdain` per modificare le voci per le uscite API.

Utilizzare la pagina delle proprietà di Exits IBM MQ da IBM MQ Explorer o la sezione `ApiExitTemplate` e `ApiExitCommon` nel file `mqs.ini` per identificare le routine di uscita API per tutti i gestori code. Sui sistemi Windows, è anche possibile utilizzare il comando `amqmdain` per modificare le voci per le uscite API. (Per identificare le routine di uscita API per i singoli gestori code, utilizzare la sezione `ApiExitLocal`, come descritto in “File di configurazione del gestore code, `qm.ini`” a pagina 91.)

Per una descrizione completa degli attributi per queste stanze, consultare [Configurazione delle uscite API](#).

## Gestori code

Esiste una stanza `QueueManager` per ogni gestore code. Utilizzare la stanza per specificare l'ubicazione della directory del gestore code.

Su sistemi Windows, UNIX and Linux, esiste una stanza `QueueManager` per ogni gestore code. Questi attributi specificano il nome del gestore code e il nome della directory contenente i file associati a tale gestore code. Il nome della directory si basa sul nome del gestore code, ma viene trasformato se il nome del gestore code non è un nome file valido. Consultare [Informazioni sui nomi file IBM MQ](#) per ulteriori informazioni sulla trasformazione dei nomi.

### Nome = *nome\_gestore\_coda*

Il nome del gestore code.

### Prefisso = *prefisso*

La posizione in cui sono memorizzati i file del gestore code. Per impostazione predefinita, questo valore è lo stesso del valore specificato nell'attributo `DefaultPrefix` delle informazioni su tutti i gestori code.

### Directory = *nome*

Il nome della sottodirectory nella directory `prefix\QMGRS` in cui sono memorizzati i file del gestore code. Questo nome si basa sul nome del gestore code, ma può essere trasformato se è presente un nome duplicato o se il nome del gestore code non è un nome file valido.

### DataPath= *percorso*

Un percorso dati esplicito fornito quando è stato creato il gestore code, sostituisce `Prefisso` e `Directory` come percorso dei dati del gestore code.

### InstallationName= *nome*

Il nome dell'installazione IBM MQ associato a questo gestore code. I comandi da questa installazione devono essere utilizzati quando si interagisce con questo gestore code. Se non è presente alcun valore `InstallationName`, il gestore code è associato a un'installazione del prodotto precedente a IBM WebSphere MQ 7.1.

### Attività correlate

[“Associazione di un gestore code a un'installazione”](#) a pagina 396

Quando si crea un gestore code, viene automaticamente associato all'installazione che ha emesso il comando `crtmqm`. Su UNIX, Linux, and Windows, è possibile modificare l'installazione associata a un gestore code utilizzando il comando `setmqm`.

## Modifica delle informazioni di configurazione del gestore code

Gli attributi che è possibile utilizzare per modificare la configurazione di un singolo gestore code sovrascrivono le impostazioni per IBM MQ.

### Informazioni su questa attività

Sui sistemi UNIX and Linux , modificare le informazioni di configurazione del gestore code modificando il file di configurazione `qm.ini` . Quando si definisce una stanza in `qm.ini` , non è necessario avviare ogni elemento su una nuova riga. È possibile utilizzare un punto e virgola (;) o un carattere cancelletto (#) per indicare un commento.

Su sistemi Windows e Linux x86-64 , è possibile modificare alcune informazioni di configurazione utilizzando IBM MQ Explorer. Tuttavia, poiché ci sono implicazioni significative per la modifica dei servizi installabili e dei loro componenti, i servizi installabili sono di sola lettura in IBM MQ Explorer. È pertanto necessario apportare eventuali modifiche ai servizi installabili utilizzando **regedit** su Windows e modificando il file `qm.ini` su UNIX and Linux.

### Procedura

- Per ulteriori dettagli sulla modifica delle informazioni di configurazione del gestore code, consultare i topic secondari riportati di seguito:

#### Concetti correlati

[“Configurazione di IBM MQ” a pagina 5](#)

Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.

#### Attività correlate

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code” a pagina 86](#)

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.

#### Riferimenti correlati

[“Attributi per la modifica delle IBM MQ informazioni di configurazione” a pagina 108](#)

Su sistemi IBM MQ for Windows e su sistemi IBM MQ for Linux (piattaformex86 e x86-64 ), modificare le informazioni di configurazione utilizzando IBM MQ Explorer. Su altri sistemi, modificare le informazioni modificando il file di configurazione `mqs.ini` .

#### Informazioni correlate

[Pianificazione](#)

[Amministrazione IBM MQ](#)

### Modalità di accesso

**Access Mode** si applica solo a server Windows . La stanza `AccessMode` è impostata dall'opzione `-a [ r ]` sul comando `crtmqm` . Non modificare la stanza `AccessMode` dopo che il gestore code è stato creato.

Utilizzare il gruppo di accessi ( `-a [ r ]` ) opzione del comando `crtmqm` per specificare un gruppo di sicurezza Windows , ai cui membri verrà concesso l'accesso completo a tutti i file di dati del gestore code. Il gruppo può essere un gruppo locale o globale, a seconda della sintassi utilizzata. La sintassi valida per il nome gruppo è la seguente:

*LocalGroup*

*Nome dominio\GlobalGroup nome*

*Nome GlobalGroup @ Nome dominio*

È necessario definire il gruppo di accesso supplementare prima di eseguire il comando `crtmqm` con l'opzione `-a [ r ]` .



Se si specifica il gruppo utilizzando `-a:r` invece di `-a`, al gruppo `mqm` locale non viene concesso l'accesso ai file di dati del gestore code. Utilizzare questa opzione se il file system che ospita i file di dati del gestore code non supporta le voci di controllo accessi per i gruppi definiti localmente.

Il gruppo è in genere un gruppo di sicurezza globale, utilizzato per fornire ai gestori code a più istanze l'accesso a una cartella condivisa con log e dati dei gestori code. Utilizzare il gruppo di accesso di sicurezza aggiuntivo per impostare le autorizzazioni di lettura e scrittura sulla cartella o per condividere i file di log e i dati del gestore code in essa contenuti.

Il gruppo di accesso di sicurezza aggiuntivo è un'alternativa all'utilizzo del gruppo locale denominato `mqm` per impostare le autorizzazioni sulla cartella contenente i log e i dati del gestore code. A differenza del gruppo locale `mqm`, il gruppo di accesso di sicurezza aggiuntivo può essere impostato come locale o globale. Deve essere di tipo globale per impostare le autorizzazioni sulle cartelle condivise che contengono i dati e i file di log utilizzati dai gestori code a più istanze.

Il sistema operativo Windows controlla le autorizzazioni di accesso necessarie per leggere e scrivere i dati e i file di log del gestore code. Controlla le autorizzazioni dell'ID utente che esegue i processi dei gestori code. L'ID utente controllato dipende a seconda che il gestore code sia stato avviato come servizio o in modo interattivo. Se si è avviato il gestore code `as-a-service`, l'ID utente controllato dal sistema Windows è l'ID utente configurato con la procedura guidata **Prepara IBM MQ**. Se si è avviato il gestore code in modo interattivo, l'ID utente controllato dal sistema Windows è l'ID utente che ha eseguito il comando **strmqm**.

L'ID utente deve essere membro del gruppo `mqm` locale per poter avviare il gestore code. Se l'ID utente è membro del gruppo di accesso di sicurezza aggiuntivo, il gestore code può leggere e scrivere i file per cui vengono fornite le autorizzazioni utilizzando il gruppo.

**Limitazione:** È possibile specificare un gruppo di accesso di sicurezza aggiuntivo solo sui sistemi operativi Windows. Se si specifica un gruppo di accesso di sicurezza aggiuntivo su altri sistemi operativi, il comando **crtmqm** restituisce un errore.

### Concetti correlati

[“Proteggere i file e le directory di log e i dati del gestore code non condivisi su Windows” a pagina 470](#)

[“Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows” a pagina 467](#)

### Attività correlate

[“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows” a pagina 442](#)

### Informazioni correlate

[crtmqm](#)

## Configurazione dei servizi installabili

Modificare i servizi installabili su Windows utilizzando **regedit** su UNIX and Linux utilizzando la sezione `Service` del file `qm.ini`.

**Nota:** Ci sono implicazioni significative per la modifica dei servizi installabili e dei loro componenti. Per questo motivo, i servizi installabili sono di sola lettura in IBM MQ Explorer.

Per modificare i servizi installabili su sistemi Windows, utilizzare **regedit** su sistemi UNIX and Linux, utilizzare la stanza `Service` nel file `qm.ini`. Per ogni componente all'interno di un servizio, è necessario anche specificare nome e percorso del modulo contenente il codice per tale componente. Sui sistemi UNIX and Linux, utilizzare la stanza `ServiceComponent` per questo.

### Nome = **AuthorizationService|NameService**

Il nome del servizio richiesto.

#### **AuthorizationService**

Per IBM MQ, il componente `Authorization Service` è noto come OAM (object authority manager). La stanza `AuthorizationService` e la stanza `ServiceComponent` associata vengono aggiunte automaticamente quando viene creato il gestore code. Aggiungere manualmente altre `ServiceComponent` stanze.



## **NameService**

Per impostazione predefinita, non viene fornito alcun servizio nomi. Se si richiede un servizio nomi, è necessario aggiungere manualmente la stanza NameService .

## **EntryPoints= numero di voci**

Il numero di punti di entrata definiti per il servizio.

Ciò include i punti di ingresso di inizializzazione e terminazione.

## **Windows SecurityPolicy= Predefinito |NTSIDsRequired**

Sui sistemi Windows , l'attributo SecurityPolicy si applica solo se il servizio specificato è il servizio di autorizzazione predefinito, ossia l'OAM. L'attributo SecurityPolicy consente di specificare la politica di sicurezza per ciascun gestore code.

I valori possibili sono:

### **Valore predefinito**

Utilizzare la politica di sicurezza predefinita per rendere effettiva. Se un identificativo di sicurezza Windows (SID NT) non viene passato all'OAM per un determinato ID utente, viene effettuato un tentativo di ottenere il SID appropriato ricercando i database di sicurezza pertinenti.

### **NTSIDsRequired**

Passare un SID NT a OAM quando si eseguono i controlli di sicurezza.

Per ulteriori informazioni, consultare [SID \(security identifier\) Windows](#) .

Consultare anche [Configurazione delle stanze del servizio di autorizzazione: sistemi Windows](#).

## **Linux UNIX SecurityPolicy= utente|gruppo|predefinito**

Su sistemi UNIX and Linux , il valore specifica se il gestore code utilizza l'autorizzazione basata sull'utente o sul gruppo. I valori non sono sensibili al maiuscolo / minuscolo.

Se non si include questo attributo, viene utilizzato `default` , che utilizza l'autorizzazione basata sul gruppo. Riavviare il gestore code per rendere effettive le modifiche. Consultare anche [Configurazione delle stanze del servizio di autorizzazione: sistemi UNIX and Linux](#).

## **SharedBindingsUserId= tipo - utente**

L'attributo SharedBindingsUserId si applica solo se il servizio specificato è il servizio di autorizzazione predefinito, ossia OAM. L'attributo SharedBindingsUserId viene utilizzato solo in relazione ai bind condivisi. Questo valore consente di specificare se il campo *UserIdentifier* nella struttura *IdentityContext* , dalla funzione MQZ\_AUTHENTICATE\_USER, è l'ID utente effettivo o l'ID utente reale.

Per informazioni sulla funzione MQZ\_AUTHENTICATE\_USER, vedere [MQZ\\_AUTHENTICATE\\_USER - Authenticate user](#).

I valori possibili sono:

### **Valore predefinito**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente reale.

### **Reale**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente reale.

### **Effettivo**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente effettivo.

## **FastpathBindingsUserId= tipo - utente**

L'attributo *FastpathBindingsUserId* si applica solo se il servizio specificato è il servizio di autorizzazione predefinito, ossia l'OAM. L'attributo *FastpathBindingsUserId* viene utilizzato solo in relazione ai collegamenti fastpath. Questo valore consente di specificare se il campo *UserIdentifier* nella struttura *IdentityContext* , dalla funzione MQZ\_AUTHENTICATE\_USER, è l'ID utente effettivo o l'ID utente reale.

Per informazioni sulla funzione MQZ\_AUTHENTICATE\_USER, vedere [MQZ\\_AUTHENTICATE\\_USER - Authenticate user](#).

I valori possibili sono:

**Valore predefinito**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente reale.

**Reale**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente reale.

**Effettivo**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente effettivo.

**IsolatedBindingsUserId= tipo - utente**

L'attributo **IsolatedBindingsUserId** si applica solo se il servizio specificato è il servizio di autorizzazione predefinito, ovvero l'OAM. L'attributo **IsolatedBindingsUserId** viene utilizzato solo in relazione ai bind isolati. Questo valore consente di specificare se il campo *UserIdentifier* nella struttura *IdentityContext*, dalla funzione MQZ\_AUTHENTICATE\_USER, è l'ID utente effettivo o l'ID utente reale.

Per informazioni sulla funzione MQZ\_AUTHENTICATE\_USER, vedere [MQZ\\_AUTHENTICATE\\_USER - Authenticate user](#).

I valori possibili sono:

**Valore predefinito**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente effettivo.

**Reale**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente reale.

**Effettivo**

Il valore del campo *UserIdentifier* è impostato come ID utente effettivo.

Per ulteriori informazioni sui servizi e i componenti installabili, consultare [Servizi e componenti installabili per UNIX, Linux, and Windows](#).

Per ulteriori informazioni sui servizi di sicurezza in generale, consultare [Configurazione della sicurezza sui sistemi UNIX and Linux](#).

**Informazioni correlate**

[Informazioni di riferimento sui servizi installabili](#)

 **Componenti del servizio**

È necessario specificare le informazioni sul componente del servizio quando viene aggiunto un nuovo servizio installabile. Sui sistemi Windows utilizzare **regedit** sui sistemi UNIX and Linux utilizzare la sezione **ServiceComponent** nel file qm.ini. La stanza del servizio di autorizzazione è presente per impostazione predefinita e il componente associato, OAM, è attivo.

Specificare i componenti del servizio come segue:

**Servizio = nome\_servizio**

Il nome del servizio richiesto. Deve corrispondere al valore specificato nell'attributo Name delle informazioni di configurazione del servizio.

**Nome = nome\_componente**

Il nome descrittivo del componente servizio. Deve essere univoco e contenere solo caratteri validi per i nomi degli oggetti IBM MQ (ad esempio, nomi coda). Questo nome si verifica nei messaggi dell'operatore generati dal servizio. Si consiglia che questo nome inizi con un marchio aziendale o una stringa di distinzione simile.

**Modulo = nome\_modulo**

Il nome del modulo che deve contenere il codice per questo componente. Questo deve essere un nome percorso completo.

**ComponentDataDimensione = dimensione**

La dimensione, in byte, dell'area dati del componente passata al componente su ciascuna chiamata. Specificare zero se non sono richiesti dati del componente.

Per ulteriori informazioni sui servizi e i componenti installabili, consultare [Servizi e componenti installabili per UNIX, Linux e Windows](#).

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code Log da IBM MQ Explorer nella sezione Log nel file `qm.ini`, per specificare le informazioni relative alla registrazione su un gestore code.

Per impostazione predefinita, queste impostazioni vengono ereditate dalle impostazioni specificate per le impostazioni di log predefinite del gestore code (descritte in [“Impostazioni predefinite di log per IBM MQ”](#) a pagina 111). Modificare queste impostazioni solo se si desidera configurare questo gestore code in un modo diverso.

Per informazioni sul calcolo delle dimensioni del log, consultare [“Calcolo della dimensione del log”](#) a pagina 531.

**Nota:** I limiti forniti nel seguente elenco di parametri sono impostati da IBM MQ. I limiti del sistema operativo potrebbero ridurre la dimensione massima possibile del log.

#### **File LogPrimary= 3|2-254 ( Windows ) |2-510 (sistemi UNIX and Linux )**

I file di log assegnati quando viene creato il gestore code.

Il numero minimo di file di log primari che è possibile avere è 2 e il massimo è 254 su Windows e 510 su sistemi UNIX and Linux. Il valore predefinito è 3.

Il numero totale di file di log primari e secondari non deve superare 255 su sistemi Windows e 511 su sistemi UNIX and Linux e non deve essere inferiore a 3.

Una volta creato o avviato il gestore code, il valore viene configurato automaticamente. È possibile modificarlo una volta creato il gestore code. Tuttavia, una modifica del valore non è effettiva fino a quando il gestore code non viene riavviato e l'effetto potrebbe non essere immediato.

#### **LogSecondaryFiles | 2|1-253 ( Windows ) |1-509 (sistemi UNIX and Linux )**

I file di log assegnati quando i file primari sono esauriti.

Il numero minimo di file di log secondari è 1 e il massimo è 253 su Windows e 509 su sistemi UNIX and Linux. Il numero predefinito è 2.

Il numero totale di file di log primari e secondari non deve superare 255 su sistemi Windows e 511 su sistemi UNIX and Linux e non deve essere inferiore a 3.

Il valore viene esaminato quando il gestore code viene avviato. È possibile modificare questo valore, ma le modifiche non diventano effettive fino a quando il gestore code non viene riavviato e anche in questo caso l'effetto potrebbe non essere immediato.

#### **LogFilePagine = numero**

I dati di log sono contenuti in una serie di file denominati file di log. La dimensione del file di log è specificata in unità di pagine da 4 KB.

Il numero predefinito di pagine del file di log è 4096, fornendo una dimensione del file di log di 16 MB.

Su sistemi UNIX and Linux, il numero minimo di pagine del file di log è 64 e su Windows il numero minimo di pagine del file di log è 32; in entrambi i casi, il numero massimo è 65 535.

**Nota:** La dimensione dei file di log specificati durante la creazione del gestore code non può essere modificata per un gestore code.

#### **LogType= CIRCULAR| LINEAR**

Il tipo di registrazione che deve essere utilizzato dal gestore code. Non è possibile modificare il tipo di registrazione da utilizzare una volta creato il gestore code. Fare riferimento alla descrizione dell'attributo LogType in [“Impostazioni predefinite di log per IBM MQ”](#) a pagina 111 per informazioni sulla creazione di un gestore code con il tipo di registrazione richiesto.

#### **CIRCOLARE**

Avviare il ripristino utilizzando il log per eseguire il rollback delle transazioni che erano in corso quando il sistema è stato arrestato.

Consultare [“Tipi di registrazione”](#) a pagina 526 per una spiegazione più completa della registrazione circolare.

## LINEARE

Sia per il ripristino del riavvio che per il ripristino del supporto o dell'inoltro (creazione di dati persi o danneggiati riproducendo il contenuto della registrazione).

Consultare [“Tipi di registrazione” a pagina 526](#) per una spiegazione più completa della registrazione lineare.

### Pagine **LogBuffer= 0|0 - 4096**

La quantità di memoria assegnata ai record buffer per la scrittura, specificando la dimensione dei buffer in unità di pagine da 4 KB.

Il numero minimo di pagine di buffer è 18 e il massimo è 4096. Buffer più grandi portano ad una maggiore velocità di trasmissione, specialmente per messaggi più grandi.

Se si specifica 0 (valore predefinito), il gestore code seleziona la dimensione. In IBM WebSphere MQ 7.1 è 512 (2048 KB).

Se si specifica un numero compreso tra 1 e 17, il valore predefinito del gestore code è 18 (72 KB). Se si specifica un numero compreso tra 18 e 4096, il gestore code utilizza il numero specificato per impostare la memoria assegnata.

Il valore viene esaminato quando il gestore code viene avviato. Il valore può essere aumentato o diminuito entro i limiti indicati. Tuttavia, una modifica del valore non sarà effettiva fino al successivo avvio del gestore code.

### **LogPath= nome\_directory**

La directory in cui risiedono i file di log per un gestore code. Deve esistere su una periferica locale su cui il gestore code può scrivere e, preferibilmente, su un'unità diversa dalle code messaggi. La specifica di un'unità differente fornisce una protezione aggiuntiva in caso di errore del sistema.

Il valore predefinito è:

- C:\ProgramData\IBM\MQ\log in IBM MQ for Windows.
- /var/mqm/log in sistemi IBM MQ for UNIX e Linux .

È possibile specificare il nome di una directory nel comando `crtmqm` utilizzando l'indicatore `-ld`. Quando un gestore code viene creato, viene creata anche una directory nella directory del gestore code, utilizzata per conservare i file di log. Il nome di questa directory è basato sul nome gestore code. Ciò garantisce che il percorso del file di log sia univoco e che sia conforme alle eventuali limitazioni sulle lunghezze dei nomi di directory.

Se non si specifica `-ld` nel comando `crtmqm`, viene utilizzato il valore dell'attributo `LogDefaultPath`.

Nei sistemi IBM MQ for UNIX e Linux, l'ID utente `mqm` e il gruppo `mqm` devono avere autorizzazioni complete per i file di log. Se si modificano le ubicazioni di questi file, è necessario fornire personalmente tali autorizzazioni. Ciò non è richiesto se i file di log si trovano nelle ubicazioni predefinite fornite con il prodotto.

### **LogWriteIntegrity =SingleWrite|DoubleWrite|TripleWrite**

Il metodo utilizzato dal programma di registrazione per scrivere in modo affidabile i record di log.

#### **TripleWrite**

È il metodo predefinito.

Nota: è possibile selezionare **DoubleWrite** ma, in tal caso, il sistema l'interpreta come **TripleWrite**.

#### **SingleWrite**

Si consiglia di utilizzare **SingleWrite**, solo se il file `-system` e il dispositivo che ospita il log di recupero IBM MQ garantiscono esplicitamente l'atomicità delle scritture 4KB.

Ossia, quando una scrittura di una pagina di 4KB non riesce per un qualsiasi motivo, i soli due stati possibili sono la pre-immagine o la post-immagine. Non deve essere possibile alcuno stato intermedio.

**Nota:** Se è presente una simultaneità sufficiente nel tuo carico di lavoro persistente, c'è un vantaggio potenziale minimo nell'impostazione di un valore diverso da quello predefinito, **TripleWrite**.

## V 9.0.2 LogManagement= Manuale | Automatico | Archivia

Il metodo utilizzato per gestire le estensioni di log, manualmente o dal gestore code.

L'attributo si applica solo quando **LogType** è LINEAR.

Se si modifica il valore **LogManagement**, la modifica non ha effetto finché il gestore code non viene riavviato.

Se viene trovato un valore non riconosciuto per l'attributo, il gestore code non verrà avviato fino a quando il valore non viene corretto.

### Manuale

Le estensioni di log vengono gestite manualmente. Specificando questa opzione il gestore code non riutilizza o elimina le estensioni log, anche quando non sono più necessarie per il ripristino.

### Automatico

Le estensioni log vengono gestite automaticamente dal gestore code. Specificando questa opzione il gestore code può riutilizzare o eliminare le estensioni log quando non sono più necessarie per il ripristino. Nessuna agevolazione viene effettuata per l'archiviazione.

### Archivio

Le estensioni log sono gestite dal gestore code, ma è necessario notificare al gestore code quando l'archiviazione di ciascuna estensione log è completa.

Specificando questa opzione il gestore code è libero di riutilizzare o eliminare un'estensione log esistente, come viene notificato che un'estensione log non è più necessaria per il ripristino essa viene archiviata.

Eseguire questa notifica utilizzando il comando MQSC RESET QMGR o il comando PCF Reimposta gestore code .

Linux

UNIX

## Modalità limitata

Questa opzione si applica solo ai sistemi UNIX and Linux . La stanza `RestrictedMode` viene impostata dall'opzione **-g** sul comando `crtmqm` . Non modificare questa stanza dopo la creazione del gestore code. Se non si utilizza l'opzione **-g** , la stanza non viene creata nel file `qm.ini` .

Alcune directory in cui le applicazioni IBM MQ creano file mentre sono connesse al gestore code all'interno della directory dei dati del gestore code. Per consentire alle applicazioni di creare i file in queste directory, viene loro concesso l'accesso in scrittura mondiale:

- `/var/mqm/sockets/QMgrName/@ipcc/ssem/hostname/`
- `/var/mqm/sockets/QMgrName/@app/ssem/hostname/`
- `/var/mqm/sockets/QMgrName/zsocketapp/hostname/`

dove `QMGRNAME` è il nome del gestore code e `hostname` è il nome host.

Su alcuni sistemi, non è possibile concedere a tutti gli utenti l'accesso in scrittura a tali directory. Ad esempio, gli utenti che non hanno bisogno di accedere al gestore code. La modalità limitata modifica le autorizzazioni delle directory che memorizzano i dati del gestore code. Le directory possono essere accedute solo dai membri del gruppo di applicazioni specificato. Anche le autorizzazioni sulla memoria condivisa IPC System V utilizzate per comunicare con il gestore code vengono modificate nello stesso modo.

Il gruppo di applicazioni è il nome del gruppo con i membri che dispongono dell'autorizzazione per eseguire le seguenti operazioni:

- Eseguire applicazioni MQI
- Aggiornare tutte le risorse IPCC
- Modificare il contenuto di alcune directory del gestore code


Per utilizzare la modalità limitata per un gestore code:

- Il creatore del gestore code deve essere nel gruppo mqm e nel gruppo di applicazioni.
- L'ID utente mqm deve essere nel gruppo di applicazioni.
- Tutti gli utenti che desiderano gestire il gestore code devono essere nel gruppo mqm e nel gruppo di applicazioni.
- Tutti gli utenti che desiderano eseguire applicazioni IBM MQ devono essere nel gruppo di applicazioni.

Qualsiasi chiamata MQCONN o MQCONNX emessa da un utente che non si trova nel gruppo di applicazioni ha esito negativo con codice motivo MQRC\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE.

**Importante:** Su molti sistemi operativi, affinché l'aggiunta di un utente a un gruppo venga riconosciuta, l'utente in questione deve scollegarsi e ricollegarsi.

La modalità con restrizioni funziona con il servizio di autorizzazione IBM MQ . Pertanto, è necessario concedere agli utenti anche l'autorità di connettersi a IBM MQ e accedere alle risorse richieste utilizzando il servizio di autorizzazione IBM MQ .

 Ulteriori informazioni sulla configurazione del servizio di autorizzazione IBM MQ sono disponibili in [Impostazione della sicurezza sui sistemi Windows, UNIX and Linux](#).

Utilizzare la modalità limitata IBM MQ solo quando il controllo fornito dal servizio di autorizzazione non fornisce un isolamento sufficiente delle risorse del gestore code.

## Gestori risorse XA

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code XA `resource manager` da IBM MQ Explorer o la sezione `XAResourceManager` nel file `qm.ini` per specificare le seguenti informazioni sui gestori risorse coinvolti nelle unità di lavoro globali coordinate dal gestore code.

Aggiungere manualmente le informazioni di configurazione del gestore risorse XA per ogni istanza di un gestore risorse che partecipa alle unità di lavoro globali; non vengono forniti valori predefiniti.

Consultare [Coordinamento database](#) per ulteriori informazioni sugli attributi del gestore risorse.

### Nome = *nome* (obbligatorio)

Questo attributo identifica l'istanza del gestore risorse.

Il valore Name può contenere un massimo di 31 caratteri. È possibile utilizzare il nome del gestore risorse come definito nella relativa struttura XA - switch. Tuttavia, se si utilizza più di un'istanza dello stesso gestore risorse, è necessario creare un nome univoco per ciascuna istanza. È possibile garantire l'univocità includendo il nome del database nella stringa Name , ad esempio.

IBM MQ utilizza il valore Name nei messaggi e nell'output del comando `dspmqrtn` .

Non modificare il nome di un'istanza del gestore risorse o eliminare la relativa voce dalle informazioni di configurazione, una volta avviato il gestore code associato e attivato il nome del gestore risorse.

### SwitchFile= *nome* (obbligatorio)

Il nome completo del file di caricamento contenente la struttura dello switch XA del gestore risorse.

Se si sta utilizzando un gestore code a 64 bit con applicazioni a 32 bit, il valore name deve contenere solo il nome di base del file di caricamento che contiene la struttura dello switch XA del gestore risorse.

Il file a 32 bit verrà caricato nell'applicazione dal percorso specificato da `ExitsDefaultPath`.

Il file a 64 bit verrà caricato nel gestore code dal percorso specificato da `ExitsDefaultPath64`.

### XAOpenString= *stringa* (facoltativo)

La stringa di dati da passare al punto di ingresso `xa_open` del gestore risorse. Il contenuto della stringa dipende dal gestore risorse stesso. Ad esempio, la stringa potrebbe identificare il database a cui deve accedere questa istanza del gestore risorse. Per ulteriori informazioni sulla definizione di questo attributo, consultare:

- [Aggiunta delle informazioni di configurazione del gestore risorse per Db2](#)
- [Aggiunta di informazioni di configurazione del gestore risorse per Oracle](#)
- [Aggiunta di informazioni di configurazione del gestore risorse per Sybase](#)
- [Aggiunta delle informazioni di configurazione del gestore risorse per Informix](#)

e consultare la documentazione del gestore risorse per la stringa appropriata.

#### **XACloseString= *stringa* (facoltativo)**

La stringa di dati da trasmettere al punto di ingresso xa\_close del gestore risorse. Il contenuto della stringa dipende dal gestore risorse stesso. Per ulteriori informazioni sulla definizione di questo attributo, consultare:

- [Aggiunta delle informazioni di configurazione del gestore risorse per Db2](#)
- [Aggiunta di informazioni di configurazione del gestore risorse per Oracle](#)
- [Aggiunta di informazioni di configurazione del gestore risorse per Sybase](#)
- [Aggiunta delle informazioni di configurazione del gestore risorse per Informix](#)

e consultare la documentazione del database per la stringa appropriata.

#### **Controllo ThreadOf= THREAD | PROCESS**

**Windows** Questo attributo è obbligatorio per IBM MQ for Windows. Il gestore code utilizza questo valore per la serializzazione quando deve richiamare il gestore risorse da uno dei propri processi a più thread.

##### **THREAD**

Il gestore risorse è completamente *thread aware*. In un processo IBM MQ a più thread, è possibile effettuare chiamate di funzioni XA al gestore risorse esterno da più thread contemporaneamente.

##### **PROCESS**

Il gestore risorse non è *thread safe*. In un processo IBM MQ a più thread, è possibile effettuare una sola chiamata di funzione XA alla volta al gestore risorse.

La voce ThreadOfControl non si applica alle chiamate alla funzione XA emesse dal gestore code in un processo dell'applicazione a più thread. In generale, un'applicazione che ha unità di lavoro simultanee su thread differenti richiede che questa modalità di operazione sia supportata da ciascuno dei gestori risorse.

## **Attributi della stanza dei canali**

Questi attributi determinano la configurazione di un canale.

**z/OS** Queste informazioni non sono applicabili a IBM MQ for z/OS.

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code Channels dalla stanza IBM MQ Explorer CHANNELS nel file qm.ini per specificare le informazioni sui canali.

#### **MaxChannels= 100|numero**

Il numero massimo di canali *correnti* consentiti.

Il valore predefinito è 100.

È possibile impostare **MaxChannels** su un valore diverso per limitare il numero massimo di canali correnti, se necessario. Per IBM MQ Appliance, il valore predefinito è 999 999 999 e non deve essere modificato.

#### **MaxActiveChannels = MaxChannels\_value**

Il numero massimo di canali che possono essere *attivi* in qualsiasi momento. Il valore predefinito è quello specificato per l'attributo MaxChannels.

#### **MaxInitiators= 3|numero**

Il numero massimo di iniziatori. Il valore predefinito e massimo è 3.

#### **MQBindType= FASTPATH | STANDARD**

Il bind per le applicazioni:

### **Percorso veloce**

I canali si collegano utilizzando MQCONNX FASTPATH; nessun processo agent.

### **STANDARD**

I canali si collegano utilizzando STANDARD.

### **PipeLineLength = 1 | numero**

Il numero massimo di thread simultanei che un canale utilizzerà. Il valore predefinito è 1. Qualsiasi valore maggiore di 1 viene considerato come 2.

Quando si utilizza la pipeline, configurare i gestori code ad entrambe le estremità del canale in modo che *PipeLineLength* sia maggiore di 1.

**Nota:** Il pipelining è efficace solo per i canali TCP/IP.

### **AdoptNewMCA= NO| SVR | SDR | RCVR | CLUSRCVR | ALL | FASTPATH**

Se IBM MQ riceve una richiesta di avvio di un canale, ma rileva che un'istanza del canale è già in esecuzione, in alcuni casi l'istanza del canale esistente deve essere arrestata prima che possa essere avviata quella nuova. L'attributo `AdoptNewMCA` permette di controllare quali tipi di canali possono essere terminati in questo modo.

Se si specifica l'attributo `AdoptNewMCA` per un particolare tipo di canale, ma il nuovo canale non si avvia perché un'istanza del canale corrispondente è già in esecuzione:

1. Il nuovo canale tenta di arrestare il canale precedente richiedendone l'arresto.
2. Se il server del canale precedente non risponde a questa richiesta entro la scadenza dell'intervallo di attesa `MCATimeout AdoptNew`, il thread o il processo per il server del canale precedente viene terminato.
3. Se il server del canale precedente non è stato terminato dopo il passo 2 e dopo che l'intervallo di attesa `MCATimeout AdoptNewscade` per una seconda volta, IBM MQ termina il canale con un errore `CHANNEL IN USE`.

La funzionalità `MCA AdoptNew` si applica ai canali server, mittente, ricevente e ricevente cluster. Nel caso di un canale mittente o server, solo un'istanza di un canale con un determinato nome può essere in esecuzione nel gestore code di ricezione. Nel caso di un canale ricevente o cluster - ricevente, più istanze di un canale con un determinato nome potrebbero essere in esecuzione nel gestore code ricevente, ma solo un'istanza può essere eseguita contemporaneamente da un particolare gestore code remoto.

**Nota:** `AdoptNewMCA` non è supportato sui canali di richiesta o di connessione server.

Specificare uno o più valori, separati da virgole o spazi, dal seguente elenco:

#### **NO**

La funzione `AdoptNewMCA` non è richiesta. Questa è l'opzione predefinita.

#### **SVR**

Utilizzare i canali server.

#### **SDR**

Utilizzare i canali mittente.

#### **RCVR**

Utilizzare i canali riceventi.

#### **CLUSRCVR**

Utilizzare i canali riceventi cluster.

#### **TUTTO**

Adottare tutti i tipi di canale tranne i canali FASTPATH.

### **Percorso veloce**

Adottare il canale se è un canale FASTPATH. Ciò si verifica solo se viene specificato anche il tipo di canale appropriato, ad esempio: `AdoptNewMCA=RCVR, SVR, FASTPATH`.



**Attenzione!:** L'attributo MCA AdoptNew potrebbe comportarsi in modo imprevedibile con i canali FASTPATH. Prestare particolare attenzione quando si abilita l'attributo MCA AdoptNew per i canali FASTPATH.

#### **AdoptNewMCATimeout= 60| 1-3600**

La quantità di tempo, in secondi, per cui la nuova istanza del canale attende la fine della vecchia. Immettere un valore compreso nell'intervallo tra 1 e 3600. Il valore predefinito è 60.

#### **AdoptNewMCACheck = QM | INDIRIZZO | NOME | ALL**

Il tipo di controllo richiesto quando si abilita l'attributo AdoptNewMCA . Se possibile, eseguire un controllo completo per proteggere i canali dall'arresto, involontario o doloso. Come minimo, verificare che i nomi dei canali corrispondano.

Specificare uno o più dei seguenti valori, separati da virgole o spazi nel caso di *QM*, *NAME* e *ALL*:

##### **QM**

Verificare che i nomi dei gestori code corrispondano.

Si noti che il nome del gestore code stesso corrisponde, non il QMID.

##### **ADDRESS**

Controllare l'indirizzo IP di origine delle comunicazioni. Ad esempio, l'indirizzo TCP/IP.

**Nota:** I valori CONNAME separati da virgole si applicano agli indirizzi di destinazione e, pertanto, non sono rilevanti per questa opzione.

Nel caso in cui un gestore code a più istanze esegua il failover da *hosta* a *hostb*, i canali in uscita da tale gestore code utilizzeranno l'indirizzo IP di origine *hostb*. Se è diverso da *hosta*, `AdoptNewMCACheck=ADDRESS` non corrisponde.

È possibile utilizzare SSL o TLS con l'autenticazione reciproca per impedire a un aggressore di interrompere un canale in esecuzione esistente. In alternativa, utilizzare una soluzione di tipo HACMP con takeover IP invece di gestori code a più istanze oppure utilizzare un programma di bilanciamento del carico di rete per mascherare l'indirizzo IP di origine.

##### **NOME**

Verificare che i nomi dei canali corrispondano.

##### **TUTTO**

Controllare i nomi dei gestori code corrispondenti, l'indirizzo di comunicazioni e i nomi dei canali corrispondenti.

Il valore predefinito è `AdoptNewMCACheck=NAME , ADDRESS , QM`.

#### **V 9.0.4**

#### **ChlauthEarlyAdotta = Y| N**

L'ordine in cui vengono elaborate l'autenticazione della connessione e le regole di autenticazione del canale è un fattore significativo nella determinazione del contesto di sicurezza per connessioni dell'applicazione client IBM MQ .



**Attenzione:** Il valore predefinito se **ChlauthEarlyAdopt** non è presente nel file `qm.ini` è N, tuttavia, da IBM MQ 9.0.4 tutti i gestori code vengono creati con **ChlauthEarlyAdopt=Y** aggiunto automaticamente al file `qm.ini` .

**ChlauthEarlyAdopt** adotta solo gli ID utente forniti a un gestore code per l'autenticazione della connessione, se `ADOPTCTX (YES)` è impostato sull'oggetto `AUTHINFO` di autenticazione della connessione sul gestore code.

I valori validi per **ChlauthEarlyAdopt** sono i seguenti:

##### **Y**

Il canale convalida e adotta le credenziali ID utente e password fornite da un'applicazione che utilizza l'autenticazione della connessione del gestore code prima di applicare le regole di autenticazione del canale. In questa modalità di funzionamento, le regole di autenticazione del canale corrispondono all'ID utente risultante dai controlli di autenticazione della connessione.

## N

Il canale ritarda la convalida di autenticazione della connessione delle credenziali ID utente e password fornite da un'applicazione fino a quando non sono state applicate le regole di autenticazione del canale. Si noti che in questa modalità di operazione, le regole di associazione e di blocco dell'autenticazione del canale non possono considerare i risultati della convalida di ID utente e password.

Ad esempio, l'oggetto delle informazioni di autenticazione predefinito è impostato su **ADOPTCTX(YES)** e l'utente `fred` è collegato. Sono configurate le seguenti due regole CHLAUTH:

```
SET CHLAUTH('MY.CHLAUTH') TYPE(ADDRESSMAP) DESCR('Block all access by
default') ADDRESS('*') USERSRC(NOACCESS) ACTION(REPLACE)
SET CHLAUTH('MY.CHLAUTH') TYPE(USERMAP) DESCR('Allow user bob and force
CONNAUTH') CLNTUSER('bob') CHCKCLNT(REQUIRED) USERSRC(CHANNEL)
```

Il seguente comando viene emesso, con l'intenzione di autenticare il comando come contesto di sicurezza adottato dall'utente bob:

```
runmqsc -c -u bob QMGR
```

Infatti, il gestore code utilizza il contesto di sicurezza di `fred`, non bob, e la connessione non riesce. Per utilizzare il contesto di sicurezza di bob, **ChlauthEarlyAdopt** deve essere impostato su Y.

### **PasswordProtection = Compatibile|sempre|facoltativo**

Da IBM MQ 8.0, impostare le password protette nella struttura MQCSP, piuttosto che utilizzare TLS.

La protezione della password MQCSP è utile per scopi di test e sviluppo in quanto l'utilizzo della protezione della password MQCSP è più semplice rispetto all'impostazione della crittografia TLS, ma non così sicuro.

Per ulteriori informazioni, consultare [MQCSP password protection](#).

### **ChlauthIssueAvvertenza = y**

Impostare questo attributo se si desidera che il messaggio AMQ9787 venga generato quando si imposta l'attributo WARN = YES nel comando SET CHLAUTH.

### **Concetti correlati**

[“Stati del canale” a pagina 174](#)

Un canale può essere in uno dei tanti stati in qualsiasi momento. Alcuni stati hanno anche sottostati. Da un determinato stato un canale può spostarsi in altri stati.

## **TCP, LU62e NETBIOS**

Utilizzare queste pagine delle proprietà del gestore code o le stanze nel file `qm.ini` per specificare i parametri di configurazione del protocollo di rete. Sovrascrivono gli attributi predefiniti per i canali.

### **TCP**

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code TCP dalla stanza IBM MQ Explorero TCP nel file `qm.ini` per specificare i parametri di configurazione TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

#### **Porta = 1414| numero\_porta**

Il numero di porta predefinito, in notazione decimale, per le sessioni TCP/IP. Il numero di porta *ben noto* per IBM MQ è 1414.

#### **Library1= DLLName1 (solo IBM MQ for Windows)**

Il nome della DLL socket TCP/IP.

Il valore predefinito è WSOCK32.

#### **KeepAlive= NO|SI**

Attivare o disattivare la funzione KeepAlive . KeepAlive=YES fa sì che TCP/IP controlli periodicamente che l'altra estremità della connessione sia ancora disponibile. In caso contrario, il canale viene chiuso.

**ListenerBacklog= numero**

Sovrascrivere il numero predefinito di richieste in sospeso per il listener TCP/IP.

Quando si riceve su TCP/IP, viene impostato un numero massimo di richieste di connessione in sospeso. Questo può essere considerato come un backlog di richieste in attesa sulla porta TCP/IP affinché il listener accetti la richiesta. I valori di backlog del listener predefiniti vengono mostrati in [Tabella 12 a pagina 127](#).

<i>Tabella 12. Richieste di connessione in sospeso predefinite (TCP)</i>	
<b>Piattaforma</b>	<b>Valore predefinito ListenerBacklog</b>
Windows Server	100
Windows Workstation	5
Linux	100
Solaris	100
HP-UX	20
AIX 5.3 o successive	100

**Nota:** Alcuni sistemi operativi supportano un valore maggiore del valore predefinito visualizzato. Utilizzare questa opzione per evitare di raggiungere il limite di connessione.

Al contrario, alcuni sistemi operativi potrebbero limitare la dimensione del backlog TCP, quindi il backlog TCP effettivo potrebbe essere più piccolo di quanto richiesto qui.

Se il backlog raggiunge i valori mostrati in [Tabella 12 a pagina 127](#), la connessione TCP/IP viene rifiutata e non è possibile avviare il canale. Per i canali di messaggi, ciò fa sì che il canale entri in uno stato RETRY e ritenti la connessione in un secondo momento. Per le connessioni client, il client riceve un codice motivo MQRC\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE da MQCONN e ritenta la connessione successivamente.

Il seguente gruppo di proprietà può essere utilizzato per controllare la dimensione dei buffer utilizzati da TCP/IP. I valori vengono passati direttamente al livello TCP/IP del sistema operativo. Prestare molta attenzione quando si utilizzano queste proprietà. Se i valori non sono impostati correttamente, possono influire negativamente sulle prestazioni TCP/IP. Per ulteriori informazioni su come ciò influisce sulle prestazioni, fare riferimento alla documentazione TCP/IP per il proprio ambiente. Un valore zero indica che il sistema operativo gestirà le dimensioni del buffer, in contrapposizione alle dimensioni del buffer fissate da IBM MQ.

**Connect\_Timeout= 0|numero**

Il numero di secondi prima del timeout di un tentativo di connessione del socket. Il valore predefinito zero specifica che non esiste alcun timeout di connessione.

I processi del canale IBM MQ si collegano su socket non bloccanti. Pertanto, se l'altra estremità del socket non è pronta, connect () restituisce immediatamente *EINPROGRESS* o *EWOULDBLOCK*. In seguito, la connessione verrà tentata di nuovo, fino a un totale di 20 tentativi, quando viene notificato un errore di comunicazione.

Se Connect\_Timeout è impostato su un valore diverso da zero, IBM MQ attende il periodo stabilito per la chiamata select () affinché il socket sia pronto. Ciò aumenta le possibilità di riuscita di una chiamata connect () successiva. Questa opzione potrebbe essere utile in situazioni in cui le connessioni richiedono un periodo di attesa, a causa di un carico elevato sulla rete.

**SndBuffSize = numero |0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dalla fine di invio dei canali. Questo valore di stanza può essere sovrascritto da una stanza più specifica per il tipo di canale, ad esempio RcvSndBuffSize. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**Multi** Da IBM MQ 8.0, i nuovi gestori code vengono creati automaticamente con un'impostazione predefinita di 0 (consultare [“File di configurazione del gestore code, qm.ini”](#) a pagina 91).

**RcvBufferSize = numero |0**

La dimensione in byte del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità di ricezione dei canali. Questo valore di stanza può essere sovrascritto da una stanza più specifica per il tipo di canale, ad esempio RcvRcvBufferSize. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**Multi** Da IBM MQ 8.0, i nuovi gestori code vengono creati automaticamente con un'impostazione predefinita di 0 (consultare [“File di configurazione del gestore code, qm.ini”](#) a pagina 91).

**RcvSndBufferSize = numero |0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dall'estremità mittente di un canale ricevente. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**Multi** Da IBM MQ 8.0, i nuovi gestori code vengono creati automaticamente con un'impostazione predefinita di 0 (consultare [“File di configurazione del gestore code, qm.ini”](#) a pagina 91).

**RcvRcvBufferSize = numero |0**

La dimensione in byte del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità di ricezione di un canale ricevente. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**Multi** Da IBM MQ 8.0, i nuovi gestori code vengono creati automaticamente con un'impostazione predefinita di 0 (consultare [“File di configurazione del gestore code, qm.ini”](#) a pagina 91).

**SvrSndBufferSize = numero |0**

La dimensione in byte del buffer di invio TCP/IP utilizzato dall'estremità del server di un canale di connessione server di connessione client. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**Multi** Da IBM MQ 8.0, i nuovi gestori code vengono creati automaticamente con un'impostazione predefinita di 0 (consultare [“File di configurazione del gestore code, qm.ini”](#) a pagina 91).

**SvrRcvBufferSize = numero |0**

La dimensione in byte del buffer di ricezione TCP/IP utilizzato dall'estremità server di un canale di connessione server di connessione client. Se il valore è impostato su 0, vengono utilizzati i valori predefiniti del sistema operativo. Se non viene impostato alcun valore, viene utilizzato il valore predefinito di IBM MQ , 32768.

**Multi** Da IBM MQ 8.0, i nuovi gestori code vengono creati automaticamente con un'impostazione predefinita di 0 (consultare [“File di configurazione del gestore code, qm.ini”](#) a pagina 91).

**Windows LU62 (solo IBM MQ for Windows )**

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code LU6 . 2 da IBM MQ Explorer la sezione LU62 nel file qm.ini per specificare i parametri di configurazione del protocollo SNA LU 6.2 .

**TPName**

Il nome TP da avviare sul sito remoto.

**Library1= NomeDLL 1**

Il nome della DLL APPC.

Il valore predefinito è WCPIC32.

**Library2= *DLLName2***

Lo stesso di Library1, utilizzato se il codice è memorizzato in due librerie separate.

Il valore predefinito è WCPIC32.

**Windows NETBIOS (solo IBM MQ for Windows )**

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code Netbios da IBM MQ Explorer la stanza NETBIOS nel file qm.ini per specificare i parametri di configurazione del protocollo NetBIOS .

**LocalName= *nome***

Il nome con cui questa macchina è nota sulla LAN.

**AdapterNum= 0| *numero\_adattatore***

Il numero dell'adattatore LAN. Il valore predefinito è l'adattatore 0.

**NumSess= 1| *numero\_di\_sessioni***

Il numero di sessioni da assegnare. Il valore predefinito è 1.

**NumCmds= 1| *numero\_di\_comandi***

Il numero di comandi da assegnare. Il valore predefinito è 1.

**NumNames= 1| *numero\_di\_nomi***

Il numero di nomi da assegnare. Il valore predefinito è 1.

**Library1= *DLLName1***

Il nome della DLL NetBIOS.

Il valore predefinito è NETAPI32.

**Windows SPX (solo IBM MQ for Windows )**

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code SPX da IBM MQ Explorer la sezione SPX nel file qm.ini , per specificare i parametri di configurazione del protocollo SPX.

**Socket = 5E86| *numero\_socket***

Il numero di socket SPX in notazione esadecimale. Il valore predefinito è X'5E86'.

**BoardNum= 0| *numero\_adattatore***

Il numero dell'adattatore LAN. Il valore predefinito è l'adattatore 0.

**KeepAlive= NO | SÌ**

Attivare o disattivare la funzione KeepAlive .

KeepAlive=YES fa sì che SPX controlli periodicamente che l'altra estremità della connessione sia ancora disponibile. In caso contrario, il canale viene chiuso.

**Library1= *DLLName1***

Il nome della DLL SPX.

Il valore predefinito è WSOCK32.DLL.

**Library2= *DLLName2***

Lo stesso di LibraryName1, utilizzato se il codice è memorizzato in due librerie separate.

Il valore predefinito è WSOCK32.DLL.

**ListenerBacklog= *numero***

Sovrascrivere il numero predefinito di richieste in sospeso per il listener SPX.

Quando si riceve su SPX, viene impostato un numero massimo di richieste di connessione in sospeso. Questo può essere considerato un backlog di richieste in attesa sul socket SPX affinché il listener accetti la richiesta. I valori di backlog del listener predefiniti vengono mostrati in [Tabella 13 a pagina 130](#).

<i>Tabella 13. Richieste di connessione in sospeso predefinite (SPX)</i>	
<b>Piattaforma</b>	<b>Valore predefinito ListenerBacklog</b>
Windows Server	100
Windows Workstation	5

**Nota:** Alcuni sistemi operativi supportano un valore maggiore del valore predefinito visualizzato. Utilizzare questa opzione per evitare di raggiungere il limite di connessione.

Al contrario, alcuni sistemi operativi potrebbero limitare la dimensione del backlog SPX, quindi il backlog SPX effettivo potrebbe essere più piccolo di quanto richiesto qui.

Se il backlog raggiunge i valori riportati in [Tabella 13 a pagina 130](#), la connessione SPX viene rifiutata e il canale non può essere avviato. Per i canali di messaggi, ciò fa sì che il canale entri in uno stato RETRY e ritenti la connessione in un secondo momento. Per connessioni client, il client riceve un codice motivo MQRC\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE da MQCONN e deve ritentare la connessione in un secondo momento.

## Percorso uscita

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code Exits da IBM MQ Explorer nella sezione ExitPath nel file qm.ini per specificare il percorso per i programmi di uscita utente sul sistema del gestore code.

### **ExitsDefaultPercorso = stringa**

L'attributo ExitsDefaultPath specifica l'ubicazione di:

- Uscite di canale a 32 bit per i client
- Uscite di canali a 32 bit e uscite di conversione dati per server
- File di caricamento switch XA non qualificati

### **ExitsDefaultPath64= stringa**

L'attributo ExitsDefaultPath64 specifica l'ubicazione di:

- Uscite di canale a 64 bit per client
- Uscite di canali a 64 bit e uscite di conversione dati per server
- File di caricamento switch XA non qualificati

## Uscite API

Per un server, utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code Exits da IBM MQ Explorer nella stanza ApiExitLocal nel file qm.ini per identificare le routine di uscita API per un gestore code. Per un client, modificare la sezione ApiExitLocal nel file mqclient.ini per identificare le routine di uscita API per un gestore code.

Sui sistemi Windows, è anche possibile utilizzare il comando amqmdain per modificare le voci per le uscite API. (Per identificare le routine di uscita API per tutti i gestori code, utilizzare le stanze ApiExitCommon e ApiExitTemplate, come descritto in [“Uscite API” a pagina 114.](#))

Si noti che, affinché l'uscita API funzioni correttamente, il messaggio dal server deve essere inviato al client non convertito. Dopo che l'uscita API ha elaborato il messaggio, il messaggio deve essere convertito sul client. Ciò, quindi, richiede che siano state installate tutte le uscite di conversione sul client.

Per una descrizione completa degli attributi per queste stanze, consultare [Configurazione delle uscite API.](#)


## **V 9.0.5 Registrazione dei messaggi diagnostici**

I log dei messaggi diagnostici di IBM MQ sono un meccanismo che consente ai vari componenti del sistema IBM MQ di notificare i messaggi diagnostici relativi alle modifiche e ai problemi di configurazione e di stato di runtime di IBM MQ.

Questi log sono a volte indicati come IBM MQ *log di errore*, ma contengono sempre IBM MQ informazioni e messaggi di avvertenza, oltre ai messaggi di errore. I tre componenti principali di IBM MQ che riportano a questi log sono:

- Gestori code
- IBM MQ Client
- Il resto del sistema IBM MQ

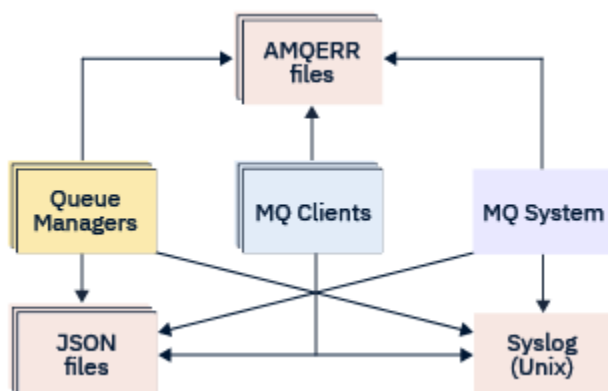
IBM MQ supporta la creazione di report dei messaggi di diagnostica tramite diversi metodi noti come *servizi di messaggi di diagnostica*, consentendo un approccio personalizzato per la registrazione e l'utilizzo di tali informazioni:

- File di log AMQERRnn
- File di log formattati JSON
-  Syslog in formato JSON

L'output JSON di IBM MQ è formattato come oggetti JSON a riga singola, in modo che ogni singola riga del log JSON o del record Syslog, rappresenti un oggetto JSON valido. L'intero log non è incapsulato come un singolo oggetto JSON.

La seguente figura mostra che i gestori code, i client IBM MQ e il sistema IBM MQ possono *tutti* i messaggi di diagnostica utilizzando i metodi descritti.

Figura 6. Come le diverse parti di IBM MQ possono riportare i messaggi diagnostici



## Modalità di configurazione dei log di diagnostica IBM MQ :

I log di diagnostica sono definiti e personalizzati utilizzando le stanze all'interno del file `qm.ini` particolare del componente IBM MQ che li richiede. Ogni endpoint di registrazione univoco è definito sotto la propria intestazione di stanza all'interno del file ini, insieme a tutte le personalizzazioni definite al suo interno. Le personalizzazioni possono includere:

- La dimensione dei file di log su cui eseguire il wrap, prima del rollover; non applicabile a Syslog
- Qualsiasi filtro basato sulla severità dei messaggi di log e
- Qualsiasi codice di messaggio specifico da eliminare.

IBM MQ può essere configurato per scrivere in uno o in tutti e tre i tipi di endpoint di registrazione, consentendo a particolari stanze di log di soddisfare particolari ruoli. Allo stesso modo, è possibile definire più servizi file. Ad esempio:

- Il formato JSON semplifica l'analisi tramite strumenti automatizzati in ambienti locali e cloud.
- L'output syslog consente ai componenti IBM MQ di integrare le informazioni di diagnostica in un'ubicazione di registrazione del SO comune in linea con altri prodotti sul sistema.
- Gli endpoint di log filtrati in base alla severità, consentendo a determinati file di log di registrare, ad esempio, solo errori gravi nel sistema.



Indipendentemente dallo stile di registrazione della diagnostica configurato, i file di diagnostica tradizionali contenuti nella directory di log del sistema IBM MQ (`/var/mqm/errors/AMQERRnn.log`) e nella directory di log del gestore code specifico (`/var/mqm/qmgrs/<qmgr_name>/errors/AMQERRnn.log`) vengono sempre scritti, in aggiunta a qualsiasi altra configurazione di registrazione utilizzata.

Solo per i gestori code, la configurazione facoltativa di questi log obbligatori può essere eseguita specificando attributi di [“Stanze del servizio messaggi diagnostici”](#) a pagina 133.

## Aree di stanza differenti

Le stanze aggiuntive possono essere applicate a diverse aree di IBM MQ.

### Gestore code (`qm.ini`)

Si applica al messaggio di log generato dal gestore code

### Sistema (`mqs.ini`)

Si applica ai messaggi di log generati dal sistema. Questa opzione non è specifica per un gestore code, tranne quando un gestore code non può accedere o scrivere nei propri log.

### Modelli (`mqs.ini`)

Una o più stanze come modelli, che vengono copiate in `qm.ini` quando viene creato un gestore code.

### Client (`mqlclient.ini`)

Si applica all'operazione client, ad esempio `runmqsc` in modalità client per un gestore code remoto.

## Conversione tra i log formattati JSON e quelli formattati in modo tradizionale

Il comando `mqrc` è stato migliorato per consentire un numero di conversioni tra JSON e i log formattati in modo tradizionale e tra lingue differenti.

### Riferimenti correlati

[“Stanze del servizio messaggi diagnostici”](#) a pagina 133

Le opzioni del servizio messaggi di diagnostica disponibili abilitano la personalizzazione della registrazione della diagnostica IBM MQ, in modo che l'output del log possa essere indirizzato a diversi endpoint di log da diversi componenti di IBM MQ.

[“Stanza QMErrorLog su UNIX, Linux, and Windows”](#) a pagina 132

Il servizio QMErrorLog è il servizio di log di diagnostica IBM MQ tradizionale utilizzato per emettere messaggi di diagnostica relativi al gestore code. Il servizio QMErrorLog viene eseguito continuamente e non può essere disattivato, ma può essere personalizzato in una certa misura.

[“Servizi di messaggi diagnostici”](#) a pagina 136

È possibile definire i seguenti servizi di messaggi diagnostici e i relativi attributi specifici del servizio, specificati nelle sezioni `DiagnosticSystemMessages`, `DiagnosticMessages` e `DiagnosticMessagesTemplate` dei file di configurazione:

### Stanza QMErrorLog su UNIX, Linux, and Windows

Il servizio QMErrorLog è il servizio di log di diagnostica IBM MQ tradizionale utilizzato per emettere messaggi di diagnostica relativi al gestore code. Il servizio QMErrorLog viene eseguito continuamente e non può essere disattivato, ma può essere personalizzato in una certa misura.

Questa stanza non è applicabile alle configurazioni del file ini del sistema o del client IBM MQ.

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code estese dalla stanza IBM MQ Explorer QMErrorLog nel file `qm.ini` per adattare le operazioni e il contenuto dei log degli errori IBM MQ.



**Attenzione:** È possibile utilizzare IBM MQ Explorer per apportare le modifiche, solo se si utilizza un gestore code locale sulla piattaforma Windows.



#### V 9.0.4 **ErrorLogDimensione = maxsize**

Specifica la dimensione del log degli errori del gestore code copiato nel backup. *maxsize* deve essere compreso tra 32768 e 2147483648 byte. Se **ErrorLogSize** non viene specificato, viene utilizzato il valore predefinito di 33554432 byte (32 MB).

È possibile utilizzare questo attributo per ridurre la dimensione massima al valore massimo precedente di 2 MB, se richiesto.

**Importante:** Da IBM MQ 9.0.4, la dimensione predefinita dell'attributo **ErrorLogSize** è stata aumentata. Questa è una modifica da IBM MQ 9.0.3.

È possibile impostare la dimensione del log utilizzando la variabile di ambiente MQMAXERRORLOGSIZE.

#### **ExcludeMessage= msgIds**

Specifica i messaggi che non devono essere scritti nel log degli errori del gestore code.

Per ulteriori informazioni, consultare [ExcludeMessage](#) in “Stanze del servizio messaggi diagnostici” a pagina 133 .

#### **SuppressMessage= msgIds**

Specifica i messaggi scritti nel log degli errori del gestore code una sola volta in un intervallo di tempo specificato. Se lo stesso ID messaggio viene specificato in SuppressMessage e ExcludeMessage, il messaggio viene escluso.

Questa opzione non è applicabile ai servizi di messaggi di diagnostica definiti in MQ client.ini.

Per ulteriori informazioni, consultare [SuppressMessage](#) in “Stanze del servizio messaggi diagnostici” a pagina 133 .

#### **SuppressInterval= lunghezza**

Specifica l'intervallo di tempo, in secondi, in base al quale i messaggi specificati in SuppressMessage vengono scritti nel log degli errori del gestore code una sola volta. *length* deve essere compreso tra 1 e 86400 secondi. Se SuppressInterval non viene specificato, viene utilizzato il valore predefinito di 30 secondi.

#### **Riferimenti correlati**

[“Stanze del servizio messaggi diagnostici” a pagina 133](#)

Le opzioni del servizio messaggi di diagnostica disponibili abilitano la personalizzazione della registrazione della diagnostica IBM MQ , in modo che l'output del log possa essere indirizzato a diversi endpoint di log da diversi componenti di IBM MQ.

[“Servizi di messaggi diagnostici” a pagina 136](#)

È possibile definire i seguenti servizi di messaggi diagnostici e i relativi attributi specifici del servizio, specificati nelle sezioni DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages e DiagnosticMessagesTemplate dei file di configurazione:

#### V 9.0.5 **Stanze del servizio messaggi diagnostici**

Le opzioni del servizio messaggi di diagnostica disponibili abilitano la personalizzazione della registrazione della diagnostica IBM MQ , in modo che l'output del log possa essere indirizzato a diversi endpoint di log da diversi componenti di IBM MQ.

Abilitare ulteriori servizi di messaggi diagnostici, utilizzando una stanza con uno dei seguenti nomi:

##### • **DiagnosticSystemMessages**

Definisce i servizi utilizzati quando viene generato un messaggio diagnostico che va alla registrazione errori di sistema. Valido nei file mqs.ini o mqclient.ini .

Le applicazioni client utilizzano una sezione **DiagnosticSystemMessages** nel file mqclient.ini e in mqs.ini, la stanza **DiagnosticSystemMessages** controlla i messaggi per un'applicazione server che non dispone di un contesto gestore code.

È possibile configurare un gestore code e le applicazioni che scrivono ulteriormente tutti i messaggi nel servizio syslog.

- **DiagnosticMessages**

Definisce i servizi utilizzati quando viene generato un messaggio diagnostico che va al log degli errori del gestore code. Valido solo nel file `qm.ini`.

- **DiagnosticMessagesTemplate**

Una stanza copiata dal file `mqs.ini` in **DiagnosticMessages** nel file `qm.ini` quando viene creato un gestore code.

Per visualizzare messaggi diagnostici, utilizzare il comando `mqrcc`.

## Attributi delle stanze



**Attenzione:** Servizio e un nome di stanza sono obbligatori.

**nome= < nomestanza >**

Nome di una stanza. Il valore deve essere univoco in un file ini.

**Servizio = tipo di servizio**

Questo attributo definisce un servizio, in cui il nome del servizio non è sensibile al maiuscolo / minuscolo, abilitato da questa stanza.

Ad esempio, per abilitare `syslog` come servizio aggiuntivo, immettere quanto segue:

```
Service=syslog
```

Consultare “Servizi di messaggi diagnostici” a pagina 136 e i relativi attributi specifici disponibili per l'utilizzo con le stanze del servizio messaggi diagnostici.

È possibile aggiungere i seguenti attributi facoltativi alle stanze:

- [ExcludeMessage](#)
- [SuppressMessage](#)
- [SuppressInterval](#)
- “Gravità” a pagina 136

**ExcludeMessage= msgIds**

Specifica i messaggi che non devono essere scritti nel log degli errori del gestore code. Se il sistema IBM MQ è molto utilizzato, con molti canali in fase di arresto e avvio, un numero elevato di messaggi informativi viene inviato alla console z/OS e al log della copia cartacea. Il bridge IBM MQ - IMS e il gestore buffer potrebbero anche produrre un numero elevato di messaggi informativi, pertanto l'esclusione dei messaggi impedisce di ricevere un numero elevato di messaggi, se necessario. `msgIds` contiene un elenco separato da virgole di ID messaggio provenienti da:

- 5211 - È stata superata la lunghezza massima del nome proprietà.
- 5973 - Sottoscrizione di pubblicazione / sottoscrizione distribuita non abilitata
- 5974 - Pubblicazione di pubblicazione / sottoscrizione distribuita non abilitata
- 6254 - Il sistema non è stato in grado di caricare dinamicamente la libreria condivisa
- 7234 - Numero di messaggi caricati
- 8245 - L'entità non dispone di autorizzazione sufficiente per visualizzare l'oggetto
- 9001 - Programma del canale terminato normalmente
- 9002 - Programma del canale avviato
- 9202 - Host remoto non disponibile
- 9208 - Errore di ricezione dall'host
- 9209 - Connessione chiusa
- 9228 - Impossibile avviare il responder del canale
- 9489 - Limite massimo di istanze SVRCONN superato
- 9490 - Limite massimo di istanze SVRCONN per client superato
- 9508 - Impossibile connettersi al gestore code

- 9524 - Gestore code remoto non disponibile
- 9528 - Chiusura del canale richiesta dall'utente
- 9545 - Intervallo di disconnessione scaduto
- 9558 - Canale remoto non disponibile
- 9637 - Al canale manca un certificato
- 9776 - Il canale è stato bloccato dall'ID utente
- 9777 - Il canale è stato bloccato dalla mappa NOACCESS
- 9782 - La connessione è stata bloccata dall'indirizzo
- 9999 - Programma del canale terminato in modo anomalo

### **SuppressMessage= msgIds**

Specifica i messaggi scritti nel log degli errori del gestore code una sola volta in un intervallo di tempo specificato. Se il sistema IBM MQ è molto utilizzato, con molti canali in fase di arresto e avvio, un numero elevato di messaggi informativi viene inviato alla console z/OS e al log della copia cartacea. Il bridge IBM MQ - IMS e il gestore buffer potrebbero anche produrre un numero elevato di messaggi informativi, pertanto l'eliminazione dei messaggi impedisce di ricevere un certo numero di messaggi ripetuti, se necessario. L'intervallo di tempo è specificato da `SuppressInterval`. `msgIds` contiene un elenco separato da virgole di identificatori di messaggi dai seguenti:

- 5211 - È stata superata la lunghezza massima del nome proprietà.
- 5973 - Sottoscrizione di pubblicazione / sottoscrizione distribuita non abilitata
- 5974 - Pubblicazione di pubblicazione / sottoscrizione distribuita non abilitata
- 6254 - Il sistema non è stato in grado di caricare dinamicamente la libreria condivisa
- 7234 - Numero di messaggi caricati
- 8245 - L'entità non dispone di autorizzazione sufficiente per visualizzare l'oggetto
- 9001 - Programma del canale terminato normalmente
- 9002 - Programma del canale avviato
- 9202 - Host remoto non disponibile
- 9208 - Errore di ricezione dall'host
- 9209 - Connessione chiusa
- 9228 - Impossibile avviare il responder del canale
- 9489 - Limite massimo di istanze SVRCONN superato
- 9490 - Limite massimo di istanze SVRCONN per client superato
- 9508 - Impossibile connettersi al gestore code
- 9524 - Gestore code remoto non disponibile
- 9528 - Chiusura del canale richiesta dall'utente
- 9545 - Intervallo di disconnessione scaduto
- 9558 - Canale remoto non disponibile
- 9637 - Al canale manca un certificato
- 9776 - Il canale è stato bloccato dall'ID utente
- 9777 - Il canale è stato bloccato dalla mappa NOACCESS
- 9782 - La connessione è stata bloccata dall'indirizzo
- 9999 - Programma del canale terminato in modo anomalo

Se lo stesso ID messaggio viene specificato in `SuppressMessage` e `ExcludeMessage`, il messaggio viene escluso.

Questa opzione non è applicabile ai servizi di messaggi di diagnostica definiti in `MQ client.ini`.

### **SuppressInterval= lunghezza**

Specifica l'intervallo di tempo, in secondi, in cui i messaggi specificati in **SuppressMessage** vengono scritti una sola volta nel log degli errori del gestore code. `length` deve essere compreso tra 1 e 86400 secondi. Se **SuppressInterval** non viene specificato, viene utilizzato il valore predefinito di 30 secondi.

## Gravità

Un elenco separato da virgole di livelli di severità, in cui il nome del livello di severità non è sensibile al maiuscolo / minuscolo. I valori consentiti sono:

- I (o Informazioni o 0)
- W (o Avvertenza o 10)
- E (o Errore o 20 e 30)
- S (o Stop o 40)
- T (o Sistema o 50)

### Note:

1. Il valore predefinito è: a11
2. Solo i messaggi nei livelli di severità selezionati vengono presentati al servizio.

In alternativa, è possibile utilizzare il carattere più (+) che visualizza il livello di errore specificato e tutti i livelli superiori. Ad esempio, per visualizzare tutti gli errori:

```
Severities=E+
```

## Riferimenti correlati

[“Stanza QMErrorLog su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 132](#)

Il servizio QMErrorLog è il servizio di log di diagnostica IBM MQ tradizionale utilizzato per emettere messaggi di diagnostica relativi al gestore code. Il servizio QMErrorLog viene eseguito continuamente e non può essere disattivato, ma può essere personalizzato in una certa misura.

[“Servizi di messaggi diagnostici” a pagina 136](#)

È possibile definire i seguenti servizi di messaggi diagnostici e i relativi attributi specifici del servizio, specificati nelle sezioni DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages e DiagnosticMessagesTemplate dei file di configurazione:

### V 9.0.5

#### Servizi di messaggi diagnostici

È possibile definire i seguenti servizi di messaggi diagnostici e i relativi attributi specifici del servizio, specificati nelle sezioni DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages e DiagnosticMessagesTemplate dei file di configurazione:

Sono definiti i seguenti servizi di messaggi diagnostici:

### File

Questo servizio invia i messaggi non filtrati a un file in modo simile al servizio QMErrorLog. Il formato testuale esistente o il formato JSON specificato viene utilizzato in base al **Format** specificato. Per impostazione predefinita, esistono tre file denominati AMQERR01.LOG, AMQERR02.LOG e AMQERR03.LOG o AMQERR01.json, AMQERR02.json e AMQERR03.json, a seconda della proprietà **Format** e questi rollover si basano sulla dimensione configurata.

I seguenti attributi sono supportati solo in una stanza File:

### FilePath

Il percorso in cui sono stati scritti i file di log aree. L'impostazione predefinita è la stessa ubicazione dei file AMQERR01.log, ossia il sistema o il gestore code. Il percorso deve essere assoluto, ma può includere inserimenti sostituibili. Ad esempio:

#### + MQ\_Q\_MGR\_DATA\_PATH +

Il percorso completo dell'elemento principale della directory dei messaggi di diagnostica del gestore code. Per impostazione predefinita, su piattaforme UNIX: /var/mqm/qmgrs/<QM\_name> e su Windows, C:\Program Data\IBM\MQ\qmgrs\<QM\_name>.

#### + MQ\_DATA\_PATH +

Il percorso completo della directory dei messaggi di diagnostica del sistema. Per impostazione predefinita, su piattaforme UNIX: /var/mqme su Windows, C:\Program Data\IBM\MQ. È necessario creare questo percorso con le autorizzazioni appropriate, se non si utilizza la directory degli errori esistente.

### FilePrefix

Il prefisso dei file di log. Il valore predefinito è AMQERR.

### FileSize

La dimensione alla quale il log esegue il rollover. L'impostazione predefinita è 32MB, come con la proprietà `ErrorLogSize` di [“Stanza QMErrorLog su UNIX, Linux, and Windows”](#) a pagina 132, che è semanticamente identica.

**Nota:** La proprietà `ErrorLogSize` si applica solo al servizio di registrazione errori predefinito, non ai servizi di diagnostica personalizzati.

Da IBM MQ 9.0.5, è possibile impostare la dimensione del log utilizzando la variabile di ambiente `MQMAXERRORLOGSIZE`.

### Format

Il formato del file. Il valore può essere `text` (per ulteriori servizi di stile QMErrorLog) o `json`, che è il valore predefinito.

Il suffisso del file è `.LOG` o `.json` in base all'impostazione di questo attributo.

Ad esempio, modificare il file `qm.ini` del gestore code e aggiungere la stanza seguente:

```
DiagnosticMessages:  
  Service = File  
  Name = JSONLogs  
  Format = json  
  FilePrefix = AMQERR
```

Dopo il riavvio, il gestore code avrà i file `AMQERR0x.json` nella directory `ERRORS`.

È possibile definire più servizi File. Ciò consente la configurazione, come mostrato nei seguenti esempi, in cui i messaggi di tag differenti sono suddivisi in diverse serie di log:

```
DiagnosticMessages:  
  Name=ErrorsToFile  
  Service=File  
  Severities=E+  
  FilePrefix=OnlyErrors  
  
DiagnosticMessages:  
  Name=NonErrorstoFile  
  Service=File  
  Severities=1 W  
  FilePrefix=Information
```

### Registro eventi sistema

Il servizio Syslog non è disponibile su Windows o IBM i

È possibile definire solo un servizio Syslog e il servizio Syslog invia tutti i messaggi non filtrati a syslog utilizzando la specifica dei messaggi diagnostici [Formato JSON](#). Le informazioni vengono aggiunte a syslog nell'ordine mostrato nella tabella, iniziando con `msgID` e inserimenti.

La severità del messaggio è associata al livello syslog nel seguente modo:

Gravità	Livello
0	LOG_INFO
10	LOG_AVVERTENZA
20	ERR LOGO
30	ERR LOGO
40	LOG_ALERT
50	LOG_ALERT

Il seguente attributo è supportato solo in una stanza syslog:

## Ident

Definisce il valore **ident** associato alle entrate syslog. Il valore predefinito è *ibm - mq*.

Il seguente esempio mostra i messaggi di errore inviati al Syslog:

```
DiagnosticMessages:  
Name=ErrorsToSyslog  
Service=Syslog  
Severities=E +  
FilePrefix=AllErrors
```

Consultare “Stanze del servizio messaggi diagnostici” a pagina 133 per ulteriori informazioni sugli attributi generici della stanza.

### Note:

1. Solo per il servizio File, è possibile avere più stanze, ognuna con un nome diverso. Solo la definizione, utilizzando il nome finale nella sequenza, diventa effettiva.
2. Le modifiche al valore di una stanza diventano effettive solo quando il gestore code viene riavviato.

## Tipo di bind predefinito del gestore code

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code Extended da IBM MQ Explorer nella sezione Connection nel file qm.ini per specificare il tipo di bind predefinito. Tenere presente che è necessario creare una stanza Connection, se ne è necessaria una.

### DefaultBindTipo = SHARED|ISOLATO

Se il tipo DefaultBind è impostato su ISOLATO, le applicazioni e il gestore code vengono eseguiti in processi separati e non viene condivisa alcuna risorsa.

Se il tipo DefaultBind è impostato su SHARED, le applicazioni e il gestore code vengono eseguiti in processi separati, ma alcune risorse vengono condivise tra loro.

L'impostazione predefinita è shared.



**Attenzione: DefaultBindType** si applica a tutte le chiamate MQCONN e a tutte le chiamate MQCONNX con MQCNO\_STANDARD\_BINDING.

La modifica di **DefaultBindType** potrebbe causare il peggioramento delle prestazioni di alcune applicazioni.

## Stanza SSL del file di configurazione del gestore code

Utilizzare la stanza SSL del file di configurazione del gestore code per configurare i canali TLS sul gestore code.

### OCSP (Certificate Status Protocol Online)

Un certificato può contenere un'estensione AuthorityInfoAccess. Questa estensione specifica un server da contattare tramite OCSP (Online Certificate Status Protocol). Per consentire ai canali SSL o TLS sul gestore code di utilizzare le estensioni di accesso AuthorityInfo, assicurarsi che il server OCSP in essi indicato sia disponibile, configurato correttamente e accessibile sulla rete. Per ulteriori informazioni, consultare Gestione dei certificati revocati.

### CDP ( CrIDistributionPoint)

Un certificato può contenere un'estensione punto CrIDistribution. Questa estensione contiene un URL che identifica sia il protocollo utilizzato per scaricare un CRL (Certificate Revocation List) sia il server da contattare.

Se vuoi consentire ai canali SSL o TLS sul tuo gestore code di utilizzare le estensioni del punto CrIDistribution, assicurati che il server CDP in essi indicato sia disponibile, configurato correttamente e accessibile sulla rete.

## La stanza SSL

Utilizzare la stanza SSL nel file `qm.ini` per configurare il modo in cui i canali TLS sul gestore code tentano di utilizzare le funzioni riportate di seguito e il modo in cui reagiscono se si verificano problemi durante l'utilizzo.

In ciascuno dei seguenti casi, se il valore fornito non è uno dei valori validi elencati, viene utilizzato il valore predefinito. Non viene scritto alcun messaggio di errore che indica che è specificato un valore non valido.

### **CDPCheckExtensions= SÌ | NO**

CDPCheckExtensions specifica se i canali TLS su questo gestore code tentano di verificare i server CDP denominati nelle estensioni del certificato `CrlDistributionPoint`.

- YES: i canali TLS tentano di controllare i server CDP per determinare se un certificato digitale è revocato.
- NO: i canali TLS non tentano di controllare i server CDP. Questo è il valore predefinito.

### **OCSPAuthentication=OBBLIGATORIO| AVVERTENZA | FACOLTATIVO**

OCSPAuthentication specifica l'azione da intraprendere quando uno stato di revoca non può essere determinato da un server OCSP.

Se il controllo OCSP è abilitato, un programma del canale TLS tenta di contattare un server OCSP.

Se il programma del canale non è in grado di contattare alcun server OCSP, o se nessun server può fornire lo stato di revoca del certificato, viene utilizzato il valore del parametro OCSPAuthentication.

- OBBLIGATORIO: se non si riesce a stabilire lo stato di revoca, la connessione viene chiusa con un errore. Questo è il valore predefinito.
- WARN: se non si determina lo stato di revoca, viene scritto un messaggio di avviso nel log degli errori del gestore code, ma la connessione può continuare.
- FACOLTATIVO: l'errore nel determinare lo stato di revoca consente alla connessione di procedere in modalità non presidiata. Non vengono forniti avvisi o errori.


### **OCSPCheckExtensions= YES| NO**

OCSPCheckExtensions specifica se i canali TLS su questo gestore code tentano di verificare i server OCSP denominati nelle estensioni del certificato di accesso `AuthorityInfo`.

- YES: i canali TLS tentano di controllare i server OCSP per determinare se un certificato digitale viene revocato. Questo è il valore predefinito.
- NO: i canali TLS non tentano di controllare i server OCSP.

### **SSLHTTPProxyName= stringa**

La stringa è il nome host o l'indirizzo di rete del server proxy HTTP che deve essere utilizzato da GSKit per i controlli OCSP. Questo indirizzo può essere seguito da un numero di porta facoltativo, racchiuso tra parentesi. Se non si specifica alcun numero, viene utilizzata la porta HTTP predefinita (80).

 Per i client a 32 bit su piattaforme AIX, e Solaris SPARC, e HP-UX PA - RISC, l'indirizzo di rete può essere solo un IPv4 .

Su altre piattaforme, l'indirizzo di rete può essere un indirizzo IPv4 o IPv6 .

Questo attributo potrebbe essere necessario se, ad esempio, un firewall impedisce l'accesso all'URL del responder OCSP.

## Proprietà di uscita

Utilizzare la pagina delle proprietà del gestore code del cluster da IBM MQ Explorer o la sezione `ExitPropertieslocal` nel file `qm.ini` , per specificare le informazioni relative alle proprietà di uscita su un gestore code. In alternativa, è possibile impostarlo utilizzando il comando **amqmdain** .

Per impostazione predefinita, questa impostazione viene ereditata dall'attributo `CLWLMode` nella stanza `ExitProperties` della configurazione della macchina (descritta in “Proprietà di uscita” a pagina 110). Modificare questa impostazione solo se si desidera configurare questo gestore code in un modo diverso. Questo valore può essere sovrascritto per i gestori code individuali utilizzando l'attributo della modalità del workload del cluster nella pagina delle proprietà del gestore code del cluster.

### **CLWLMode= SAFE| FAST**

L'uscita del carico di lavoro cluster (CLWL) consente di specificare quale coda cluster nel cluster aprire in risposta a una chiamata MQI (ad esempio, MQOPEN, MQPUT). L'uscita CLWL viene eseguita in modalità FAST o SAFE in base al valore specificato nell'attributo `CLWLMode`. Se si omette l'attributo `CLWLMode`, l'uscita del carico di lavoro del cluster viene eseguita in modalità SAFE.

#### **SICURA**

Eseguire l'uscita CLWL in un processo separato dal gestore code. Questa è l'opzione predefinita.

Se si verifica un problema con l'uscita CLWL scritta dall'utente durante l'esecuzione in modalità SAFE, si verifica quanto segue:

- Il processo del server CLWL (amqzlw0) ha esito negativo.
- Il gestore code riavvia il processo server CLWL.
- L'errore viene riportato nel log degli errori. Se è in corso una chiamata MQI, si riceve una notifica sotto forma di codice di ritorno.

L'integrità del gestore code viene preservata.

**Nota:** L'esecuzione dell'uscita CLWL in un processo separato può influire sulle prestazioni.

#### **VELOCE**

Eseguire l'uscita cluster in linea nel processo del gestore code.

Specificando questa opzione si migliorano le prestazioni evitando i costi di commutazione del processo associati all'esecuzione in modalità SAFE, ma a discapito dell'integrità del gestore code. Si consiglia di eseguire l'uscita CLWL in modalità FAST solo se si è certi che **non** vi sono problemi con l'uscita CLWL e si è particolarmente preoccupati per le prestazioni.

Se si verifica un problema quando l'uscita CLWL è in esecuzione in modalità FAST, il gestore code avrà esito negativo e si corre il rischio che l'integrità del gestore code venga compromessa.

## **Pool secondario**

Questa stanza è creata da IBM MQ. Non modificarlo.

Il pool secondario della stanza e l'attributo `ShortSubpoolName` all'interno di tale stanza, vengono scritti automaticamente da IBM MQ quando si crea un gestore code. IBM MQ sceglie un valore per il nome `ShortSubpool`. Non modificare questo valore.

Il nome corrisponde a una directory e a un collegamento simbolico creati all'interno della directory `/var/mqm/sockets`, che IBM MQ utilizza per le comunicazioni interne tra i suoi processi in esecuzione.

### **Stanza del file system del file qm.ini**

Si prevede che le autorizzazioni predefinite impostate sui file di log degli errori siano utili nella maggior parte dei casi e, pertanto, non è necessario che la maggior parte degli amministratori IBM MQ le modifichino.

Tuttavia, l'amministratore di IBM MQ potrebbe voler modificare le autorizzazioni sui file di log degli errori, nel qual caso dovrebbe impostare l'opzione della stanza del file system **ValidateAuth=No**, che fa sì che il gestore code lasci le autorizzazioni inalterate in seguito.

Il funzionamento predefinito (senza **ValidateAuth=No**) è che il gestore code controlla le autorizzazioni file dei log degli errori del gestore code e le modifica di nuovo ai valori predefiniti. Questo controllo può verificarsi in qualsiasi momento, anche durante un'operazione di fine o avvio del gestore code.



## Sicurezza

Utilizzare la stanza Security nel file `qm.ini` per specificare opzioni per OAM (Object Authority Manager).

### **ClusterQueueAccessControl= RQMName | Xmitq**

Impostare questo attributo per controllare il controllo accessi delle code cluster o delle code complete ospitate sui gestori code cluster.

#### **RQMNAME**

I profili controllati per il controllo accessi delle code ospitate in remoto sono le code denominate o i profili del gestore code.

#### **XMITQ**

I profili controllati per il controllo dell'accesso delle code ospitate in remoto vengono risolti in `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`.

Xmitq è il valore predefinito.

### **GroupModel=GlobalGroups**

Questo attributo determina se OAM controlla i gruppi globali quando determina l'appartenenza a un gruppo di utenti su Windows.

L'impostazione predefinita è di non controllare i gruppi globali.

#### **GlobalGroups**

OAM controlla i gruppi globali.

Con GlobalGroups impostato, i comandi di autorizzazione **setmqaut**, **dspmqaute** **dmpmqaut** accettano i nomi di gruppi globali; consultare il parametro **setmqaut -g**.

**Nota:** L'impostazione di `ClusterQueueAccessControl=RQMName` e la presenza di una implementazione personalizzata del servizio di autorizzazione inferiore a `MQZAS_VERSION_6` non comporta l'avvio del gestore code. In questa istanza, impostare `ClusterQueueAccessControl=Xmitq` o aggiornare il servizio di autorizzazione personalizzato a `MQZAS_VERSION_6` o superiore.

## **V 9.0.5 Parametri di ottimizzazione**

Utilizzare la stanza TuningParameters nel file `qm.ini` per specificare opzioni per l'ottimizzazione del gestore code.

### **ImplSyncOpenOutput=valore**

**ImplSyncOpenOutput** è il numero minimo di applicazioni che hanno la coda aperta per l'inserimento, prima che un punto di sincronizzazione implicito possa essere abilitato per un inserimento persistente, al di fuori del punto di sincronizzazione. Il valore predefinito di **ImplSyncOpenOutput** è 2.

Ciò ha l'effetto che se esiste solo un'applicazione che ha quella coda aperta per un'operazione di inserimento, **ImplSyncOpenOutput** viene disattivato.

Specificare **ImplSyncOpenOutput= 1** significa che viene sempre considerato un punto di sincronizzazione implicito.

È possibile impostare qualsiasi numero intero positivo. Se non si desidera mai aggiungere un punto di sincronizzazione implicito, impostare `ImplSyncOpenOutput= OFF`.

### **V 9.0.0.12 OAMLdapConnectTimeout =tempo massimo**

Il tempo massimo, in secondi, che il client LDAP attenderà per stabilire una connessione TCP al server. Se si stanno fornendo più server LDAP tramite un elenco nomi di connessione, il timeout si applica a ogni singolo tentativo di connessione, e quindi si tenta una connessione alla voce successiva nell'elenco nomi se questo timeout viene raggiunto.

### **V 9.0.0.12 OAMLdapQueryTimeLimit=tempo massimo**

Il tempo massimo, in secondi, che il client LDAP attende per ricevere una risposta a una richiesta LDAP dal server, una volta stabilita una connessione e inviata una richiesta LDAP.

## Informazioni correlate

[Punto di sincronizzazione implicito](#)

# Configurazione dell'accodamento distribuito



---

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ , incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

## Prima di iniziare

Prima di leggere questa sezione è utile avere una conoscenza dei canali, delle code e degli altri concetti introdotti in [Accodamento distribuito e cluster](#).

## Procedura

- Utilizzare le informazioni contenute nei seguenti argomenti secondari per collegare le applicazioni utilizzando l'accodamento distribuito:
  - [“Tecniche di accodamento distribuito IBM MQ” a pagina 142](#)
  - [“Introduzione alla gestione delle code distribuite” a pagina 163](#)
  - [“Come inviare un messaggio a un altro gestore code” a pagina 166](#)
  - [“Attivazione dei canali” a pagina 187](#)
  - [“Sicurezza dei messaggi” a pagina 185](#)
  -  [“Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 195](#)
  -  [“Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i” a pagina 218](#)

## Concetti correlati

[“Configurazione di IBM MQ for z/OS” a pagina 658](#)

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS .

[“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code” a pagina 726](#)

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

## Attività correlate

[“Configurazione delle connessioni tra il server e il client” a pagina 16](#)

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

[“Configurazione di un cluster di gestore code” a pagina 240](#)

I cluster forniscono un meccanismo per l'interconnessione dei gestori code in modo da semplificare sia la configurazione iniziale che la gestione in corso. È possibile definire componenti cluster e creare e gestire cluster.

[“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code” a pagina 86](#)

È possibile modificare il comportamento di IBM MQ o di un singolo gestore code in base alle esigenze della propria installazione.





[“Configurazione dei gestori code su z/OS” a pagina 653](#)

Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

## Tecniche di accodamento distribuito IBM MQ

Gli argomenti secondari in questa sezione descrivono le tecniche che sono di uso durante la pianificazione dei canali. Questi argomenti secondari descrivono le tecniche per pianificare come collegare i gestori code e gestire il flusso di messaggi tra le applicazioni.

Per esempi di pianificazione del canale di messaggi, consultare:

-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per UNIX, Linux, and Windows](#)
-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per IBM i](#)
-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per z/OS](#)
-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per z/OS utilizzo di gruppi di condivisione code](#)

### Attività correlate

[“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#)

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ , incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

### Informazioni correlate

[Canali](#)


[Introduzione all'accodamento dei messaggi](#)

[Accodamento distribuito e cluster](#)

[Informazioni di configurazione di esempio](#)

## controllo del flusso di messaggi

Il controllo del flusso di messaggi è un'attività che implica l'impostazione e la manutenzione delle serie di messaggi tra gestori code. È importante per gli instradamenti che attraversano più gestori code. Questa sezione descrive come utilizzare code, definizioni di code alias e canali di messaggi sul sistema per ottenere il controllo del flusso di messaggi.

Il flusso di messaggi viene controllato utilizzando una serie di tecniche introdotte in [“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#). Se il gestore code si trova in un cluster, il flusso di messaggi viene controllato utilizzando tecniche differenti, come descritto in [“controllo del flusso di messaggi” a pagina 143](#).  Se i gestori code si trovano in un gruppo di condivisione code e IGQ (intra - group queuing) è abilitato, il flusso di messaggi può essere controllato dagli agent IGQ. Questi agent sono descritti in [Accodamento all'interno del gruppo](#).

È possibile utilizzare i seguenti oggetti per ottenere il controllo del flusso di messaggi:

- Code di trasmissione
- Canali dei messaggi
- Definizione di coda remota
- Definizione alias del gestore code
- Definizione alias coda di risposta

Il gestore code e gli oggetti coda sono descritti in [Tipi di oggetti](#). I canali di messaggi sono descritti in [Componenti di accodamento distribuiti](#). Le tecniche seguenti utilizzano questi oggetti per creare flussi di messaggi nel sistema:

- Inserimento di messaggi nelle code remote
- Instradamento mediante particolari code di trasmissione
- ricezione di messaggi
- Passaggio di messaggi attraverso il sistema
- Separazione dei flussi di messaggi
- Passaggio di un flusso di messaggi a un'altra destinazione
- Risoluzione del nome della coda di risposta in un nome alias

## Nota

Tutti i concetti descritti in questa sezione sono rilevanti per tutti i nodi in una rete e includono le estremità di invio e ricezione dei canali di messaggi. Per questo motivo, nella maggior parte degli esempi viene illustrato un solo nodo. L'eccezione si verifica quando l'esempio richiede una cooperazione esplicita da parte dell'amministratore all'altra estremità di un canale di messaggi.

Prima di procedere con le tecniche individuali, è utile ricapitolare i concetti di risoluzione dei nomi e i tre modi di utilizzare le definizioni di coda remota. Vedere [accodamento distribuito e cluster](#).

### Concetti correlati

[“Nomi coda nell'intestazione di trasmissione” a pagina 144](#)

I nomi delle code di destinazione viaggiano con il messaggio nell'intestazione di trasmissione fino a quando non viene raggiunta la coda di destinazione.

[“Come creare il gestore code e gli alias di risposta” a pagina 144](#)

Questo argomento illustra i tre modi in cui è possibile creare una definizione di coda remota.

### ***Nomi coda nell'intestazione di trasmissione***

I nomi delle code di destinazione viaggiano con il messaggio nell'intestazione di trasmissione fino a quando non viene raggiunta la coda di destinazione.

Il nome della coda utilizzato dall'applicazione, il nome della coda logica, viene risolto dal gestore code nel nome coda di destinazione. In altre parole, il nome della coda fisica. Questo nome della coda di destinazione viaggia con il messaggio in un'area dati separata, l'intestazione di trasmissione, fino a quando non viene raggiunta la coda di destinazione. L'intestazione di trasmissione viene quindi svuotata.

Modificare la parte del gestore code di questo nome coda quando si creano classi parallele di servizio. Ricordarsi di restituire il nome del gestore code al nome originale quando è stata raggiunta la fine della deviazione della classe di servizio.

### ***Come creare il gestore code e gli alias di risposta***

Questo argomento illustra i tre modi in cui è possibile creare una definizione di coda remota.

L'oggetto di definizione della coda remota viene utilizzato in tre modi diversi. [Tabella 14 a pagina 145](#) spiega come definire ciascuno dei tre modi:

- Utilizzo di una definizione di coda remota per ridefinire un nome di coda locale.

L'applicazione fornisce solo il nome coda quando si apre una coda e questo nome coda è il nome della definizione della coda remota.

La definizione della coda remota contiene i nomi della coda di destinazione e del gestore code. Facoltativamente, la definizione può contenere il nome della coda di trasmissione da utilizzare. Se non viene fornito alcun nome della coda di trasmissione, il gestore code utilizza il nome del gestore code, ricavato dalla definizione della coda remota, per il nome della coda di trasmissione. Se una coda di trasmissione con questo nome non è definita, ma è definita una coda di trasmissione predefinita, viene utilizzata la coda di trasmissione predefinita.

- Utilizzo di una definizione di coda remota per ridefinire un nome gestore code.

L'applicazione o il programma del canale, fornisce un nome coda insieme al nome del gestore code remoto quando si apre la coda.

Se è stata fornita una definizione di coda remota con lo stesso nome del gestore code e il nome della coda è stato lasciato vuoto, il gestore code sostituisce il nome del gestore code nella chiamata aperta con il nome del gestore code nella definizione.

Inoltre, la definizione può contenere il nome della coda di trasmissione da utilizzare. Se non viene fornito alcun nome della coda di trasmissione, il gestore code prende il nome del gestore code, preso dalla definizione della coda remota, per il nome della coda di trasmissione. Se una coda di trasmissione con questo nome non è definita, ma è definita una coda di trasmissione predefinita, viene utilizzata la coda di trasmissione predefinita.

- Utilizzo di una definizione di coda remota per ridefinire un nome di coda di risposta.

Ogni volta che un'applicazione inserisce un messaggio in una coda, può fornire il nome di una coda di risposta per i messaggi di risposta, ma con il nome del gestore code vuoto.

Se si fornisce una definizione di coda remota con lo stesso nome della coda di risposta, il gestore code locale sostituisce il nome della coda di risposta con il nome della coda dalla propria definizione.

È possibile fornire un nome gestore code nella definizione, ma non un nome coda di trasmissione.

<i>Tabella 14. Tre modi di utilizzare l'oggetto di definizione della coda remota</i>			
<b>Utilizzo</b>	<b>Nome del gestore code</b>	<b>Nome coda</b>	<b>Nome coda di trasmissione</b>
<b>1. Definizione coda remota (su chiamata OPEN)</b>			
Fornito nella chiamata	QM locale o vuoto	(*) richiesto	non applicabile
Fornito nella definizione	richiesto	richiesto	facoltativo
<b>2. Alias gestore code (su chiamata OPEN)</b>			
Fornito nella chiamata	(*) richiesto e non QM locale	richiesto	non applicabile
Fornito nella definizione	richiesto	vuoto	facoltativo
<b>3. Alias coda di risposta (su chiamata PUT)</b>			
Fornito nella chiamata	vuoto	(*) richiesto	non applicabile
Fornito nella definizione	facoltativo	facoltativo	vuoto

**Nota:** (\*) indica che questo nome è il nome dell'oggetto definizione

Per una descrizione formale, consultare [Risoluzione nome coda](#).

## **Inserimento di messaggi nelle code remote**

È possibile utilizzare oggetti di definizione della coda remota per risolvere un nome coda in una coda di trasmissione in un gestore code adiacente.

In un ambiente di accodamento distribuito, una coda di trasmissione e un canale sono il punto focale per tutti i messaggi in un'ubicazione, indipendentemente dal fatto che i messaggi provengano da applicazioni nel sistema locale o da canali provenienti da un sistema adiacente. La [Figura 7 a pagina 146](#) mostra un'applicazione che inserisce i messaggi in una coda logica denominata 'QA\_norm'. La risoluzione dei nomi utilizza la definizione della coda remota 'QA\_norm' per selezionare la coda di trasmissione QMB. Aggiunge quindi un'intestazione di trasmissione ai messaggi che indicano 'QA\_norm at QMB'.

I messaggi provenienti dal sistema adiacente su 'Channel\_back' hanno un'intestazione di trasmissione con il nome della coda fisica 'QA\_norm at QMB', ad esempio. Questi messaggi non vengono modificati nella coda di trasmissione QMB.

Il canale sposta i messaggi in un gestore code adiacente.

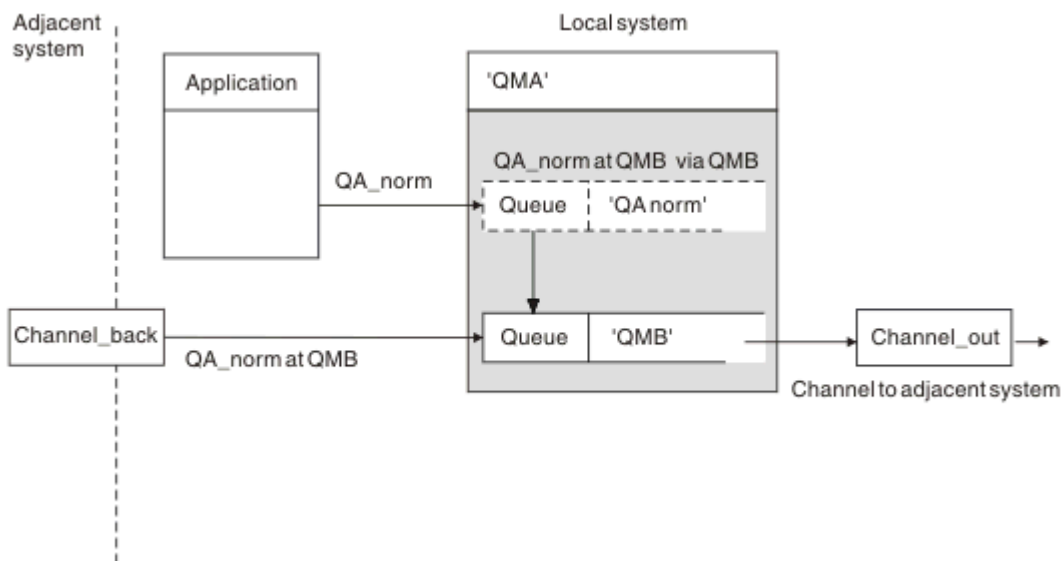


Figura 7. Una definizione di coda remota viene utilizzata per risolvere un nome coda in una coda di trasmissione in un gestore code adiacente

Se si è l'amministratore del sistema IBM MQ , è necessario:

- Definire il canale di messaggi dal sistema adiacente
- Definire il canale dei messaggi per il sistema adiacente
- Crea la coda di trasmissione QMB
- Definire l'oggetto coda remota 'QA\_norm' per risolvere il nome della coda utilizzato dalle applicazioni nel nome della coda di destinazione, nel nome del gestore code di destinazione e nel nome della coda di trasmissione

In un ambiente cluster, è necessario definire solo un canale ricevente del cluster sul gestore code locale. Non è necessario definire una coda di trasmissione o un oggetto coda remota. Vedere [Cluster](#).

## Ulteriori informazioni sulla risoluzione dei nomi

L'effetto della definizione della coda remota è definire un nome coda di destinazione fisica e un nome gestore code. Questi nomi vengono inseriti nelle intestazioni di trasmissione dei messaggi.

Per i messaggi in entrata da un sistema adiacente è già stato eseguito questo tipo di risoluzione dei nomi dal gestore code originale. Pertanto, hanno l'intestazione di trasmissione che visualizza il nome della coda di destinazione fisica e il nome del gestore code. Questi messaggi non sono influenzati dalle definizioni della coda remota.

## Scelta della coda di trasmissione

È possibile utilizzare una definizione di coda remota per consentire a una diversa coda di trasmissione di inviare messaggi allo stesso gestore code adiacente.

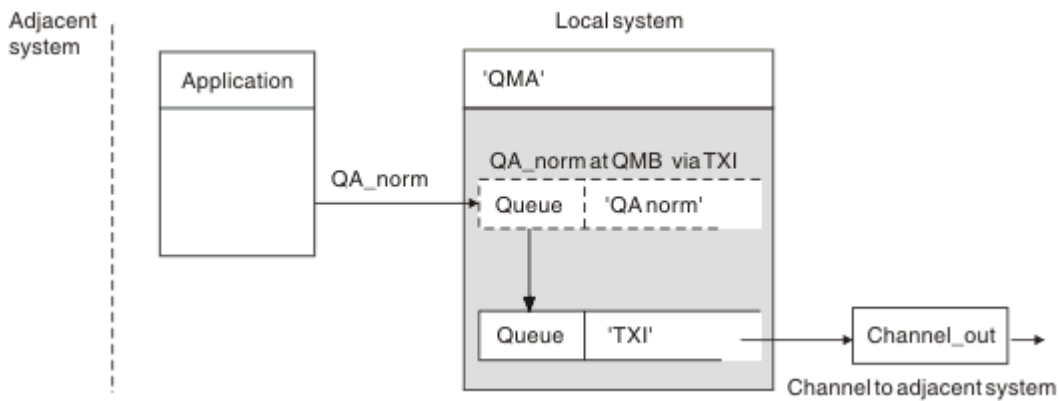


Figura 8. La definizione della coda remota consente l'utilizzo di una coda di trasmissione diversa

In un ambiente di accodamento distribuito, quando è necessario modificare un flusso di messaggi da un canale all'altro, utilizzare la stessa configurazione di sistema come mostrato in Figura 7 a pagina 146 in “Inserimento di messaggi nelle code remote” a pagina 145. Figura 8 a pagina 147 in questo argomento mostra come utilizzare la definizione della coda remota per inviare messaggi su una coda di trasmissione differente, e quindi su un canale differente, allo stesso gestore code adiacente.

Per la configurazione mostrata in Figura 8 a pagina 147, è necessario fornire l'oggetto coda remota 'QA\_norm' e la coda di trasmissione 'TX1'. È necessario fornire 'QA\_norm' per scegliere la coda 'QA\_norm' sul Gestore code remoto, la coda di trasmissione TX1 e il gestore code 'QMB\_priority'. Specificare 'TX1' nella definizione del canale adiacente al sistema.

I messaggi vengono inseriti nella coda di trasmissione 'TX1' con un'intestazione di trasmissione contenente 'QA\_norm at QMB\_priority' e inviati sul canale al sistema adiacente.

Il channel\_back è stato lasciato fuori da questa illustrazione perché avrebbe bisogno di un alias del gestore code.

In un ambiente cluster, non è necessario definire una coda di trasmissione o una definizione di coda remota. Per ulteriori informazioni, vedere “Definizione di code cluster” a pagina 241.

## ricezione di messaggi

È possibile configurare il gestore code in modo che riceva messaggi da altri gestori code. È necessario assicurarsi che non si verifichi una risoluzione del nome non intenzionale.

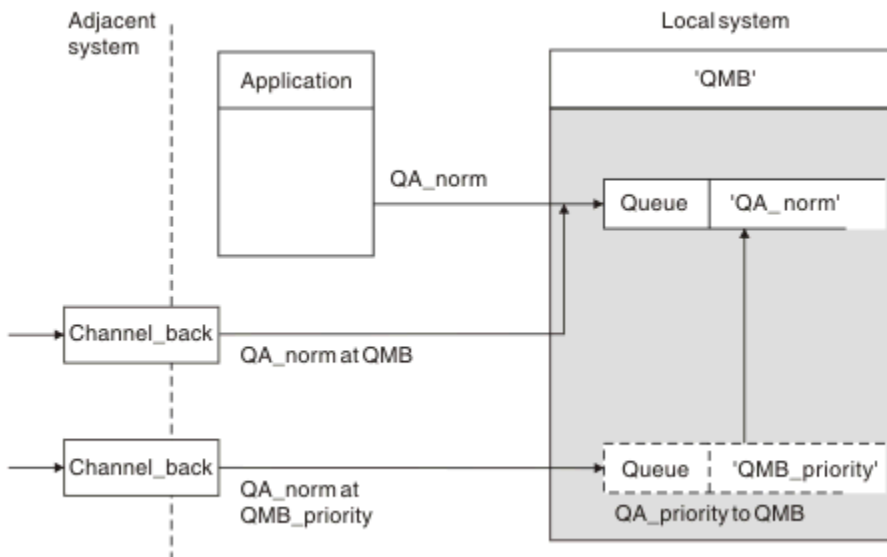


Figura 9. Ricezione diretta dei messaggi e risoluzione del nome del gestore code alias

Oltre a disporre l'invio dei messaggi, l'amministratore di sistema deve anche disporre la ricezione dei messaggi dai gestori code adiacenti. I messaggi ricevuti contengono il nome fisico del gestore code di destinazione e la coda nell'intestazione di trasmissione. Vengono trattati come messaggi da un'applicazione locale che specifica sia il nome del gestore code che il nome della coda. A causa di questo trattamento, è necessario assicurarsi che i messaggi che entrano nel sistema non abbiano una risoluzione del nome non intenzionale eseguita. Consultare [Figura 9 a pagina 147](#) per questo scenario.

Per questa configurazione, è necessario preparare:

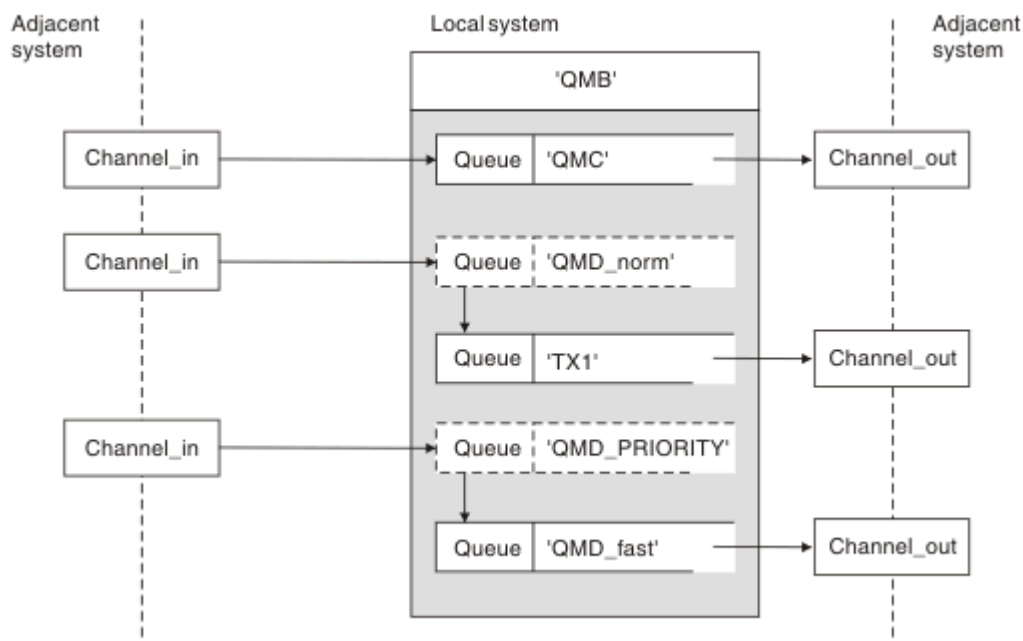
- Canali di messaggi per ricevere messaggi da gestori code adiacenti
- Una definizione alias del gestore code per risolvere un flusso di messaggi in entrata, 'QMB\_priority', nel nome del gestore code locale, 'QMB'
- La coda locale, 'QA\_norm', se non esiste

## Ricezione di nomi di gestori code alias

L'utilizzo della definizione alias del gestore code in questa illustrazione non ha selezionato un gestore code di destinazione differente. I messaggi che passano attraverso questo gestore code locale e indirizzati a 'QMB\_priority' sono destinati al gestore code 'QMB'. Il nome del gestore code alias viene utilizzato per creare il flusso di messaggi separato.

## Passaggio di messaggi attraverso il sistema

È possibile passare i messaggi attraverso il proprio sistema in tre modi: utilizzando il nome ubicazione, utilizzando un alias per il gestore code o selezionando una coda di trasmissione.



*Figura 10. Tre metodi di trasmissione dei messaggi attraverso il sistema*

La tecnica mostrata in [Figura 9 a pagina 147](#) in “ricezione di messaggi” a pagina 147, ha mostrato come viene catturato un flusso alias. La [Figura 10 a pagina 148](#) illustra il modo in cui le reti vengono create, riunendo le tecniche precedentemente descritte.

La configurazione mostra un canale che consegna tre messaggi con destinazioni differenti:

1. QB alle QMC
2. QB alle QMD\_norm
3. QB alle QMD\_PRIORITY



È necessario passare il primo flusso di messaggi attraverso il sistema senza modifiche. È necessario passare il secondo flusso di messaggi attraverso una coda di trasmissione e un canale differenti. Per il secondo flusso di messaggi, è necessario anche risolvere i messaggi per il nome gestore code alias `QMD_norm` nel gestore code `QMD`. Il terzo flusso di messaggi sceglie una coda di trasmissione diversa senza altre modifiche.

In un ambiente cluster, i messaggi vengono trasmessi attraverso una coda di trasmissione cluster. Di solito, una singola coda di trasmissione, `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`, trasferisce tutti i messaggi a tutti i gestori code in tutti i cluster di cui è membro il gestore code; consultare [Un cluster di gestori code](#). È possibile definire code di trasmissione separate per tutti o per alcuni dei gestori code nei cluster di cui il gestore code è membro.

I seguenti metodi descrivono le tecniche applicabili a un ambiente di accodamento distribuito.

## Utilizza questi metodi

Per queste configurazioni, è necessario preparare:

- Definizioni del canale di input
- Definizioni del canale di output
- Code di trasmissione:
  - `QMC`
  - `TX1`
  - `QMD_fast`
- Definizioni alias del gestore code:
  - `QMD_norm` con `QMD_norm` per `QMD` tramite `TX1`
  - `QMD_PRIORITY` con `QMD_PRIORITY` per `QMD_PRIORITY` tramite `QMD_fast`

**Nota:** Nessuno dei flussi di messaggi visualizzati nell'esempio modifica la coda di destinazione. Gli alias del nome gestore code forniscono la separazione dei flussi di messaggi.

### Metodo 1: utilizzare il nome dell'ubicazione in entrata

Si riceveranno messaggi con un'intestazione di trasmissione contenente un altro nome di ubicazione, ad esempio `QMC`. La configurazione più semplice consiste nel creare una coda di trasmissione con tale nome, `QMC`. Il canale che servizi la coda di trasmissione distribuisce il messaggio non modificato alla destinazione successiva.

### Metodo 2: utilizzare un alias per il gestore code

Il secondo metodo consiste nell'utilizzare la definizione dell'oggetto alias del Gestore code, ma specificare un nuovo nome di ubicazione, `QMD`, e una particolare coda di trasmissione, `TX1`. Questa azione:

- Termina il flusso di messaggi alias impostato dall'alias del nome del gestore code `QMD_norm`, ossia la classe di servizio denominata `QMD_norm`.
- Modifica le intestazioni di trasmissione su questi messaggi da `QMD_norm` a `QMD`.

### Metodo 3: selezionare una coda di trasmissione

Il terzo metodo consiste nell'avere un oggetto alias del gestore code definito con lo stesso nome dell'ubicazione di destinazione, `QMD_PRIORITY`. Utilizzare la definizione di alias del gestore code per selezionare una coda di trasmissione particolare, `QMD_fast`, e quindi un altro canale. Le intestazioni di trasmissione su questi messaggi rimangono invariate.

## Separazione dei flussi di messaggi

È possibile utilizzare un alias del gestore code per creare flussi di messaggi separati per inviare messaggi allo stesso gestore code.

In un ambiente di accodamento distribuito, la necessità di separare i messaggi nello stesso gestore code in flussi di messaggi differenti può verificarsi per una serie di ragioni. Ad esempio:

- Potrebbe essere necessario fornire un flusso separato per i messaggi grandi, medi e piccoli. Questa necessità si applica anche in un ambiente di cluster e, in questo caso, è possibile creare cluster che si sovrappongono. Ci sono una serie di motivi per cui è possibile farlo, ad esempio:
  - Per consentire alle diverse organizzazioni di avere la propria amministrazione.
  - Per consentire la gestione separata delle applicazioni indipendenti.
  - Per creare una classe di servizio. Ad esempio, è possibile avere un cluster denominato STAFF che è un sottoinsieme del cluster denominato STUDENTI. Quando si inserisce un messaggio in una coda pubblicizzata nel cluster STAFF, viene utilizzato un canale limitato. Quando si inserisce un messaggio in una coda pubblicizzata nel cluster STUDENTI, è possibile utilizzare un canale generale o un canale limitato.
  - Per creare ambienti di test e di produzione.
- Potrebbe essere necessario instradare i messaggi in entrata in base a percorsi differenti dal percorso dei messaggi generati localmente.
- L'installazione potrebbe richiedere di pianificare lo spostamento dei messaggi in determinati orari (ad esempio, durante la notte) e i messaggi devono quindi essere memorizzati in code riservate fino a quando non vengono pianificati.

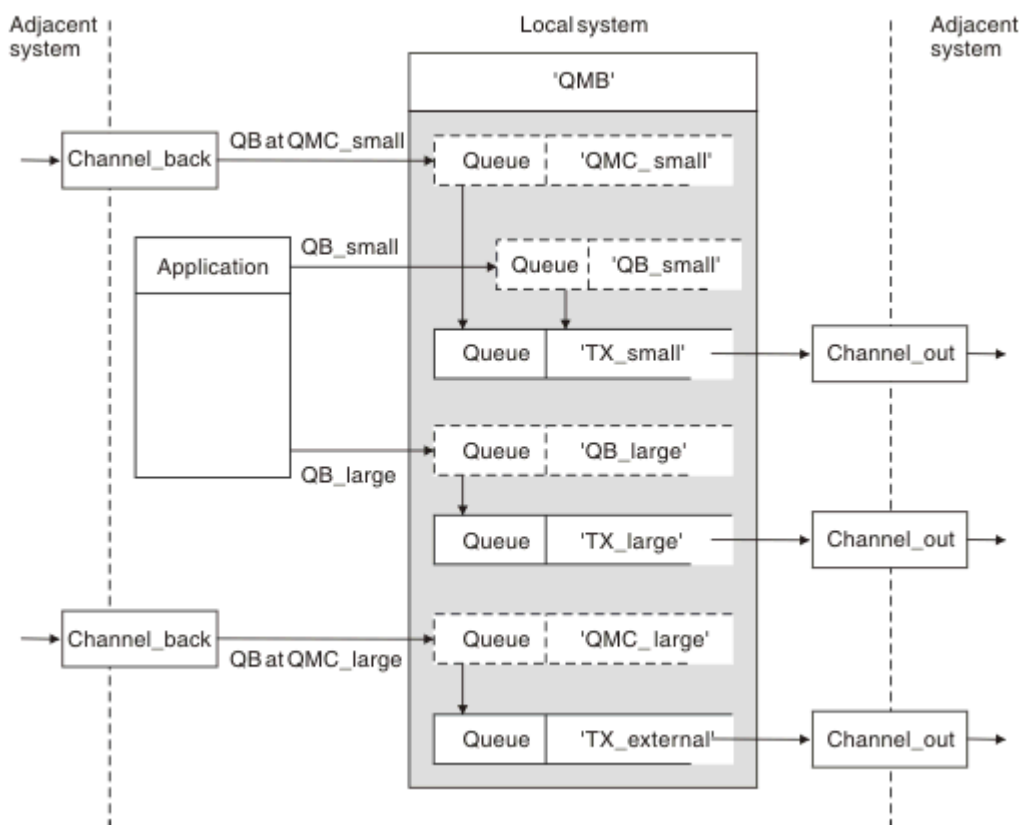


Figura 11. Separazione dei flussi di messaggi

Nell'esempio mostrato in [Figura 11](#) a pagina 150, i due flussi in entrata sono l'alias dei nomi dei gestori code 'QMC\_small' e 'QMC\_large'. Fornire a questi flussi una definizione di alias del gestore code per catturare tali flussi per il gestore code locale. Si dispone di un'applicazione che si rivolge a due code

remote ed è necessario che questi flussi di messaggi siano tenuti separati. Si forniscono due definizioni di coda remota che specificano la stessa posizione, 'QMC', ma specificano code di trasmissione differenti. Questa definizione mantiene separati i flussi e non è necessario alcun elemento aggiuntivo all'estremità poiché hanno lo stesso nome gestore code di destinazione nelle intestazioni di trasmissione. L'utente fornisce:

- Le definizioni di canale in ingresso
- Le due definizioni di coda remota QB\_small e QB\_large
- Le due definizioni di alias del gestore code QMC\_small e QMC\_large
- Le tre definizioni del canale di invio
- Tre code di trasmissione: TX\_small, TX\_large e TX\_external

## Coordinamento con sistemi adiacenti

Quando si utilizza un nome alternativo del gestore code per creare un flusso di messaggi separato, è necessario coordinare questa attività con l'amministratore di sistema all'estremità remota del canale di messaggi per assicurarsi che l'alias del gestore code corrispondente sia disponibile.

## Concentrare i messaggi in diverse ubicazioni

È possibile concentrare i messaggi destinati a varie ubicazioni su un singolo canale.

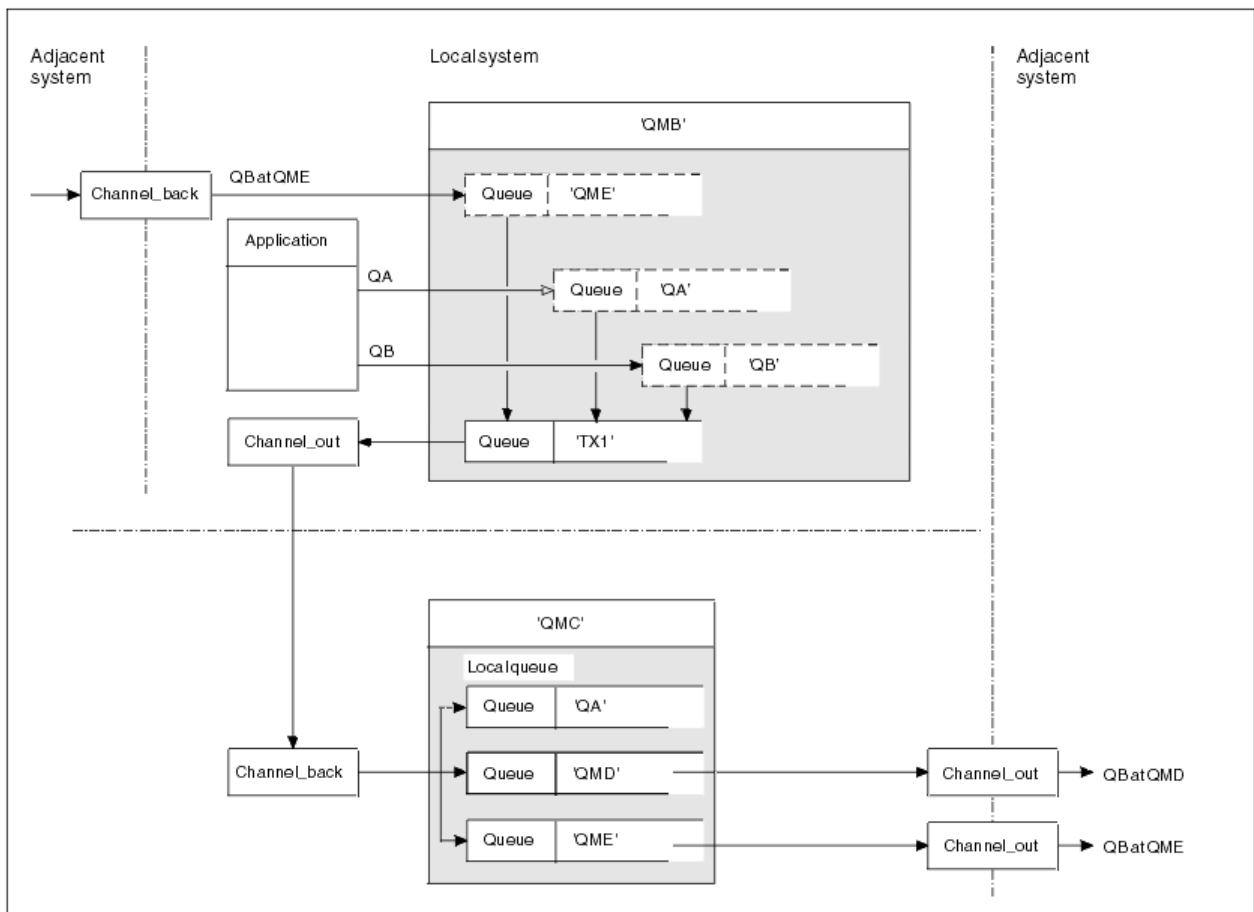


Figura 12. Combinazione dei flussi di messaggi su un canale

La Figura 12 a pagina 151 illustra una tecnica di accodamento distribuito per concentrare i messaggi destinati a varie ubicazioni su un canale. Due possibili utilizzi sono:

- Concentrazione del traffico di messaggi attraverso un gateway

- Utilizzo delle autostrade ad ampia larghezza di banda tra i nodi

In questo esempio, i messaggi provenienti da origini diverse, locali e adiacenti, con code di destinazione e gestori code differenti, vengono trasmessi attraverso la coda di trasmissione 'TX1' al gestore code QMC. Il gestore code QMC consegna i messaggi in base alle destinazioni. Uno è impostato su una coda di trasmissione 'QMD' per la trasmissione in avanti al gestore code QMD. Un altro è impostato su una coda di trasmissione 'QME' per la trasmissione successiva al gestore code QME. Altri messaggi vengono inseriti nella coda locale 'QA'.

È necessario fornire:

- Definizioni canale
- Coda di trasmissione TX1
- Definizioni coda remota:
  - QA con 'QA su QMC tramite TX1'
  - QB con 'QB a QMD tramite TX1'
- Definizione alias gestore code:
  - QME con 'QME tramite TX1'

L'amministratore complementare che sta configurando QMC deve fornire:

- Ricezione della definizione di canale con lo stesso nome canale
- QMD coda di trasmissione con definizione canale di invio associata
- QME coda di trasmissione con definizione canale di invio associata
- QA oggetto coda locale.

## Deviazione dei flussi di messaggi in un'altra destinazione

È possibile ridefinire la destinazione di alcuni messaggi utilizzando gli alias del gestore code e le code di trasmissione.

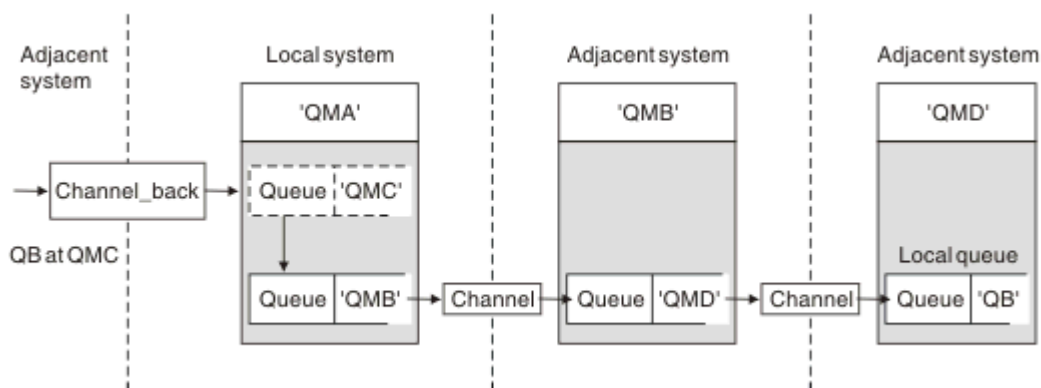


Figura 13. Deviazione dei flussi di messaggi in un'altra destinazione

Figura 13 a pagina 152 illustra come ridefinire la destinazione di determinati messaggi. I messaggi in entrata in QMA sono destinati a 'QB in QMC'. Normalmente arrivano a QMA e vengono posizionati su una coda di trasmissione chiamata QMC che è stata parte di un canale a QMC. QMA deve deviare i messaggi su QMD, ma è in grado di raggiungere QMD solo su QMB. Questo metodo è utile quando è necessario spostare un servizio da un'ubicazione all'altra e consentire ai sottoscrittori di continuare a inviare messaggi su base temporanea fino a quando non si sono adattati al nuovo indirizzo.

Il metodo di reinstradamento dei messaggi in entrata destinati per un determinato gestore code a un gestore code differente utilizza:

- Un alias del gestore code per modificare il gestore code di destinazione in un altro gestore code e per selezionare una coda di trasmissione per il sistema adiacente

- Una coda di trasmissione per servire il gestore code adiacente
- Una coda di trasmissione sul gestore code adiacente per l'instradamento verso il gestore code di destinazione

È necessario fornire:

- Definizione Channel\_back
- QMC definizione oggetto alias del gestore code con QB da QMD a QMB
- Definizione Channel\_out
- La coda di trasmissione associata QMB

L'amministratore complementare che sta configurando QMB deve fornire:

- La definizione channel\_back corrispondente
- La coda di trasmissione, QMD
- La definizione canale associata a QMD

È possibile utilizzare gli alias all'interno di un ambiente cluster. Per informazioni, consultare [“Cluster e alias del gestore code”](#) a pagina 334.

## **Invio di messaggi a un elenco di distribuzione**

È possibile utilizzare una singola chiamata MQPUT per fare in modo che un'applicazione invii un messaggio a diverse destinazioni.

In IBM MQ su tutte le piattaforme tranne z/OS, un'applicazione può inviare un messaggio a più destinazioni con una singola chiamata MQPUT. È possibile eseguire questa operazione sia in un ambiente di accodamento distribuito che in un ambiente cluster. È necessario definire le destinazioni in un elenco di distribuzione, come descritto in [Elenchi di distribuzione](#).

Non tutti i gestori code supportano gli elenchi di distribuzione. Quando un MCA stabilisce una connessione con un partner, determina se il partner supporta gli elenchi di distribuzione e imposta di conseguenza un indicatore sulla coda di trasmissione. Se un'applicazione tenta di inviare un messaggio destinato ad un elenco di distribuzione ma il partner non supporta gli elenchi di distribuzione, l'MCA mittente intercetta il messaggio e lo inserisce nella coda di trasmissione una volta per ciascuna destinazione prevista.

Un MCA di ricezione garantisce che i messaggi inviati a un elenco di distribuzione vengano ricevuti in modo sicuro in tutte le destinazioni previste. Se qualche destinazione ha esito negativo, l'MCA stabilisce quali destinazioni hanno avuto esito negativo. Può quindi generare report di eccezioni e provare a inviare nuovamente i messaggi.

## **Coda di risposta**

È possibile creare un loop di elaborazione coda remota completo utilizzando una coda di risposta.

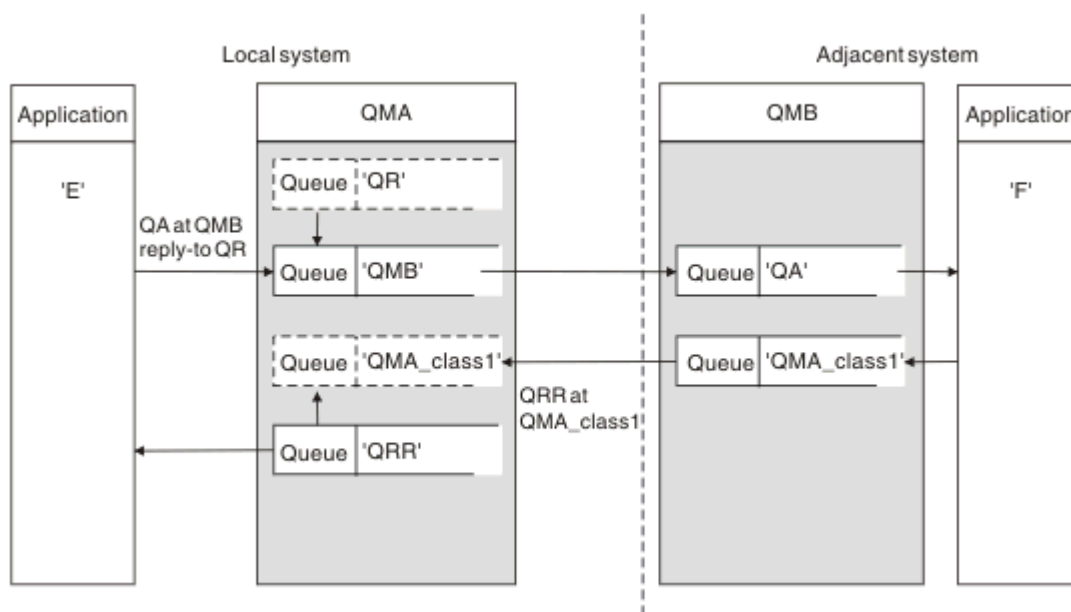


Figura 14. Sostituzione del nome della coda di risposta durante la chiamata PUT

Un loop di elaborazione della coda remota completo che utilizza una coda di risposta viene visualizzato in Figura 14 a pagina 154. Questo loop si applica sia in un ambiente di accodamento distribuito che in un ambiente cluster. I dettagli sono come mostrato in Tabella 18 a pagina 161.

L'applicazione apre QA a QMB e inserisce i messaggi su tale coda. Ai messaggi viene fornito un nome coda di risposta QR, senza specificare il nome del gestore code. QMA del gestore code trova l'oggetto coda di risposta QR ed estrae da esso il nome alias di QRR e il nome gestore code QMA\_class1. Questi nomi vengono inseriti nei campi di risposta dei messaggi.

I messaggi di risposta dalle applicazioni in QMB vengono indirizzati a QRR in QMA\_class1. La definizione del nome alias del gestore code QMA\_class1 viene utilizzata dal gestore code per trasmettere i messaggi a se stesso e alla coda QRR.

Questo scenario illustra il modo in cui le applicazioni possono scegliere una classe di servizio per i messaggi di risposta. La classe è implementata dalla coda di trasmissione QMA\_class1 in QMB, insieme alla definizione dell'alias del gestore code, QMA\_class1 in QMA. In questo modo, è possibile modificare la coda di risposta dell'applicazione in modo che i flussi siano segregati senza coinvolgere l'applicazione. L'applicazione sceglie sempre QR per questa particolare classe di servizi. È possibile modificare la classe di servizi con la definizione della coda di risposta QR.

È necessario creare:

- QR definizione coda di risposta
- QMB oggetto coda di trasmissione
- Definizione Channel\_out
- Definizione Channel\_back
- Definizione alias gestore code QMA\_class1
- Oggetto coda locale QRR, se non esiste

L'amministratore complementare sul sistema adiacente deve creare:

- Definizione di canale di ricezione
- Oggetto coda di trasmissione QMA\_class1
- Canale di invio associato
- QA oggetto coda locale.

I programmi applicativi utilizzano:

- Nome coda di risposta a QR nelle chiamate di inserimento
- Nome coda QRR nelle chiamate get

In questo modo, è possibile modificare la classe di servizio come necessario, senza coinvolgere l'applicazione. È possibile modificare l'alias di risposta 'QR', insieme alla coda di trasmissione 'QMA\_class1' e all'alias del gestore code 'QMA\_class1'.

Se non viene trovato alcun oggetto alias di risposta quando il messaggio viene inserito nella coda, il nome del gestore code locale viene inserito nel campo del nome del gestore code di risposta vuoto. Il nome della coda di risposta rimane invariato.

## **Limitazione risoluzione nome**

Poiché la risoluzione del nome è stata eseguita per la coda di risposta in 'QMA' quando è stato inserito il messaggio originale, non è consentita alcuna ulteriore risoluzione del nome in 'QMB'. Il messaggio viene inserito con il nome fisico della coda reply - to dall'applicazione che risponde.

Le applicazioni devono essere consapevoli che il nome che utilizzano per la coda di risposta è diverso dal nome della coda effettiva in cui si trovano i messaggi di ritorno.

Ad esempio, quando due classi di servizio vengono fornite per l'utilizzo di applicazioni con nomi alias coda reply - to 'C1\_alias' e 'C2\_alias', le applicazioni utilizzano questi nomi come nomi coda reply - to nelle chiamate di inserimento messaggi. Tuttavia, le applicazioni in realtà prevedono che i messaggi vengano visualizzati nelle code 'C1' per 'C1\_alias' e 'C2' per 'C2\_alias'.

Tuttavia, un'applicazione è in grado di effettuare una chiamata di interrogazione sulla coda alias di risposta per controllare il nome della coda reale che deve utilizzare per ottenere i messaggi di risposta.

### **Concetti correlati**

[“Come creare il gestore code e gli alias di risposta” a pagina 144](#)

Questo argomento illustra i tre modi in cui è possibile creare una definizione di coda remota.

[“Esempio di alias della coda reply - to” a pagina 155](#)

Questo esempio illustra l'utilizzo di un alias reply - to per selezionare un instradamento differente (coda di trasmissione) per i messaggi restituiti. L'utilizzo di questa funzionalità richiede la modifica del nome della coda di risposta in collaborazione con le applicazioni.

[“Funzionamento dell'esempio” a pagina 157](#)

Una spiegazione dell'esempio e del modo in cui il gestore code utilizza l'alias della coda di risposta.

[“Procedura dettagliata per l'alias della coda di risposta” a pagina 158](#)

Una procedura dettagliata del processo da un'applicazione che immette un messaggio su una coda remota alla stessa applicazione che rimuove il messaggio di risposta dalla coda di risposta alias.

### ***Esempio di alias della coda reply - to***

Questo esempio illustra l'utilizzo di un alias reply - to per selezionare un instradamento differente (coda di trasmissione) per i messaggi restituiti. L'utilizzo di questa funzionalità richiede la modifica del nome della coda di risposta in collaborazione con le applicazioni.

Come mostrato in [Figura 15 a pagina 156](#), l'instradamento di ritorno deve essere disponibile per i messaggi di risposta, inclusi la coda di trasmissione, il canale e l'alias del gestore code.

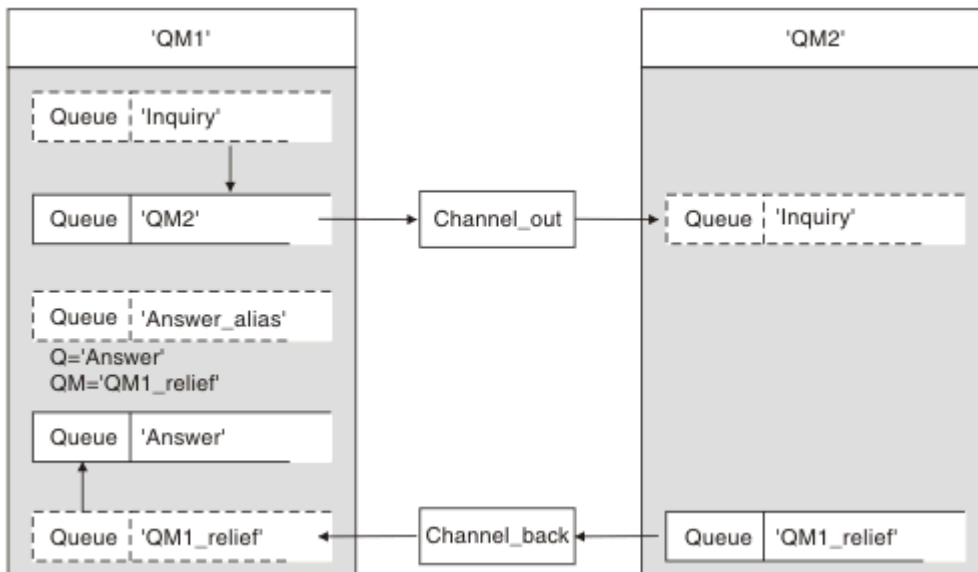


Figura 15. Esempio di alias della coda reply - to

Questo esempio è per le applicazioni del richiedente in 'QM1' che inviano messaggi alle applicazioni server in 'QM2'. I messaggi sul server devono essere restituiti tramite un canale alternativo utilizzando la coda di trasmissione 'QM1\_relief' (il canale di ritorno predefinito viene servito con una coda di trasmissione 'QM1').

L'alias della coda di risposta è un utilizzo particolare della definizione della coda remota denominata 'Answer\_alias'. Le applicazioni in QM1 includono questo nome, 'Answer\_alias', nel campo di risposta di tutti i messaggi che inseriscono nella coda 'Inquiry'.

La definizione della coda di risposta 'Answer\_alias' è definita come 'Risposta a QM1\_relief'. Le applicazioni in QM1 prevedono che le loro risposte vengano visualizzate nella coda locale denominata 'Risposta'.

Le applicazioni server in QM2 utilizzano il campo di risposta dei messaggi ricevuti per ottenere i nomi della coda e del gestore code per i messaggi di risposta al richiedente in QM1.

## Definizioni utilizzate in questo esempio in QM1

L'amministratore di sistema IBM MQ in QM1 deve assicurarsi che la coda di risposta 'Risposta' sia creata insieme agli altri oggetti. Il nome dell'alias del gestore code, contrassegnato con un '\*', deve essere in accordo con il nome del gestore code nella definizione dell'alias della coda di risposta, contrassegnato anche con un '\*'.

Oggetto	Definizione	
Coda di trasmissione locale	QM2	
Definizione di coda remota	Nome oggetto	Interrogazione
	Nome gestore code remoto	QM2
	Nome coda remota	Interrogazione
	Nome coda di trasmissione	QM2 (PREDEFINITO)
Alias gestore code	Nome oggetto	QM1_relief *
	Nome del gestore code	QM1
	Nome coda	(vuoto)
Alias coda di risposta	Nome oggetto	Alias_risposta
	Nome gestore code remoto	QM1_relief *



<b>Oggetto</b>	<b>Definizione</b>
	Nome coda remota Risposta

### **Inserisci definizione in QM1**

Le applicazioni compilano i campi di risposta con il nome alias della coda di risposta e lasciano vuoto il campo del nome del gestore code.

<b>Campo</b>	<b>Contenuto</b>
Nome coda	Interrogazione
Nome del gestore code	(vuoto)
Nome delle repliche alla coda	Alias_risposta
Gestore code di risposta	(vuoto)

### **Definizioni utilizzate in questo esempio in QM2**

L'amministratore di sistema IBM MQ in QM2 deve assicurarsi che la coda locale esista per i messaggi in entrata e che la coda di trasmissione denominata correttamente sia disponibile per i messaggi di risposta.

<b>Oggetto</b>	<b>Definizione</b>
Coda locale	Interrogazione
Coda di trasmissione	QM1_relief

### **Inserire la definizione in QM2**

Le applicazioni in QM2 richiamano il nome della coda di risposta e il nome del gestore code dal messaggio originale e li utilizzano durante l'inserimento del messaggio di risposta nella coda di risposta.

<b>Campo</b>	<b>Contenuto</b>
Nome coda	Risposta
Nome del gestore code	QM1_relief

### **Funzionamento dell'esempio**

Una spiegazione dell'esempio e del modo in cui il gestore code utilizza l'alias della coda di risposta.

In questo esempio, le applicazioni del richiedente in QM1 utilizzano sempre 'Answer\_alias' come coda di risposta nel relativo campo della chiamata put. Richiamano sempre i messaggi dalla coda denominata 'Risposta'.

Le definizioni degli alias della coda di risposta sono disponibili per l'utilizzo da parte dell'amministratore di sistema QM1 per modificare il nome della coda di risposta 'Risposta' e dell'instradamento di ritorno 'QM1\_relief'.

La modifica del nome della coda 'Risposta' di solito non è utile perché le applicazioni QM1 si aspettano le risposte in questa coda. Tuttavia, l'amministratore di sistema QM1 è in grado di modificare il percorso di ritorno (classe di servizio), se necessario.

### **Modalità con cui il gestore code utilizza l'alias della coda di risposta**

Il gestore code QM1 richiama le definizioni dall'alias della coda di risposta quando il nome della coda di risposta, incluso nella chiamata di inserimento dall'applicazione, è uguale all'alias della coda di risposta e la parte del gestore code è vuota.

Il gestore code sostituisce il nome della coda di risposta nella chiamata di inserimento con il nome della coda dalla definizione. Sostituisce il nome del gestore code vuoto nella chiamata di inserimento con il nome del gestore code dalla definizione.

Questi nomi vengono portati con il messaggio nel descrittore del messaggio.

<i>Tabella 15. Alias coda di risposta</i>		
<b>Nome campo</b>	<b>Inserisci chiamata</b>	<b>Intestazione trasmissione</b>
Nome delle repliche alla coda	Alias_risposta	Risposta
Nome gestore code di risposta	(vuoto)	QM1_relief

### **Procedura dettagliata per l'alias della coda di risposta**

Una procedura dettagliata del processo da un'applicazione che immette un messaggio su una coda remota alla stessa applicazione che rimuove il messaggio di risposta dalla coda di risposta alias.

Per completare questo esempio, guardiamo il processo.

1. L'applicazione apre una coda denominata 'Inquiry' e vi inserisce i messaggi. L'applicazione imposta i campi reply - to del descrittore del messaggio su:

<b>Nome delle repliche alla coda</b>	<b>Alias_risposta</b>
Nome gestore code di risposta	(vuoto)

2. Il gestore code 'QM1' risponde al nome del gestore code vuoto controllando la definizione di una coda remota con il nome 'Answer\_alias'. In caso contrario, il gestore code inserisce il proprio nome, 'QM1', nel campo del gestore code di risposta del descrittore del messaggio.
3. Se il gestore code trova una definizione di coda remota con il nome 'Answer\_alias', estrae il nome coda e i nomi gestore code dalla definizione (nome coda = 'Risposta' e nome gestore code = 'QM1\_relief'). Quindi, li inserisce nei campi reply - to del descrittore del messaggio.
4. Il gestore code 'QM1' utilizza la definizione della coda remota 'Inquiry' per stabilire che la coda di destinazione prevista si trova sul gestore code 'QM2' e che il messaggio viene inserito nella coda di trasmissione 'QM2'. 'QM2' è il nome della coda di trasmissione predefinita per i messaggi destinati alle code sul gestore code 'QM2'.
5. Quando il gestore code 'QM1' inserisce il messaggio nella coda di trasmissione, aggiunge un'intestazione di trasmissione al messaggio. Questa intestazione contiene il nome della coda di destinazione, 'Inquiry', e il gestore code di destinazione, 'QM2'.
6. Il messaggio arriva al gestore code 'QM2' e viene inserito nella coda locale 'Inquiry'.
7. Un'applicazione richiama il messaggio da questa coda ed elabora il messaggio. L'applicazione prepara un messaggio di risposta e inserisce questo messaggio di risposta nel nome della coda di risposta dal descrittore del messaggio originale:

<b>Nome delle repliche alla coda</b>	<b>Risposta</b>
Nome gestore code di risposta	QM1_relief


8. Il gestore code 'QM2' esegue il comando put. Rilevando che il nome del gestore code 'QM1\_relief' è un gestore code remoto, posiziona il messaggio sulla coda di trasmissione con lo stesso nome, 'QM1\_relief'. Al messaggio viene fornita un'intestazione di trasmissione contenente il nome della coda di destinazione, 'Risposta', e il gestore code di destinazione, 'QM1\_relief'.
9. Il messaggio viene trasferito al gestore code QM1. Il gestore code, riconosce che il nome del gestore code 'QM1\_relief' è un alias, estrae dalla definizione alias 'QM1\_relief' il nome del gestore code fisico 'QM1'.
10. Il gestore code 'QM1' inserisce il messaggio nel nome della coda contenuto nell'intestazione di trasmissione, 'Risposta'.
11. L'applicazione estrae il messaggio di risposta dalla coda 'Risposta'.

## Considerazioni sulla rete

In un ambiente di accodamento distribuito, poiché le destinazioni dei messaggi vengono indirizzate solo con un nome coda e un nome gestore code, si applicano alcune regole.

1. Dove viene fornito il nome del gestore code e il nome è diverso dal nome del gestore code locale:
  - Una coda di trasmissione deve avere lo stesso nome. Questa coda di trasmissione deve far parte di un canale di messaggi che sposta i messaggi in un altro gestore code oppure
  - È necessario che esista una definizione dell'alias del gestore code per risolvere il nome del gestore code nello stesso nome o in un altro nome del gestore code e nella coda di trasmissione facoltativa oppure
  - Se il nome della coda di trasmissione non può essere risolto ed è stata definita una coda di trasmissione predefinita, viene utilizzata la coda di trasmissione predefinita.
2. Dove viene fornito solo il nome della coda, una coda di qualsiasi tipo ma con lo stesso nome deve essere disponibile sul gestore code locale. Questa coda può essere una definizione di coda remota che si risolve in: una coda di trasmissione a un gestore code adiacente, un nome gestore code e una coda di trasmissione facoltativa.

Per vedere come funziona in un ambiente di cluster, consultare [Cluster](#).

 Se i gestori code sono in esecuzione in un QSG (queue sharing group) e IGQ (intra - group queuing) è abilitato, è possibile utilizzare SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE. Per ulteriori informazioni, consultare [Intra - group queuing](#).

Si consideri lo scenario di un canale di messaggi che sposta i messaggi da un gestore code ad un altro in un ambiente di accodamento distribuito.

I messaggi spostati sono stati originati da qualsiasi altro gestore code nella rete e potrebbero arrivare alcuni messaggi con un nome gestore code sconosciuto come destinazione. Questo problema può verificarsi quando un nome gestore code è stato modificato o è stato rimosso dal sistema, ad esempio.

Il programma del canale riconosce questa situazione quando non riesce a trovare una coda di trasmissione per questi messaggi e inserisce i messaggi nella coda dei messaggi non recapitati (messaggi non recapitati). È tua responsabilità cercare questi messaggi e fare in modo che vengano inoltrati alla destinazione corretta. In alternativa, restituirli all'originatore, dove l'originatore può essere accertato.

I report di eccezione vengono generati in queste circostanze, se i messaggi di report sono stati richiesti nel messaggio originale.

## Convenzione di risoluzione dei nomi

La risoluzione dei nomi che modifica l'identità della coda di destinazione (ossia, la modifica del nome da logico a fisico), si verifica solo una volta e solo sul gestore code di origine.

L'utilizzo successivo delle varie possibilità alias deve essere utilizzato solo quando si separano e si combinano i flussi di messaggi.

## Instradamento di ritorno

I messaggi possono contenere un indirizzo di ritorno nel formato del nome di una coda e di un gestore code. Questo modulo di indirizzo di ritorno può essere utilizzato sia in un ambiente di accodamento distribuito che in un ambiente cluster.

Questo indirizzo viene normalmente specificato dall'applicazione che crea il messaggio. Può essere modificato da qualsiasi applicazione che gestisce il messaggio, incluse le applicazioni di uscita utente.

Indipendentemente dall'origine di questo indirizzo, qualsiasi applicazione che gestisce il messaggio potrebbe scegliere di utilizzare questo indirizzo per restituire i messaggi di risposta, di stato o di report all'applicazione di origine.

Il modo in cui vengono instradati questi messaggi di risposta non è diverso dal modo in cui viene instradato il messaggio originale. È necessario tenere presente che i flussi di messaggi creati per altri gestori code richiedono flussi di ritorno corrispondenti.

## Conflitti di nomi fisici

Il nome della coda di risposta di destinazione è stato risolto in un nome di coda fisica sul gestore code originale. Non deve essere risolto nuovamente nel gestore code di risposta.

È una probabile possibilità per i problemi di conflitto dei nomi che possono essere evitati solo da un accordo a livello di rete sui nomi delle code fisiche e logiche.

## Gestione delle traduzioni dei nomi delle code

Quando si crea una definizione dell'alias del gestore code o una definizione della coda remota, la risoluzione del nome viene eseguita per ogni messaggio che porta quel nome. Questa situazione deve essere gestita.

Questa descrizione viene fornita per progettisti di applicazioni e pianificatori di canali interessati a un singolo sistema che dispone di canali di messaggi per sistemi adiacenti. Prende una visione locale di pianificazione e controllo del canale.

Quando si crea una definizione dell'alias del gestore code o una definizione della coda remota, la risoluzione del nome viene eseguita per ogni messaggio che contiene tale nome, indipendentemente dall'origine del messaggio. Per sovrintendere a questa situazione, che potrebbe coinvolgere un numero elevato di code in una rete di gestori code, è necessario tenere le seguenti tabelle:

- I nomi delle code di origine e dei gestori code di origine rispetto ai nomi delle code risolti, ai nomi dei gestori code risolti e ai nomi delle code di trasmissione risolti, con il metodo di risoluzione
- I nomi delle code di origine rispetto a:
  - Nomi delle code di destinazione risolte
  - Nomi dei gestori code di destinazione risolti
  - Code di trasmissione
  - Nomi dei canali di messaggi
  - Nomi di sistema adiacenti
  - Nomi coda di risposta

**Nota:** L'utilizzo del termine *origine* in questo contesto fa riferimento al nome della coda o al nome del gestore code fornito dall'applicazione o a un programma del canale durante l'apertura di una coda per l'inserimento di messaggi.

Un esempio di ciascuna di queste tabelle viene mostrato in [Tabella 16 a pagina 160](#), [Tabella 17 a pagina 161](#) e [Tabella 18 a pagina 161](#).

I nomi in queste tabelle sono derivati dagli esempi in questa sezione e questa tabella non è intesa come un esempio pratico di risoluzione dei nomi di coda in un nodo.

<b>           Coda di origine specificata quando la coda è aperta         </b>	<b>           Gestore code di origine specificato quando la coda è aperta         </b>	<b>           Nome coda risolto         </b>	<b>           Nome del gestore code risolto         </b>	<b>           Nome coda di trasmissione risolta         </b>	<b>           Tipo di risoluzione         </b>
QA_norm	-	QA_norm	QMB	QMB	Coda remota
(qualsiasi)	QMB	-	-	QMB	(nessuno)

Tabella 16. Risoluzione nome coda nel gestore code QMA (Continua)

Coda di origine specificata quando la coda è aperta	Gestore code di origine specificato quando la coda è aperta	Nome coda risolto	Nome del gestore code risolto	Nome coda di trasmissione risolta	Tipo di risoluzione
QA_norm	-	QA_norm	QMB	TX1	Coda remota
QB	MMC	QB	MMD	QMB	Alias gestore code

Tabella 17. Risoluzione del nome coda nel gestore code QMB

Coda di origine specificata quando la coda è aperta	Gestore code di origine specificato quando la coda è aperta	Nome coda risolto	Nome del gestore code risolto	Nome coda di trasmissione risolta	Tipo di risoluzione
QA_norm	-	QA_norm	QMB	-	(nessuno)
QA_norm	QMB	QA_norm	QMB	-	(nessuno)
QA_norm	PRIORITÀ_QM	QA_norm	QMB	-	Alias gestore code
(qualsiasi)	MMC	(qualsiasi)	MMC	MMC	(nessuno)
(qualsiasi)	QMD_norma	(qualsiasi)	QMD_norma	TX1	Alias gestore code
(qualsiasi)	QMD_PRIORITY	(qualsiasi)	QMD_PRIORITY	QMD_veloce	Alias gestore code
(qualsiasi)	QMC_piccolo	(qualsiasi)	QMC_piccolo	TX_piccolo	Alias gestore code
(qualsiasi)	QMC_grande	(qualsiasi)	QMC_grande	TX_esterno	Alias gestore code
QB_piccolo	MMC	QB_piccolo	MMC	TX_piccolo	Coda remota
QB_grande	MMC	QB_grande	MMC	TX_grande	Coda remota
(qualsiasi)	DME	(qualsiasi)	DME	TX1	Alias gestore code
QA	MMC	QA	MMC	TX1	Coda remota
QB	MMD	QB	MMD	TX1	Coda remota

Tabella 18. Conversione del nome della coda di risposta nel gestore code QMA

Progettazione dell'applicazione		Definizione alias di risposta	
QMGR locale	Nome coda per i messaggi	Nome alias coda di risposta	Ridefinito in
QMA	RQ	Q.	QRR a QMA_class1

## Numerazione sequenza messaggi canale

Il canale utilizza i numeri di sequenza per controllare che i messaggi siano consegnati nello stesso ordine in cui vengono presi dalla coda di trasmissione.

I numeri di sequenza del canale vengono controllati quando un canale viene avviato e se si verifica una mancata corrispondenza, ciò implica che i dati di sincronia persistenti sono stati persi su entrambi i lati

del canale; ad esempio, una configurazione di ripristino di emergenza (DR) o la fine dell'elaborazione batch è stata interrotta quando il canale era in dubbio.

L'immissione di un comando RESET CHANNEL non causa la perdita o la duplicazione dei messaggi. Il RESET riconosce l'avvertenza da IBM MQ che qualcosa non sembra essere corretto. Un canale in dubbio che ha perso lo stato persistente continua a non riuscire ad avviarsi dopo un RESET fino a quando non si immette un comando RESOLVE CHANNEL; è quell'azione che ha il potenziale di perdere o duplicare un batch.

Queste informazioni possono essere visualizzate utilizzando `DISPLAY CHSTATUS`. Il numero di sequenza e un identificativo denominato LUWID vengono memorizzati nella memoria persistente per l'ultimo messaggio trasferito in batch. Questi valori vengono utilizzati durante l'avvio del canale per garantire che entrambe le estremità del collegamento concordino su quali messaggi sono stati trasferiti correttamente.

## Richiamo sequenziale dei messaggi

Se un'applicazione inserisce una sequenza di messaggi nella stessa coda di destinazione, tali messaggi possono essere richiamati in sequenza da un'applicazione **singola** con una sequenza di operazioni MQGET, se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Tutte le richieste di inserimento sono state effettuate dalla stessa applicazione.
- Tutte le richieste di inserimento provenivano dalla stessa unità di lavoro oppure tutte le richieste di inserimento sono state effettuate al di fuori di un'unità di lavoro.
- Tutti i messaggi hanno la stessa priorità.
- I messaggi hanno tutti la stessa persistenza.
- Per l'accodamento remoto, la configurazione è tale che può esistere solo un percorso dall'applicazione che effettua la richiesta di inserimento, attraverso il gestore code, attraverso l'intercomunicazione, al gestore code di destinazione e alla coda di destinazione.
- I messaggi non vengono inseriti in una coda di messaggi non instradabili (ad esempio, se una coda è temporaneamente piena).
- L'applicazione che riceve il messaggio non modifica deliberatamente l'ordine di richiamo, ad esempio specificando un particolare *MsgId* o *CorrelId* o utilizzando le priorità del messaggio.
- Solo un'applicazione sta eseguendo operazioni get per richiamare i messaggi dalla coda di destinazione. Se è presente più di un'applicazione, queste applicazioni devono essere progettate per ottenere tutti i messaggi in ogni sequenza inseriti da un'applicazione di invio.

**Nota:** I messaggi provenienti da altre attività e unità di lavoro potrebbero essere intervallati dalla sequenza, anche quando la sequenza è stata inserita all'interno di una singola unità di lavoro.

Se queste condizioni non possono essere soddisfatte e l'ordine dei messaggi sulla coda di destinazione è importante, l'applicazione può essere codificata per utilizzare il proprio numero di sequenza dei messaggi come parte del messaggio per assicurare l'ordine dei messaggi.

## Sequenza di richiamo dei messaggi veloci e non persistenti

I messaggi non persistenti su un canale veloce potrebbero superare i messaggi persistenti sullo stesso canale e quindi arrivare fuori sequenza. L'MCA ricevente inserisce immediatamente i messaggi non persistenti nella coda di destinazione e li rende visibili. I messaggi persistenti non saranno visibili fino al punto di sincronizzazione successivo.

## Test di loopback

Il *test di loopback* è una tecnica su piattaforme non z/OS che consente di verificare un collegamento di comunicazione senza collegarsi effettivamente ad un'altra macchina.

Si imposta una connessione tra due gestori code come se fossero su macchine separate, ma si verifica la connessione eseguendo un loop su un altro processo sulla stessa macchina. Questa tecnica significa che è possibile verificare il codice di comunicazione senza richiedere una rete attiva.

Il modo in cui si fa ciò dipende da quali prodotti e protocolli si stanno utilizzando.

Su sistemi Windows , è possibile utilizzare l'adattatore "loopback".

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione dei prodotti in uso.

## Traccia del percorso e registrazione dell'attività

È possibile confermare l'instradamento di un messaggio attraverso una serie di gestori code in due modi.

È possibile utilizzare IBM MQ l'applicazione di visualizzazione dell'instradamento, disponibile tramite il comando di controllo **dspmqrte**, oppure è possibile utilizzare la registrazione dell'attività. Entrambi questi argomenti sono descritti in [Riferimento monitoraggio](#).

## Introduzione alla gestione delle code distribuite

DQM (Distributed Queue Management) viene utilizzato per definire e controllare le comunicazioni tra gestori code.

Gestione code distribuite:




- Consente di definire e controllare i canali di comunicazione tra i gestori code
- Fornisce un servizio del canale dei messaggi per spostare i messaggi da un tipo di *coda locale*, nota come coda di trasmissione, a link di comunicazioni su un sistema locale e da link di comunicazioni a code locali su un gestore code di destinazione
- Fornisce funzioni per monitorare il funzionamento dei canali e diagnosticare i problemi, utilizzando pannelli, comandi e programmi

Le definizioni dei canali associano i nomi dei canali alle code di trasmissione, agli identificatori dei collegamenti di comunicazione e agli attributi dei canali. Le definizioni di canale sono implementate in modi diversi su piattaforme diverse. L'invio e la ricezione di messaggi è controllata da programmi noti come *agent canale messaggi* (MCA), che utilizzano le definizioni del canale per avviare e controllare la comunicazione.





Gli MCA a loro volta sono controllati dallo stesso DQM. La struttura è dipendente dalla piattaforma, ma in genere include listener e controlli trigger, insieme a comandi e pannelli dell'operatore.

Un *canale di messaggi* è un pipe unidirezionale per spostare i messaggi da un gestore code a un altro. Quindi un canale di messaggi ha due endpoint, rappresentati da una coppia di MCA. Ogni endpoint ha una definizione della sua fine del canale di messaggi. Ad esempio, un'estremità definirebbe un mittente, l'altra un destinatario.

Per i dettagli su come definire i canali, consultare:

-  [“Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 195](#)
-  [“Monitoraggio e controllo dei canali su z/OS” a pagina 729](#)
-  [“Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i” a pagina 218](#)

Per esempi di pianificazione del canale di messaggi, consultare:

-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per UNIX, Linux, and Windows](#)
-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per IBM i](#)
-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per z/OS](#)
-  [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per z/OS utilizzo di gruppi di condivisione code](#)

Per informazioni sulle uscite canale, vedere [Programmi di uscita canale per canali di messaggistica](#).

## **Concetti correlati**

[“Invio e ricezione di messaggi” a pagina 164](#)

La seguente figura mostra il modello di gestione della coda distribuita, dettagliando le relazioni tra entità quando vengono trasmessi i messaggi. Mostra anche il flusso per il controllo.

[“Funzione di controllo canale” a pagina 172](#)

La funzione di controllo del canale consente di definire, monitorare e controllare i canali.

[“Cosa succede quando un messaggio non può essere consegnato?” a pagina 186](#)

Quando un messaggio non può essere consegnato, l'MCA può elaborarlo in diversi modi. Può riprovare, può tornare al mittente o può inserirlo nella coda di messaggi non recapitabili.

[“File di inizializzazione e di configurazione” a pagina 191](#)

La gestione dei dati di inizializzazione del canale dipende dalla piattaforma IBM MQ .

[“Conversione dati” a pagina 192](#)

I messaggi IBM MQ potrebbero richiedere la conversione dei dati quando vengono inviati tra le code su gestori code differenti.

[“Scrittura dei propri agent del canale dei messaggi” a pagina 192](#)

IBM MQ consente di scrivere i propri programmi MCA (message channel agent) o di installarne uno da un fornitore di software indipendente.

[“Altre cose da considerare per la gestione della coda distribuita” a pagina 193](#)

Altri argomenti da considerare quando si prepara IBM MQ per la gestione delle code distribuite. Questo argomento riguarda la coda di messaggi non recapitati, le code in uso, le estensioni di sistema e i programmi di uscita utente e i canali e listener in esecuzione come applicazioni attendibili.

## **Informazioni correlate**

[Informazioni di configurazione di esempio](#)

## **Invio e ricezione di messaggi**

La seguente figura mostra il modello di gestione della coda distribuita, dettagliando le relazioni tra entità quando vengono trasmessi i messaggi. Mostra anche il flusso per il controllo.



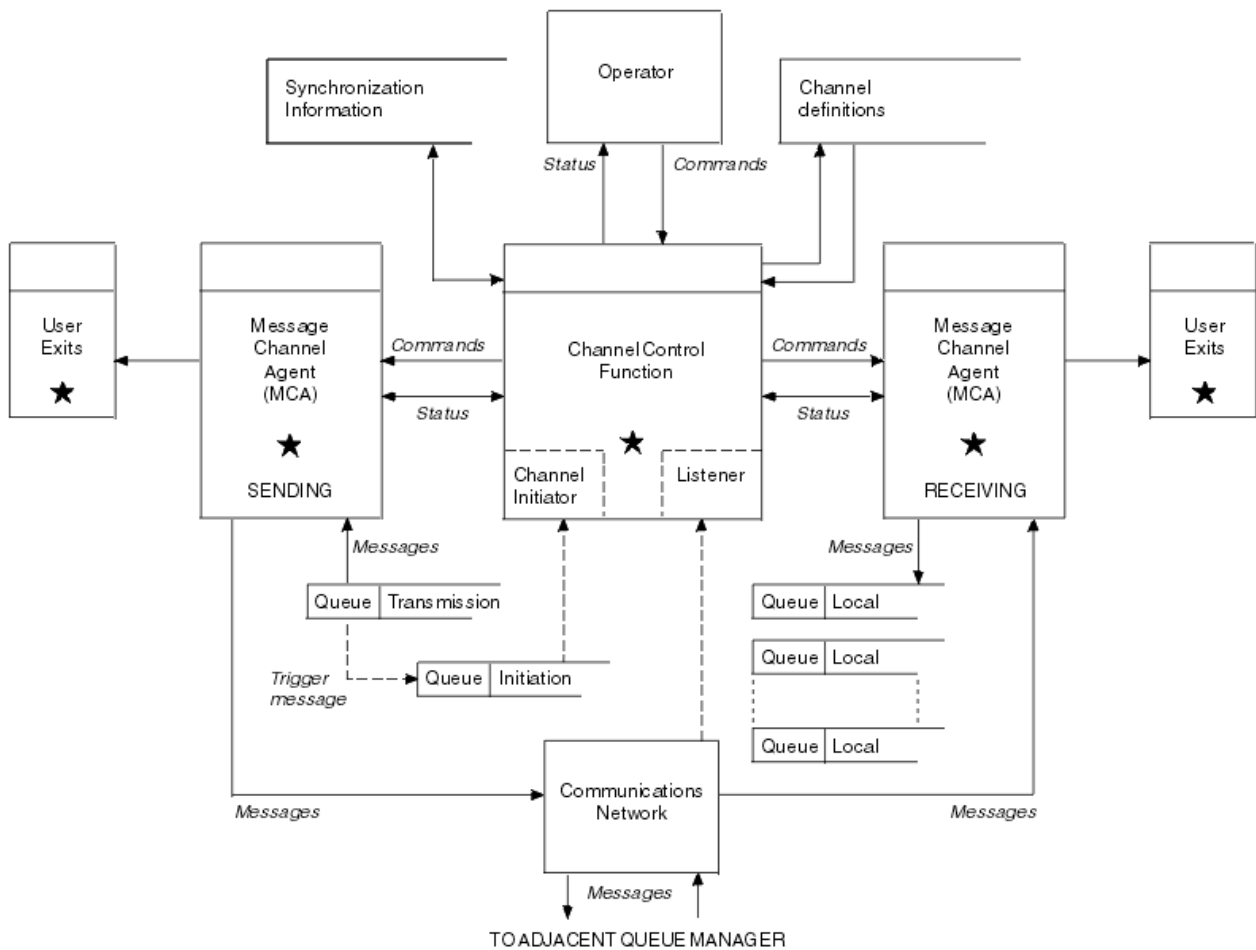


Figura 16. Modello di gestione code distribuite

**Nota:**

1. Esiste un MCA per canale, a seconda della piattaforma. Potrebbero essere presenti una o più funzioni di controllo del canale per un particolare gestore code.
2. L'implementazione degli MCA e delle funzioni di controllo del canale è altamente dipendente dalla piattaforma. Possono essere programmi o processi o thread, e possono essere una singola entità o molte che comprendono diverse parti indipendenti o collegate.
3. Tutti i componenti contrassegnati con un asterisco possono utilizzare MQI.

**Parametri canale**

Un MCA riceve i suoi parametri in uno dei seguenti modi:

- Se avviato da un comando, il nome del canale viene passato in un'area dati. L'MCA legge quindi la definizione del canale direttamente per ottenere i suoi attributi.
- Per i canali mittente e in alcuni casi server, l'MCA può essere avviato automaticamente dal trigger del gestore code. Il nome del canale viene richiamato dalla definizione del processo trigger, dove applicabile, e viene passato all'MCA. La restante elaborazione è la stessa descritta in precedenza. I canali server devono essere impostati per essere attivati solo se sono completi, ovvero, specificano un CONNAME a cui connettersi.
- Se avviato in remoto da un mittente, un server, un richiedente o una connessione client, il nome del canale viene trasmesso nei dati iniziali dall'agent del canale dei messaggi partner. MCA legge la definizione di canale direttamente per ottenere i suoi attributi.

Alcuni attributi non definiti nella definizione del canale sono anch'essi negoziabili:

### **Suddividi messaggi**

Se un'estremità non supporta i messaggi suddivisi, i messaggi suddivisi non vengono inviati.

### **Capacità di conversione**

Se un'estremità non può eseguire la conversione della codepage o la conversione della codifica numerica necessarie, l'altra estremità deve gestirla. Se nessuna delle due estremità lo supporta, quando necessario, il canale non può essere avviato.

### **Supporto elenco di distribuzione**

Se un'estremità non supporta gli elenchi di distribuzione, l'MCA partner imposta un indicatore nella propria coda di trasmissione in modo che sappia intercettare i messaggi destinati a più destinazioni.

## **Stato del canale e numeri di sequenza**

I programmi dell'agent del canale dei messaggi conservano i record del numero di sequenza corrente e del numero dell'unità di lavoro logica per ciascun canale e dello stato generale del canale. Alcune piattaforme consentono di visualizzare queste informazioni di stato per facilitare il controllo dei canali.

## **Come inviare un messaggio a un altro gestore code**


In questa sezione viene descritto il modo più semplice per inviare un messaggio tra i gestori code, inclusi i prerequisiti e le autorizzazioni richieste. Altri metodi possono essere utilizzati anche per l'invio di messaggi a un gestore code remoto.

Prima di inviare un messaggio da un gestore code a un altro, è necessario effettuare le seguenti operazioni:



1. Verificare che il protocollo di comunicazione scelto sia disponibile.
2. Avviare i gestori code.
3. Avviare gli iniziatori di canali.
4. Avviare i listener.

È inoltre necessario disporre dell'autorizzazione di sicurezza IBM MQ corretta per creare gli oggetti richiesti.

Per inviare messaggi da un gestore code a un altro:

- Definire i seguenti oggetti sul gestore code di origine:
  - Canale di trasmissione
  - Definizione di coda remota
  - Coda di iniziazione (  richiesto su z/OS, altrimenti facoltativo)
  - Coda di trasmissione
  - Coda di messaggi non recapitabili
- Definire i seguenti oggetti sul gestore code di destinazione:
  - Canale di ricezione
  - Coda di destinazione
  - Coda di messaggi non recapitabili

È possibile utilizzare diversi metodi per definire questi oggetti, a seconda della piattaforma IBM MQ :

- Su tutte le piattaforme, è possibile utilizzare i comandi script IBM MQ (MQSC) descritti in [Comandi MQSC](#) i comandi PCF (programmable command format) descritti in [Automazione delle attività di gestione in IBM MQ Explorer](#).
-  Su z/OS, è anche possibile utilizzare i riquadri Operazione e Controllo descritti in [Amministrazione IBM MQ for z/OS](#) .
-  Su IBM i, è anche possibile utilizzare l'interfaccia pannello.

Per ulteriori informazioni sulla creazione dei componenti per l'invio di messaggi a un altro gestore code, consultare i seguenti argomenti secondari:

### **Concetti correlati**

[“Tecniche di accodamento distribuito IBM MQ” a pagina 142](#)

Gli argomenti secondari in questa sezione descrivono le tecniche che sono di uso durante la pianificazione dei canali. Questi argomenti secondari descrivono le tecniche per pianificare come collegare i gestori code e gestire il flusso di messaggi tra le applicazioni.

[“Introduzione alla gestione delle code distribuite” a pagina 163](#)

DQM (Distributed Queue Management) viene utilizzato per definire e controllare le comunicazioni tra gestori code.

[“Attivazione dei canali” a pagina 187](#)

IBM MQ fornisce una funzione per avviare automaticamente un'applicazione quando vengono soddisfatte determinate condizioni su una coda. Questa funzione viene chiamata attivazione.

[“Sicurezza dei messaggi” a pagina 185](#)

Oltre alle tipiche funzioni di ripristino di IBM MQ, la gestione della coda distribuita garantisce che i messaggi vengano consegnati correttamente utilizzando una procedura del punto di sincronizzazione coordinata tra le due estremità del canale dei messaggi. Se questa procedura rileva un errore, chiude il canale in modo da poter esaminare il problema e mantiene i messaggi in modo sicuro nella coda di trasmissione fino a quando il canale non viene riavviato.

[“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code” a pagina 726](#)

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

### **Attività correlate**

[“Creazione e gestione di gestori code su più piattaforme” a pagina 5](#)

Prima di poter utilizzare messaggi e code, è necessario creare e avviare almeno un gestore code e i relativi oggetti associati. Un gestore code gestisce le risorse associate ad esso, in particolare le code di sua proprietà. Fornisce servizi di accodamento alle applicazioni per chiamate e comandi MQI (Message queuing Interface) per creare, modificare, visualizzare ed eliminare oggetti IBM MQ .

[“Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 195](#)

Per DQM è necessario creare, monitorare e controllare i canali per i gestori code remoti. È possibile controllare i canali utilizzando comandi, programmi, IBM MQ Explorer, file per le definizioni dei canali e un'area di memoria per le informazioni di sincronizzazione.

[“Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i” a pagina 218](#)

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti. Ogni gestore code ha un programma DQM per il controllo delle interconnessioni ai gestori code remoti compatibili.

[“Configurazione delle connessioni tra il server e il client” a pagina 16](#)

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

[“Configurazione di un cluster di gestore code” a pagina 240](#)

I cluster forniscono un meccanismo per l'interconnessione dei gestori code in modo da semplificare sia la configurazione iniziale che la gestione in corso. È possibile definire componenti cluster e creare e gestire cluster.

### **Definizione dei canali**

Per inviare i messaggi da un gestore code a un altro, è necessario definire due canali. È necessario definirne uno sul gestore code di origine e uno sul gestore code di destinazione.

#### **Sul gestore code di origine**

Definire un canale con un tipo di canale SENDER. È necessario specificare quanto segue:

- Il nome della coda di trasmissione da utilizzare (attributo XMITQ).
- Il nome della connessione del sistema partner (l'attributo CONNAME).

- Il nome del protocollo di comunicazione che si sta utilizzando (attributo TRPTYPE). Su IBM MQ for z/OS, il protocollo deve essere TCP o LU6.2. Su altre piattaforme, non è necessario specificarlo. È possibile lasciarlo per selezionare il valore dalla propria definizione di canale predefinita.

I dettagli di tutti gli attributi del canale sono forniti in [Attributi canale](#).

### **Sul gestore code di destinazione**

Definire un canale con un tipo di canale RECEIVER e lo stesso nome del canale mittente.

Specificare il nome del protocollo di comunicazioni che si sta utilizzando (attributo TRPTYPE). Su IBM MQ for z/OS, il protocollo deve essere TCP o LU6.2. Su altre piattaforme, non è necessario specificarlo. È possibile lasciarlo per selezionare il valore dalla propria definizione di canale predefinita.

Le definizioni del canale ricevente possono essere generiche. Ciò significa che se si dispone di diversi gestori code che comunicano con lo stesso destinatario, i canali di invio possono tutti specificare lo stesso nome per il destinatario e una definizione di destinatario si applica a tutti.

Una volta definito il canale, è possibile verificarlo utilizzando il comando PING CHANNEL. Questo comando invia un messaggio speciale dal canale mittente al canale ricevente e verifica che venga restituito.

**Nota:** Il valore del parametro TRPTYPE viene ignorato dall'agent del canale dei messaggi che risponde. Ad esempio, un TRPTYPE di TCP sulla definizione del canale mittente inizia correttamente con un TRPTYPE LU62 sulla definizione del canale ricevente come partner.

### **Definizione delle code**

Per inviare messaggi da un gestore code a un altro, è necessario definire fino a sei code. È necessario definire fino a quattro code sul gestore code di origine e fino a due code sul gestore code di destinazione.

#### **Sul gestore code di origine**

- Definizione di coda remota

In questa definizione, specificare quanto segue:

##### **Nome gestore code remoto**

Il nome del gestore code di destinazione.


##### **Nome coda remota**


Il nome della coda di destinazione sul gestore code di destinazione.

##### **Nome coda di trasmissione**


Il nome della coda di trasmissione. Non è necessario specificare questo nome della coda di trasmissione. In caso contrario, viene utilizzata una coda di trasmissione con lo stesso nome del gestore code di destinazione. Se non esiste, viene utilizzata la coda di trasmissione predefinita. Si consiglia di fornire alla coda di trasmissione lo stesso nome del gestore code di destinazione in modo che la coda venga trovata per impostazione predefinita.

- Definizione della coda di avvio

 È obbligatorio. È necessario utilizzare la coda di avvio denominata SYSTEM.CHANNEL.INITQ.

 Questo è facoltativo. Si consiglia di denominare la coda di iniziazione SYSTEM.CHANNEL.INITQ.

- Definizione della coda di trasmissione

Una coda locale con l'attributo USAGE impostato su XMITQ.  Se si utilizza l'interfaccia nativa IBM MQ for IBM i, l'attributo USAGE è \*TMQ.

- Definizione coda di messaggi non instradabili

Definire una coda di messaggi non recapitabili in cui scrivere i messaggi non recapitati.

#### **Sul gestore code di destinazione**

- Definizione coda locale

La coda di destinazione. Il nome di questa coda deve essere uguale a quello specificato nel campo del nome della coda remota della definizione della coda remota sul gestore code di origine.

- Definizione coda di messaggi non instradabili

Definire una coda di messaggi non recapitabili in cui scrivere i messaggi non recapitati.

### **Concetti correlati**

[“Creazione di una coda di trasmissione” a pagina 169](#)

Prima che un canale (diverso da un canale richiedente) possa essere avviato, la coda di trasmissione deve essere definita come descritto in questa sezione. La coda di trasmissione deve essere denominata nella definizione di canale.

[“Creazione di una coda di trasmissione su IBM i” a pagina 169](#)

È possibile creare una coda di trasmissione sulla piattaforma IBM i utilizzando il pannello Crea coda MQM.

#### *Creazione di una coda di trasmissione*

Prima che un canale (diverso da un canale richiedente) possa essere avviato, la coda di trasmissione deve essere definita come descritto in questa sezione. La coda di trasmissione deve essere denominata nella definizione di canale.

Definire una coda locale con l'attributo USAGE impostato su XMITQ per ogni canale di invio messaggi. Se si desidera utilizzare una coda di trasmissione specifica nelle definizioni della coda remota, creare una coda remota come mostrato.

Per creare una coda di trasmissione, utilizzare i comandi IBM MQ (MQSC), come mostrato nei seguenti esempi:

#### **Crea esempio di coda di trasmissione**

```
DEFINE QLOCAL(QM2) DESCR('Transmission queue to QM2') USAGE(XMITQ)
```

#### **Crea esempio di coda remota**

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL) DESCR('Remote queue for QM2') +  
XMITQ(QM2) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QM2)
```

Considerare la possibilità di denominare la coda di trasmissione come nome del gestore code sul sistema remoto, come mostrato negli esempi.

#### *Creazione di una coda di trasmissione su IBM i*

È possibile creare una coda di trasmissione sulla piattaforma IBM i utilizzando il pannello Crea coda MQM.

È necessario definire una coda locale con l'attributo del campo Utilizzo impostato su \*TMQ, per ciascun canale di messaggi di invio.

Se si desidera utilizzare le definizioni di coda remota, utilizzare lo stesso comando per creare una coda di tipo \*RMT e Utilizzo di \*NORMAL.

Per creare una coda di trasmissione, utilizzare il comando CRTMQ dalla riga comandi per visualizzare il pannello di creazione della prima coda; consultare [Figura 17 a pagina 170](#).

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)
Type choices, press Enter.
Queue name . . . . .
Queue type . . . . . ____ *ALS, *LCL, *MDL, *RMT
Message Queue Manager name . . . *DFT_____
-----

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys
+

```

Figura 17. Crea una coda (1)

Immettere il nome della coda e specificare il tipo di coda che si desidera creare: Locale, Remota o Alias. Per una coda di trasmissione, specificare Locale (\*LCL) su questo pannello e premere Invio.

Viene visualizzata la seconda pagina del pannello Crea coda MQM; consultare [Figura 18 a pagina 170](#).

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)
Type choices, press Enter.
Queue name . . . . . > HURS.2.HURS.PRIORIT
Queue type . . . . . > *LCL *ALS, *LCL, *MDL, *RMT
Message Queue Manager name . . . *DFT
Replace . . . . . *NO *NO, *YES
Text 'description' . . . . .
Put enabled . . . . . *YES *SYSDFTQ, *NO, *YES
Default message priority . . . . 0 0-9, *SYSDFTQ
Default message persistence . . . *NO *SYSDFTQ, *NO, *YES
Process name . . . . .
Triggering enabled . . . . . *NO *SYSDFTQ, *NO, *YES
Get enabled . . . . . *YES *SYSDFTQ, *NO, *YES
Sharing enabled . . . . . *YES *SYSDFTQ, *NO, *YES

More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 18. Crea una coda (2)

Modificare i valori predefiniti visualizzati. Premere la pagina verso il basso per scorrere fino alla schermata successiva; vedere [Figura 19 a pagina 171](#).

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)

Type choices, press Enter.

Default share option . . . . . *YES      *SYSDFTQ, *NO, *YES
Message delivery sequence . . . *PTY    *SYSDFTQ, *PTY, *FIFO
Harden backout count . . . . . *NO     *SYSDFTQ, *NO, *YES
Trigger type . . . . . *FIRST   *SYSDFTQ, *FIRST, *ALL...
Trigger depth . . . . . 1         1-999999999, *SYSDFTQ
Trigger message priority . . . . 0         0-9, *SYSDFTQ
Trigger data . . . . . '         '
Retention interval . . . . . 999999999 0-999999999, *SYSDFTQ
Maximum queue depth . . . . . 5000    1-24000, *SYSDFTQ
Maximum message length . . . . . 4194304 0-4194304, *SYSDFTQ
Backout threshold . . . . . 0         0-999999999, *SYSDFTQ
Backout requeue queue . . . . . '         '
Initiation queue . . . . . '         '

More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 19. Crea una coda (3)

Immettere \*TMQ, per la coda di trasmissione, nel campo Utilizzo di questo pannello e modificare i valori predefiniti mostrati negli altri campi.

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)

Type choices, press Enter.

Usage . . . . . *TMQ      *SYSDFTQ, *NORMAL, *TMQ
Queue depth high threshold . . . 80      0-100, *SYSDFTQ
Queue depth low threshold . . . 20     0-100, *SYSDFTQ
Queue full events enabled . . . *YES   *SYSDFTQ, *NO, *YES
Queue high events enabled . . . *YES   *SYSDFTQ, *NO, *YES
Queue low events enabled . . . *YES   *SYSDFTQ, *NO, *YES
Service interval . . . . . 999999999 0-999999999, *SYSDFTQ
Service interval events . . . . *NONE  *SYSDFTQ, *HIGH, *OK, *NONE
Distribution list support . . . *NO    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Cluster Name . . . . . *SYSDFTQ
Cluster Name List . . . . . *SYSDFTQ
Default Binding . . . . . *SYSDFTQ *SYSDFTQ, *OPEN, *NOTFIXED

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 20. Crea una coda (4)

Quando si è soddisfatti che i campi contengono i dati corretti, premere Invio per creare la coda.

### Avvio del canale

Quando si inseriscono i messaggi nella coda remota definita nel gestore code di origine, questi vengono memorizzati nella coda di trasmissione fino a quando il canale non viene avviato. Una volta avviato il canale, i messaggi vengono consegnati alla coda di destinazione sul gestore code remoto.

Avviare il canale sul gestore code di invio utilizzando il comando START CHANNEL. Quando si avvia il canale di invio, il canale di ricezione viene avviato automaticamente (dal listener) e i messaggi vengono inviati alla coda di destinazione. Entrambe le estremità del canale dei messaggi devono essere in esecuzione per poter trasferire i messaggi.

Poiché le due estremità del canale si trovano su gestori code differenti, è possibile che siano state definite con attributi differenti. Per risolvere eventuali differenze, esiste una negoziazione di dati iniziale tra le due estremità quando il canale viene avviato. In generale, le due estremità del canale operano con gli attributi che richiedono meno risorse. Ciò consente ai sistemi più grandi di contenere le risorse minori dei sistemi più piccoli all'altra estremità del canale dei messaggi.

L'MCA mittente suddivide i messaggi di grandi dimensioni prima di inviarli attraverso il canale. Vengono riassemblati sul gestore code remoto. Ciò non è evidente per l'utente.

Un MCA può trasferire messaggi utilizzando più thread. Questo processo, denominato *pipelining*, consente all'MCA di trasferire i messaggi in modo più efficiente, con meno stati di attesa. Pipelining migliora le prestazioni del canale.

## Funzione di controllo canale

La funzione di controllo del canale consente di definire, monitorare e controllare i canali.

I comandi vengono emessi tramite pannelli, programmi o da una riga comandi alla funzione di controllo del canale. L'interfaccia del pannello visualizza anche lo stato del canale e i dati di definizione del canale. È possibile utilizzare Programmable Command Formats o quei comandi IBM MQ (MQSC) e i comandi di controllo descritti in [“Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows”](#) a pagina 195.

I comandi rientrano nei seguenti gruppi:

- Amministrazione canale
- Controllo canale
- Monitoraggio stato canale

I comandi di gestione dei canali gestiscono le definizioni dei canali. Essi consentono di:

- Crea una definizione di canale
- Copia una definizione di canale
- Modifica di una definizione di canale
- Elimina una definizione di canale

I comandi di controllo del canale gestiscono il funzionamento dei canali. Essi consentono di:

- Avvia un canale
- Arresta un canale
- Risincronizza con il partner (in alcune implementazioni)
- Reimpostare i numeri di sequenza dei messaggi
- Risoluzione di un batch di messaggi in dubbio
- Ping: invia una comunicazione di verifica attraverso il canale

Il monitoraggio dei canali visualizza lo stato dei canali, ad esempio:

- Impostazioni canale correnti
- Se il canale è attivo o inattivo
- Se il canale è terminato in uno stato sincronizzato

Per ulteriori informazioni sulla definizione, il controllo e il monitoraggio dei canali, consultare i topic secondari riportati di seguito:



## **Preparazione dei canali**

Prima di tentare di avviare un canale messaggi o un canale MQI, è necessario preparare il canale. È necessario verificare che tutti gli attributi delle definizioni di canale locale e remoto sia corretti e compatibili.

[Attributi canale](#) descrive le definizioni e gli attributi del canale.

Anche se si impostano le definizioni di canale esplicite, le negoziazioni del canale eseguite all'avvio di un canale potrebbero sovrascrivere uno o l'altro dei valori definiti. Questo comportamento è normale, e non apparente per l'utente, ed è stato organizzato in questo modo in modo che le definizioni altrimenti incompatibili possano funzionare insieme.

## **Definizione automatica dei canali riceventi e di connessione server**

In IBM MQ su tutte le piattaforme tranne z/OS, se non esiste una definizione di canale appropriata, per un canale ricevente o di connessione server che ha la definizione automatica abilitata, viene creata automaticamente una definizione. La definizione viene creata utilizzando:

1. La definizione di canale modello appropriata, SYSTEM.AUTO.RECEIVERo SYSTEM.AUTO.SVRCONN. Le definizioni del canale modello per la definizione automatica sono le stesse dei valori predefiniti del sistema, SYSTEM.DEF.RECEIVERe SYSTEM.DEF.SVRCONN, ad eccezione del campo della descrizione, che è "Auto - definito da" seguito da 49 spazi. L'amministratore di sistema può scegliere di modificare qualsiasi parte delle definizioni di canale modello fornite.
2. Informazioni dal sistema partner. I valori del partner vengono utilizzati per il nome del canale e per il valore di wrap del numero di sequenza.
3. Un programma di uscita canale, che è possibile utilizzare per modificare i valori creati dalla definizione automatica. Vedere [Programma di uscita di definizione automatica del canale](#).

La descrizione viene quindi controllata per determinare se è stata modificata da un'uscita di definizione automatica o perché la definizione del modello è stata modificata. Se i primi 44 caratteri sono ancora "Definito automaticamente da" seguito da 29 spazi vuoti, il nome gestore code viene aggiunto. Se gli ultimi 20 caratteri sono ancora tutti vuoti, vengono aggiunti l'ora e la data locali.

Quando la definizione è stata creata e memorizzata, l'avvio del canale procede come se la definizione fosse sempre esistita. La dimensione batch, la dimensione di trasmissione e la dimensione del messaggio vengono negoziate con il partner.

## **Definizione di altri oggetti**

Prima di poter avviare un canale di messaggi, entrambe le estremità devono essere definite (o abilitate per la definizione automatica) sui relativi gestori code. La coda di trasmissione che deve servire deve essere definita per il gestore code all'estremità di invio. Il collegamento di comunicazione deve essere definito e disponibile. Potrebbe essere necessario preparare altri oggetti IBM MQ , come le definizioni di code remote, le definizioni di alias del gestore code e le definizioni di alias della coda reply - to, per implementare gli scenari descritti in ["Configurazione dell'accodamento distribuito"](#) a pagina 142.

Per informazioni sulla definizione dei canali MQI, consultare ["Definizione di canali MQI"](#) a pagina 29.

## **Più canali di messaggi per coda di trasmissione**

È possibile definire più di un canale per coda di trasmissione, ma solo uno di questi canali può essere attivo alla volta. Considerare questa opzione per il provisioning di instradamenti alternativi tra gestori code per il bilanciamento del traffico e collegare l'azione correttiva di errore. Una coda di trasmissione non può essere utilizzata da un altro canale se il canale precedente per utilizzarla è terminato lasciando un batch di messaggi in dubbio all'estremità di invio. Per ulteriori informazioni, vedere ["Canali in dubbio"](#) a pagina 184.

## **Avvio di un canale**

È possibile che un canale inizi a trasmettere i messaggi in uno dei quattro modi. Può essere:

- Avviato da un operatore (non da canali ricevente, ricevente del cluster o di connessione server).
- Attivato dalla coda di trasmissione. Questo metodo si applica solo ai canali mittente e ai canali server completi (quei canali che specificano un CONNAME). È necessario preparare gli oggetti necessari per attivare i canali.
- Avviato da un programma applicativo (non canali ricevente, ricevente cluster o di connessione server).
- Avviato in remoto dalla rete da un canale mittente, mittente cluster, richiedente, server o connessione client. I canali riceventi, riceventi del cluster e, possibilmente, i canali server e richiedenti vengono avviati in questo modo, così come i canali di connessione server. I canali stessi devono essere già avviati (cioè abilitati).

**Nota:** Poiché un canale è 'avviato', non trasmette necessariamente i messaggi. Invece, potrebbe essere 'abilitato' per avviare la trasmissione quando si verifica uno dei quattro eventi precedentemente descritti. L'abilitazione e la disabilitazione di un canale si ottiene utilizzando i comandi operatore START e STOP.

### Stati del canale

Un canale può essere in uno dei tanti stati in qualsiasi momento. Alcuni stati hanno anche sottostati. Da un determinato stato un canale può spostarsi in altri stati.

La Figura 21 a pagina 174 mostra la gerarchia di tutti i possibili stati del canale e gli stati secondari che si applicano a ciascuno degli stati del canale.

Figura 22 a pagina 175 mostra i link tra gli stati del canale. Questi collegamenti si applicano a tutti i tipi di canali di messaggi e di canali di connessione server.

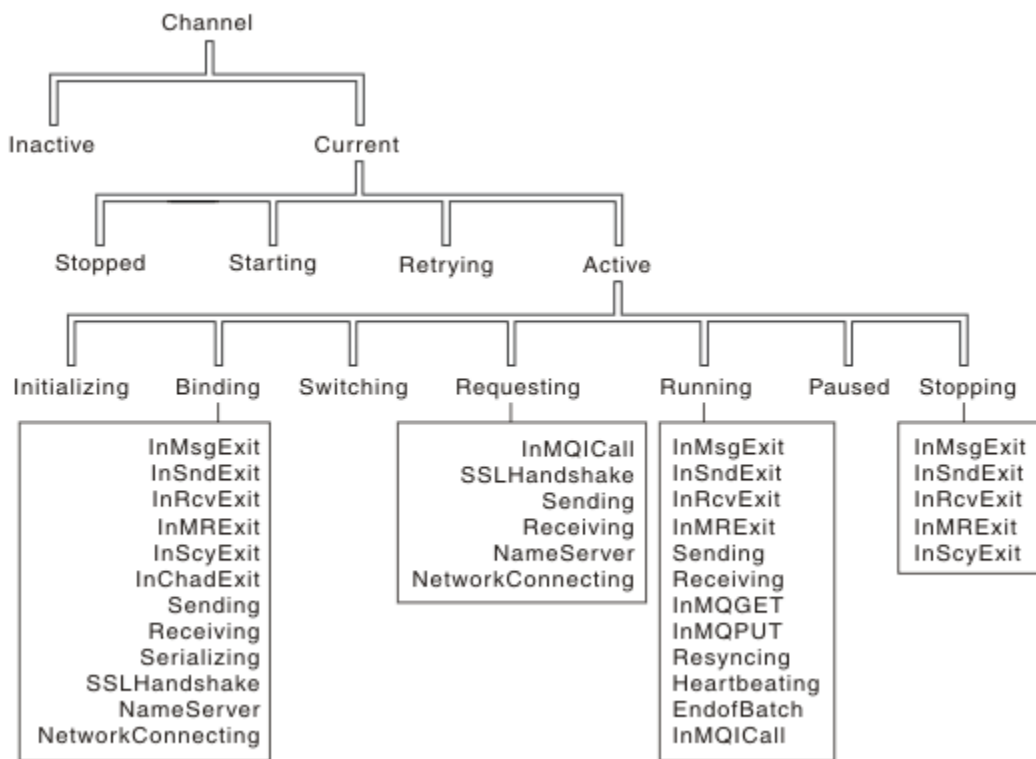


Figura 21. Stati e sottostati del canale

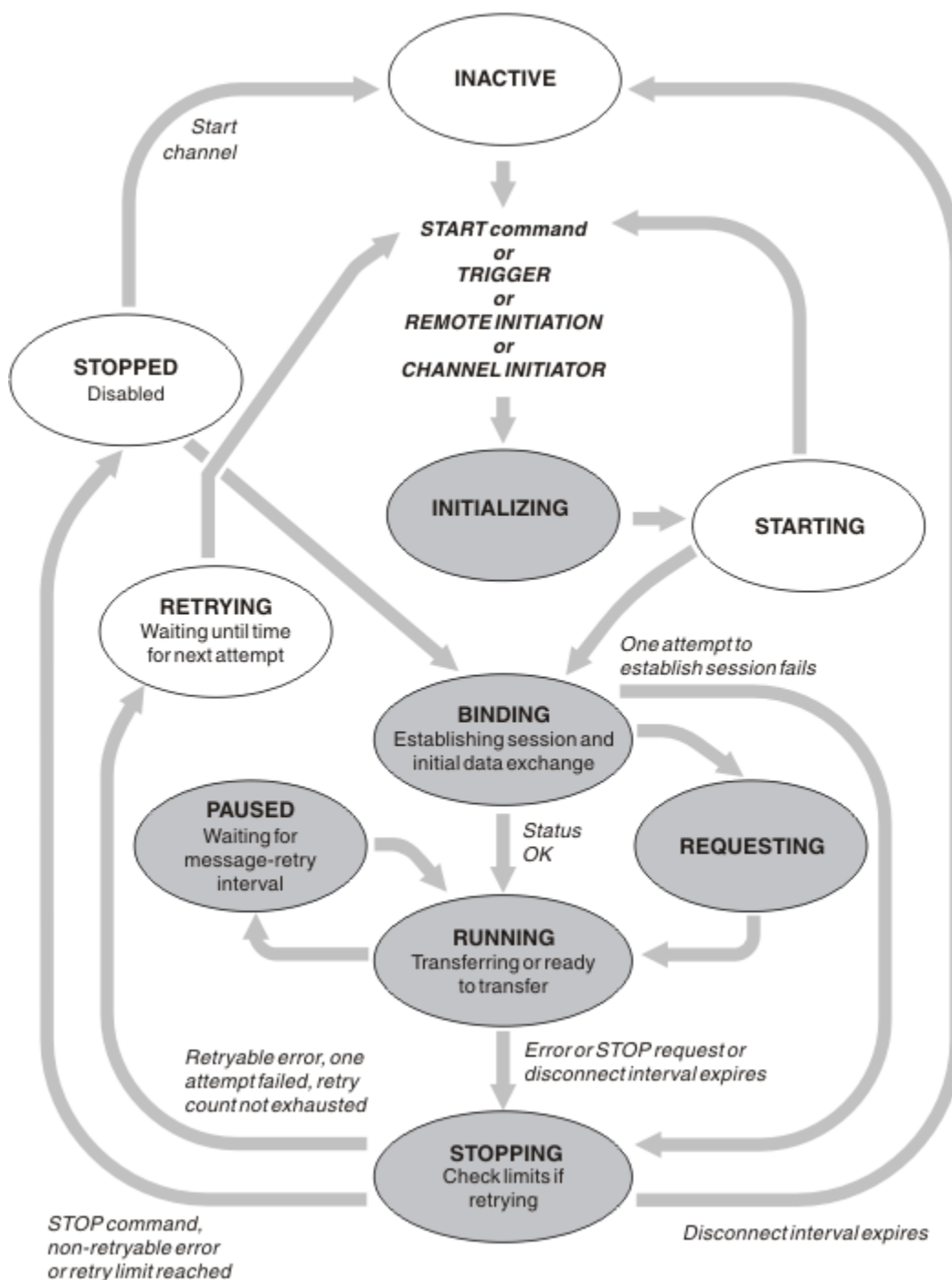


Figura 22. Flussi tra stati del canale

### Corrente e attivo

Un canale è *corrente* se si trova in uno stato diverso da inattivo. Un canale corrente è *attivo* a meno che non si trovi nello stato NUOVO TENTATIVO, ARRESTATO o IN fase di avvio. Quando un canale è attivo, sta consumando una risorsa e un processo o un thread è in esecuzione. I sette possibili stati di un canale attivo (INITIALIZING, BINDING, SWITCHING, RICHIEDENTI, RUNNING, PAUSED o STOPPING) sono evidenziati in [Figura 22 a pagina 175](#).

Un canale attivo può anche visualizzare uno stato secondario che fornisce maggiori dettagli su cosa sta facendo esattamente il canale. Le sottostazioni per ciascuno stato sono mostrati in [Figura 21 a pagina 174](#).

### Corrente e attivo

Il canale è "corrente" se si trova in uno stato diverso da inattivo. Un canale corrente è "attivo" a meno che non si trovi nello stato NUOVO TENTATIVO, ARRESTATO o IN fase di avvio.

Se un canale è "attivo" potrebbe anche mostrare un sottostato che fornisce maggiori dettagli su cosa sta facendo esattamente il canale.

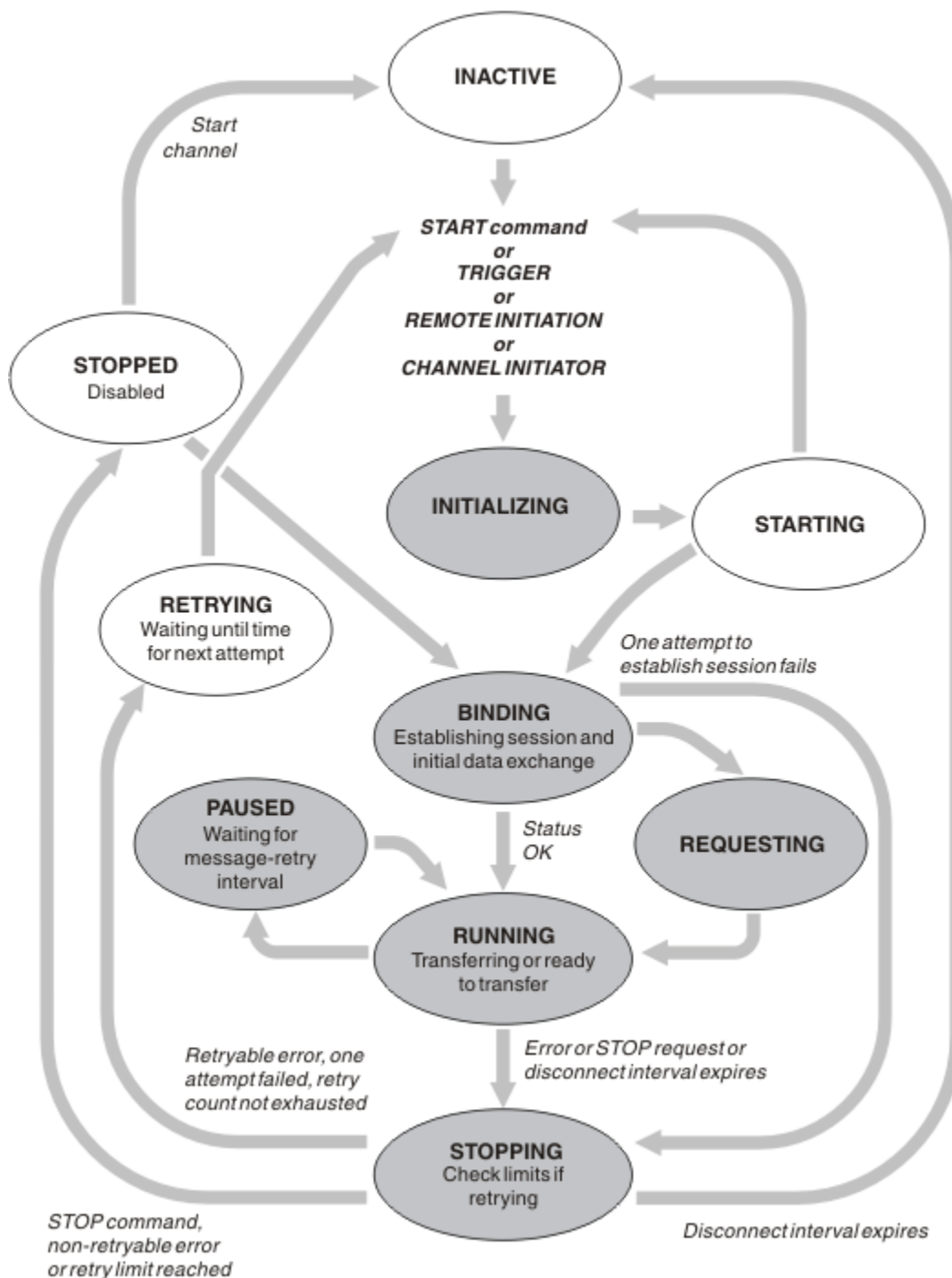


Figura 23. Flussi tra stati del canale

### Nota:

1. Quando un canale si trova in uno dei sei stati evidenziati in [Figura 23](#) a pagina 176 (INITIALIZING, BINDING, RICHIEDENTE, IN ESECUZIONE, IN PAUSA o STOPPING), sta consumando una risorsa e un processo o un thread è in esecuzione; il canale è *attivo*.

2. Quando un canale si trova nello stato ARRESTATO, la sessione potrebbe essere attiva perché lo stato successivo non è ancora noto.

## Specifica del numero massimo di canali correnti

È possibile specificare il numero massimo di canali che possono essere correnti contemporaneamente. Questo numero è il numero di canali che hanno voci nella tabella di stato del canale, inclusi i canali che stanno ritentando e i canali che sono arrestati. Specificare quanto segue per la piattaforma:

- ▶ **z/OS** Utilizzare il comando ALTER QMGR MAXCHL .
- ▶ **IBM i** Modificare il file di inizializzazione del gestore code.
- ▶ **Linux** ▶ **UNIX** Modificare il file di configurazione del gestore code.
- Utilizza la IBM MQ Explorer.

Per ulteriori informazioni sui valori impostati utilizzando il file di inizializzazione o di configurazione, consultare [Stanza del file di configurazione per l'accodamento distribuito](#). Per ulteriori informazioni su come specificare il numero massimo di canali, consultare i seguenti argomenti:

- ▶ **ULW** [Amministrazione di IBM MQ](#).
- ▶ **IBM i** [Amministrazione di IBM MQ for IBM i](#).
- ▶ **z/OS** [Amministrazione di IBM MQ for z/OS](#).

### Nota:

1. I canali di connessione server sono inclusi in questo numero.
2. Un canale deve essere corrente prima di diventare attivo. Se un canale viene avviato, ma non può diventare corrente, l'avvio ha esito negativo.

## Specifica del numero massimo di canali attivi

È anche possibile specificare il numero massimo di canali attivi per evitare che il sistema venga sovraccaricato da molti canali di avvio. Se si utilizza questo metodo, impostare l'attributo dell'intervallo di disconnessione su un valore basso per consentire l'avvio dei canali in attesa non appena terminano gli altri canali.

Ogni volta che un canale che tenta nuovamente di stabilire una connessione con il partner, deve diventare un canale attivo. Se il tentativo non riesce, rimane un canale corrente che non è attivo, fino a quando non è il momento per il successivo tentativo. Il numero di volte in cui un canale tenta nuovamente e la frequenza è determinata dagli attributi del numero di tentativi e dell'intervallo di tentativi. Esistono valori brevi e lunghi per entrambi questi attributi. Per ulteriori informazioni, consultare [Attributi del canale](#) .

Quando un canale deve diventare un canale attivo (perché è stato emesso un comando START, perché è stato attivato o perché è il momento di un nuovo tentativo), ma non è in grado di farlo perché il numero di canali attivi è già al valore massimo, il canale attende che uno degli slot attivi venga liberato da un'altra istanza del canale che cessa di essere attivo. Se, tuttavia, un canale viene avviato perché è stato avviato in remoto e non ci sono slot attivi disponibili per tale canale in quel momento, l'avvio remoto viene rifiutato.

Ogni volta che un canale, diverso da un canale richiedente, tenta di diventare attivo, passa allo stato STARTING. Questo stato si verifica anche se c'è uno slot attivo immediatamente disponibile, anche se è solo nello stato STARTING per un breve periodo di tempo. Tuttavia, se il canale deve attendere un alloggiamento attivo, è in stato AVVIO mentre è in attesa.

I canali del richiedente non passano allo stato STARTING. Se un canale richiedente non può essere avviato perché il numero di canali attivi è già al limite, il canale termina in modo anomalo.




Ogni volta che un canale, diverso da un canale richiedente, non è in grado di ottenere uno slot attivo e quindi ne attende uno, viene scritto un messaggio nel log ▶ **z/OS** o nella console z/OS , e viene generato un evento. Quando uno slot viene successivamente liberato e il canale è in grado di acquisirlo,

vengono generati un altro evento e un altro messaggio. Nessuno di questi eventi e messaggi viene generato se il canale è in grado di acquisire immediatamente uno slot.

Se si immette un comando STOP CHANNEL mentre il canale è in attesa di diventare attivo, il canale passa allo stato STOPPED. Viene generato un evento Arrestato dal canale.

I canali di connessione server sono compresi nel numero massimo di canali attivi.


Per ulteriori informazioni sulla specifica del numero massimo di canali attivi, consultare i seguenti argomenti:

-  [Amministrare di IBM MQ.](#)
-  [Amministrare di IBM MQ for IBM i.](#)
-  [Amministrare di IBM MQ for z/OS.](#)


### Errori canale


Gli errori sui canali causano l'arresto di ulteriori trasmissioni da parte del canale. Se il canale è un mittente o un server, passa allo stato RETRY perché è possibile che il problema si risolva da solo. Se non è possibile passare allo stato RETRY, il canale passa allo stato STOPPED.

Per i canali di invio, la coda di trasmissione associata è impostato su GET (DISABLED) e l'attivazione è disattivata. (Un comando STOP con STATUS (STOPPED) prende il lato che lo ha emesso nello stato STOPPED; solo la scadenza dell'intervallo di disconnessione o un comando STOP con STATUS (INACTIVE) lo rende terminato normalmente e diventa inattivo.) I canali che si trovano nello stato STOPPED necessitano dell'intervento dell'operatore prima di poter essere riavviati (consultare [“Riavvio dei canali arrestati”](#) a pagina 183 ).

**Nota:** Per sistemi  IBM i, UNIX, Linux, and Windows , un iniziatore di canali deve essere in esecuzione per ritentare. Se l'iniziatore di canali non è disponibile, il canale diventa inattivo e deve essere riavviato manualmente. Se si sta utilizzando uno script per avviare il canale, assicurarsi che l'iniziatore del canale sia in esecuzione prima di provare ad eseguire lo script.

[Conteggio tentativi lunghi \(LONGRTY\)](#) descrive come funziona il nuovo tentativo. Se l'errore viene cancellato, il canale viene riavviato automaticamente e la coda di trasmissione viene riabilitata. Se il limite di tentativi viene raggiunto senza la cancellazione dell'errore, il canale passa allo stato ARRESTATO. Un canale arrestato deve essere riavviato manualmente dall'operatore. Se l'errore è ancora presente, non riprovare. Quando viene avviata correttamente, la coda di trasmissione viene riabilitata.

 Se l'iniziatore del canale si arresta mentre un canale si trova nello stato REENTAMENTO o ARRESTATO, lo stato del canale viene ricordato quando l'iniziatore del canale viene riavviato. Tuttavia, lo stato del canale per il tipo di canale SVRCONN viene reimpostato se l'iniziatore del canale si arresta mentre il canale è in stato ARRESTATO.

 Se il gestore code si arresta mentre un canale si trova nello stato REENTAMENTO o ARRESTATO, lo stato del canale viene ricordato quando il gestore code viene riavviato. Da IBM MQ 8.0 in poi, ciò si applica anche ai canali SVRCONN. In precedenza, lo stato del canale per il tipo di canale SVRCONN era stato reimpostato se l'iniziatore del canale era stato arrestato mentre il canale era in stato ARRESTATO.

Se un canale non è in grado di inserire un messaggio nella coda di destinazione perché tale coda è piena o non è consentita, il canale può ritentare l'operazione un certo numero di volte (specificato nell'attributo conteggio tentativi messaggi) in un intervallo di tempo (specificato nell'attributo intervallo tentativi messaggi). In alternativa, è possibile scrivere la propria uscita di nuovo tentativo di messaggio che determina le circostanze che causano un nuovo tentativo e il numero di tentativi effettuati. Il canale passa allo stato PAUSED durante l'attesa del completamento dell'intervallo di tentativi del messaggio.

Consultare [Attributi del canale](#) per informazioni relative agli attributi del canale e [Programmi di uscita del canale per i canali di messaggistica](#) per informazioni relative all'uscita del nuovo tentativo di messaggio.

## ***Limiti del canale di connessione server***

È possibile impostare i limiti del canale di connessione server per evitare che le applicazioni client esauriscano le risorse del canale del gestore code, **MAXINST**, e per impedire che una singola applicazione client esaurisca la capacità del canale di connessione server, **MAXINSTC**.

Impostare **MAXINST** e **MAXINSTC** con il comando **DEFINE CHANNEL** .

Un numero massimo totale di canali può essere attivo in qualsiasi momento su un singolo gestore code. Il numero totale di istanze del canale di connessione server è incluso nel numero massimo di canali attivi.

Se non si specifica il numero massimo di istanze simultanee di un canale di connessione server che è possibile avviare, è possibile che una singola applicazione client, che si connette a un singolo canale di connessione server, esaurisca il numero massimo di canali attivi disponibili. Quando viene raggiunto il numero massimo di canali attivi, impedisce l'avvio di altri canali sul gestore code. Per evitare questa situazione, è necessario limitare il numero di istanze simultanee di un singolo canale di connessione server che è possibile avviare, indipendentemente dal client che le ha avviate.

Se il valore del limite viene ridotto al di sotto del numero di istanze attualmente in esecuzione del canale di connessione del server, anche a zero, i canali in esecuzione non vengono interessati. Le nuove istanze non possono essere avviate fino a quando non cessa l'esecuzione di istanze esistenti sufficienti in modo che il numero di istanze attualmente in esecuzione sia inferiore al valore del limite.

Inoltre, molti canali di connessione client diversi possono connettersi a un canale di connessione server individuale. Il limite sul numero di istanze simultanee di un singolo canale di connessione server che è possibile avviare, indipendentemente dal client che le ha avviate, impedisce a qualsiasi client di esaurire la capacità massima del canale attivo del gestore code. Se non si limita anche il numero di istanze simultanee di un singolo canale di connessione server che può essere avviato da un singolo client, è possibile che una singola applicazione client malfunzionante apra un numero di connessioni tale da esaurire la capacità del canale assegnata a un singolo canale di connessione server e quindi impedisca ad altri client che devono utilizzare il canale di connettersi ad esso. Per evitare questa situazione, è necessario limitare il numero di istanze simultanee di un singolo canale di connessione server che può essere avviato da un singolo client.

Se il valore del limite del singolo client viene ridotto al di sotto del numero di istanze del canale di connessione server attualmente in esecuzione da singoli client, anche a zero, i canali in esecuzione non vengono interessati. Tuttavia, le nuove istanze del canale di connessione server non possono essere avviate da un singolo client che supera il nuovo limite fino a quando non cessa l'esecuzione di un numero sufficiente di istanze esistenti da tale client, in modo che il numero di istanze attualmente in esecuzione sia inferiore al valore di questo parametro.

### **Informazioni correlate**

[Attributi e tipi di canale](#)

[Definire il canale](#)

### ***Verifica che l'altra estremità del canale sia ancora disponibile***

È possibile utilizzare l'intervallo di heartbeat, l'intervallo keep alive e il timeout di ricezione per verificare che l'altra estremità del canale sia disponibile.

### **Segnali di stato**

È possibile utilizzare l'attributo del canale dell'intervallo heartbeat per specificare che i flussi devono essere passati dall'MCA di invio quando non vi sono messaggi nella coda di trasmissione, come descritto in [Intervallo heartbeat \(HBINT\)](#).

### **Tenere attivo**

In IBM MQ for z/OS, se si sta utilizzando TCP/IP come protocollo di trasporto, è anche possibile specificare un valore per l'attributo del canale intervallo **Keepalive** (KAINT). Si consiglia di assegnare all'intervallo **Keepalive** un valore superiore all'intervallo di heartbeat e un valore inferiore al valore di disconnessione. È possibile utilizzare questo attributo per specificare un valore di timeout per ciascun canale, come descritto in [Intervallo keepalive \(KAINT\)](#).



Nei sistemi IBM MQ for IBM i, UNIX, Linux, and Windows , se si utilizza TCP come protocollo di trasporto, è possibile impostare `keepalive=yes`. Se si specifica questa opzione, TCP controlla periodicamente che l'altra estremità della connessione sia ancora disponibile. Non è così, il canale viene terminato. Questa opzione è descritta in [Intervallo keepalive \(KAINT\)](#).

Se si dispone di canali non affidabili che riportano errori TCP, l'utilizzo dell'opzione **Keepalive** indica che è più probabile che i canali vengano ripristinati.

È possibile specificare intervalli di tempo per controllare il comportamento dell'opzione **Keepalive** . Quando si modifica l'intervallo di tempo, vengono interessati solo i canali TCP/IP avviati dopo la modifica. Assicurarsi che il valore scelto per l'intervallo di tempo sia inferiore al valore dell'intervallo di disconnessione per il canale.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'opzione **Keepalive** , consultare il parametro [KAINT](#) nel comando [DEFINE CHANNEL](#) .

## Timeout ricezione

Se si utilizza TCP come protocollo di trasporto, anche l'estremità di ricezione di una connessione del canale non MQI inattiva viene chiusa se non vengono ricevuti dati per un periodo di tempo. Questo periodo, il valore *timeout di ricezione* , è determinato in base al valore HBINT (heartbeat interval).

Nei sistemi IBM MQ for IBM i, UNIX, Linux, and Windows , il valore *timeout di ricezione* è impostato come segue:

1. Per un numero iniziale di flussi, prima di qualsiasi negoziazione, il valore *timeout di ricezione* è il doppio del valore HBINT dalla definizione del canale.
2. Dopo che i canali negoziano un valore HBINT, se HBINT è impostato su meno di 60 secondi, il valore di *timeout di ricezione* è impostato sul doppio di questo valore. Se HBINT è impostato su 60 o più secondi, il valore di *timeout di ricezione* è impostato su 60 secondi maggiore del valore di HBINT.

In IBM MQ for z/OS, il valore *timeout di ricezione* è impostato come segue:

1. Per un numero iniziale di flussi, prima di qualsiasi negoziazione, il valore *timeout di ricezione* è il doppio del valore HBINT dalla definizione del canale.
2. Se RCVTIME è impostato, il timeout è impostato su uno dei
  - la HBINT negoziata moltiplicata per una costante
  - HBINT negoziato più un numero costante di secondi
  - un numero costante di secondi

a seconda del parametro RCVTTYPE e in base a qualsiasi limite imposto da RCVTMIN, se applicabile. RCVTMIN non si applica quando è configurato RCVTTYPE (EQUAL). Se si utilizza un valore costante di RCVTIME e si utilizza un intervallo di heartbeat, non specificare un RCVTIME inferiore all'intervallo di heartbeat. Per i dettagli degli attributi RCVTIME, RCVTMIN e RCVTTYPE, consultare il comando [ALTER QMGR](#) .

### Nota:

1. Se uno dei valori è zero, non si verifica alcun timeout.
2. Per le connessioni che non supportano gli heartbeat, il valore HBINT viene negoziato a zero nel passo 2 e quindi non vi è alcun timeout, quindi è necessario utilizzare TCP/IP KEEPALIVE.
3. Per le connessioni client che utilizzano conversazioni condivise, gli heartbeat possono fluire attraverso il canale (da entrambe le estremità) tutto il tempo, non solo quando un MQGET è in sospeso.
4. Per le connessioni client in cui le conversazioni di condivisione non sono in uso, gli heartbeat vengono trasferiti dal server solo quando il client emette una chiamata MQGET con attesa. Pertanto, non si consiglia di impostare l'intervallo heartbeat troppo piccolo per i canali client. Ad esempio, se l'heartbeat è impostato su 10 secondi, una chiamata MQCMIT non riesce (con MQRC\_CONNECTION\_BROKEN) se il commit impiega più di 20 secondi perché non sono stati trasmessi dati durante questo periodo di tempo. Ciò può accadere con grandi unità di lavoro. Tuttavia,



non si verifica se vengono scelti i valori appropriati per l'intervallo di heartbeat poiché solo MQGET con attesa richiede periodi di tempo significativi.

Se SHARECNV non è zero, il client utilizza una connessione full duplex, il che significa che il client può (e fa) heartbeat durante tutte le chiamate MQI

5. Nei canali IBM WebSphere MQ 7 Client, gli heartbeat possono fluire sia sul server che sul lato client. Il timeout su entrambe le estremità è basato su  $2 \times \text{HBINT}$  per HBINTs di meno di 60 secondi e  $\text{HBINT} + 60$  per HBINTs di più di 60 secondi.
6. L'annullamento della connessione dopo il doppio dell'intervallo heartbeat è valido perché un flusso di dati o heartbeat è previsto almeno ad ogni intervallo heartbeat. L'impostazione dell'intervallo heartbeat troppo piccolo, tuttavia, può causare problemi, soprattutto se si utilizzano le uscite del canale. Ad esempio, se il valore HBINT è un secondo e viene utilizzata un'uscita di invio o ricezione, l'estremità di ricezione attende solo 2 secondi prima di annullare il canale. Se l'MCA sta eseguendo un'attività come la codifica del messaggio, questo valore potrebbe essere troppo breve.

## Impostazioni suggerite

### IBM MQ for z/OS

Come punto di partenza iniziale, è possibile utilizzare:

```
/cpf ALTER QMGR TCPKEEP(YES) RCVTTYTYPE(ADD) RCVTIME(60) ADOPTMCA(ALL) ADOPTCHK(ALL)
```

dove cpf è il prefisso del comando per il sottosistema del gestore code.

Consultare [ALTER QMGR](#) e [IBM MQ network availability](#) per ulteriori informazioni sui vari parametri.

Se l'indirizzo IP del mittente può essere tradotto in più di un indirizzo, potrebbe essere necessario impostare ADOPTCHK su QMNAME anziché su ALL.

### IBM MQ for Multiplatforms

In qm.ini, aggiungere le seguenti informazioni:

```
TCP:
KeepAlive=Yes
CHANNELS:
AdoptNewMCA=ALL
AdoptNewMCACheck=ALL
```

Per ulteriori informazioni, consultare [ALTER QMGR, Stanza dei file di configurazione per l'accodamento distribuito](#) e ["Attributi della stanza dei canali"](#) a pagina 123 .

Se l'indirizzo IP del mittente potrebbe essere tradotto in più di un indirizzo, potrebbe essere necessario impostare **AdoptNewMCACheck** su QMNAME anziché su ALL.

### Adozione di un MCA

La funzione Adotta MCA consente a IBM MQ di annullare un canale ricevente e avviarne uno nuovo al suo posto.

Se un canale perde il contatto, il canale ricevente può essere lasciato in uno stato di 'ricezione comunicazioni'. Quando le comunicazioni vengono ristabilite, il canale mittente tenta di riconnettersi. Se il gestore code remoto rileva che il canale ricevente è già in esecuzione, non consente l'avvio di un'altra versione dello stesso canale ricevente. Questo problema richiede l'intervento dell'utente per risolvere il problema o l'utilizzo del keepalive del sistema.

La funzione di adozione MCA risolve automaticamente il problema. Consente a IBM MQ di annullare un canale ricevente e di avviarne uno nuovo al suo posto.

### Informazioni correlate

[Amministrazione IBM MQ](#)

[Amministrazione IBM MQ for z/OS](#)



## Arresto e disattivazione dei canali

È possibile arrestare e sospendere un canale prima della scadenza dell'intervallo di tempo di disconnessione.

I canali di messaggi sono progettati per essere connessioni di lunga durata tra gestori code con terminazione ordinata controllata solo dall'attributo dell'intervallo di disconnessione del canale. Questo meccanismo funziona a meno che l'operatore non debba terminare il canale prima della scadenza dell'intervallo di tempo di disconnessione. Questa necessità può verificarsi nelle situazioni seguenti:

- Disattivazione del sistema
- Conservazione delle risorse
- Azione unilaterale a un'estremità di un canale

In questo caso, è possibile arrestare il canale. È possibile eseguire questa operazione utilizzando:

- comando STOP CHANNEL MQSC
- comando Arresta canale PCF
- IBM MQ Explorer
-   altri meccanismi specifici della piattaforma, come segue:

### Per z/OS:

Il pannello Arresta un canale

### Per IBM i:

Il comando CL ENDMQMCHL o l'opzione END sul pannello WRKMQMCHL


Esistono tre opzioni per arrestare i canali utilizzando questi comandi:

## QUIESCE

L'opzione QUIESCE tenta di terminare il batch corrente di messaggi prima di arrestare il canale.


## Forza

L'opzione FORCE tenta di arrestare il canale immediatamente e potrebbe richiedere la risincronizzazione del canale quando viene riavviato poiché il canale potrebbe essere lasciato in dubbio.

 Su IBM MQ for z/OS, FORCE interrompe la riassegnazione dei messaggi in corso, lasciando i messaggi BIND\_NOT\_FIXED parzialmente riassegnati o non in ordine.

## TERMINATE

L'opzione TERMINATE tenta di arrestare immediatamente il canale e termina il thread o il processo del canale.

 Su IBM MQ for z/OS, TERMINATE interrompe la riassegnazione dei messaggi in corso, lasciando i messaggi BIND\_NOT\_FIXED parzialmente riassegnati o non in ordine.

Tutte queste opzioni lasciano il canale nello stato ARRESTATO, richiedendo l'intervento dell'operatore per riavviarlo.

L'arresto del canale all'estremità di invio è effettivo ma richiede l'intervento dell'operatore per il riavvio. All'estremità di ricezione del canale, le cose sono molto più difficili perché l'MCA è in attesa di dati dal lato di invio e non c'è modo di avviare una terminazione *ordinata* del canale dal lato di ricezione; il comando di arresto è in sospenso fino a quando l'MCA non ritorna dall'attesa dei dati.

Di conseguenza ci sono tre modi consigliati di utilizzare i canali, a seconda delle caratteristiche operative richieste:

- Se vuoi che i tuoi canali siano di lunga durata, tieni presente che ci può essere una terminazione ordinata solo dall'estremità di invio. Quando i canali vengono interrotti, ossia arrestati, è richiesto l'intervento dell'operatore (un comando START CHANNEL) per riavviarli.

- Se si desidera che i canali siano attivi solo quando vi sono messaggi da trasmettere, impostare l'intervallo di disconnessione su un valore abbastanza basso. L'impostazione predefinita è alta e quindi non è consigliata per i canali in cui è richiesto questo livello di controllo. Poiché è difficile interrompere il canale ricevente, l'opzione più economica è quella di disconnettere e riconnettere automaticamente il canale in base alle esigenze del workload. Per la maggior parte dei canali, l'impostazione appropriata dell'intervallo di disconnessione può essere stabilita in modo euristico.
- È possibile utilizzare l'attributo heartbeat - interval per fare in modo che l'MCA mittente invii un flusso heartbeat all'MCA ricevente durante i periodi in cui non ha messaggi da inviare. Questa azione rilascia l'MCA ricevente dal relativo stato di attesa e le fornisce l'opportunità di sospendere il canale senza attendere la scadenza dell'intervallo di disconnessione. Fornire all'intervallo di heartbeat un valore inferiore a quello dell'intervallo di disconnessione.

#### Nota:


1. Si consiglia di impostare l'intervallo di disconnessione su un valore basso o di utilizzare gli heartbeat per i canali del server. Questo valore basso è per consentire il caso in cui il canale richiedente termina in modo anomalo (ad esempio, perché il canale è stato annullato) quando non ci sono messaggi per il canale server da inviare. Se l'intervallo di disconnessione è impostato su un valore elevato e gli heartbeat non sono in uso, il server non rileva che il richiedente è terminato (operazione che eseguirà solo la volta successiva che tenterà di inviare un messaggio al richiedente). Mentre il server è ancora in esecuzione, mantiene la coda di trasmissione aperta per l'input esclusivo al fine di ottenere ulteriori messaggi che arrivano sulla coda. Se si tenta di riavviare il canale dal richiedente, la richiesta di avvio riceve un errore poiché il server ha ancora la coda di trasmissione aperta per l'input esclusivo. È necessario arrestare il canale del server e riavviare di nuovo il canale dal richiedente.


### Riavvio dei canali arrestati

Quando un canale passa allo stato ARRESTATO, è necessario riavviare manualmente il canale.



### Informazioni su questa attività

Per i canali mittente o server, quando il canale è entrato nello stato STOPPED, la coda di trasmissione associata è stata impostata su GET (DISABLED) e il trigger è stato disattivato. Quando viene ricevuta la richiesta di avvio, questi attributi vengono reimpostati automaticamente.

 Se l'iniziatore del canale si arresta mentre un canale si trova nello stato REENTAMENTO o ARRESTATO, lo stato del canale viene ricordato quando l'iniziatore del canale viene riavviato. Tuttavia, lo stato del canale per il tipo di canale SVRCONN viene reimpostato se l'iniziatore del canale si arresta mentre il canale è in stato ARRESTATO.

 Se il gestore code si arresta mentre un canale si trova nello stato REENTAMENTO o ARRESTATO, lo stato del canale viene ricordato quando il gestore code viene riavviato. Da IBM MQ 8.0 in poi, ciò si applica anche ai canali SVRCONN. In precedenza, lo stato del canale per il tipo di canale SVRCONN era stato reimpostato se l'iniziatore del canale era stato arrestato mentre il canale era in stato ARRESTATO.

### Procedura

- Riavviare il canale in uno dei seguenti modi:
  - Utilizzando il [comando START CHANNEL MQSC](#).
  - Utilizzando il [comando Avvio canale PCF](#).
  - Utilizzando [IBM MQ Explorer](#)
  -  Su z/OS, utilizzando il [pannello Avvia un canale](#).
  -  Su IBM i, utilizzando il [comando CL STRMQMCHL](#) o l'opzione START sul [pannello WRMQMCHL](#).

## Canali in dubbio

Un canale in dubbio è un canale in dubbio con un canale remoto su cui sono stati inviati e ricevuti i messaggi.

Notare la distinzione tra questo e un gestore code che è in dubbio su quali messaggi devono essere sottoposti a commit in una coda.

È possibile ridurre la possibilità che un canale venga messo in dubbio utilizzando il parametro del canale Batch Heartbeat (BATCHHB). Quando viene specificato un valore per questo parametro, un canale mittente controlla che il canale remoto sia ancora attivo prima di intraprendere qualsiasi ulteriore azione. Se non viene ricevuta alcuna risposta, il canale ricevente viene considerato non più attivo. I messaggi possono essere sottoposti a rollback e reinstradati e il canale mittente non viene messo in dubbio. Ciò riduce il tempo durante il quale il canale potrebbe essere messo in dubbio rispetto al periodo tra il canale mittente che verifica che il canale ricevente sia ancora attivo e che il canale ricevente abbia ricevuto i messaggi inviati. Consultare [Attributi del canale](#) per ulteriori informazioni sul parametro heartbeat batch.

I problemi del canale in dubbio vengono generalmente risolti automaticamente. Anche quando la comunicazione viene persa e un canale viene messo in dubbio con un batch di messaggi al mittente con stato di ricezione sconosciuto, la situazione viene risolta quando la comunicazione viene ristabilita. Il numero di sequenza e i record LUWID vengono conservati per questo scopo. Il canale è in dubbio fino a quando non sono state scambiate le informazioni LUWID e solo un batch di messaggi può essere in dubbio per il canale.

È possibile, quando necessario, risincronizzare manualmente il canale. Il termine *manuale* include l'utilizzo di operatori o programmi che contengono i comandi di gestione del sistema IBM MQ. Il processo di risincronizzazione manuale funziona come segue. Questa descrizione utilizza i comandi MQSC, ma è anche possibile utilizzare gli equivalenti PCF.

1. Utilizzare il comando DISPLAY CHSTATUS per trovare l'ultimo LUWID (logical unit of work ID) con commit per **ciascun lato** del canale. Effettuare questa operazione utilizzando i comandi riportati di seguito:

- Per il lato in dubbio del canale:

```
DISPLAY CHSTATUS( name ) SAVED CURLUWID
```

È possibile utilizzare i parametri CONNAME e XMITQ per identificare ulteriormente il canale.

- Per il lato ricevente del canale:

```
DISPLAY CHSTATUS( name ) SAVED LSTLUWID
```

È possibile utilizzare il parametro CONNAME per identificare ulteriormente il canale.

I comandi sono diversi perché solo il lato mittente del canale può essere in dubbio. Il lato ricevente non è mai in dubbio.

Su IBM MQ for IBM i, il comando DISPLAY CHSTATUS può essere eseguito da un file utilizzando il comando STRMQMMQSC o il comando CL Work with MQM Channel Status, WRKMQMCHST

2. Se i due LUWID sono gli stessi, il lato ricevente ha eseguito il commit dell'unità di lavoro che il mittente considera in dubbio. Il lato mittente può ora rimuovere i messaggi in dubbio dalla coda di trasmissione e riabilitarli. Questa operazione viene eseguita con il seguente comando RESOLVE del canale:

```
RESOLVE CHANNEL( name ) ACTION(COMMIT)
```

3. Se i due LUWID sono diversi, il lato ricevente non ha eseguito il commit dell'unità di lavoro che il mittente considera in dubbio. Il lato mittente deve conservare i messaggi in dubbio sulla coda di trasmissione e inviarli nuovamente. Questa operazione viene eseguita con il seguente comando RESOLVE del canale:

```
RESOLVE CHANNEL( name ) ACTION(BACKOUT)
```

**IBM i** Su IBM MQ for IBM i, è possibile utilizzare il comando Resolve MQM Channel, RSVMQMCHL.

Una volta completato questo processo, il canale non è più in dubbio. La coda di trasmissione può ora essere utilizzata da un altro canale, se necessario.

### ***Determinazione del problema***

Ci sono due aspetti distinti per la determinazione dei problemi: i problemi rilevati quando un comando viene inoltrato e i problemi rilevati durante il funzionamento dei canali.

### **Convalida del comando**

I comandi e i dati del pannello devono essere privi di errori prima di essere accettati per l'elaborazione. Tutti gli errori rilevati dalla convalida vengono immediatamente notificati all'utente dai messaggi di errore.

La diagnosi del problema inizia con l'interpretazione di questi messaggi di errore e l'esecuzione di un'azione correttiva.

### **Problemi di elaborazione**

I problemi rilevati durante il normale funzionamento dei canali vengono notificati alla console di sistema o al log di sistema. La diagnosi del problema inizia con la raccolta di tutte le informazioni rilevanti dal file di log e continua con l'analisi per identificare il problema.

I messaggi di conferma e di errore vengono restituiti al terminale che ha avviato i comandi, quando possibile.

IBM MQ produce dati statistici e di contabilità, che è possibile utilizzare per identificare le tendenze nell'utilizzo e nelle prestazioni. **Multi** Su Multiplatforms, queste informazioni vengono prodotte come record PCF, consultare [Tipi di dati della struttura](#). **z/OS** Su z/OS, queste informazioni vengono prodotte come record SMF; consultare [Monitoraggio delle prestazioni e dell'utilizzo delle risorse](#).

### **Messaggi e codici**

Per i messaggi e i codici che consentono la diagnosi primaria del problema, consultare [Messaggi e codici di errore](#).

### **Sicurezza dei messaggi**

Oltre alle tipiche funzioni di ripristino di IBM MQ, la gestione della coda distribuita garantisce che i messaggi vengano consegnati correttamente utilizzando una procedura del punto di sincronizzazione coordinata tra le due estremità del canale dei messaggi. Se questa procedura rileva un errore, chiude il canale in modo da poter esaminare il problema e mantiene i messaggi in modo sicuro nella coda di trasmissione fino a quando il canale non viene riavviato.

La procedura del punto di sincronizzazione ha un ulteriore vantaggio in quanto tenta di recuperare una situazione *in dubbio* all'avvio del canale. (*In dubbio* è lo stato di un'unità di recupero per cui è stato richiesto un punto di sincronizzazione ma il risultato della richiesta non è ancora noto.) A questa funzione sono associate anche le due funzioni:

1. Risolvi con commit o backout
2. Reimposta il numero di sequenza

L'uso di queste funzioni si verifica solo in circostanze eccezionali perché il canale si ripristina automaticamente nella maggior parte dei casi.

## Messaggi veloci, non persistenti

L'attributo del canale NPMSPEED (velocità dei messaggi non persistenti) può essere utilizzato per specificare che i messaggi non persistenti sul canale devono essere consegnati più rapidamente. Per ulteriori informazioni su questo attributo, consultare [Velocità messaggio non persistente \(NPMSPEED\)](#).

Se un canale termina mentre i messaggi veloci e non persistenti sono in transito, i messaggi potrebbero andare persi e spetta all'applicazione organizzarne il ripristino, se necessario.

Se il canale ricevente non può inserire il messaggio nella sua coda di destinazione, viene collocato nella coda di messaggi non recapitabili, se ne è stato definito uno. In caso contrario, il messaggio viene eliminato.

**Nota:** Se l'altra estremità del canale non supporta l'opzione, il canale viene eseguito alla velocità normale.

## Messaggi non recapitati

Per informazioni su cosa accade quando un messaggio non può essere consegnato, consultare [“Cosa succede quando un messaggio non può essere consegnato?”](#) a pagina 186.

## Cosa succede quando un messaggio non può essere consegnato?

Quando un messaggio non può essere consegnato, l'MCA può elaborarlo in diversi modi. Può riprovare, può tornare al mittente o può inserirlo nella coda di messaggi non recapitabili.

Figura 24 a pagina 186 mostra l'elaborazione che si verifica quando un MCA non è in grado di inserire un messaggio nella coda di destinazione. (Le opzioni mostrate non si applicano a tutte le piattaforme.)

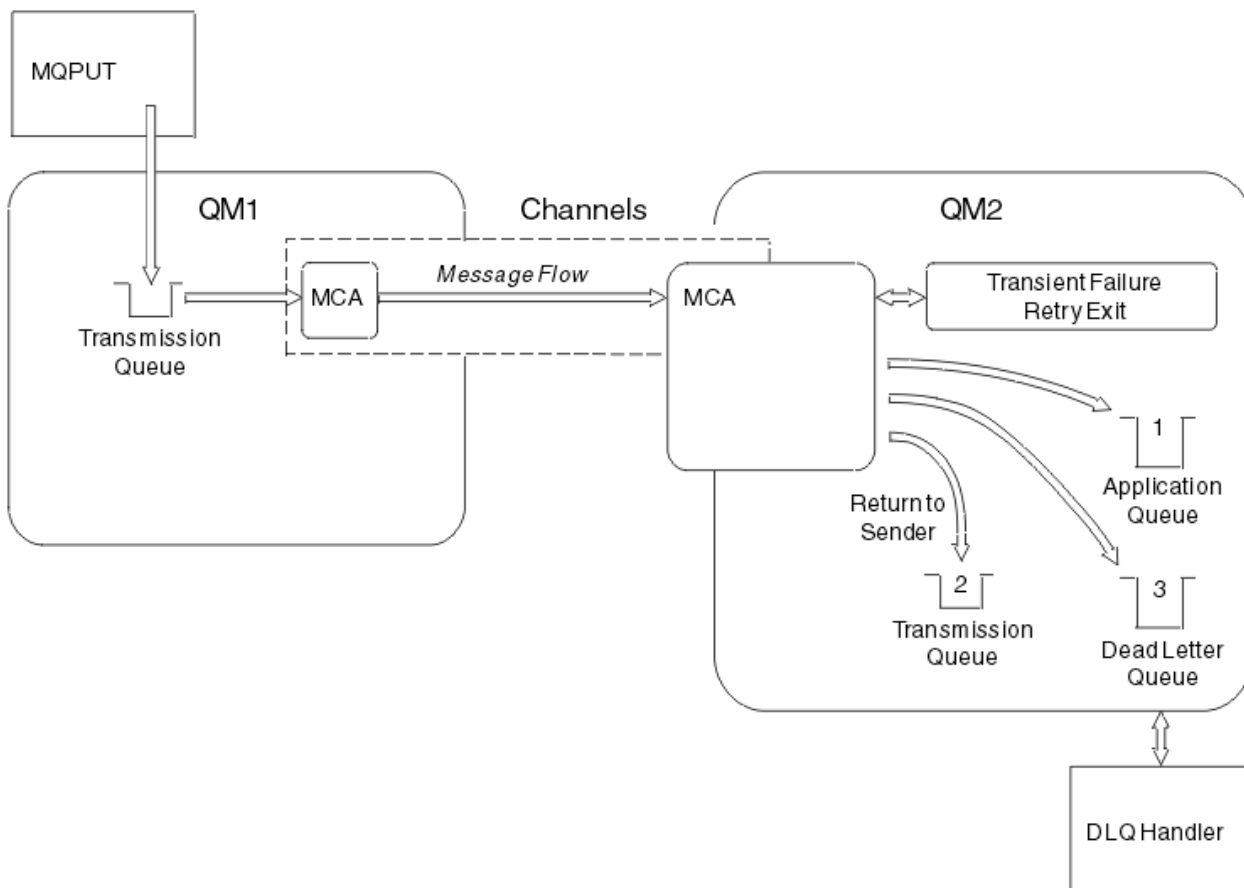


Figura 24. Cosa succede quando un messaggio non può essere consegnato

Come mostrato nella figura, l'MCA può eseguire diverse operazioni con un messaggio che non è in grado di consegnare. L'azione intrapresa è determinata dalle opzioni specificate quando il canale è definito e dalle opzioni del prospetto MQPUT per il messaggio.

#### 1. tentativo messaggi

Se l'MCA non è in grado di inserire un messaggio nella coda di destinazione per un motivo che potrebbe essere transitorio (ad esempio, perché la coda è piena), l'MCA può attendere e ritentare l'operazione in un secondo momento. È possibile determinare se l'MCA attende, per quanto tempo e quante volte tenta.

- È possibile specificare un intervallo e un tempo di tentativi del messaggio per gli errori MQPUT quando si definisce il canale. Se il messaggio non può essere inserito nella coda di destinazione perché la coda è piena o non è consentita per le immissioni, l'MCA tenta l'operazione il numero di volte specificato, nell'intervallo di tempo specificato.
- È possibile scrivere la propria uscita di messaggi - tentativi. L'uscita consente di specificare in quali condizioni si desidera che l'MCA tenti nuovamente l'operazione MQPUT o MQOPEN. Specificare il nome dell'uscita quando si definisce il canale.

#### 2. ritorno al mittente

Se il tentativo del messaggio ha avuto esito negativo o è stato rilevato un tipo di errore diverso, l'MCA può inviare nuovamente il messaggio al mittente. Per abilitare il ritorno al mittente, è necessario specificare le seguenti opzioni nel descrittore del messaggio quando si inserisce il messaggio nella coda originale:

- Opzione di report MQRO\_EXCEPTION\_WITH\_FULL\_DATA
- Opzione di report MQRO\_DISCARD\_MSG
- Il nome della coda di risposta e del gestore code di risposta

Se l'MCA non è in grado di inserire il messaggio nella coda di destinazione, genera un report di eccezioni contenente il messaggio originale e lo inserisce in una coda di trasmissione da inviare alla coda di risposta specificata nel messaggio originale. (Se la coda di risposta si trova sullo stesso gestore code dell'MCA, il messaggio viene inserito direttamente in quella coda, non in una coda di trasmissione.)

#### 3. Coda di messaggi non recapitabili

Se un messaggio non può essere consegnato o restituito, viene inserito nella coda di messaggi non recapitabili (DLQ). È possibile utilizzare il gestore DLQ per elaborare il messaggio. Questa elaborazione è descritta nella sezione [Elaborazione di messaggi su una coda di messaggi non instradabili per sistemi IBM MQ for UNIX, Linux e Windows e in Programma di utilità gestore code di messaggi non instradabili \(CSQUDLQH\)](#) per sistemi z/OS . Se la coda di messaggi non instradabili non è disponibile, l'MCA di invio lascia il messaggio sulla coda di trasmissione e il canale si arresta. Su un canale veloce, i messaggi non persistenti che non possono essere scritti in una coda di messaggi non recapitabili vengono persi.

Su IBM WebSphere MQ 7.0, se non è definita alcuna coda di messaggi non recapitabili locale, la coda remota non è disponibile o definita e non è presente alcuna coda di messaggi non recapitabili remota, il canale mittente va in RETRY e i messaggi vengono automaticamente sottoposti a rollback nella coda di trasmissione.

#### **Informazioni correlate**

[Utilizza coda di messaggi non instradabili \(USEDLQ\)](#)

#### **Attivazione dei canali**

IBM MQ fornisce una funzione per avviare automaticamente un'applicazione quando vengono soddisfatte determinate condizioni su una coda. Questa funzione viene chiamata attivazione.

Questa spiegazione è intesa come una panoramica dei concetti di attivazione. Per una descrizione completa, consultare [Avvio delle applicazioni IBM MQ utilizzando i trigger](#).

Per informazioni specifiche sulla piattaforma, consultare quanto segue:

- Per Windows, consultare UNIX and Linux systems, “Attivazione dei canali su UNIX, Linux, and Windows.” a pagina 189
- **IBM i** Per IBM i, consultare “Attivazione dei canali in IBM MQ for IBM i” a pagina 189
- **z/OS** Per z/OS, consultare “Code di trasmissione e canali di attivazione” a pagina 728

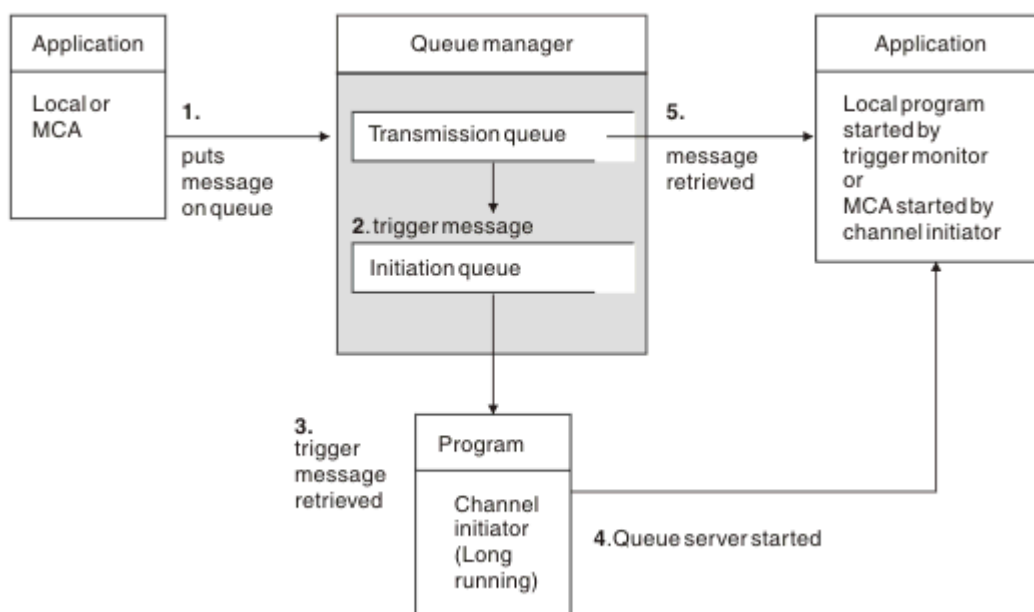


Figura 25. I concetti di attivazione


Gli oggetti richiesti per l'attivazione vengono mostrati in [Figura 25 a pagina 188](#). Mostra la seguente sequenza di eventi:

1. Il gestore code locale inserisce un messaggio da un'applicazione o da un MCA (message channel agent) nella coda di trasmissione.
2. Quando le condizioni di attivazione sono soddisfatte, il gestore code locale inserisce un messaggio di trigger nella coda di avvio.
3. Il programma iniziatore di canali di lunga durata controlla la coda di iniziazione e richiama i messaggi quando arrivano.
4. L'iniziatore del canale elabora i messaggi del trigger in base alle informazioni contenute in essi. Queste informazioni potrebbero includere il nome del canale, nel qual caso viene avviato l'MCA corrispondente.
5. L'applicazione locale o l'MCA, dopo essere stato attivato, richiama i messaggi dalla coda di trasmissione.

Per configurare questo scenario, è necessario:

- Creare la coda di trasmissione con il nome della coda di avvio (ovvero, SYSTEM.CHANNEL.INITQ) nell'attributo corrispondente.
- Assicurarsi che la coda di avvio (SYSTEM.CHANNEL.INITQ) esista.
- Verificare che il programma iniziatore di canali sia disponibile e in esecuzione. Il programma iniziatore di canali deve essere fornito con il nome della coda di iniziazione nel suo comando di avvio. **z/OS** Su z/OS, il nome della coda di avvio è fisso, quindi non viene utilizzato sul comando di avvio.
- Facoltativamente, creare la definizione del processo per il trigger, se non esiste, e assicurarsi che nel campo *UserData* sia contenuto il nome del canale utilizzato. Invece di creare una definizione processo, è possibile specificare il nome del canale nell'attributo **TriggerData** della coda di trasmissione. IBM



MQ per i sistemi  IBM i, UNIX, Linux, and Windows , consentono di specificare il nome del canale come vuoto, nel qual caso viene utilizzata la prima definizione di canale disponibile con questa coda di trasmissione.

- Accertarsi che la definizione della coda di trasmissione contenga il nome della definizione di processo per servirla (se applicabile), il nome della coda di avvio e le caratteristiche di attivazione che si ritengono più adatte. L'attributo di controllo del trigger consente di abilitare o meno il trigger, in base alle necessità.

#### **Nota:**

1. Il programma iniziatore di canali agisce come un 'controllo trigger ' che controlla la coda di iniziazione utilizzata per avviare i canali.
2. Una coda di iniziazione e un processo trigger possono essere utilizzati per attivare un numero qualsiasi di canali.
3. È possibile definire qualsiasi numero di code di iniziazione e processi trigger.
4. Si consiglia un tipo di trigger FIRST, per evitare il riempimento del sistema con l'avvio del canale.

## **Attivazione dei canali su UNIX, Linux, and Windows.**



È possibile creare una definizione di processo in IBM MQ, definendo i processi da attivare. Utilizzare il comando MQSC DEFINE PROCESS per creare una definizione di processo che denomina il processo da attivare quando i messaggi arrivano su una coda di trasmissione. L'attributo USERDATA della definizione del processo contiene il nome del canale servito dalla coda di trasmissione.

Definire la coda locale (QM4), specificando che i messaggi trigger devono essere scritti nella coda di avvio (IQ) per attivare l'applicazione che avvia il canale (QM3.TO.QM4):

```
DEFINE QLOCAL(QM4) TRIGGER INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) PROCESS(P1) USAGE(XMITQ)
```

Definire l'applicazione (processo P1) da avviare:

```
DEFINE PROCESS(P1) USERDATA(QM3.TO.QM4)
```

In alternativa, per sistemi IBM MQ for UNIX, Linux e Windows , è possibile eliminare la necessità di una definizione di processo specificando il nome del canale nell'attributo TRIGDATA della coda di trasmissione.

Definire la coda locale (QM4). Specificare che i messaggi di trigger devono essere scritti nella coda di avvio predefinita SYSTEM.CHANNEL.INITQ, per attivare l'applicazione (processo P1) che avvia il canale (QM3.TO.QM4):

```
DEFINE QLOCAL(QM4) TRIGGER INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)  
USAGE(XMITQ) TRIGDATA(QM3.TO.QM4)
```

Se non si specifica un nome di canale, l'iniziatore del canale ricerca i file di definizione del canale finché non trova un canale associato alla coda di trasmissione denominata.

## **Attivazione dei canali in IBM MQ for IBM i**



L'attivazione dei canali in IBM MQ for IBM i viene implementata con il processo dell'iniziatore di canali. Un processo iniziatore di canali per la coda di iniziazione SYSTEM.CHANNEL.INITQ viene avviato automaticamente con il gestore code, a meno che non sia disabilitato modificando l'attributo SCHINIT.

Impostare la coda di trasmissione per il canale, specificando SYSTEM.CHANNEL.INITQ come coda di iniziazione e abilitazione del trigger per la coda. L'iniziatore del canale avvia il primo canale disponibile che specifica questa coda di trasmissione.

```
CRTMQMQ QNAME(MYXMITQ1) QTYPE(*LCL) MQMNAME(MYQMGR)
TRGENBL(*YES) INITQNAME(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
USAGE(*TMQ)
```

È possibile avviare manualmente fino a tre processi dell'iniziatore di canali con il comando STRMQMCHLI e specificare code di avvio differenti. È anche possibile specificare più di un canale in grado di elaborare la coda di trasmissione e scegliere quale canale avviare. Questa funzione è ancora fornita per essere compatibile con le release precedenti. Il suo utilizzo è obsoleto.

**Nota:** Solo un canale alla volta può elaborare una coda di trasmissione.

```
STRMQMCHLI QNAME(MYINITQ)
```

Impostare la coda di trasmissione per il canale, specificando TRGENBL (\*YES) e, per scegliere quale canale tentare di avviare, specificare il nome del canale nel campo TRIGDATA. Ad esempio:

```
CRTMQMQ QNAME(MYXMITQ2) QTYPE(*LCL) MQMNAME(MYQMGR)
TRGENBL(*YES) INITQNAME(MYINITQ)
USAGE(*TMQ) TRIGDATA(MYCHANNEL)
```

### Concetti correlati

[“Avvio e arresto dell'iniziatore di canali” a pagina 190](#)

L'attivazione viene implementata utilizzando il processo dell'iniziatore di canali.

### Attività correlate

[“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#)

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ , incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

### Informazioni correlate

[Programmi di canale su UNIX, Linux, and Windows](#)

 [Lavori di intercomunicazione su IBM i](#)

 [Stati del canale su IBM i](#)

### **Avvio e arresto dell'iniziatore di canali**

L'attivazione viene implementata utilizzando il processo dell'iniziatore di canali.

Questo processo iniziatore di canali viene avviato con il comando MQSC START CHINIT. a meno che non si stia utilizzando la coda di avvio predefinita, specificare il nome della coda di avvio sul comando. Ad esempio, per utilizzare il comando START CHINIT per avviare il QI della coda per il gestore code predefinito, immettere:

```
START CHINIT INITQ(IQ)
```

Per impostazione predefinita, un iniziatore di canali viene avviato automaticamente utilizzando la coda di avvio predefinita, SYSTEM.CHANNEL.INITQ. Se si desidera avviare manualmente tutti gli iniziatori di canali, attenersi alla seguente procedura:

1. Creare e avviare il gestore code.
2. Modificare la proprietà SCHINIT del gestore code in MANUAL
3. Terminare e riavviare il gestore code

Nei sistemi IBM MQ for Multiplatforms , un iniziatore di canali viene avviato automaticamente. Il numero di iniziatori di canali che è possibile avviare è limitato. Il valore predefinito e massimo è 3. È possibile modificare questa impostazione utilizzando MAXINITIATORS nel file qm.ini per sistemi UNIX and Linux e nel registro per sistemi Windows .

Consultare [IBM MQ Comandi di controllo](#) per dettagli sul comando di esecuzione dell'iniziatore di canali **runmqchi** e sugli altri comandi di controllo.

## Arresto dell'iniziatore di canali

L'iniziatore di canali predefinito viene avviato automaticamente quando si avvia un gestore code. Tutti gli iniziatori di canali vengono arrestati automaticamente quando un gestore code viene arrestato.

## File di inizializzazione e di configurazione

La gestione dei dati di inizializzazione del canale dipende dalla piattaforma IBM MQ .

### z/OS sistemi




In IBM MQ for z/OS, le informazioni di inizializzazione e configurazione vengono specificate utilizzando il comando ALTER QMGR MQSC. Se si inseriscono i comandi ALTER QMGR nel dataset di input di inizializzazione CSQINP2 , essi vengono elaborati ogni volta che il gestore code viene avviato.

Per eseguire i comandi MQSC come START LISTENER ogni volta che si avvia l'iniziatore di canali, inserirli nel dataset di input dell'inizializzazione CSQINPX e specificare l'istruzione DD facoltativa CSQINPX nella procedura dell'attività avviata dell'iniziatore di canali.

Per ulteriori informazioni su CSQINP2 e CSQINPX, consultare [Personalizzazione dei dataset di input di inizializzazione ALTER QMGR](#).

### Sistemi Windows, IBM i, UNIX and Linux

Nei sistemi IBM MQ for Windows,  IBM i, UNIX and Linux , sono presenti *file di configurazione* per conservare le informazioni di configurazione di base sull'installazione di IBM MQ .

Ci sono due file di configurazione: uno si applica alla macchina, l'altro a un singolo gestore code.

#### IBM MQ file di configurazione

Questo file contiene informazioni relative a tutti i gestori code sul sistema IBM MQ . Il file si chiama `mqm.ini`. È completamente descritto in [Amministrazione per IBM MQ for Windows](#), e in [Amministrazione di IBM i](#), e nei sistemi UNIX and Linux .

#### File di configurazione del gestore code

Questo file contiene informazioni di configurazione relative ad uno specifico gestore code. Il file è denominato `qm.ini`.

Viene creato durante la creazione del gestore code e può contenere le informazioni di configurazione relative a qualsiasi aspetto del gestore code. Le informazioni contenute nel file includono dettagli su come la configurazione del log differisce dal valore predefinito nel file di configurazione IBM MQ .

Il file di configurazione del gestore code si trova nella root della struttura di directory occupata dal gestore code. Ad esempio, per gli attributi DefaultPath , i file di configurazione del gestore code per un gestore code denominato QMNAME sono:

Per sistemi UNIX and Linux :

```
/var/mqm/qmgrs/QMNAME/qm.ini
```

Segue un estratto di un file `qm.ini`. Specifica che il listener TCP/IP deve essere in ascolto sulla porta 2500, il numero massimo di canali correnti deve essere 200 e il numero massimo di canali attivi deve essere 100.

```
TCP:
Port=2500
CHANNELS:
MaxChannels=200
MaxActiveChannels=100
```

È possibile specificare un intervallo di porte TCP/IP che devono essere utilizzate da un canale in uscita. Un metodo consiste nell'utilizzare il file `qm.ini` per specificare l'inizio e la fine di un intervallo di valori di porta. Il seguente esempio riporta un file `qm.ini` che specifica un intervallo di canali:

```
TCP:
StrPort=2500
EndPort=3000
CHANNELS:
MaxChannels=200
MaxActiveChannels=100
```

Se si specifica un valore per `StrPort` o `EndPort`, è necessario specificare un valore per entrambi. Il valore di `EndPort` deve essere sempre maggiore del valore di `StrPort`.

Il canale tenta di utilizzare ogni valore di porta nell'intervallo specificato. Quando la connessione riesce, il valore della porta è la porta utilizzata dal canale.

 Per IBM i:

```
/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QMNAME/qm.ini
```

Per sistemi Windows :

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\qmgrs\QMNAME\qm.ini
```

Per ulteriori informazioni sui file `qm.ini`, consultare [Stanza dei file di configurazione per l'accodamento distribuito](#).

## Conversione dati

I messaggi IBM MQ potrebbero richiedere la conversione dei dati quando vengono inviati tra le code su gestori code differenti.

Un messaggio IBM MQ è composto da due parti:

- Informazioni di controllo in un descrittore di messaggi
- Dati applicazione

Una delle due parti potrebbe richiedere la conversione dei dati quando viene inviata tra le code su gestori code differenti. Per informazioni sulla conversione dei dati dell'applicazione, consultare [Conversione dei dati dell'applicazione](#).

## Scrittura dei propri agent del canale dei messaggi

IBM MQ consente di scrivere i propri programmi MCA (message channel agent) o di installarne uno da un fornitore di software indipendente.

È possibile che si desideri scrivere i propri programmi MCA per rendere IBM MQ interoperativi sul proprio protocollo di comunicazione proprietario o per inviare messaggi su un protocollo non supportato da IBM MQ. (Non è possibile scrivere il proprio MCA per interagire con un MCA fornito da IBM MQ all'altra estremità.)

Se si decide di utilizzare un MCA non fornito da IBM MQ, è necessario considerare i seguenti punti.

### **Invio e ricezione di messaggi**

È necessario scrivere un'applicazione di invio che riceva i messaggi da qualsiasi posizione in cui l'applicazione li inserisce, ad esempio da una coda di trasmissione e li invia su un protocollo con cui si desidera comunicare. È inoltre necessario scrivere un'applicazione ricevente che prenda i messaggi da questo protocollo e li inserisca nelle code di destinazione. Le applicazioni di invio e di ricezione utilizzano le chiamate MQI (message queue interface), non interfacce speciali.

È necessario assicurarsi che i messaggi vengano consegnati solo una volta. Il coordinamento del punto di sincronizzazione può essere utilizzato per facilitare questa distribuzione.

### **Funzione di controllo canale**

È necessario fornire le proprie funzioni di amministrazione per controllare i canali. Non è possibile utilizzare le funzioni di gestione del canale IBM MQ per la configurazione (ad esempio, il comando DEFINE CHANNEL) o il monitoraggio (ad esempio, DISPLAY CHSTATUS) dei canali.

### **File di inizializzazione**

È necessario fornire il proprio file di inizializzazione, se necessario.

### **Conversione dati applicazione**

È probabile che si desideri consentire la conversione dei dati per i messaggi inviati a un sistema differente. In tal caso, utilizzare l'opzione MQGMO\_CONVERT nella chiamata MQGET quando si richiamano i messaggi da qualsiasi posizione in cui l'applicazione li inserisce, ad esempio la coda di trasmissione.

### **Uscite utente**

Considerare se sono necessarie uscite utente. In tal caso, è possibile utilizzare le stesse definizioni di interfaccia utilizzate da IBM MQ.

### **Triggering**

Se l'applicazione inserisce i messaggi in una coda di trasmissione, è possibile impostare gli attributi della coda di trasmissione in modo che l'MCA di invio venga attivato quando i messaggi arrivano sulla coda.

### **Iniziatore di canali**



È possibile che sia necessario fornire il proprio iniziatore di canali.


## **Altre cose da considerare per la gestione della coda distribuita**

Altri argomenti da considerare quando si prepara IBM MQ per la gestione delle code distribuite. Questo argomento riguarda la coda di messaggi non recapitati, le code in uso, le estensioni di sistema e i programmi di uscita utente e i canali e listener in esecuzione come applicazioni attendibili.

### **Coda messaggi non recapitati**

Per assicurarsi che i messaggi in arrivo sulla coda di messaggi non recapitati (nota anche come coda di messaggi non recapitabili o DLQ) vengano elaborati, creare un programma che possa essere attivato o eseguito a intervalli regolari per gestire tali messaggi.

  Un gestore DLQ viene fornito con IBM MQ su sistemi UNIX and Linux ; per ulteriori informazioni, consultare [Il gestore DLQ di esempio, amqsdq](#).

 Per ulteriori informazioni su IBM MQ for IBM i, consultare [The IBM MQ for IBM i dead-letter queue handler](#).

### **Code in uso**

Gli MCA per i canali riceventi possono mantenere aperte le code di destinazione anche quando i messaggi non vengono trasmessi. Ciò determina la visualizzazione delle code come "in uso".

## Numero massimo di canali

**IBM i** Su IBM MQ for IBM i è possibile specificare il numero massimo di canali consentiti nel proprio sistema e il numero massimo che può essere attivo contemporaneamente. Specificare questi numeri nel file `qm.ini` nell'indirizzario `QIBM/UserData/mqm/qmgrs/nome_gestore_code`. Consultare [Stanza del file di configurazione per l'accodamento distribuito](#).

## Estensioni di sistema e programmi di uscita utente

Viene fornita una funzionalità nella definizione del canale per consentire l'esecuzione di programmi aggiuntivi in momenti definiti durante l'elaborazione dei messaggi. Questi programmi non vengono forniti con IBM MQ, ma possono essere forniti da ciascuna installazione in base ai requisiti locali.

Per poter essere eseguiti, questi programmi di uscita utente devono avere nomi predefiniti e devono essere disponibili durante la chiamata ai programmi del canale. I nomi dei programmi di uscita utente sono inclusi nelle definizioni del canale messaggi.

Esiste un'interfaccia di blocco di controllo definita per la consegna del controllo a questi programmi e per la gestione della restituzione del controllo da questi programmi.

Le posizioni precise in cui vengono richiamati questi programmi e i dettagli dei nomi e dei blocchi di controllo si trovano in [Programmi di uscita canale per i canali di messaggistica](#).

## Esecuzione di canali e listener come applicazioni attendibili

Se le prestazioni sono una considerazione importante nell'ambiente e l'ambiente è stabile, è possibile eseguire i canali e i listener come attendibili, utilizzando il bind FASTPATH. Ci sono due fattori che influenzano se i canali e i listener vengono eseguiti come attendibili:

- La variabile di ambiente `MQ_CONNECT_TYPE=FASTPATH` o `MQ_CONNECT_TYPE = STANDARD`. È sensibile al maiuscolo / minuscolo. Se si specifica un valore non valido, viene ignorato.
- `MQIBindType` nella stanza Channels del file `qm.ini` o del file di registro. È possibile impostarlo su `FASTPATH` o `STANDARD` e non è sensibile al maiuscolo / minuscolo. L'impostazione predefinita è Standard.

È possibile utilizzare `MQIBindType` in associazione con la variabile di ambiente per ottenere l'effetto richiesto nel modo seguente:

<b>MQIBindType</b>	<b>Variabile di ambiente</b>	<b>Risultato</b>
STANDARD	NON DEFINITO	STANDARD
Percorso veloce	NON DEFINITO	Percorso veloce
STANDARD	STANDARD	STANDARD
Percorso veloce	STANDARD	STANDARD
STANDARD	Percorso veloce	STANDARD
Percorso veloce	Percorso veloce	Percorso veloce
STANDARD	CLIENT	CLIENT
Percorso veloce	CLIENT	STANDARD
STANDARD	LOCALE	STANDARD
Percorso veloce	LOCALE	STANDARD

In sintesi, ci sono solo due modi per rendere realmente affidabili i canali e i listener:

1. Specificando `MQIBindType= FASTPATH` in `qm.ini` o nel registro e non specificando la variabile di ambiente.

2. Specificando MQIBindType= FASTPATH in qm.ini o nel registro e impostando la variabile di ambiente su FASTPATH.

Considerare l'esecuzione dei listener come attendibili, poiché i listener sono processi stabili. Considerare l'esecuzione dei canali come sicuri, a meno che non si stiano utilizzando uscite di canali instabili o il comando STOP CHANNEL MODE (TERMINATE).

## **ULW** Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows

Per DQM è necessario creare, monitorare e controllare i canali per i gestori code remoti. È possibile controllare i canali utilizzando comandi, programmi, IBM MQ Explorer, file per le definizioni dei canali e un'area di memoria per le informazioni di sincronizzazione.

### **Informazioni su questa attività**

È possibile utilizzare i seguenti tipi di comandi per controllare i canali:

#### **I comandi IBM MQ (MQSC)**

È possibile utilizzare MQSC come singoli comandi in una sessione MQSC in sistemi UNIX, Linux, and Windows. Per emettere comandi più complicati o multipli, è possibile creare MQSC in un file che si esegue dalla riga comandi. Per i dettagli, consultare [Comandi MQSC](#). Questa sezione fornisce alcuni semplici esempi di utilizzo di MQSC per l'accodamento distribuito.

I comandi del canale sono un sottoinsieme di MQSC (IBM MQ Commands). Utilizzare MQSC e i comandi di controllo per:

- Creare, copiare, visualizzare, modificare ed eliminare le definizioni di canale
- Avviare e arrestare i canali, eseguire il ping, ripristinare i numeri di sequenza dei canali e risolvere i messaggi in dubbio quando i collegamenti non possono essere ristabiliti
- Visualizza informazioni di stato sui canali

#### **Comandi di controllo**

È inoltre possibile immettere i *comandi di controllo* dalla riga comandi per alcune di tali funzioni. Per i dettagli, consultare [Riferimento ai comandi di controllo IBM MQ](#).

#### **Comandi del formato del comando programmabile**

Per dettagli, consultare [Comandi PCF](#).

#### **Linux Windows IBM MQ Explorer**

Su sistemi Linux e Windows, è possibile utilizzare IBM MQ Explorer. Ciò fornisce un'interfaccia di gestione grafica per eseguire le attività di gestione come alternativa all'utilizzo dei comandi di controllo o dei comandi MQSC. Le definizioni di canale vengono conservate come oggetti del gestore code.

Ogni gestore code dispone di un componente DQM per il controllo delle interconnessioni ai gestori code remoti compatibili. Un'area di memoria contiene numeri di sequenza e identificatori *LUW (logical unit of work)*. Vengono utilizzati per scopi di sincronizzazione del canale.

Per un elenco delle funzioni disponibili durante l'impostazione e il controllo dei canali di messaggi, utilizzando i diversi tipi di comando, consultare [Tabella 19 a pagina 196](#).

### **Procedura**

- [“Funzioni richieste per l'impostazione e il controllo dei canali” a pagina 196](#)
- [“Introduzione agli oggetti” a pagina 198](#)
- [“Impostazione della comunicazione su Windows” a pagina 205](#)
- [“Impostazione della comunicazione su UNIX and Linux” a pagina 212](#)

#### **Attività correlate**

[“Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i” a pagina 218](#)

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti. Ogni gestore code ha un programma DQM per il controllo delle interconnessioni ai gestori code remoti compatibili.

### Informazioni correlate

 [Programmi di canale su UNIX, Linux, and Windows](#)

 [Esempio di pianificazione del canale di messaggi per UNIX, Linux, and Windows](#)

[Informazioni di configurazione di esempio](#)

[Attributi canale](#)

### Funzioni richieste per l'impostazione e il controllo dei canali

Potrebbe essere necessario un certo numero di funzioni IBM MQ per impostare e controllare i canali. Le funzioni del canale sono illustrate in questo argomento.

È possibile creare una definizione di canale utilizzando i valori predefiniti forniti da IBM MQ, specificando il nome del canale, il tipo di canale che si sta creando, il metodo di comunicazione da utilizzare, il nome coda di trasmissione e il nome connessione.

Il nome del canale deve essere lo stesso ad entrambe le estremità del canale e univoco nella rete. Tuttavia, è necessario limitare i caratteri utilizzati a quelli validi per i nomi oggetto IBM MQ.

Per altre funzioni correlate al canale, consultare i seguenti argomenti:

- [“Introduzione agli oggetti” a pagina 198](#)
- [“Creazione di oggetti associati” a pagina 199](#)
- [“Creazione di oggetti predefiniti” a pagina 199](#)
- [“Creazione di un canale” a pagina 199](#)
- [“Visualizzazione di un canale” a pagina 200](#)
- [“Visualizzazione dello stato del canale” a pagina 200](#)
- [“Controllo dei collegamenti mediante ping” a pagina 201](#)
- [“Avvio di un canale” a pagina 201](#)
- [“Arresto di un canale” a pagina 203](#)
- [“Ridenominazione di un canale” a pagina 203](#)
- [“Reimpostazione di un canale” a pagina 204](#)
- [“Risoluzione dei messaggi in dubbio su un canale” a pagina 204](#)

Tabella 19 a pagina 196 mostra l'elenco completo delle funzioni IBM MQ di cui potresti aver bisogno.

<i>Tabella 19. Funzioni richieste nei sistemi UNIX, Linux, and Windows</i>			
Funzione	Comandi di controllo	MQSC	IBM MQ Equivalente di Explorer?
Funzioni del gestore code			
Modifica gestore code		<a href="#">ALTER DRG</a>	Sì
Creare il gestore code	<a href="#">qmqm</a>		Sì
Elimina gestore code	<a href="#">dlmqm</a>		Sì
Visualizza gestore code		<a href="#">VISUALIZZA QMGR</a>	Sì
Termina gestore code	<a href="#">qmfine</a>		Sì
Ping gestore code		<a href="#">QMGR PING</a>	No



Tabella 19. Funzioni richieste nei sistemi UNIX, Linux, and Windows (Continua)

Funzione	Comandi di controllo	MQSC	IBM MQ Equivalente di Explorer?
Avvia gestore code	<a href="#">strmqm</a>		Sì
Funzioni del server dei comandi			
Visualizza server dei comandi	<a href="#">vmqcsv</a>		No
Termina server dei comandi	<a href="#">endmqcsv</a>		No
Avvio server dei comandi	<a href="#">strmqcsv</a>		No
Funzioni della coda			
Modifica coda		ALTER QALIAS ALTER QLOCAL ALTER QMODEL ALTER QREMOTE  Consultare <a href="#">Code ALTER</a> .	Sì
Cancella coda		<a href="#">CANCELLA QLOCAL</a>	Sì
Creazione coda		DEFINE QALIAS DEFINE QLOCAL DEFINE QMODEL DEFINE QREMOTE  Consultare <a href="#">DEFINE queues</a> .	Sì
Elimina coda		ELIMINARE QALIAS ELIMINARE QLOCAL ELIMINARE QMODEL ELIMINARE QREMOTE  Vedere <a href="#">code DELETE</a> .	Sì
Visualizza coda		<a href="#">VISUALIZZA CODA</a>	Sì
Funzioni di processo			
Modifica processo		<a href="#">MODIFICA PROCESSO</a>	Sì
Crea processo		<a href="#">DEFINE PROCESS</a>	Sì
Elimina processo		<a href="#">Eliminazione processo</a>	Sì
Visualizza processo		<a href="#">VISUALIZZA PROCESSO</a>	Sì
Funzioni di canale			
Modifica canale		<a href="#">MODIFICA CANALE</a>	Sì
Crea canale		<a href="#">Definire il canale</a>	Sì

Tabella 19. Funzioni richieste nei sistemi UNIX, Linux, and Windows (Continua)

Funzione	Comandi di controllo	MQSC	IBM MQ Equivalente di Explorer?
Elimina canale		Elimina canale	Sì
Visualizza canale		<u>VISUALIZZA CANALE</u>	Sì
Visualizza stato canale		<u>VISUALIZZA CHSTATUS</u>	Sì
Fine canale		<u>Arresto canale</u>	Sì
Ping canale		<u>Ping canale</u>	Sì
Reimposta canale		<u>Reimpostazione canale</u>	Sì
Risoluzione canale		<u>Risoluzione canale</u>	Sì
Esegui canale	<u>runmqchl</u>	<u>Avvio canale</u>	Sì
Esegui iniziatore di canali	<u>runmqchi</u>	<u>INIZIO STRINGA</u>	No
Esegui listener <sup>1</sup>	<u>runmqlsr</u>	<u>Avvia listener</u>	No
Fine listener	<u>endmqlsr</u> (solo sistemi Windows , AIX, HP-UXe Solaris )		No

**Nota:**

1. Un listener potrebbe essere avviato automaticamente all'avvio del gestore code.

**ULW** **Introduzione agli oggetti**

I canali devono essere definiti e i relativi oggetti associati devono esistere ed essere disponibili per l'utilizzo, prima che un canale possa essere avviato. Questa sezione mostra come.

Utilizzare i comandi IBM MQ (MQSC) o IBM MQ Explorer per:

1. Definire canali di messaggi e oggetti associati
2. Monitorare e controllare i canali dei messaggi

Gli oggetti associati che potrebbe essere necessario definire sono:

- Code di trasmissione
- Definizioni di coda remota
- Definizioni alias gestore code
- Definizioni alias coda di risposta
- Code locali di risposta
- Processi per l'attivazione (MCA)
- Definizioni di canali di messaggi

Il particolare collegamento di comunicazione per ciascun canale deve essere definito e disponibile prima che un canale possa essere eseguito. Per una descrizione della modalità di definizione dei collegamenti LU 6.2, TCP/IP, NetBIOS, SPX e DECnet, consultare la specifica guida alla comunicazione per l'installazione. Consultare anche Informazioni di configurazione di esempio.

Per ulteriori informazioni sulla creazione e l'utilizzo degli oggetti, consultare i topic secondari riportati di seguito:

### **ULW** Creazione di oggetti associati

MQSC viene utilizzato per creare oggetti associati.

Utilizzare MQSC per creare la coda e gli oggetti alias: code di trasmissione, definizioni di code remote, definizioni di alias del gestore code, definizioni di alias della coda reply - to e code locali reply - to.

Creare anche le definizioni dei processi per l'attivazione (MCA) in modo simile.

Per un esempio che mostra come creare tutti gli oggetti richiesti, consultare [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per UNIX, Linux, and Windows](#).

### **ULW** Creazione di oggetti predefiniti

Gli oggetti predefiniti vengono creati automaticamente quando viene creato un gestore code. Questi oggetti sono code, canali, una definizione di processo e code di gestione. Una volta creati gli oggetti predefiniti, è possibile sostituirli in qualsiasi momento eseguendo il comando `strmqm` con l'opzione `-c`.

Quando si utilizza il comando `crtmqm` per creare un gestore code, il comando avvia anche un programma per creare una serie di oggetti predefiniti.

1. Ogni oggetto predefinito viene creato a turno. Il programma conserva un conteggio del numero di oggetti definiti con esito positivo, del numero di oggetti esistenti e sostituiti e del numero di tentativi non riusciti.
2. Il programma visualizza i risultati e, se si sono verificati degli errori, indirizza l'utente al log degli errori appropriato per i dettagli.

Una volta terminata l'esecuzione del programma, è possibile utilizzare il comando `strmqm` per avviare il gestore code.

Consultare [Riferimento ai comandi di controllo IBM MQ](#) per ulteriori informazioni sui comandi `crtmqm` e `strmqm`.

## Modifica degli oggetti predefiniti

Quando si specifica l'opzione `-c`, il gestore code viene avviato temporaneamente mentre gli oggetti vengono creati e viene quindi nuovamente arrestato. L'emissione di `strmqm` con l'opzione `-c` aggiorna gli oggetti di sistema esistenti con i valori predefiniti (ad esempio, l'attributo `MCAUSER` di una definizione di canale è impostato su spazi vuoti). È necessario utilizzare nuovamente il comando `strmqm`, senza l'opzione `-c`, se si desidera avviare il gestore code.

Se si desidera modificare gli oggetti predefiniti, è possibile creare la propria versione del vecchio file `amqscoma.tst` e modificarla.

### **ULW** Creazione di un canale

Creare due definizioni di canale, una ad ogni estremità della connessione. Si crea la prima definizione di canale nel primo gestore code. Quindi, creare la seconda definizione di canale sul secondo gestore code, sull'altra estremità del link.

Entrambe le estremità devono essere definite utilizzando lo stesso nome canale. Le due estremità devono avere tipi di canale compatibili, ad esempio: mittente e destinatario.

Per creare una definizione di canale per un'estremità del collegamento utilizzare il comando MQSC `DEFINE CHANNEL`. Includere il nome del canale, il tipo di canale per questa estremità della connessione, un nome connessione, una descrizione (se richiesto), il nome della coda di trasmissione (se richiesto) e il protocollo di trasmissione. Includere anche qualsiasi altro attributo che si desidera sia diverso dai valori predefiniti di sistema per il tipo di canale richiesto, utilizzando le informazioni raccolte in precedenza.

Viene fornito un aiuto per decidere i valori degli attributi di canale in [Attributi di canale](#).




**Nota:** Si consiglia di denominare tutti i canali nella rete in modo univoco. L'inclusione dei nomi dei gestori code di origine e di destinazione nel nome del canale è un buon modo per farlo.

## Crea esempio di canale

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) +  
DESCR('Sender channel to QM2') +  
CONNNAME(QM2) TRPTYPE(TCP) XMITQ(QM2) CONVERT(YES)
```

In tutti gli esempi di MQSC, il comando viene visualizzato come appare in un file di comandi e come viene immesso in UNIX, Linux, and Windows. I due metodi sono identici, tranne che per emettere un comando in modo interattivo, è necessario prima avviare una sessione MQSC. Immettere `runmqsc`, per il gestore code predefinito o `runmqsc qmname` dove `qmname` è il nome del gestore code richiesto. Quindi immettere qualsiasi numero di comandi, come mostrato negli esempi.

Per la portabilità, limitare la lunghezza della linea dei comandi a 72 caratteri. Utilizzare il carattere di concatenazione, `+`, come mostrato per continuare su più di una riga:

-  Su Windows utilizzare `Ctrl - z` per terminare la voce sulla riga comandi.
-   Su UNIX and Linux, utilizzare `Ctrl - d`.
- In alternativa, su UNIX, Linux, and Windows, utilizzare il comando `end`.

### **Visualizzazione di un canale**

Utilizzare il comando MQSC `DISPLAY CHANNEL` per visualizzare gli attributi di un canale.

Il parametro `ALL` del comando `DISPLAY CHANNEL` viene assunto per impostazione predefinita se non sono richiesti attributi specifici e il nome del canale specificato non è generico.

Gli attributi sono descritti in [Attributi del canale](#).

## Visualizza esempi di canale

```
DISPLAY CHANNEL(QM1.TO.QM2) TRPTYPE,CONVERT  
DISPLAY CHANNEL(QM1.TO.*) TRPTYPE,CONVERT  
DISPLAY CHANNEL(*) TRPTYPE,CONVERT  
DISPLAY CHANNEL(QM1.TO.QMR34) ALL
```

### **Visualizzazione dello stato del canale**

Utilizzare il comando MQSC `DISPLAY CHSTATUS`, specificando il nome del canale e se si desidera lo stato corrente dei canali o lo stato delle informazioni salvate.

`DISPLAY CHSTATUS` si applica a tutti i canali di messaggi. Non si applica a canali MQI diversi dai canali di connessione server.

Le informazioni visualizzate includono:

- Nome canale
- Nome connessione di comunicazione
- Stato in dubbio del canale (dove appropriato)
- Ultimo numero sequenza
- Nome coda di trasmissione (se appropriato)
- L'identificativo in dubbio (dove appropriato)
- L'ultimo numero di sequenza con commit
- Identificativo LUW (Logical unit of work)

- Processo ID
- **Windows** ID thread (solo per Windows )

## Visualizza esempi di stato del canale

```
DISPLAY CHSTATUS(*) CURRENT
DISPLAY CHSTATUS(QM1.TO.*) SAVED
```

Lo stato salvato non si applica fino a quando non viene trasmesso almeno un batch di messaggi sul canale. Lo stato viene salvato anche quando un canale viene arrestato (utilizzando il comando STOP CHL) e quando il gestore code viene chiuso.

### **ULW** *Controllo dei collegamenti mediante ping*

Utilizzare il comando MQSC PING CHANNEL per scambiare un messaggio di dati fisso con l'estremità remota.

Il ping fornisce al supervisore del sistema la certezza che il collegamento sia disponibile e funzionante.

Il ping non comporta l'utilizzo di code di trasmissione e code di destinazione. Utilizza le definizioni di canale, il link di comunicazione correlato e l'impostazione di rete. Può essere utilizzato solo se il canale non è attualmente attivo.

È disponibile solo dai canali mittente, server e mittente cluster. Il canale corrispondente viene avviato sul lato opposto del link ed esegue la negoziazione del parametro di avvio. Gli errori vengono notificati normalmente.

Il risultato dello scambio di messaggi viene presentato come Ping complete o come un messaggio di errore.

## Ping con LU 6.2

Quando viene richiamato il ping, per impostazione predefinita nessun ID utente o password viene inoltrato all'estremità di ricezione. Se l'ID utente e la password sono richiesti, possono essere creati all'estremità iniziale nella definizione del canale. Se una password viene immessa nella definizione di canale, viene codificata da IBM MQ prima di essere salvata. Viene quindi decodificato prima di scorrere attraverso la conversazione.

### **ULW** *Avvio di un canale*

Utilizzare il comando MQSC START CHANNEL per i canali mittente, server e richiedente. Per consentire alle applicazioni di scambiare messaggi, è necessario avviare un programma listener per le connessioni in entrata.

START CHANNEL non è necessario quando un canale è stato configurato con l'attivazione del gestore code.

Quando avviato, l'MCA mittente legge le definizioni di canale e apre la coda di trasmissione. Viene emessa una sequenza di avvio del canale, che avvia in remoto l'MCA corrispondente del canale ricevente o server. Una volta avviati, i processi del mittente e del server attendono i messaggi in arrivo sulla coda di trasmissione e li trasmettono non appena arrivano.

Quando si utilizzano i canali di attivazione o di esecuzione come thread, assicurarsi che l'iniziatore di canali sia disponibile per monitorare la coda di avvio. L'iniziatore di canali viene avviato per impostazione predefinita come parte del gestore code.

Tuttavia, TCP e LU 6.2 forniscono altre funzioni:

- **Linux** **UNIX** Per TCP su UNIX and Linux, inetd può essere configurato per avviare un canale. inetd viene avviata come processo separato.

- **Linux** **UNIX** Per LU 6.2 in UNIX and Linux, configurare il proprio prodotto SNA per avviare il processo responder LU 6.2 .
- **Windows** Per LU 6.2 in Windows, utilizzando SNA Server è possibile utilizzare TpStart (un programma di utilità fornito con SNA Server) per avviare un canale. TpStart viene avviato come processo separato.

L'utilizzo dell'opzione Start provoca sempre la risincronizzazione del canale, se necessario.

Perché l'inizio abbia successo:

- Le definizioni di canale, locale e remoto, devono esistere. Se non esiste una definizione di canale appropriata per un canale ricevente o di connessione server, ne viene creata automaticamente una predefinita se il canale è definito automaticamente. Vedere [Programma di uscita di definizione automatica del canale](#).
- La coda di trasmissione deve esistere e non deve essere utilizzata da altri canali.
- Gli MCA, locali e remoti, devono esistere.
- Il collegamento di comunicazione deve essere disponibile.
- I gestori code devono essere in esecuzione, locali e remoti.
- Il canale dei messaggi non deve essere già in esecuzione.

Viene restituito un messaggio sullo schermo che conferma che la richiesta di avviare un canale è stata accettata. Per confermare che il comando di avvio ha avuto esito positivo, controllare il log degli errori oppure utilizzare DISPLAY CHSTATUS. I log degli errori sono:

#### **Windows** **Windows**

`MQ_DATA_PATH\mqmgs\qmname\errors\AMQERR01.LOG` (per ogni gestore code denominato qmname)

`MQ_DATA_PATH\mqmgs\@SYSTEM\errors\AMQERR01.LOG` (per errori generali)

`MQ_DATA_PATH` rappresenta la directory di alto livello in cui è installato IBM MQ .

**Nota:** Su Windows, si riceve ancora un messaggio nel registro eventi dell'applicazione dei sistemi Windows .

#### **Linux** **UNIX** **UNIX and Linux**

`/var/mqm/qmgs/qmname/errors/AMQERR01.LOG` (per ogni gestore code denominato qmname)

`/var/mqm/qmgs/@SYSTEM/errors/AMQERR01.LOG` (per errori generali)

Su UNIX, Linux, and Windows, utilizzare il comando **runmq1sr** per avviare il processo listener IBM MQ . Per impostazione predefinita, le richieste in entrata per l'allegato del canale fanno sì che il processo listener avvii gli MCA come thread del processo amqrmppa.

```
runmq1sr -t tcp -m QM2
```

Per le connessioni in entrata, è necessario avviare il canale in uno dei tre seguenti modi:

1. Utilizzare il comando MQSC START CHANNEL, specificando il nome del canale, per avviare il canale come un processo o un thread, in base al parametro MCATYPE. (Se i canali vengono avviati come thread, sono thread di un iniziatore di canali.)

```
START CHANNEL(QM1.TO.QM2)
```

2. Utilizzare il comando di controllo runmqchl per avviare un canale come processo.

```
runmqchl -c QM1.TO.QM2 -m QM1
```

3. Utilizzare l'iniziatore del canale per attivare il canale.

### **ULW** Arresto di un canale

Utilizzare il comando MQSC STOP CHANNEL per richiedere al canale di arrestare l'attività. Il canale non avvia un nuovo batch di messaggi finché l'operatore non avvia nuovamente il canale.

Per informazioni sul riavvio dei canali arrestati, consultare [“Riavvio dei canali arrestati”](#) a pagina 183.

Questo comando può essere emesso su un canale di qualsiasi tipo, ad eccezione di MQCHT\_CLNTCONN.

È possibile selezionare il tipo di arresto richiesto:

### **Esempio di arresto del quiesce**

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) MODE(QUIESCE)
```

Questo comando richiede la chiusura ordinata del canale. Il batch di messaggi corrente viene completato e la procedura del punto di sincronizzazione viene eseguita con l'altra estremità del canale. Se il canale è inattivo, questo comando non termina un canale di ricezione.

### **Esempio di arresto forzato**

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) MODE(FORCE)
```

Questa opzione arresta il canale immediatamente, ma non termina il thread o il processo del canale. Il canale non completa l'elaborazione del batch di messaggi corrente e può, quindi, lasciare il canale in dubbio. In generale, considerare l'utilizzo dell'opzione di arresto della sospensione.

### **Esempio di arresto**

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) MODE(TERMINATE)
```

Questa opzione arresta immediatamente il canale e termina il thread o il processo del canale.

### **Esempio di arresto (sospensione) arrestato**

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) STATUS(STOPPED)
```

Questo comando non specifica un MODE, quindi il valore predefinito è MODE (QUIESCE). Richiede che il canale sia arrestato in modo che non possa essere riavviato in modo automatico, ma deve essere avviato manualmente.

### **Esempio di arresto (sospensione) inattivo**

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) STATUS(INACTIVE)
```

Questo comando non specifica un MODE, quindi il valore predefinito è MODE (QUIESCE). Richiede che il canale venga reso inattivo in modo che venga riavviato automaticamente quando richiesto.

### **ULW** Ridenominazione di un canale

Utilizzare MQSC per ridenominare un canale di messaggi.

Utilizzare MQSC per effettuare le operazioni riportate di seguito:

1. Utilizzare STOP CHANNEL per arrestare il canale.

2. Utilizzare DEFINE CHANNEL per creare una definizione di canale duplicata con il nuovo nome.
3. Utilizzare DISPLAY CHANNEL per verificare che sia stato creato correttamente.
4. Utilizzare DELETE CHANNEL per eliminare la definizione del canale originale.

Se si decide di ridenominare un canale di messaggi, ricordare che un canale ha due definizioni di canale, una a ciascuna estremità. Assicurarsi di rinominare il canale ad entrambe le estremità contemporaneamente.

### **Reimpostazione di un canale**

Utilizzare il comando MQSC RESET CHANNEL per modificare il numero di sequenza del messaggio.

Il comando RESET CHANNEL è disponibile per qualsiasi canale di messaggi, ma non per i canali MQI (connessione client o connessione server). Il primo messaggio avvia la nuova sequenza al successivo avvio del canale.

Se il comando viene emesso su un canale mittente o server, informa l'altro lato della modifica quando il canale viene riavviato.

#### **Concetti correlati**

[“Introduzione agli oggetti” a pagina 198](#)

I canali devono essere definiti e i relativi oggetti associati devono esistere ed essere disponibili per l'utilizzo, prima che un canale possa essere avviato. Questa sezione mostra come.

[“Funzione di controllo canale” a pagina 172](#)

La funzione di controllo del canale consente di definire, monitorare e controllare i canali.

#### **Attività correlate**

[“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#)

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ , incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

#### **Informazioni correlate**

[Reimpostazione canale](#)

### **Risoluzione dei messaggi in dubbio su un canale**

Utilizzare il comando MQSC RESOLVE CHANNEL quando i messaggi sono in dubbio da parte di un mittente o di un server. Ad esempio, perché un'estremità del link è stata terminata e non vi è alcuna prospettiva di ripristino.

Il comando RESOLVE CHANNEL accetta uno dei due parametri: BACKOUT o COMMIT. Il backout ripristina i messaggi nella coda di trasmissione, mentre il commit li elimina.

Il programma del canale non tenta di stabilire una sessione con un partner. Invece, determina l'identificativo LUWID (logical unit of work identifier) che rappresenta i messaggi in dubbio. Quindi, come richiesto, emette:

- BACKOUT per ripristinare i messaggi nella coda di trasmissione; oppure
- COMMIT per cancellare i messaggi dalla coda di trasmissione.

Affinché la risoluzione abbia successo:

- Il canale deve essere inattivo
- Il canale deve essere in dubbio
- Il tipo di canale deve essere mittente, server o mittente cluster
- È necessario che esista una definizione di canale locale
- Il gestore code locale deve essere in esecuzione

#### **Concetti correlati**

[“Introduzione agli oggetti” a pagina 198](#)



I canali devono essere definiti e i relativi oggetti associati devono esistere ed essere disponibili per l'utilizzo, prima che un canale possa essere avviato. Questa sezione mostra come.

[“Funzione di controllo canale” a pagina 172](#)

La funzione di controllo del canale consente di definire, monitorare e controllare i canali.

### **Attività correlate**

[“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#)

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ, incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

### **Informazioni correlate**

[Risoluzione canale](#)

## **Windows Impostazione della comunicazione su Windows**

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché ciò abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. Questa sezione spiega come eseguire questa operazione utilizzando i moduli di comunicazione disponibili per sistemi IBM MQ for Windows.

### **Prima di iniziare**

Potrebbe essere utile fare riferimento a [Configurazione di esempio - IBM MQ for Windows](#).

### **Informazioni su questa attività**

Quando si configura la comunicazione per IBM MQ su Windows, è possibile scegliere tra i seguenti tipi di comunicazione:

- TCP/IP
- LU 6.2
- NetBIOS

### **Procedura**

- Per informazioni sull'impostazione della comunicazione per il sistema Windows, consultare l'argomento secondario per il tipo di comunicazione scelto:
  - [“Definizione di un collegamento TCP su Windows” a pagina 206](#)
  - [“Definizione di una connessione LU 6.2 su Windows” a pagina 207](#)
  - [“Definizione di una connessione NetBIOS su Windows” a pagina 209](#)

### **Attività correlate**

[“Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 195](#)

Per DQM è necessario creare, monitorare e controllare i canali per i gestori code remoti. È possibile controllare i canali utilizzando comandi, programmi, IBM MQ Explorer, file per le definizioni dei canali e un'area di memoria per le informazioni di sincronizzazione.

[“Configurazione delle connessioni tra il server e il client” a pagina 16](#)

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

[“Impostazione della comunicazione su UNIX and Linux” a pagina 212](#)

DQM è una funzione di accodamento remoto per IBM MQ. Fornisce programmi di controllo del canale per il gestore code che formano l'interfaccia per i collegamenti di comunicazione, controllabili dall'operatore di sistema. Le definizioni di canale gestite dalla gestione delle code distribuite utilizzano queste connessioni.

## Riferimenti correlati

“Il tipo di comunicazione da utilizzare” a [pagina 17](#)

Piattaforme differenti supportano protocolli di comunicazione differenti. La scelta del protocollo di trasmissione dipende dalla combinazione di IBM MQ MQI client e delle piattaforme server.

### **Windows** *Definizione di un collegamento TCP su Windows*

Definire una connessione TCP configurando un canale all'estremità di invio per specificare l'indirizzo della destinazione ed eseguendo un programma listener all'estremità di ricezione.

## Fine invio

Specificare il nome host o l'indirizzo TCP della macchina di destinazione nel campo Nome connessione della definizione di canale.

La porta su cui connettersi è il valore predefinito 1414. Il numero di porta 1414 viene assegnato da Internet Assigned Numbers Authority a IBM MQ.

Per utilizzare un numero di porta diverso da quello predefinito, specificarlo nel campo del nome della connessione della definizione dell'oggetto canale:

```
DEFINE CHANNEL('channel name') CHLTYPE(SDR) +  
  TRPTYPE(TCP) +  
  CONNAME('OS2R0G3(1822)') +  
  XMITQ('XMITQ name') +  
  REPLACE
```

dove OS2R0G3 è il nome DNS del gestore code remoto e 1822 è la porta richiesta. (deve essere la porta su cui è in ascolto il listener all'estremità di ricezione).

Un canale in esecuzione deve essere arrestato e riavviato per acquisire qualsiasi modifica alla definizione dell'oggetto del canale.

È possibile modificare il numero di porta predefinito specificandolo nel file `.ini` per IBM MQ for Windows:

```
TCP:  
Port=1822
```

**Nota:** Per selezionare quale numero di porta TCP/IP utilizzare, IBM MQ utilizza il primo numero di porta che trova nella seguente sequenza:

1. Il numero di porta specificato esplicitamente nella definizione del canale o nella riga comandi. Questo numero consente la sovrascrittura del numero di porta predefinito per un canale.
2. L'attributo port specificato nella stanza TCP del file `.ini`. Questo numero consente al numero di porta predefinito di essere sovrascritto per un gestore code.
3. Il valore predefinito è 1414. Questo è il numero assegnato a IBM MQ da Internet Assigned Numbers Authority per le connessioni in entrata e in uscita.

Per ulteriori informazioni sui valori impostati utilizzando `qm.ini`, consultare [Stanza del file di configurazione per l'accodamento distribuito](#).

## Ricezione su TCP

Per avviare un programma del canale ricevente, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. È possibile utilizzare il listener IBM MQ.

I programmi del canale ricevente vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente.

Per avviare un programma del canale ricevente, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. È possibile utilizzare il listener IBM MQ.

Per eseguire il listener fornito con IBM MQ, che avvia nuovi canali come thread, utilizzare il comando `runmqlsr`.

Un esempio di base dell'utilizzo del comando `runmqlsr` :

```
runmqlsr -t tcp [-m QMNAME] [-p 1822]
```

Le parentesi quadre indicano parametri facoltativi; QMNAME non è richiesto per il gestore code predefinito e il numero di porta non è richiesto se si utilizza il valore predefinito (1414). Il numero di porta non deve essere superiore a 65535.

**Nota:** Per selezionare quale numero di porta TCP/IP utilizzare, IBM MQ utilizza il primo numero di porta che trova nella seguente sequenza:

1. Il numero di porta specificato esplicitamente nella definizione del canale o nella riga comandi. Questo numero consente la sovrascrittura del numero di porta predefinito per un canale.
2. L'attributo port specificato nella stanza TCP del file `.ini`. Questo numero consente al numero di porta predefinito di essere sovrascritto per un gestore code.
3. Il valore predefinito è 1414. Questo è il numero assegnato a IBM MQ da Internet Assigned Numbers Authority per le connessioni in entrata e in uscita.

Per prestazioni ottimali, eseguire il listener IBM MQ come un'applicazione attendibile come descritto in [“Esecuzione di canali e listener come applicazioni attendibili”](#) a pagina 194. Per informazioni sulle applicazioni attendibili, consultare [Limitazioni per le applicazioni attendibili](#)

## Utilizzo dell'opzione TCP/IP SO\_KEEPALIVE

Se si desidera utilizzare l'opzione Windows SO\_KEEPALIVE, è necessario aggiungere la seguente voce al registro:

```
TCP:  
KeepAlive=yes
```

Per ulteriori informazioni sull'opzione SO\_KEEPALIVE, consultare [“Verifica che l'altra estremità del canale sia ancora disponibile”](#) a pagina 179.

Su Windows, il valore di registro HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters per l'opzione Windows KeepAliveTime controlla l'intervallo che trascorre prima che la connessione venga controllata. Il valore predefinito è due ore.

## Utilizzo dell'opzione backlog del listener TCP

In TCP, le connessioni sono considerate incomplete a meno che non si verifichi un handshake a tre vie tra il server e il client. Queste connessioni vengono chiamate richieste di connessione in sospeso. Viene impostato un valore massimo per queste richieste di connessione in sospeso e può essere considerato un backlog di richieste in attesa sulla porta TCP affinché il listener accetti la richiesta.

Consultare [“Utilizzo dell'opzione di backlog del listener TCP su UNIX and Linux”](#) a pagina 215 per ulteriori informazioni e il valore specifico per Windows.

### **Windows** Definizione di una connessione LU 6.2 su Windows

SNA deve essere configurato in modo che sia possibile stabilire una conversazione LU 6.2 tra le macchine.

Una volta configurato SNA, procedere nel modo seguente.

Consultare la seguente tabella per informazioni.

Tabella 20. Impostazioni sul sistema Windows locale per una piattaforma del gestore code remoto

Piattaforma remota	TPNAME	TPPATH
z/OS o MVS/ESA senza CICS	Le stesse informazioni del lato corrispondente sul gestore code remoto.	-
z/OS o MVS/ESA utilizzando CICS	CKRC (mittente) CKSV (richiedente) CKRC (server)	-
IBM i	Uguale al valore di confronto nella specifica di instradamento sul sistema IBM i .	-
Sistemi UNIX and Linux	Le stesse informazioni del lato corrispondente sul gestore code remoto.	MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrs6a
Windows	Come specificato nel comando Windows Esegui listener o nel programma di transazione richiamabile definito utilizzando TpSetup su Windows.	MQ_INSTALLATION_PATH\bin\amqcrs6a

MQ\_INSTALLATION\_PATH rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .

Se si dispone di più di un gestore code sulla stessa macchina, verificare che i nomi TP nelle definizioni di canale siano univoci.

Per informazioni più recenti sulla configurazione di AnyNet SNA su TCP/IP, consultare la seguente documentazione in linea IBM : [AnyNet SNA su TCP/IP](#) e [SNA Node Operations](#).

### Concetti correlati

“Invio fine su LU 6.2 su Windows” a pagina 208

Creare un oggetto lato CPI-C (destinazione simbolica) dall'applicazione di gestione del prodotto LU 6.2 che si sta utilizzando. Immettere questo nome nel campo Nome connessione nella definizione di canale. Creare anche un collegamento LU 6.2 al partner.

“Ricezione su LU 6.2 su Windows” a pagina 208

I programmi del canale ricevente vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente.

#### **Windows** *Invio fine su LU 6.2 su Windows*

Creare un oggetto lato CPI-C (destinazione simbolica) dall'applicazione di gestione del prodotto LU 6.2 che si sta utilizzando. Immettere questo nome nel campo Nome connessione nella definizione di canale. Creare anche un collegamento LU 6.2 al partner.

Nell'oggetto lato CPI-C, immettere il nome LU partner sulla macchina ricevente, il nome TP e il nome modo. Ad esempio:

```
Partner LU Name      OS2R0G2
Partner TP Name     recv
Mode Name           #INTER
```

#### **Windows** *Ricezione su LU 6.2 su Windows*

I programmi del canale ricevente vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente.

Per avviare un programma del canale di ricezione, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. Si avvia questo programma listener con il comando RUNMQLSR, fornendo il TpName su cui eseguire l'ascolto. In alternativa, è possibile utilizzare TpStart in SNA Server per Windows.

## Utilizzo del comando RUNMQLSR

Esempio del comando per avviare il listener:

```
RUNMQLSR -t LU62 -n RECV [-m QMNAME]
```

dove RECV è il TpName specificato all'altra estremità (invio) come "TpName da avviare sul lato remoto". L'ultima parte tra parentesi quadre è facoltativa e non è richiesta per il gestore code predefinito.

È possibile avere più di un gestore code in esecuzione su una macchina. È necessario assegnare un TpName differente a ogni gestore code, quindi avviare un programma listener per ogni gestore code. Ad esempio:

```
RUNMQLSR -t LU62 -m QM1 -n TpName1  
RUNMQLSR -t LU62 -m QM2 -n TpName2
```

Per prestazioni ottimali, eseguire il listener IBM MQ come un'applicazione attendibile, come descritto in [Esecuzione di canali e listener come applicazioni attendibili](#). Consultare [Limitazioni per le applicazioni attendibili](#) per informazioni sulle applicazioni attendibili.

È possibile arrestare tutti i listener IBM MQ in esecuzione su un gestore code inattivo, utilizzando il comando:

```
ENDMQLSR [-m QMNAME]
```

## Utilizzo di Microsoft SNA Server su Windows

È possibile utilizzare TpSetup (da SNA Server SDK) per definire un TP richiamabile che poi guida amqcrs6a.exe, oppure è possibile impostare manualmente diversi valori di registro. I parametri che devono essere passati a amqcrs6a.exe sono:

```
-m QM -n TpName
```

dove *QM* è il nome del gestore code e *TpName* è il nome TP. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale *Microsoft SNA Server APPC Programmers Guide* o il manuale *Microsoft SNA Server CPI-C Programmers Guide*.

Se non si specifica un nome gestore code, viene utilizzato il gestore code predefinito.

### **Windows** Definizione di una connessione NetBIOS su Windows

Una connessione NetBIOS si applica solo a un client e a un server su cui è in esecuzione Windows. IBM MQ utilizza tre tipi di risorsa NetBIOS quando stabilisce una connessione NetBIOS a un altro prodotto IBM MQ : sessioni, comandi e nomi. Ciascuna di queste risorse ha un limite, che viene stabilito per impostazione predefinita o per scelta durante l'installazione di NetBIOS.

Ogni canale in esecuzione, indipendentemente dal tipo, utilizza una sessione NetBIOS e un comando NetBIOS . L'implementazione IBM NetBIOS consente a più processi di utilizzare lo stesso nome NetBIOS locale. Pertanto, solo un nome NetBIOS deve essere disponibile per l'utilizzo da parte di IBM MQ. Le implementazioni di altri fornitori, ad esempio l'emulazione NetBIOS di Novell, richiedono un nome locale differente per processo. Verificare i requisiti dalla documentazione per il prodotto NetBIOS che si sta utilizzando.

In tutti i casi, assicurarsi che siano già disponibili risorse sufficienti di ciascun tipo o aumentare i valori massimi specificati nella configurazione. Qualsiasi modifica ai valori richiede un riavvio del sistema.

Durante l'avvio del sistema, il driver di periferica NetBIOS visualizza il numero di sessioni, comandi e nomi disponibili per l'utilizzo da parte delle applicazioni. Queste risorse sono disponibili per tutte le applicazioni basate sul NetBIOS in esecuzione sullo stesso sistema. Pertanto, è possibile che altre

applicazioni utilizzino queste risorse prima che IBM MQ le acquisisca. L'amministratore della rete LAN dovrebbe essere in grado di chiarire questo.

### Concetti correlati

[“Definizione del nome IBM MQ locale NetBIOS” a pagina 210](#)

Il nome NetBIOS locale utilizzato dai processi del canale IBM MQ può essere specificato in tre modi.

[“Definizione dei limiti di nome, comando e sessione NetBIOS del gestore code” a pagina 211](#)

I limiti del gestore code per sessioni, comandi e nomi NetBIOS possono essere specificati in due modi.

[“Stabilire il numero dell'adattatore LAN” a pagina 211](#)

Affinché i canali funzionino correttamente su NetBIOS, è necessario che il supporto dell'adattatore a ciascuna estremità sia compatibile. IBM MQ consente di controllare il numero dell'adattatore LAN (LANA) utilizzando il valore AdapterNum nella stanza NETBIOS del file qm.ini e specificando il parametro **-a** nel comando runmqtsr.

[“Avvio della connessione NetBIOS” a pagina 211](#)

Definizione delle fasi necessarie per avviare una connessione.

[“Definizione del listener di destinazione per la connessione NetBIOS” a pagina 212](#)

Definizione delle operazioni da eseguire all'estremità ricevente della connessione NetBIOS .

### **Windows** Definizione del nome IBM MQ locale NetBIOS

Il nome NetBIOS locale utilizzato dai processi del canale IBM MQ può essere specificato in tre modi.

In ordine di precedenza, i tre modi sono:

1. Il valore specificato nel parametro **-l** del comando RUNMQLSR, ad esempio:

```
RUNMQLSR -t NETBIOS -l my_station
```

2. La variabile di ambiente MQNAME con un valore stabilito dal comando:

```
SET MQNAME= my_station
```

È possibile impostare il valore MQNAME per ogni processo. In alternativa, è possibile impostarlo a livello di sistema nel registro Windows .

Se si utilizza un'implementazione NetBIOS che richiede nomi univoci, è necessario immettere un comando SET MQNAME in ciascuna finestra in cui viene avviato un processo IBM MQ . Il valore MQNAME è arbitrario ma deve essere univoco per ogni processo.

3. La stanza NETBIOS nel file di configurazione del gestore code qm.ini. Ad esempio:

```
NETBIOS:  
LocalName= my_station
```

### Nota:

1. a causa delle variazioni nell'implementazione dei prodotti NetBIOS supportati, si consiglia di rendere ciascun nome NetBIOS univoco nella rete. In caso contrario, potrebbero verificarsi risultati imprevedibili. Se si verificano dei problemi nello stabilire un canale NetBIOS e nel log degli errori del gestore code sono presenti dei messaggi di errore che mostrano un codice di ritorno NetBIOS X'15 ', rivedere l'utilizzo dei nomi NetBIOS .
2. Su Windows, non è possibile utilizzare il nome della macchina come nome NetBIOS perché Windows lo utilizza già.
3. L'avvio del canale mittente richiede che venga specificato un nome NetBIOS utilizzando la variabile di ambiente MQNAME o il LocalName nel file qm.ini .

## Windows Definizione dei limiti di nome, comando e sessione NetBIOS del gestore code

I limiti del gestore code per sessioni, comandi e nomi NetBIOS possono essere specificati in due modi.

In ordine di precedenza, questi modi sono:

1. I valori specificati nel comando RUNMQLSR:

```
-s Sessions  
-e Names  
-o Commands
```

Se l'operando -m non viene specificato nel comando, i valori si applicano solo al gestore code predefinito.

2. La stanza NETBIOS nel file di configurazione del gestore code qm.ini. Ad esempio:

```
NETBIOS:  
NumSess= Qmgr_max_sess  
NumCmds= Qmgr_max_cmds  
NumNames= Qmgr_max_names
```

## Windows Stabilire il numero dell'adattatore LAN

Affinché i canali funzionino correttamente su NetBIOS, è necessario che il supporto dell'adattatore a ciascuna estremità sia compatibile. IBM MQ consente di controllare il numero dell'adattatore LAN (LANA) utilizzando il valore AdapterNum nella stanza NETBIOS del file qm.ini e specificando il parametro **-a** nel comando runmqtsr.

Il numero di adattatore LAN predefinito utilizzato da IBM MQ per connessioni NetBIOS è 0. Verificare il numero utilizzato sul sistema nel modo seguente:

Su Windows, non è possibile interrogare il numero dell'adattatore LAN direttamente tramite il sistema operativo. Utilizzare invece LANACFG.EXE, disponibile da Microsoft. L'output dello strumento visualizza i numeri dell'adattatore LAN virtuale e i relativi collegamenti effettivi. Per ulteriori informazioni sui numeri degli adattatori LAN, consultare l'articolo della Microsoft Knowledge Base 138037 *HOWTO: Use LANA Numbers in a 32-bit Environment*.

Specificare il valore corretto per la stanza NETBIOS del file di configurazione del gestore code, qm.ini:

```
NETBIOS:  
AdapterNum= n
```

dove n è il numero dell'adattatore LAN corretto per questo sistema.

## Windows Avvio della connessione NetBIOS

Definizione delle fasi necessarie per avviare una connessione.

Per avviare la connessione, attenersi alla seguente procedura all'estremità di invio:

1. Definire il nome della stazione NetBIOS utilizzando il valore MQNAME o LocalName.
2. Verificare il numero dell'adattatore LAN utilizzato sul sistema e specificare il file corretto utilizzando AdapterNum.
3. Nel campo ConnectionName della definizione di canale, specificare il nome NetBIOS utilizzato dal programma listener di destinazione. Su Windows, i canali NetBIOS devono essere eseguiti come thread. Eseguire questa operazione specificando MCATYPE (THREAD) nella definizione del canale.

```
DEFINE CHANNEL (chname) CHLTYPE(SDR) +  
TRPTYPE(NETBIOS) +  
CONNAME(your_station) +  
XMITQ(xmitq) +
```

```
MCATYPE(THREAD) +  
REPLACE
```

### **Windows** Definizione del listener di destinazione per la connessione NetBIOS

Definizione delle operazioni da eseguire all'estremità ricevente della connessione NetBIOS .

All'estremità di ricezione, seguire queste istruzioni:

1. Definire il nome della stazione NetBIOS utilizzando il valore MQNAME o LocalName .
2. Verificare il numero dell'adattatore LAN utilizzato sul sistema e specificare il file corretto utilizzando AdapterNum.
3. Definire il canale ricevente:

```
DEFINE CHANNEL (chname) CHLTYPE(RCVR) +  
TRPTYPE(NETBIOS) +  
REPLACE
```

4. Avviare il programma listener IBM MQ per stabilire la stazione e rendere possibile contattarla. Ad esempio:

```
RUNMQLSR -t NETBIOS -l your_station [-m qmgr]
```

Questo comando stabilisce `your_station` come una stazione NetBIOS in attesa di essere contattata. Il nome della stazione NetBIOS deve essere univoco nella rete NetBIOS .

Per prestazioni ottimali, eseguire il listener IBM MQ come un'applicazione attendibile come descritto in “Esecuzione di canali e listener come applicazioni attendibili” a [pagina 194](#). Consultare [Limitazioni per le applicazioni attendibili](#) per informazioni sulle applicazioni attendibili.

È possibile arrestare tutti i listener IBM MQ in esecuzione su un gestore code inattivo, utilizzando il comando:

```
ENDMQLSR [-m QMNAME]
```

Se non si specifica un nome gestore code, viene utilizzato il gestore code predefinito.

Linux

UNIX

## Impostazione della comunicazione su UNIX and Linux

DQM è una funzione di accodamento remoto per IBM MQ. Fornisce programmi di controllo del canale per il gestore code che formano l'interfaccia per i collegamenti di comunicazione, controllabili dall'operatore di sistema. Le definizioni di canale gestite dalla gestione delle code distribuite utilizzano queste connessioni.

### Prima di iniziare

Potrebbe essere utile fare riferimento alle sezioni seguenti:

- **AIX** [Configurazione di esempio IBM MQ for AIX](#)
- **HP-UX** [Configurazione di esempio IBM MQ for HP-UX](#)
- **Solaris** [Configurazione di esempio IBM MQ for Solaris](#)
- **Linux** [Configurazione di esempio IBM MQ for Linux](#)



## Informazioni su questa attività

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Per avere esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. Questa sezione spiega come eseguire questa operazione.

Quando si configura la comunicazione per IBM MQ su UNIX and Linux, è possibile scegliere tra i seguenti tipi di comunicazione:

- TCP/IP
- LU 6.2

Ciascuna definizione di canale deve specificarne una solo come attributo del Protocollo di trasmissione (Tipo di trasporto). Uno o più protocolli possono essere utilizzati da un gestore code.

Per IBM MQ MQI clients, potrebbe essere utile disporre di canali alternativi che utilizzano protocolli di trasmissione differenti. Per ulteriori informazioni su IBM MQ MQI clients, consultare [Panoramica di IBM MQ MQI clients](#).

## Procedura

Per informazioni sull'impostazione della comunicazione per il sistema UNIX and Linux, consultare l'argomento secondario per il tipo di comunicazione scelto:

- [“Definizione di un collegamento TCP su UNIX and Linux” a pagina 213](#)
- [“Definizione di una connessione LU 6.2 su UNIX and Linux” a pagina 217](#)

### Attività correlate

[“Monitoraggio e controllo dei canali su UNIX, Linux, and Windows” a pagina 195](#)

Per DQM è necessario creare, monitorare e controllare i canali per i gestori code remoti. È possibile controllare i canali utilizzando comandi, programmi, IBM MQ Explorer, file per le definizioni dei canali e un'area di memoria per le informazioni di sincronizzazione.

[“Configurazione delle connessioni tra il server e il client” a pagina 16](#)

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

[“Impostazione della comunicazione su Windows” a pagina 205](#)

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché ciò abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. Questa sezione spiega come eseguire questa operazione utilizzando i moduli di comunicazione disponibili per sistemi IBM MQ for Windows.

### Riferimenti correlati

[“Il tipo di comunicazione da utilizzare” a pagina 17](#)

Piattaforme differenti supportano protocolli di comunicazione differenti. La scelta del protocollo di trasmissione dipende dalla combinazione di IBM MQ MQI client e delle piattaforme server.

## **Definizione di un collegamento TCP su UNIX and Linux**

La definizione del canale all'estremità di invio specifica l'indirizzo della destinazione. Il listener o il daemon inet è configurato per la connessione all'estremità di ricezione.

## Fine invio

Specificare il nome host o l'indirizzo TCP della macchina di destinazione nel campo Nome connessione della definizione di canale. La porta su cui connettersi è il valore predefinito 1414. Il numero di porta 1414 viene assegnato da Internet Assigned Numbers Authority a IBM MQ.

Per utilizzare un numero di porta diverso da quello predefinito, modificare il campo del nome della connessione come segue:

```
Connection Name REMHOST(1822)
```

dove REMHOST è il nome host della macchina remota e 1822 è il numero di porta richiesto. (deve essere la porta su cui è in ascolto il listener all'estremità di ricezione).

In alternativa, è possibile modificare il numero di porta specificandolo nel file di configurazione del gestore code (qm.ini):

```
TCP:  
Port=1822
```

Per ulteriori informazioni sui valori impostati utilizzando qm.ini, consultare [Stanza del file di configurazione per l'accodamento distribuito](#).

## Ricezione su TCP

È possibile utilizzare il listener TCP/IP, che è il daemon inet (inetd) o il listener IBM MQ .

Alcune distribuzioni Linux ora utilizzano il daemon inet esteso (xinetd) invece del daemon inet. Per informazioni su come utilizzare il daemon inet esteso su un sistema Linux , consultare [Stabilire una connessione TCP su Linux](#) .

### Concetti correlati

[“Utilizzo del listener TCP/IP su UNIX and Linux” a pagina 214](#)

Per avviare i canali su UNIX and Linux, è necessario modificare il file `/etc/services` e il file `inetd.conf`

[“Utilizzo dell'opzione di backlog del listener TCP su UNIX and Linux” a pagina 215](#)


In TCP, le connessioni sono considerate incomplete a meno che non si verifichi un handshake a tre vie tra il server e il client. Queste connessioni vengono chiamate richieste di connessione in sospeso. Viene impostato un valore massimo per queste richieste di connessione in sospeso e può essere considerato un backlog di richieste in attesa sulla porta TCP affinché il listener accetti la richiesta.

[“Utilizzo del listener IBM MQ” a pagina 216](#)

Per eseguire il listener fornito con IBM MQ, che avvia nuovi canali come thread, utilizzare il comando `runmq1sr` .

[“Utilizzo dell'opzione TCP/IP SO\\_KEEPALIVE” a pagina 217](#)

Su alcuni sistemi UNIX and Linux , è possibile definire il tempo di attesa TCP prima di verificare che la connessione sia ancora disponibile e la frequenza con cui tenta nuovamente la connessione se il primo controllo ha esito negativo. Questo è un parametro ottimizzabile del kernel o può essere immesso sulla riga comandi.

 [Utilizzo del listener TCP/IP su UNIX and Linux](#)

Per avviare i canali su UNIX and Linux, è necessario modificare il file `/etc/services` e il file `inetd.conf`

Seguire queste istruzioni:

1. Modificare il file `/etc/services`.

**Nota:** Per modificare il file `/etc/services` , è necessario essere collegati come superutente o root. È possibile modificarlo, ma deve corrispondere al numero di porta specificato all'estremità di invio.

Aggiungere la seguente riga al file:

```
MQSeries 1414/tcp
```

dove 1414 è il numero di porta richiesto da IBM MQ. Il numero di porta non deve essere superiore a 65535.

2. Aggiungere una riga nel file `inetd.conf` per richiamare il programma `amqcrsta`, dove `MQ_INSTALLATION_PATH` rappresenta la directory di alto livello in cui è installato IBM MQ :

```
MQSeries stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta  
[-m Queue_Man_Name]
```

Gli aggiornamenti sono attivi dopo che `inetd` ha riletto i file di configurazione. Per eseguire questa operazione, immettere i seguenti comandi dall'ID utente root:

- Su AIX:

```
refresh -s inetd
```

- Su HP-UX, dall'ID utente `mqm`:

```
inetd -c
```

- Su Solaris 10 o versioni successive:

```
inetconv
```

- Su altri sistemi UNIX and Linux (incluso Solaris 9):

```
kill -1 process_number
```

Quando il programma listener avviato da `inetd` eredita la locale da `inetd`, è possibile che MQMDE non venga rispettato (unito) e che venga inserito nella coda come dati del messaggio. Per assicurarsi che MQMDE sia rispettato, è necessario impostare correttamente la locale. La locale impostata da `inetd` potrebbe non corrispondere a quella scelta per altre locale utilizzate dai processi IBM MQ . Per impostare la locale:

1. Creare uno script di shell che imposta le variabili di ambiente `LANG`, `LC_COLLATE`, `LC_CTYPE`, `LC_MONETARY`, `LC_NUMERIC`, `LC_TIME` e `LC_MESSAGES` sulla locale utilizzata per altri processi IBM MQ .
2. Nello stesso script di shell, richiamare il programma listener.
3. Modificare il file `inetd.conf` per richiamare lo script shell al posto del programma listener.

È possibile avere più di un gestore code sul server. È necessario aggiungere una riga a ciascuno dei due file, per ciascuno dei gestori code. Ad esempio:

```
MQSeries1 1414/tcp  
MQSeries2 1822/tcp
```

```
MQSeries2 stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta -m QM2
```

Dove `MQ_INSTALLATION_PATH` rappresenta la directory di alto livello in cui è installato IBM MQ .

Ciò evita la generazione di messaggi di errore se esiste una limitazione sul numero di richieste di connessione in sospeso accodate su una singola porta TCP. Per informazioni sul numero di richieste di connessione in sospeso, vedere [“Utilizzo dell'opzione di backlog del listener TCP su UNIX and Linux”](#) a pagina 215.








Linux

UNIX

*Utilizzo dell'opzione di backlog del listener TCP su UNIX and Linux*

In TCP, le connessioni sono considerate incomplete a meno che non si verifichi un handshake a tre vie tra il server e il client. Queste connessioni vengono chiamate richieste di connessione in sospeso. Viene impostato un valore massimo per queste richieste di connessione in sospeso e può essere considerato un backlog di richieste in attesa sulla porta TCP affinché il listener accetti la richiesta.

I valori di backlog del listener predefiniti vengono mostrati in [Tabella 21 a pagina 216](#).

<i>Tabella 21. Numero massimo di richieste di connessione in sospeso accodate su una porta TCP/IP</i>	
<b>Piattaforma server</b>	<b>Numero massimo di richieste di connessione</b>
 AIX	100
 HP-UX	20
 Linux	100
 IBM i	255
 Solaris	100
 Windows ServerWindows	100
 Windows Workstation	100

Se il backlog raggiunge i valori mostrati in [Tabella 21 a pagina 216](#), la connessione TCP/IP viene rifiutata e non è possibile avviare il canale.

Per i canali MCA, ciò fa sì che il canale entri in uno stato RETRY e riprovi la connessione in un secondo momento.

Tuttavia, per evitare questo errore, è possibile aggiungere una voce nel file `qm.ini` :

```
TCP:
ListenerBacklog = n
```

Ciò sovrascrive il numero massimo predefinito di richieste in sospeso (consultare [Tabella 21 a pagina 216](#)) per il listener TCP/IP.

**Nota:** Alcuni sistemi operativi supportano un valore maggiore di quello predefinito. Se necessario, questo valore può essere utilizzato per evitare di raggiungere il limite di connessione.

Per eseguire il listener con l'opzione `backlog` abilitata:

- Utilizzare il comando `runmqtsr -b` oppure
- Utilizzare il comando MQSC **DEFINE LISTENER** con l'attributo `BACKLOG` impostato sul valore richiesto.

Per informazioni sul comando `runmqtsr`, consultare [runmqtsr](#). Per informazioni sul comando `DEFINE LISTENER`, consultare [DEFINE LISTENER](#).

#### *Utilizzo del listener IBM MQ*

Per eseguire il listener fornito con IBM MQ, che avvia nuovi canali come thread, utilizzare il comando `runmqtsr`.

Ad esempio:

```
runmqtsr -t tcp [-m QMNAME] [-p 1822]
```

Le parentesi quadre indicano parametri facoltativi; `QMNAME` non è richiesto per il gestore code predefinito e il numero di porta non è richiesto se si utilizza il valore predefinito (1414). Il numero di porta non deve essere superiore a 65535.

Per prestazioni ottimali, eseguire il listener IBM MQ come un'applicazione attendibile come descritto in [“Esecuzione di canali e listener come applicazioni attendibili” a pagina 194](#). Consultare [Limitazioni per le applicazioni attendibili](#) per informazioni sulle applicazioni attendibili.

È possibile arrestare tutti i listener IBM MQ in esecuzione su un gestore code inattivo, utilizzando il comando:

```
endmqlsr [-m QMNAME]
```

Se non si specifica un nome gestore code, viene utilizzato il gestore code predefinito.

**Linux** → **UNIX** *Utilizzo dell'opzione TCP/IP SO\_KEEPALIVE*

Su alcuni sistemi UNIX and Linux , è possibile definire il tempo di attesa TCP prima di verificare che la connessione sia ancora disponibile e la frequenza con cui tenta nuovamente la connessione se il primo controllo ha esito negativo. Questo è un parametro ottimizzabile del kernel o può essere immesso sulla riga comandi.

Se si desidera utilizzare l'opzione SO\_KEEPALIVE (per ulteriori informazioni, consultare “Verifica che l'altra estremità del canale sia ancora disponibile” a pagina 179 ) è necessario aggiungere la seguente voce al file di configurazione del gestore code (qm.ini):

```
TCP:
KeepAlive=yes
```

Consultare la documentazione per il sistema UNIX and Linux per ulteriori informazioni.

**Linux** → **UNIX** **Definizione di una connessione LU 6.2 su UNIX and Linux**

SNA deve essere configurato in modo che sia possibile stabilire una conversazione LU 6.2 tra le macchine.

Per le informazioni più recenti sulla configurazione SNA su TCP/IP, consultare la seguente documentazione in linea IBM : [Communications Server](#).

SNA deve essere configurato in modo che sia possibile stabilire una conversazione LU 6.2 tra i sistemi.

Per informazioni, consultare il manuale *Multiplatform APPC Configuration Guide* e la seguente tabella.

*Tabella 22. Impostazioni sul sistema UNIX and Linux locale per una piattaforma del gestore code remoto*

<b>Piattaforma remota</b>	<b>TPNAME</b>	<b>TPPATH</b>
z/OS senza CICS	Lo stesso del TPName corrispondente nelle informazioni laterali sul gestore code remoto.	-
z/OS utilizzo CICS	CKRC (mittente) CKSV (richiedente) CKRC (server)	-
IBM i	Uguale al valore di confronto nella specifica di instradamento sul sistema IBM i .	-
Sistemi UNIX and Linux	Lo stesso del TPName corrispondente nelle informazioni laterali sul gestore code remoto.	<i>MQ_INSTALLATION_PATH</i> /bin/amqcrs6a
Windows	Come specificato nel comando Windows Esegui listener o nel programma di transazione richiamabile definito utilizzando TpSetup su Windows.	<i>MQ_INSTALLATION_PATH</i> \bin\amqcrs6a

*MQ\_INSTALLATION\_PATH* rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .

Se si dispone di più di un gestore code sulla stessa macchina, verificare che i nomi TP nelle definizioni di canale siano univoci.

## Concetti correlati

“Invio fine su LU 6.2 su UNIX and Linux” a pagina 218

Su sistemi UNIX and Linux , creare un oggetto lato CPI-C (destinazione simbolica) e immettere questo nome nel campo Nome connessione nella definizione del canale. Creare anche un collegamento LU 6.2 al partner.

“Ricezione su LU 6.2 su UNIX and Linux” a pagina 218

Su sistemi UNIX and Linux , creare un collegamento di ascolto all'estremità ricevente, un profilo di connessione logica LU 6.2 e un profilo TPN.

Linux

UNIX

*Invio fine su LU 6.2 su UNIX and Linux*

Su sistemi UNIX and Linux , creare un oggetto lato CPI-C (destinazione simbolica) e immettere questo nome nel campo Nome connessione nella definizione del canale. Creare anche un collegamento LU 6.2 al partner.

Nell'oggetto lato CPI-C, immettere il nome LU partner sulla macchina ricevente, il nome del programma di transazione e il nome del modo. Ad esempio:

```
Partner LU Name          REMHOST
Remote TP Name           recv
Service Transaction Program no
Mode Name                 #INTER
```

Su HP-UX, utilizzare la variabile di ambiente APPCLLU per denominare la LU locale che il mittente deve utilizzare. Su Solaris, impostare la variabile di ambiente APPC\_LOCAL\_LU in modo che sia il nome LU locale.

Viene utilizzato SECURITY PROGRAM, dove supportato da CPI-C, quando IBM MQ tenta di stabilire una sessione SNA.

Linux

UNIX

*Ricezione su LU 6.2 su UNIX and Linux*

Su sistemi UNIX and Linux , creare un collegamento di ascolto all'estremità ricevente, un profilo di connessione logica LU 6.2 e un profilo TPN.

Nel profilo TPN, immettere il percorso completo del file eseguibile e il nome del programma di transazione:

```
Full path to TPN executable  MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrs6a
Transaction Program name     recv
User ID                       0
```

*MQ\_INSTALLATION\_PATH* rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ .

Sui sistemi in cui è possibile impostare l'ID utente, specificare un utente che sia un membro del gruppo mqm. Su AIX, Solaris e HP-UX, impostare le variabili di ambiente APPCTPN (nome transazione) e APPCLLU (nome LU locale) (è possibile utilizzare i pannelli di configurazione per il programma di transazione richiamato).

Potrebbe essere necessario utilizzare un gestore code diverso da quello predefinito. In tal caso, definire un file di comandi che richiama:

```
amqcrs6a -m Queue_Man_Name
```

quindi richiamare il file di comandi.

IBM i

## Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti. Ogni gestore code ha un programma DQM per il controllo delle interconnessioni ai gestori code remoti compatibili.

## Informazioni su questa attività

Il seguente elenco è una breve descrizione dei componenti della funzione di controllo del canale:

- Le definizioni di canale vengono conservate come oggetti del gestore code.
- I comandi del canale sono una sottoserie della serie di comandi IBM MQ for IBM i .  
Utilizzare il comando GO CMDMQM per visualizzare la serie completa di comandi IBM MQ for IBM i .
- Utilizzare i pannelli di definizione del canale o i comandi per:
  - Creare, copiare, visualizzare, modificare ed eliminare le definizioni di canale
  - Avviare e arrestare i canali, eseguire il ping, ripristinare i numeri di sequenza dei canali e risolvere i messaggi in dubbio quando i collegamenti non possono essere ristabiliti
  - Visualizza informazioni di stato sui canali
- I canali possono essere gestiti anche utilizzando MQSC
- I canali possono essere gestiti anche utilizzando IBM MQ Explorer.
- I numeri di sequenza e gli identificativi *LUW (logical unit of work)* vengono memorizzati nel file di sincronizzazione e utilizzati per la sincronizzazione del canale.

È possibile utilizzare i comandi e i pannelli per: definire i canali dei messaggi e gli oggetti associati e monitorare e controllare i canali dei messaggi. Utilizzando il pulsante F4=Prompt , è possibile specificare il relativo gestore code. Se non si utilizza il prompt, viene utilizzato il gestore code predefinito. Con F4=Prompt, viene visualizzato un pannello aggiuntivo in cui è possibile immettere il nome del gestore code pertinente e, a volte, altri dati.

Gli oggetti da definire con i pannelli sono:

- Code di trasmissione
- Definizioni di coda remota
- Definizioni alias gestore code
- Definizioni alias coda di risposta
- Code locali di risposta
- Definizioni di canali di messaggi

Per ulteriori informazioni sui concetti coinvolti nell'utilizzo di questi oggetti, consultare [“Configurazione dell'accodamento distribuito”](#) a pagina 142.

I canali devono essere completamente definiti e i relativi oggetti associati devono esistere ed essere disponibili per l'utilizzo, prima che un canale possa essere avviato.

Inoltre, il link di comunicazione particolare per ogni canale deve essere definito e disponibile prima che un canale possa essere eseguito. Per una descrizione della modalità di definizione dei collegamenti LU 6.2 e TCP/IP, consultare la guida alla comunicazione specifica per l'installazione.

## Procedura

- Per ulteriori informazioni sulla creazione e l'utilizzo degli oggetti, consultare:
  - [“Creazione di oggetti su IBM i”](#) a pagina 220
  - [“Creazione di un canale su IBM i”](#) a pagina 220
  - [“Avvio di un canale su IBM i”](#) a pagina 222
  - [“Selezione di un canale su IBM i”](#) a pagina 223
  - [“Esplorazione di un canale su IBM i”](#) a pagina 223
  - [“Ridenominazione di un canale su IBM i”](#) a pagina 225
  - [“Gestione dello stato del canale su IBM i”](#) a pagina 225
  - [“Opzioni di gestione canale su IBM i”](#) a pagina 226

## Concetti correlati

[“Impostazione della comunicazione per IBM i” a pagina 232](#)

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile.

## Attività correlate

[“Configurazione delle connessioni tra il server e il client” a pagina 16](#)

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

## Informazioni correlate

[Configurazione di esempio - IBM MQ for IBM i](#)

[Esempio di pianificazione del canale di messaggi per IBM MQ for IBM i](#)

[Comandi CL di IBM MQ for IBM i](#)

IBM i

## Creazione di oggetti su IBM i

È possibile utilizzare il comando CRTMQMQ per creare la coda e gli oggetti alias.

È possibile creare gli oggetti coda e alias, come ad esempio: code di trasmissione, definizioni di code remote, definizioni di alias del gestore code, definizioni di alias della coda reply - to e code locali reply - to.

Per un elenco di oggetti predefiniti, consultare [IBM MQ for IBM i system and default objects](#).

IBM i

## Creazione di un canale su IBM i

È possibile creare un canale dal pannello Crea canale o utilizzando il comando CRTMQMCHL sulla riga comandi.

Per creare un canale:

1. Utilizzare F6 dal pannello Gestione canali MQM (WRKMQMCHL).

In alternativa, utilizzare il comando CRTMQMCHL dalla riga comandi.

In entrambi i casi, viene visualizzato il pannello Crea canale. Tipo:

- Il nome del canale nel campo fornito
- Il tipo di canale per questa estremità del link

2. Premere il tasto Invio

**Nota:** È necessario denominare tutti i canali nella rete in modo univoco. Come mostrato in [Diagramma di rete che mostra tutti i canali](#), inclusi i nomi dei gestori code di origine e di destinazione nel nome del canale, è un buon modo per farlo.

Le voci vengono convalidate e gli errori vengono riportati immediatamente. Correggere gli errori e continuare.

Viene visualizzato il pannello delle impostazioni del canale appropriato per il tipo di canale scelto. Completare i campi con le informazioni precedentemente raccolte. Premere Invio per creare il canale.

Viene fornita una guida per decidere il contenuto dei vari campi nelle descrizioni dei pannelli di definizione del canale nei pannelli di aiuto e in [Attributi canale](#).



```

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

Channel name . . . . . > CHANNAME_____
Channel type . . . . . > *SDR___ *RCVR, *SDR, *SVR, *RQSTR...
Message Queue Manager name *DFT_____

-----
Replace . . . . . *NO *NO, *YES
Transport type . . . . . *TCP___ *LU62, *TCP, *SYSDFTCHL
Text 'description' . . . . . > 'Example Channel Definition'_____

-----
Connection name . . . . . *SYSDFTCHL_____
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 26. Crea canale (1)

```

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

Transmission queue . . . . . 'TRANSMISSION_QUEUE_NAME'_____

-----
Message channel agent . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
Message channel agent user ID . *SYSDFTCHL___ Character value...
Coded Character Set Identifier *SYSDFTCHL___ 0-9999, *SYSDFTCHL
Batch size . . . . . 50_____ 1-9999, *SYSDFTCHL
Disconnect interval . . . . . 6000_____ 1-999999, *SYSDFTCHL
Short retry interval . . . . . 60_____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Short retry count . . . . . 10_____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Long retry interval . . . . . 1200_____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Long retry count . . . . . 999999999___ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Security exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
Security exit user data . . . . . *SYSDFTCHL_____

-----
More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 27. Crea canale (2)

```

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

Send exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
+ for more values
Send exit user data . . . . . _____
+ for more values
Receive exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
+ for more values
-----
Receive exit user data . . . . . _____
+ for more values
Message exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
+ for more values
-----
More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 28. Crea canale (3)

```

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

Message exit user data . . . . . _____
+ for more values
Convert message . . . . . *SYSDFTCHL_ *YES, *NO, *SYSDFTCHL
Sequence number wrap . . . . . 99999999__ 100-99999999, *SYSDFTCHL
Maximum message length . . . . . 4194304___ 0-4194304, *SYSDFTCHL
Heartbeat interval . . . . . 300_____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Non Persistent Message Speed . . *FAST_____ *FAST, *NORMAL, *SYSDFTCHL
Password . . . . . *SYSDFTCHL_ Character value, *BLANK...
Task User Profile . . . . . *SYSDFTCHL_ Character value, *BLANK...
Transaction Program Name . . . . *SYSDFTCHL

```

Bottom  
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display  
F24=More keys

Figura 29. Crea canale (4)

## Avvio di un canale su IBM i

È possibile avviare un canale dal pannello Gestione canali oppure utilizzando il comando STRMQMCHL sulla riga comandi.

I listener sono validi solo per TCP. Per i listener SNA, è necessario configurare il sottosistema di comunicazione.

Per consentire alle applicazioni di scambiare messaggi, è necessario avviare un programma listener per le connessioni in entrata utilizzando il comando STRMQMLSR.

Per connessioni in uscita, è necessario avviare il canale in uno dei modi seguenti:

1. Utilizzare il comando CL STRMQMCHL, specificando il nome del canale, per avviare il canale come un processo o un thread, in base al parametro MCATYPE. (Se i canali vengono avviati come thread, sono thread di un iniziatore di canali.)

```
STRMQMCHL CHLNAME(QM1.TO.QM2) MQNAME(MYQMGR)
```

2. Utilizzare un iniziatore di canali per attivare il canale. Un iniziatore di canali viene avviato automaticamente all'avvio del gestore code. Questo avvio automatico può essere eliminato modificando la stanza chinit nel file qm.ini per tale gestore code.
3. Utilizzare il comando WRKMQMCHL per avviare il pannello Gestione canali e scegliere l'opzione 14 per avviare un canale.

## IBM i Selezione di un canale su IBM i

È possibile selezionare un canale dal pannello Gestione canali.

Per selezionare un canale, utilizzare il comando WRKMQMCHL per iniziare dal pannello Gestione canali:

1. Spostare il cursore sul campo dell'opzione associato al nome del canale richiesto.
2. Immettere un numero di opzione.
3. Premere Invio per attivare la scelta.

Se si seleziona più di un canale, le opzioni vengono attivate in sequenza.

```
Work with MQM Channels

Queue Manager Name . . : CNX

Type options, press Enter.
2=Change 3=Copy 4=Delete 5=Display 8=Work with Status 13=Ping
14=Start 15=End 16=Reset 17=Resolve

Opt Name          Type      Transport  Status
CHLNIC            *RCVR    *TCP       INACTIVE
CORSAIR.TO.MUSTANG *SDR     *LU62      INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE1 *RCVR    *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE2 *SDR     *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE3 *RQSTR   *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE4 *SVR     *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.PETER  *RCVR    *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.PETER.LU *RCVR    *LU62      INACTIVE
FV.CHANNEL.PETER.LU1 *RCVR    *LU62      INACTIVE
More...
Parameters or command
===>
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F6=Create F9=Retrieve F12=Cancel
F21=Print
```

Figura 30. Gestione canali

## IBM i Esplorazione di un canale su IBM i

È possibile sfogliare un canale dal pannello Visualizza canale o utilizzando il comando DSPMQMCHL sulla riga comandi.

Per visualizzare le impostazioni di un canale, utilizzare il comando WRKMQMCHL per iniziare dal pannello Visualizzazione canale:

1. Immettere l'opzione 5 (Visualizzazione) rispetto al nome canale richiesto.
2. Premere Invio per attivare la scelta.

Se si seleziona più di un canale, vengono presentati in sequenza.

In alternativa, è possibile utilizzare il comando DSPMQMCHL dalla riga comandi.

Ciò comporta la visualizzazione del pannello Visualizzazione canale appropriato con i dettagli delle impostazioni correnti per il canale. I campi sono descritti in [Attributi canale](#).

```

Display MQM Channel

Channel name . . . . . : ST.JST.2T01
Queue Manager Name . . . . . : QMREL
Channel type . . . . . : *SDR
Transport type . . . . . : *TCP
Text 'description' . . . . . : John's sender to WINSDOA1

Connection name . . . . . : MUSTANG

Transmission queue . . . . . : WINSDOA1

Message channel agent . . . . . :
Library . . . . . :
Message channel agent user ID : *NONE
Batch interval . . . . . : 0
Batch size . . . . . : 50
Disconnect interval . . . . . : 6000

F3=Exit F12=Cancel F21=Print

```

*Figura 31. Visualizzazione di un canale TCP/IP (1)*

```

Display MQM Channel

Short retry interval . . . . . : 60
Short retry count . . . . . : 10
Long retry interval . . . . . : 6000
Long retry count . . . . . : 10
Security exit . . . . . :
Library . . . . . :
Security exit user data . . . . . :
Send exit . . . . . :
Library . . . . . :
Send exit user data . . . . . :
Receive exit . . . . . :
Library . . . . . :
Receive exit user data . . . . . :
Message exit . . . . . :
Library . . . . . :
Message exit user data . . . . . :
More...

F3=Exit F12=Cancel F21=Print

```

*Figura 32. Visualizzazione di un canale TCP/IP (2)*

```
Display MQM Channel
Sequence number wrap . . . . . : 999999999
Maximum message length . . . . : 10000
Convert message . . . . . : *NO
Heartbeat interval . . . . . : 300
Nonpersistent message speed . . *FAST
```

Bottom

F3=Exit F12=Cancel F21=Print

Figura 33. Visualizzare un canale TCP/IP (3)

### **IBM i** Ridenominazione di un canale su IBM i

È possibile ridenominare un canale dal pannello Gestione canali.

Per ridenominare un canale di messaggi, iniziare dal pannello Gestione canali:

1. Chiudere il canale.
2. Utilizzare l'opzione 3 (Copia) per creare un duplicato con il nuovo nome.
3. Utilizzare l'opzione 5 (Visualizzazione) per verificare che sia stata creata correttamente.
4. Utilizzare l'opzione 4 (Cancellazione) per eliminare il canale originale.

Se si decide di rinominare un canale di messaggi, assicurarsi che entrambe le estremità del canale vengano rinominate contemporaneamente.

### **IBM i** Gestione dello stato del canale su IBM i

È possibile gestire lo stato del canale dal pannello Gestione stato del canale.

Utilizzare il comando WRKMQMCHST per visualizzare il primo di una serie di pannelli che mostrano lo stato dei canali. È possibile visualizzare i pannelli di stato in sequenza quando si seleziona Modifica vista (F11).

In alternativa, selezionando l'opzione 8 (Gestisci stato) dal pannello Gestisci canali MQM viene visualizzato anche il primo pannello di stato.

## MQSeries Work with Channel Status

Type options, press Enter.

5=Display 13=Ping 14=Start 15=End 16=Reset 17=Resolve

Opt Name	Connection	Indoubt	Last Seq
CARTS_CORSAIR_CHAN	GBIBMIYA.WINSDOA1	NO	1
CHLNIC	9.20.2.213	NO	3
FV.CHANNEL.PETER2	9.20.2.213	NO	6225
JST.1.2	9.20.2.201	NO	28
MP_MUST_TO_CORS	9.20.2.213	NO	100
MUSTANG.TO.CORSAIR	GBIBMIYA.WINSDOA1	NO	10
MP_CORS_TO_MUST	9.20.2.213	NO	101
JST.2.3	9.5.7.126	NO	32
PF_WINSDOA1_LU62	GBIBMIYA.IYA80020	NO	54
PF_WINSDOA1_LU62	GBIBMIYA.WINSDOA1	NO	500
ST.JCW.EXIT.2T01.CHL	9.20.2.213	NO	216

Bottom

Parameters or command

==>

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F6=Create F9=Retrieve F11=Change view

F12=Cancel F21=Print

Figura 34. Primo della serie di pannelli di stato del canale

Le opzioni disponibili nel pannello Gestione stato canale sono:

Opzione di menu	Descrizione
5=Display	Visualizza le impostazioni del canale.
13=Ping	Avvia un'azione Ping, dove appropriato.
14=Start	Avvia il canale.
15=End	Arresta il canale.
16=Reset	Reimposta il numero di sequenza del canale.
17=Resolve	Risolve manualmente una situazione di canale in dubbio.

IBM i

## Opzioni di gestione canale su IBM i

Il pannello Gestione canali viene raggiunto con il comando WRKMQMCHL e consente di monitorare lo stato di tutti i canali elencati e di emettere comandi per canali selezionati.

Le opzioni disponibili nel pannello Gestione canale sono:

Opzione di menu	Descrizione
<u>"2=Change" a pagina 227</u>	Modifica gli attributi di un canale.
<u>"3=Copy" a pagina 227</u>	Copia gli attributi di un canale in un nuovo canale.
<u>"4=Delete" a pagina 227</u>	Elimina un canale.
<u>"5=Display" a pagina 227</u>	Visualizza le impostazioni correnti per il canale.
<u>"6=Create" a pagina 227</u>	Visualizza il pannello Crea canale
<u>"8=Work con stato" a pagina 228</u>	Visualizza i pannelli di stato del canale.
<u>"13=Ping" a pagina 229</u>	Esegue la funzione Ping per verificare la connessione al sistema adiacente scambiando un messaggio di dati fisso con l'estremità remota.

<b>Opzione di menu</b>	<b>Descrizione</b>
<a href="#">“14=Start” a pagina 229</a>	Avvia il canale selezionato o reimposta un canale ricevente disabilitato.
<a href="#">“15=End” a pagina 230</a>	Richiede la chiusura del canale.
<a href="#">“16=Reset” a pagina 231</a>	Richiede al canale di reimpostare i numeri di sequenza su questa estremità del collegamento. I numeri devono essere uguali ad entrambe le estremità per l'avvio del canale.
<a href="#">“17=Resolve” a pagina 231</a>	Richiede al canale di risolvere i messaggi in dubbio senza stabilire una connessione all'altra estremità.
<a href="#">“18=Visualizza autorizzazione” a pagina 231</a>	Visualizza l'autorizzazione dell'oggetto IBM MQ
<a href="#">“19=Concedi autorizzazione” a pagina 231</a>	Concede l'autorizzazione all'oggetto IBM MQ
<a href="#">“20=Revoca autorizzazione” a pagina 232</a>	Revoca l'autorizzazione sull'oggetto IBM MQ
<a href="#">“21=Ripristina oggetto” a pagina 232</a>	Recupera l'oggetto IBM MQ
<a href="#">“22=Registrazione immagine” a pagina 232</a>	Immagine oggetto Record IBM MQ

### **IBM i 2=Change**

Utilizzare l'opzione Modifica per modificare una definizione di canale esistente.

L'opzione Modifica, o il comando CHGMQMCHL, modifica una definizione di canale esistente, ad eccezione del nome del canale. Sovrascrivere i campi da modificare nel pannello di definizione del canale e salvare la definizione aggiornata premendo Invio.

### **IBM i 3=Copy**

Utilizzare l'opzione Copia per copiare un canale esistente.

L'opzione Copia utilizza il comando CPYMQMCHL per copiare un canale esistente. Il pannello Copia consente di definire il nome del nuovo canale. Tuttavia, è necessario limitare i caratteri utilizzati ai caratteri validi per i nomi oggetto IBM i ; consultare [Amministrazione IBM MQ for IBM i](#).

Premere Invio sul pannello Copia per visualizzare i dettagli delle impostazioni correnti. È possibile modificare qualsiasi nuova impostazione del canale. Salvare la nuova definizione di canale premendo Invio.

### **IBM i 4>Delete**

Utilizzare l'opzione Elimina per eliminare il canale selezionato.

Viene visualizzato un pannello per confermare o annullare la richiesta.

### **IBM i 5=Display**

Utilizzare l'opzione Visualizzazione per visualizzare le definizioni correnti per il canale.

Questa scelta visualizza il pannello con i campi che mostrano i valori correnti dei parametri e protetti dall'input utente.

### **IBM i 6=Create**

Utilizzare l'opzione Crea per visualizzare il pannello Crea canale.

Utilizzare l'opzione Crea oppure immettere il comando CRTMQMCHL dalla riga comandi per ottenere il pannello Crea canale. Esistono esempi di pannelli Crea canale, a partire da [Figura 26 a pagina 221](#).

Con questo pannello, si crea una definizione di canale da una schermata di campi riempiti con valori predefiniti forniti da IBM MQ for IBM i. Immettere il nome del canale, selezionare il tipo di canale che si sta creando e il metodo di comunicazione da utilizzare.

Quando si preme Invio, viene visualizzato il pannello. Immettere le informazioni in tutti i campi richiesti in questo pannello e nei pannelli rimanenti, quindi salvare la definizione premendo Invio.

Il nome del canale deve essere lo stesso ad entrambe le estremità del canale e univoco nella rete. Tuttavia, è necessario limitare i caratteri utilizzati ai caratteri validi per nomi oggetto IBM MQ for IBM i.

Tutti i pannelli hanno valori predefiniti forniti da IBM MQ for IBM i per alcuni campi. È possibile personalizzare questi valori oppure modificarli durante la creazione o la copia dei canali. Per personalizzare i valori, consultare *IBM MQ for IBM i Amministrazione di sistema*.

È possibile creare la propria serie di valori predefiniti del canale impostando canali dummy con i valori predefiniti richiesti per ciascun tipo di canale e copiandoli ogni volta che si desidera creare nuove definizioni di canale.

### Informazioni correlate

[Attributi canale](#)

#### **8=Work con stato**

Utilizzare Gestione stato per visualizzare informazioni dettagliate sullo stato del canale.

La colonna di stato indica se il canale è attivo o inattivo e viene visualizzato continuamente nel pannello Gestisci canali MQM. Usare l'opzione 8 (Gestione stato) per visualizzare ulteriori informazioni sullo stato. In alternativa, queste informazioni possono essere visualizzate dalla riga comandi con il comando WRKMQMCHST. Consultare [“Gestione dello stato del canale su IBM i” a pagina 225](#).

- Nome canale
- Tipo di canale
- Stato dei canali
- Istanza canale
- Gestore code remoto
- Nome coda di trasmissione
- Nome connessione di comunicazione
- Stato in dubbio del canale
- Ultimo numero sequenza
- Numero di messaggi in dubbio
- Sequenza in sospeso
- Numero di messaggi nella coda di trasmissione
- Identificativo LUW (Logical unit of work)
- Identificativo LUW (logical unit of work / unità logica di lavoro) in dubbio
- Stato secondario canale
- Controllo canale
- Compressione intestazione
- Compressione messaggi
- Indicatore tempo di compressione
- Indicatore di velocità di compressione
- Indicatore tempo di coda della trasmissione
- Indicatore tempo di rete



- Indicatore ora di uscita
- Indicatore dimensione batch
- Conversazioni condivise correnti
- Numero massimo di conversazioni condivise

### **IBM i 13=Ping**

Utilizzare l'opzione Ping per scambiare un messaggio di dati fisso con l'estremità remota.

Un ping IBM MQ eseguito correttamente fornisce al supervisore del sistema la certezza che il canale sia disponibile e funzionante.

Il ping non comporta l'utilizzo di code di trasmissione e code di destinazione. Utilizza le definizioni di canale, il link di comunicazione correlato e l'impostazione di rete.

È disponibile solo dai canali mittente e server. Il canale corrispondente viene avviato sul lato lontano del link ed esegue la negoziazione del parametro di avvio. Gli errori vengono notificati normalmente.

Il risultato dello scambio di messaggi viene presentato nel pannello Ping ed è il testo del messaggio restituito, insieme all'ora in cui è stato inviato il messaggio e all'ora in cui è stata ricevuta la risposta.

### **Ping con LU 6.2**

Quando il Ping viene richiamato in IBM MQ for IBM i, viene eseguito con l>ID utente dell'utente che richiede la funzione, mentre il normale modo in cui viene eseguito un programma del canale è per l>ID utente QMQM da utilizzare per i programmi del canale. L>ID utente passa al lato ricevente e deve essere valido sul lato ricevente per l'assegnazione della conversazione LU 6.2 .

### **IBM i 14=Start**

Utilizzare l'opzione Avvia per avviare un canale manualmente.

L'opzione di avvio è disponibile per i canali mittente, server e richiedente. Non è necessario dove è stato impostato un canale con il trigger del gestore code.

L'opzione Start viene utilizzata anche per i canali ricevente, server - connessione, mittente cluster e ricevente cluster. L'avvio di un canale ricevente in stato STOPPED indica che può essere avviato dal canale remoto.

Quando avviato, l'MCA mittente legge il file di definizione del canale e apre la coda di trasmissione. Viene emessa una sequenza di avvio del canale, che avvia in remoto l'MCA corrispondente del canale ricevente o server. Una volta avviati, i processi del mittente e del server attendono i messaggi in arrivo sulla coda di trasmissione e li trasmettono non appena arrivano.

Quando si utilizza il trigger, è necessario avviare il processo trigger in esecuzione continua per monitorare la coda di iniziazione. Il comando STRMQMCHLI può essere utilizzato per avviare il processo.

All'estremità di un canale, il processo di ricezione potrebbe essere avviato in risposta all'avvio di un canale dall'estremità di invio. Il metodo per eseguire questa operazione è diverso per i canali connessi LU 6.2 e TCP/IP:

- I canali connessi LU 6.2 non richiedono alcuna azione esplicita all'estremità di ricezione di un canale.
- I canali TCP connessi richiedono l'esecuzione continua di un processo listener. Questo processo attende le richieste di avvio del canale dall'estremità remota del collegamento e avvia il processo definito nelle definizioni di canale per tale connessione.

Quando il sistema remoto è IBM i, è possibile utilizzare il comando STRMQMLSR.

L'utilizzo dell'opzione Start provoca sempre la risincronizzazione del canale, se necessario.

Perché l'inizio abbia successo:

- Le definizioni di canale, locale e remoto devono esistere. Se non esiste una definizione di canale appropriata per un canale ricevente o di connessione server, ne viene creata automaticamente una predefinita se il canale è definito automaticamente. Vedere [Programma di uscita di definizione automatica del canale](#).
- La coda di trasmissione deve esistere, essere abilitata per GET e non avere altri canali che la utilizzano.
- Gli MCA, locali e remoti, devono esistere.
- Il link di comunicazione deve essere disponibile.
- I gestori code devono essere in esecuzione, locali e remoti.
- Il canale messaggi deve essere inattivo.

Per trasferire i messaggi, devono esistere le code remote e le definizioni di coda remota.

Viene restituito un messaggio al pannello che conferma che la richiesta di avviare un canale è stata accettata. Per confermare che il processo di avvio ha avuto esito positivo, controllare il log di sistema o premere F5 (aggiornare il pannello).

### **15=End**

Utilizzare Fine per arrestare l'attività del canale

Utilizzare l'opzione Fine per richiedere al canale di arrestare l'attività. Il canale non invia ulteriori messaggi.

Selezionare F4 prima di premere Invio per scegliere se il canale diventa ARRESTATO o INATTIVO e se arrestare il canale utilizzando un arresto CONTROLLATO o IMMEDIATE. Un canale arrestato deve essere riavviato dall'operatore per diventare nuovamente attivo. È possibile attivare un canale inattivo.

## **Arresta immediatamente**

Utilizzare Arresta immediatamente per arrestare un canale senza completare alcuna unità di lavoro.

Questa opzione termina il processo del canale. Di conseguenza, il canale non completa l'elaborazione del batch di messaggi corrente e, pertanto, non può lasciare il canale in dubbio. In generale, è meglio per gli operatori utilizzare l'opzione di arresto controllato.



## **Arresto controllato**

Utilizzare Arresta controllato per arrestare un canale alla fine dell'unità di lavoro corrente.

Questa scelta richiede la chiusura ordinata del canale; il batch di messaggi corrente viene completato e la procedura del punto di sincronizzazione viene eseguita con l'altra estremità del canale.

## **Riavvio dei canali arrestati**

Quando un canale passa allo stato ARRESTATO, è necessario riavviarlo manualmente. Puoi riavviare il canale nei modi seguenti:

- Utilizzando il comando MQSC **START CHANNEL** .
- Utilizzando il comando PCF **Start Channel** .
- Utilizzando IBM MQ Explorer.
-  Su z/OS, utilizzando il pannello Avvia un canale.
-  Su IBM i, utilizzando il comando **STRMQMCHL CL** o l'opzione **START** sul pannello WRKMQMCHL.

Per i canali mittente o server, quando il canale è entrato nello stato STOPPED, la coda di trasmissione associata è stata impostata su GET (DISABLED) e il trigger è stato disattivato. Quando viene ricevuta la richiesta di avvio, questi attributi vengono reimpostati automaticamente.

**z/OS** Se l'inziatore del canale si arresta mentre un canale si trova nello stato REENTAMENTO o ARRESTATO, lo stato del canale viene ricordato quando l'inziatore del canale viene riavviato. Tuttavia, lo stato del canale per il tipo di canale SVRCONN viene reimpostato se l'inziatore del canale si arresta mentre il canale è in stato ARRESTATO.

**Multi** Se il gestore code si arresta mentre un canale si trova nello stato REENTAMENTO o ARRESTATO, lo stato del canale viene ricordato quando il gestore code viene riavviato. Da IBM MQ 8.0 in poi, ciò si applica anche ai canali SVRCONN. In precedenza, lo stato del canale per il tipo di canale SVRCONN era stato reimpostato se l'inziatore del canale era stato arrestato mentre il canale era in stato ARRESTATO.

### **IBM i** **16=Reset**

Utilizzare l'opzione Reimposta per forzare una nuova sequenza di messaggi.

L'opzione Reimposta modifica il numero di sequenza del messaggio. Utilizzarlo con attenzione e solo dopo aver utilizzato l'opzione Risolvi per risolvere eventuali situazioni in dubbio. Questa opzione è disponibile solo sul canale mittente o server. Il primo messaggio avvia la nuova sequenza al successivo avvio del canale.

### **IBM i** **17=Resolve**

Utilizzare l'opzione Risolvi per forzare un commit locale o un backout dei messaggi in dubbio conservati in una coda di trasmissione.

Utilizzare l'opzione Risolvi quando i messaggi sono in dubbio da parte di un mittente o di un server, ad esempio perché un'estremità del collegamento è terminata e non vi è alcuna possibilità che venga ripristinata. L'opzione Resolve accetta uno dei seguenti due parametri: BACKOUT o COMMIT. Il backout ripristina i messaggi nella coda di trasmissione, mentre il commit li elimina.

Il programma del canale non tenta di stabilire una sessione con un partner. Invece, determina l'identificativo LUWID (logical unit of work identifier) che rappresenta i messaggi in dubbio. Quindi, come richiesto, emette:

- BACKOUT per ripristinare i messaggi nella coda di trasmissione; oppure
- COMMIT per cancellare i messaggi dalla coda di trasmissione.

Affinché la risoluzione abbia successo:

- Il canale deve essere inattivo
- Il canale deve essere in dubbio
- Il tipo di canale deve essere mittente o server
- La definizione del canale, locale, deve esistere
- Il gestore code deve essere in esecuzione, locale

### **IBM i** **18=Visualizza autorizzazione**

Utilizzare l'opzione Visualizzazione autorizzazione per visualizzare le azioni che un utente è autorizzato ad eseguire su un determinato oggetto IBM MQ .

Per un oggetto scelto e per un utente, il comando DSPMQAUT mostra le autorizzazioni di cui l'utente dispone per eseguire azioni su un oggetto IBM MQ . Se l'utente è un membro di più gruppi, il comando mostra l'autorizzazione combinata di tutti i gruppi all'oggetto.

### **IBM i** **19=Concedi autorizzazione**

Utilizzare l'opzione Concedi autorizzazione per concedere l'autorità di eseguire azioni sugli oggetti IBM MQ a un altro utente o gruppo di utenti.

il comando GRMQMAUT è disponibile solo per gli utenti del gruppo QMQMADM. Un utente in QMQMADM concede l'autorizzazione ad altri utenti per eseguire azioni sugli oggetti IBM MQ indicati nel comando identificando gli utenti per nome o concedendo l'autorizzazione a tutti gli utenti in \*PUBLIC.

## IBM i **20=Revoca autorizzazione**

Utilizzare Revoca autorizzazione per eliminare l'autorizzazione ad eseguire azioni sugli oggetti dagli utenti.

Il comando RVKMQMAUT è disponibile solo per gli utenti del gruppo QMQMADM. Un utente nel gruppo QMQMADM rimuove l'autorizzazione da altri utenti per eseguire azioni sugli oggetti IBM MQ indicati nel comando identificando gli utenti per nome o revocando l'autorizzazione a tutti gli utenti in \*PUBLIC.

## IBM i **21=Ripristina oggetto**

Utilizzare Ripristina oggetto per ripristinare gli oggetti danneggiati dalle informazioni memorizzate nei giornali IBM MQ .

Recupera oggetto utilizza il comando RCRMQMOBJ (Re-create MQ Object) per recuperare tutti gli oggetti danneggiati indicati nel comando. Se un oggetto non è danneggiato, non viene eseguita alcuna azione su tale oggetto.

## IBM i **22=Registrazione immagine**

Utilizzare l'immagine record per ridurre il numero di ricevitori di giornale richiesti per il recupero di una serie di oggetti e per ridurre al minimo il tempo di recupero.

Il comando RCDMQMIMG prende un punto di controllo per tutti gli oggetti selezionati nel comando. Sincronizza i valori correnti degli oggetti nell'IFS (integrated file system) con le informazioni successive sugli oggetti, come MQPUT e MQGET registrati nei ricevitori di giornale.

Quando il comando viene completato, gli oggetti nell'IFS sono aggiornati e non è più necessario che tali ricevitori di giornale siano presenti per ripristinare gli oggetti. Tutti i ricevitori di giornale scollegati possono essere scollegati (purché non sia necessario che siano presenti per ripristinare altri oggetti).

## IBM i **Impostazione della comunicazione per IBM i**

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile.

DQM è una funzione di accodamento remoto per IBM MQ for IBM i. Fornisce programmi di controllo del canale per il Gestore code IBM MQ for IBM i che formano l'interfaccia per i collegamenti di comunicazione, controllabili dall'operatore di sistema.

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. Questa sezione spiega come verificare che la connessione sia definita e disponibile.

Prima di avviare un canale, la coda di trasmissione deve essere definita come descritto in questa sezione e deve essere inclusa nella definizione del canale di messaggi.

È possibile scegliere tra le seguenti due forme di comunicazione tra sistemi IBM MQ for IBM i :

- [“Definizione di un collegamento TCP su IBM i” a pagina 233](#)

Per TCP, è possibile utilizzare un indirizzo host e tali connessioni sono configurate come descritto in *IBM i Communication Configuration Reference*.

Nell'ambiente TCP, a ogni servizio distribuito viene assegnato un unico indirizzo TCP che può essere utilizzato dalle macchine remote per accedere al servizio. L'indirizzo TCP è composto da un nome host / numero e un numero di porta. Tutti i gestori code utilizzano tale numero per comunicare tra loro tramite TCP.

- [“Ricezione su TCP” a pagina 233](#)

Questa forma di comunicazione richiede la definizione di una IBM i unità logica SNA di tipo 6.2 (LU 6.2) che fornisce il collegamento fisico tra il sistema IBM i che serve il gestore code locale e quello che serve il gestore code remoto. Fare riferimento al manuale *IBM i Communication Configuration Reference* per dettagli sulla configurazione delle comunicazioni in IBM i.

Inoltre, se necessario, l'accordo di attivazione deve essere preparato con la definizione dei processi e delle code necessari.

### **Attività correlate**

[“Monitoraggio e controllo dei canali su IBM i” a pagina 218](#)

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti. Ogni gestore code ha un programma DQM per il controllo delle interconnessioni ai gestori code remoti compatibili.

### **Informazioni correlate**

[Configurazione di esempio - IBM MQ for IBM i](#)

[Esempio di pianificazione del canale di messaggi per IBM MQ for IBM i](#)

[Lavori di intercomunicazione su IBM i](#)

[Stati del canale su IBM i](#)

**IBM i**

### **Definizione di un collegamento TCP su IBM i**

È possibile definire una connessione TCP all'interno della definizione di canale utilizzando il campo Nome connessione.

La definizione del canale contiene un campo, CONNECTION NAME, che contiene l'indirizzo di rete TCP della destinazione o il nome host (ad esempio ABCHOST). L'indirizzo di rete TCP può essere in formato decimale puntato IPv4 (ad esempio, 127.0.0.1) o esadecimale IPv6 (ad esempio, 2001:DB8:0:0:0:0:0:0). Se CONNECTION NAME è un nome host o un server dei nomi, la tabella host IBM i viene utilizzata per convertire il nome host in un indirizzo host TCP.

Un numero di porta è richiesto per un indirizzo TCP completo; se questo numero non viene fornito, viene utilizzato il numero di porta predefinito 1414. All'estremità iniziale di una connessione (tipi di canale mittente, richiedente e server) è possibile fornire un numero di porta facoltativo per la connessione, ad esempio:

```
Connection name 127.0.0.1 (1555)
```

In questo caso, l'estremità di avvio tenta di collegarsi ad un programma di ricezione alla porta 1555.

### **Utilizzo dell'opzione backlog del listener TCP**

In TCP, le connessioni sono considerate incomplete a meno che non si verifichi un handshake a tre vie tra il server e il client. Queste connessioni vengono chiamate richieste di connessione in sospeso. Viene impostato un valore massimo per queste richieste di connessione in sospeso e può essere considerato un backlog di richieste in attesa sulla porta TCP affinché il listener accetti la richiesta.

Consultare [“Utilizzo dell'opzione di backlog del listener TCP su UNIX and Linux” a pagina 215](#) per ulteriori informazioni e il valore specifico per IBM i.

### **Concetti correlati**

[“Ricezione su TCP” a pagina 233](#)

I programmi del canale ricevente vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente. Per rispondere alla richiesta di avvio, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in arrivo e avviare il canale associato. Questo programma listener viene avviato con il comando STRMQMLSR.

**IBM i**

### **Ricezione su TCP**

I programmi del canale ricevente vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente. Per rispondere alla richiesta di avvio, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in arrivo e avviare il canale associato. Questo programma listener viene avviato con il comando STRMQMLSR.

È possibile avviare più di un listener per ciascun gestore code. Per impostazione predefinita, il comando STRMQMLSR utilizza la porta 1414, ma è possibile sovrascrivere questo valore. Per sovrascrivere

l'impostazione predefinita, aggiungere le seguenti istruzioni al file qm.ini del gestore code selezionato. In questo esempio, il listener deve utilizzare la porta 2500:

```
TCP:  
Port=2500
```

Il file qm.ini si trova in questa directory IFS: /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/ *nome gestore code*.

Questo nuovo valore viene letto solo quando viene avviato il listener TCP. Se un listener è già in esecuzione, questa modifica non viene visualizzata da tale programma. Per utilizzare il nuovo valore, arrestare il listener ed emettere nuovamente il comando STRMQMLSR. Ora, ogni volta che si utilizza il comando STRMQMLSR, il listener assume il valore predefinito della nuova porta.

In alternativa, è possibile specificare un numero di porta diverso nel comando STRMQMLSR. Ad esempio:

```
STRMQMLSR MQMNAME( queue manager name ) PORT(2500)
```

Questa modifica rende il listener predefinito sulla nuova porta per la durata del lavoro listener.

### Utilizzo dell'opzione TCP SO\_KEEPALIVE

Se si desidera utilizzare l'opzione SO\_KEEPALIVE (per ulteriori informazioni, consultare [“Verifica che l'altra estremità del canale sia ancora disponibile”](#) a pagina 179 ) è necessario aggiungere la seguente voce al file di configurazione del gestore code (qm.ini nella directory IFS, /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/ *nome gestore code*):

```
TCP:  
KeepAlive=yes
```

È quindi necessario immettere il seguente comando:

```
CFGTCP
```

Selezionare l'opzione 3 (Modifica attributi TCP). È ora possibile specificare un intervallo di tempo in minuti. È possibile specificare un valore compreso tra 1 e 40320 minuti; il valore predefinito è 120.

### Utilizzo dell'opzione backlog del listener TCP

Quando si riceve su TCP, viene impostato un numero massimo di richieste di connessione in sospeso. Questo numero può essere considerato un *backlog* di richieste in attesa sulla porta TCP affinché il listener accetti la richiesta.

Il valore di backlog del listener predefinito su IBM i è 255. Se il backlog raggiunge questo valore, la connessione TCP viene rifiutata e non è possibile avviare il canale.

Per i canali MCA, ciò fa sì che il canale entri in uno stato RETRY e ritenti la connessione in seguito.

Per le connessioni client, il client riceve un codice motivo MQRC\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE da MQCONN e può ritentare la connessione in un secondo momento.

Tuttavia, per evitare questo errore, è possibile aggiungere una voce nel file qm.ini :

```
ListenerBacklog = n
```

Ciò sovrascrive il numero massimo predefinito di richieste in sospeso (255) per il listener TCP.

**Nota:** Alcuni sistemi operativi supportano un valore maggiore di quello predefinito. Se necessario, questo valore può essere utilizzato per evitare di raggiungere il limite di connessione.

**Definizione di una connessione LU 6.2 su IBM i**

Definire i dettagli delle comunicazioni LU 6.2 utilizzando un nome modalità, un nome TP e un nome connessione di una connessione LU 6.2 completa.

La fine iniziata del collegamento deve avere una definizione di voce di instradamento per completare questo oggetto CSI. Ulteriori informazioni sulla gestione delle richieste di lavoro dai sistemi LU 6.2 remoti sono disponibili in *IBM i Programming: Work Management Guide*.

Per informazioni, consultare il manuale *Multiplatform APPC Configuration Guide* e la seguente tabella.

<i>Tabella 23. Impostazioni sul sistema IBM i locale per una piattaforma del gestore code remoto</i>	
<b>Piattaforma remota</b>	<b>TPNAME</b>
z/OS o MVS	Le stesse informazioni del lato corrispondente sul gestore code remoto.
IBM i	Uguale al valore di confronto nella specifica di instradamento sul sistema IBM i .
Sistemi UNIX and Linux	Il programma di transazione richiamabile definito nella configurazione della LU remota 6.2 .
Windows	Come specificato nel comando Windows Esegui listener o nel programma di transazione richiamabile definito utilizzando TpSetup su Windows.

Se si dispone di più di un gestore code sullo stesso computer, verificare che i nomi TP nelle definizioni del canale siano univoci.

**Concetti correlati**

[“Fine inizializzazione \(mittente\)” a pagina 235](#)

Utilizzare il comando CRTMQMCHL per definire un canale di tipo trasporto \*LU62.

[“Fine avviata \(Ricevente\)” a pagina 238](#)

Utilizzare il comando CRTMQMCHL per definire l'estremità di ricezione del collegamento del canale dei messaggi con tipo di trasporto \*LU62.

**Fine inizializzazione (mittente)**

Utilizzare il comando CRTMQMCHL per definire un canale di tipo trasporto \*LU62.

L'utilizzo dell'oggetto CSI è facoltativo in IBM MQ for IBM i 5.3 o versioni successive.

Il pannello di avvio finale viene mostrato nella Figura [LU 6.2 pannello di impostazione della comunicazione - avvio finale](#). Per ottenere il pannello completo come mostrato, premere F10 dal primo pannello.

```

Create Comm Side Information (CRTCSI)

Type choices, press Enter.

Side information . . . . . > WINSDOA1   Name
Library . . . . . > QSYS           Name, *CURLIB
Remote location . . . . . > WINSDOA1   Name
Transaction program . . . . . > MQSERIES

Text 'description' . . . . . *BLANK

Additional Parameters

Device . . . . . *LOC           Name, *LOC
Local location . . . . . *LOC           Name, *LOC, *NETATR
Mode . . . . . JSTMOD92        Name, *NETATR
Remote network identifier . . . *LOC           Name, *LOC, *NETATR, *NONE
Authority . . . . . *LIBCRTAUT   Name, *LIBCRTAUT, *CHANGE...

Bottom
F3=Exit  F4=Prompt  F5=Refresh  F12=Cancel  F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 35. Pannello di impostazione della comunicazione LU 6.2 - inizio

Completare i campi di inizio come segue:

#### Informazioni laterali

Assegnare a questa definizione un nome utilizzato per memorizzare l'oggetto di informazioni lato da creare, ad esempio WINSDOA1.

**Nota:** Per LU 6.2, il collegamento tra la definizione del canale di messaggi e la connessione di comunicazione è il campo **Nome connessione** della definizione del canale di messaggi all'estremità di invio. Questo campo contiene il nome dell'oggetto CSI.

#### Libreria

Il nome della libreria in cui è memorizzata questa definizione.

L'oggetto CSI deve essere disponibile in una libreria accessibile al programma che serve il canale dei messaggi, ad esempio QSYS, QMQM e QGPL.

Se il nome non è corretto, è mancante o non è possibile trovarlo, si verifica un errore all'avvio del canale.

#### Ubicazione remota

Specifica il nome dell'ubicazione remota con cui comunica il programma.

In breve, questo parametro obbligatorio contiene il nome dell'unità logica del partner sul sistema remoto, come definito nella descrizione dell'unità utilizzata per il collegamento di comunicazione tra i due sistemi.

Il nome dell' **Ubicazione remota** può essere trovato immettendo il comando DSPNETA sul sistema remoto e visualizzando il nome dell'ubicazione locale predefinito.

#### Programma di transazione

Specifica il nome (massimo 64 caratteri) del programma di transazione sul sistema remoto da avviare. Può essere un nome processo di transazione, un nome programma, il nome canale o una stringa di caratteri che corrisponde al **Valore di confronto** nella voce di instradamento.

Questo parametro è obbligatorio.

**Nota:** Per specificare i nomi dei programmi di transazioni di servizi SNA, immettere la rappresentazione esadecimale del nome del programma di transazioni di servizio. Ad esempio, per specificare un nome del programma di transazione servizio con una rappresentazione esadecimale di 21F0F0F1, immettere X'21F0F0F1'.

Ulteriori informazioni sui nomi dei programmi di transazione del servizio SNA sono disponibili nel manuale *SNA Transaction Programmer's Reference* per il tipo LU 6.2.



Se l'estremità di ricezione è un altro sistema IBM i , il nome del **Programma di transazione** viene utilizzato per far corrispondere l'oggetto CSI all'estremità di invio con la voce di instradamento all'estremità di ricezione. Questo nome deve essere univoco per ogni gestore code sul sistema IBM i di destinazione. Consultare il parametro **Program to call** in Initiated end (Receiver). Consultare anche il parametro **Dati di confronto: valore di confronto** nel pannello Aggiungi voce di instradamento.

#### **Descrizione testo**

Una descrizione (fino a 50 caratteri) per ricordare l'uso previsto di questa connessione.

#### **Periferica**

Specifica il nome della descrizione unità utilizzata per il sistema remoto. I valori possibili sono:

##### **\*LOC**

L'unità è determinata dal sistema.

##### **Nome - periferica**

Specificare il nome dell'unità associata all'ubicazione remota.

#### **Ubicazione locale**

Specifica il nome dell'ubicazione locale. I valori possibili sono:

##### **\*LOC**

Il nome dell'ubicazione locale è determinato dal sistema.

##### **\*NETATR**

Viene utilizzato il valore LCLLOCNAME specificato negli attributi di rete del sistema.

##### **Nome - ubicazione - locale**

Specificare il nome della propria ubicazione. Specificare l'ubicazione locale se si desidera indicare un nome di ubicazione specifica per l'ubicazione remota. Il nome dell'ubicazione può essere trovato utilizzando il comando DSPNETA.

#### **Modalità**

Specifica la modalità utilizzata per controllare la sessione. Questo nome è lo stesso di CPI (Common Programming Interface) - Communications Mode\_Name. I valori possibili sono:

##### **\*NETATR**

Viene utilizzata la modalità negli attributi di rete.

##### **BLANK**

Vengono utilizzati otto caratteri vuoti.

##### **Nome - modalità**

Specificare un nome di modalità per l'ubicazione remota.

**Nota:** Poiché la modalità determina la priorità di trasmissione della sessione di comunicazioni, potrebbe essere utile definire diverse modalità a seconda della priorità dei messaggi inviati; ad esempio MQMODE\_HI, MQMODE\_MED e MQMODE\_LOW. (È possibile avere più di un CSI che punta alla stessa ubicazione.)

#### **Identificativo di rete remota**

Specifica l'identificativo di rete remota utilizzato con l'ubicazione remota. I valori possibili sono:

##### **\*LOC**

Viene utilizzato l'ID di rete remota per l'ubicazione remota.

##### **\*NETATR**

Viene utilizzato l'identificativo di rete remota specificato negli attributi di rete.

##### **\*NONE**

La rete remota non ha nome.

##### **ID - rete - remota**

Specificare un ID rete remota. Utilizzare il comando DSPNETA nell'ubicazione remota per trovare il nome di questo ID di rete. È l'ID di rete locale ' nell'ubicazione remota.

## **Autorità**

Specifica l'autorizzazione che si sta fornendo agli utenti che non hanno un'autorizzazione specifica sull'oggetto, che non si trovano in un elenco di autorizzazioni e con un profilo di gruppo che non ha un'autorizzazione specifica sull'oggetto. I valori possibili sono:

### **\*LIBCRTAUT**

L'autorizzazione pubblica per l'oggetto viene presa dal parametro CRTAUT della libreria specificata. Questo valore viene determinato al momento della creazione. Se il valore CRTAUT per la libreria cambia dopo la creazione dell'oggetto, il nuovo valore non influisce sugli oggetti esistenti.

### **\*CHANGE**

L'autorizzazione alla modifica consente all'utente di eseguire funzioni di base sull'oggetto; tuttavia, l'utente non può modificare l'oggetto. L'autorizzazione alla modifica fornisce l'autorizzazione operativa sull'oggetto e su tutti i dati.

### **\*ALL**

L'utente può eseguire tutte le operazioni tranne quelle limitate al proprietario o controllate dall'autorizzazione di gestione dell'elenco di autorizzazioni. L'utente può controllare l'esistenza dell'oggetto e specificare la sicurezza per l'oggetto, modificare l'oggetto ed eseguire funzioni di base sull'oggetto. L'utente può modificare la proprietà dell'oggetto.

### **\*USE**

L'autorizzazione all'uso fornisce l'autorizzazione operativa sull'oggetto e l'autorizzazione alla lettura.

### **\*EXCLUDE**

L'autorizzazione di esclusione impedisce all'utente di accedere all'oggetto.

### **Elenco autorizzazioni**

Specificare il nome dell'elenco di autorizzazioni con l'autorizzazione utilizzata per le informazioni laterali.

## **IBM i** *Fine avviata (Ricevente)*

Utilizzare il comando CRTMQMCHL per definire l'estremità di ricezione del collegamento del canale dei messaggi con tipo di trasporto \*LU62.

Lasciare vuoto il campo CONNECTION NAME e verificare che i dettagli corrispondenti corrispondano all'estremità di invio del canale. Per i dettagli, vedi [Creazione di un canale](#).

Per consentire all'estremità di avvio di avviare il canale di ricezione, aggiungere una voce di instradamento ad un sottosistema alla fine avviata. Il sottosistema deve essere quello che assegna l'unità APPC utilizzata nelle sessioni LU 6.2 . Pertanto, deve avere una voce di comunicazioni valida per tale unità. La voce di instradamento richiama il programma che avvia l'estremità di ricezione del canale messaggi.

Utilizzare i comandi IBM i (ad esempio, ADDRTGE) per definire la fine del collegamento avviato da una sessione di comunicazioni.

Il pannello di fine inizializzato viene mostrato in [LU 6.2 pannello di impostazione della comunicazione - aggiungere la voce di instradamento](#).

```

Add Routing Entry (ADDRTE)

Type choices, press Enter.

Subsystem description . . . . . QCMN      Name
Library . . . . . *LIBL      Name, *LIBL, *CURLIB
Routing entry sequence number . 1      1-9999
Comparison data:
Compare value . . . . . MQSERIES

Starting position . . . . . 37      1-80
Program to call . . . . . AMQCRC6B     Name, *RTGDTA
Library . . . . . QMAS400     Name, *LIBL, *CURLIB
Class . . . . . *SBSD      Name, *SBSD
Library . . . . . *LIBL      Name, *LIBL, *CURLIB
Maximum active routing steps . . *NOMAX 0-1000, *NOMAX
Storage pool identifier . . . . . 1      1-10

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figura 36. Pannello di impostazione delle comunicazioni LU 6.2 - fine avviata

### Descrizione del sottosistema

Il nome del sottosistema in cui risiede questa definizione. Utilizzare il comando IBM i WRKSBSD per visualizzare e aggiornare la descrizione del sottosistema appropriata per la specifica di instradamento.

### Numero di sequenza della voce di instradamento

Un numero univoco nel sottosistema per identificare questa definizione di comunicazione. È possibile utilizzare valori compresi tra 1 e 9999.

### Dati di confronto: valore di confronto

Una stringa di testo da confrontare con la stringa ricevuta quando la sessione viene avviata da un parametro **Programma di transazione**, come mostrato nella [Figura 1](#). La stringa di caratteri deriva dal campo Programma di transazione del CSI mittente.

### Dati di confronto: posizione iniziale

La posizione del carattere nella stringa in cui deve iniziare il confronto.

**Nota:** Il campo della posizione iniziale è la posizione del carattere nella stringa per il confronto e questa posizione è sempre 37.

### Programma da chiamare

Il nome del programma che esegue il programma messaggi in entrata da chiamare per avviare la sessione.

Il programma, AMQCRC6A, viene richiamato per il gestore code predefinito. Questo programma viene fornito con IBM MQ for IBM i e imposta l'ambiente e richiama AMQCRS6A.

Per ulteriori gestori code:

- Ogni gestore code ha un programma richiamabile LU 6.2 specifico ubicato nella propria libreria. Questo programma viene denominato AMQCRC6B e viene generato automaticamente quando viene creato il gestore code.
- Ogni gestore code richiede una voce di instradamento specifica con dati di instradamento univoci da aggiungere. Questi dati di instradamento devono corrispondere al nome del **Programma di transazione** fornito dal sistema richiedente (consultare [Inizio fine \(Mittente\)](#)).

Un esempio viene mostrato in [LU 6.2 pannello di impostazione delle comunicazioni - visualizzare le voci di instradamento](#):

```

Display Routing Entries
System: MY400
Subsystem description: QCMN      Status: ACTIVE

Type options, press Enter.
5=Display details

Start
Opt  Seq Nbr  Program      Library      Compare Value  Pos
10   *RTGDTA           'QZSCSRVR'    37
20   *RTGDTA           'QZRCSRVR'    37
30   *RTGDTA           'QZHQTRG'    37
50   *RTGDTA           'QVPPRINT'    37
60   *RTGDTA           'QNPSRVR'     37
70   *RTGDTA           'QNMAPINGD'   37
80   QNMAREXECD  QSYS      'AREXECD'     37
90   AMQCR6A    QMQMBW    'MQSERIES'    37
100  *RTGDTA           'QTFDWNLD'   37
150  *RTGDTA           'QMFRCVR'    37

F3=Exit  F9=Display all detailed descriptions  F12=Cancel

```

Figura 37. Pannello di impostazione delle comunicazioni LU 6.2 - fine avviata

Nel pannello di configurazione delle comunicazioni LU 6.2 - voci di instradamento di visualizzazione, il numero di sequenza 90 rappresenta il gestore code predefinito e fornisce la compatibilità con le configurazioni delle release precedenti (ovvero, V3R2, V3R6, V3R7e V4R2) di IBM MQ for IBM i. Queste release consentono un solo gestore code. I numeri di sequenza 92 e 94 rappresentano due ulteriori gestori code denominati ALPHA e BETA creati con librerie QMALPHA e QMBETA.

**Nota:** È possibile avere più di una voce di instradamento per ciascun gestore code utilizzando dati di instradamento differenti. Queste voci forniscono l'opzione di priorità di lavoro differenti a seconda delle classi utilizzate.

### Classe

Il nome e la libreria della classe utilizzata per i passi avviati tramite questa specifica di instradamento. La classe definisce gli attributi dell'ambiente di esecuzione del passo di instradamento e specifica la priorità lavoro. È necessario specificare una voce di classe appropriata. Utilizzare, ad esempio, il comando WRKCLS per visualizzare le classi esistenti o per creare una classe. Ulteriori informazioni sulla gestione delle richieste di lavoro dai sistemi LU 6.2 remoti sono disponibili in *IBM i Programming: Work Management Guide*.

### Nota sulla gestione del lavoro

Il lavoro AMQCR6A non è in grado di sfruttare le normali funzioni di gestione lavoro di IBM i documentate in Gestione lavoro poiché non viene avviato nello stesso modo di altri lavori IBM MQ. Per modificare le proprietà di runtime dei lavori del destinatario LU62, è possibile apportare una delle seguenti modifiche:

- Modificare la descrizione della classe specificata nella specifica di instradamento per il lavoro AMQCR6A
- Modificare la descrizione del lavoro sulla specifica di comunicazioni

Consultare *IBM i Programming: Work Management Guide* per ulteriori informazioni sulla configurazione dei lavori di comunicazione.

## Configurazione di un cluster di gestore code

I cluster forniscono un meccanismo per l'interconnessione dei gestori code in modo da semplificare sia la configurazione iniziale che la gestione in corso. È possibile definire componenti cluster e creare e gestire cluster.

## Prima di iniziare

Per un'introduzione ai concetti di cluster, consultare [Cluster](#).

Quando si progetta il cluster del gestore code, è necessario prendere alcune decisioni. Vedi [Cluster di esempio](#) e [Progettazione dei cluster](#).

### Attività correlate

[“Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente” a pagina 367](#)

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

### Informazioni correlate

[Elimina argomento](#)

## Definizione dei componenti di un cluster

I cluster sono composti da gestori code, canali cluster e code cluster. È possibile definire le code del cluster e modificare alcuni aspetti degli oggetti cluster predefiniti. È possibile ottenere informazioni di configurazione e stato sui canali definiti automaticamente e sulla relazione tra i singoli canali mittente del cluster e le code di trasmissione.

Consultare i seguenti argomenti secondari per informazioni sulla definizione di ciascuno dei componenti cluster:

### Attività correlate

[“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#)

Seguire queste istruzioni per configurare il cluster di esempio. Istruzioni separate descrivono l'impostazione del cluster su TCP/IP, LU 6.2e con una o più code di trasmissione. Verificare il funzionamento del cluster inviando un messaggio da un gestore code all'altro.

[“Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264](#)

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code e gli argomenti del cluster vengono trasferiti utilizzando la singola coda di trasmissione del cluster SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE.

### Informazioni correlate

[Componenti di un cluster](#)

[Canali cluster](#)

[Definizione degli argomenti del cluster](#)

## Definizione di code cluster


Una coda cluster è una coda ospitata da un gestore code cluster e resa disponibile ad altri gestori code del cluster. Definire una coda cluster come coda locale sul gestore code cluster in cui si trova la coda. Specificare il nome del cluster a cui appartiene la coda.

Il seguente esempio mostra un comando **runmqsc** per definire una coda cluster con l'opzione CLUSTER :

```
DEFINE QLOCAL(Q1) CLUSTER(SALES)
```

Una definizione di coda cluster viene pubblicizzata in altri gestori code nel cluster. Gli altri gestori code nel cluster possono inserire i messaggi in una coda cluster senza la necessità di una definizione di coda remota corrispondente. Una coda cluster può essere pubblicizzata in più di un cluster utilizzando un elenco dei nomi di cluster.

Quando una coda viene pubblicizzata, qualsiasi gestore code del cluster può inserire dei messaggi al suo interno. Per inserire un messaggio, il gestore code deve scoprire, dai repository completi, la posizione in cui è ospitata la coda. Aggiunge quindi alcune informazioni di instradamento al messaggio e inserisce tale messaggio su una coda di trasmissione del cluster.

 Una coda del cluster può essere una coda condivisa dai membri di un gruppo di condivisione di code in IBM MQ for z/OS.

## Associazione

È possibile creare un cluster in cui più di un gestore code ospita un'istanza della stessa coda cluster. Assicurarsi che tutti i messaggi in sequenza vengano inviati alla stessa istanza della coda. È possibile associare una serie di messaggi a una particolare coda utilizzando l'opzione `MQOO_BIND_ON_OPEN` sulla chiamata `MQOPEN`.


## Code di trasmissione cluster

Un gestore code può memorizzare i messaggi per altri gestori code di un cluster su più code di trasmissione. È possibile configurare un gestore code per memorizzare messaggi su più code di trasmissione cluster in due diversi modi. Se si imposta l'attributo del gestore code **DEFCLXQ** su `CHANNEL`, viene creata automaticamente una coda di trasmissione cluster differente da `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE` per ogni canale mittente del cluster. Se si imposta l'opzione della coda di trasmissione `CLCHNAME` per trovare la corrispondenza con uno o più canali mittenti del cluster, il gestore code può memorizzare i messaggi per i canali corrispondenti su tale coda di trasmissione.



**Attenzione:** Se si stanno utilizzando delle `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUES` dedicate con un gestore code che era stato aggiornato da una versione del prodotto antecedente a IBM WebSphere MQ 7.5, assicurarsi che la `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE` abbia l'opzione `SHARE/NOSHARE` impostata su **SHARE**.

Un messaggio per una coda cluster su un gestore code differente viene posizionato su una coda di trasmissione cluster prima di essere inviato. Un canale mittente del cluster trasferisce i messaggi da una coda di trasmissione del cluster ai canali riceventi del cluster su altri gestori code. Per impostazione predefinita, una coda di trasmissione cluster definita dal sistema contiene tutti i messaggi che devono essere trasferiti ad altri gestori code cluster. La coda è denominata `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`. Un gestore code che fa parte di un cluster può inviare messaggi su questa coda di trasmissione del cluster a qualsiasi altro gestore code nello stesso cluster.

Una definizione per la singola coda `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` viene creata per impostazione predefinita su ogni gestore code tranne che su z/OS.  Su z/OS, la definizione può essere definita con l'esempio fornito **CSQ4INSX**.

È possibile configurare un gestore code per trasferire i messaggi ad altri gestori code con cluster utilizzando più code di trasmissione. È possibile definire manualmente ulteriori code di trasmissione del cluster oppure fare in modo che il gestore code crei automaticamente le code.

Per creare automaticamente le code dal gestore code, modificare l'attributo del gestore code `DEFCLXQ` da `SCTQ` a `CHANNEL`. Il risultato è che il gestore code crea una singola coda di trasmissione cluster per ogni canale mittente del cluster creato. Le code di trasmissione vengono create come code dinamiche permanenti dalla coda modello, `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE`. Il nome di ogni coda dinamica permanente è `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.ChannelName`. Il nome del canale mittente del cluster a cui è associato ogni coda di trasmissione del cluster dinamico permanente è impostato nell'attributo della coda di trasmissione locale `CLCHNAME`. I messaggi per i gestori code con cluster remoti vengono posizionati sulla coda di trasmissione cluster dinamica permanente per il canale mittente del cluster associato, piuttosto che su `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`.

Per creare le code di trasmissione del cluster manualmente, creare una coda locale con l'attributo `USAGE` impostato su `XMITQe` l'attributo `CLCHNAME` impostato su un nome di canale generico che si risolve in uno o più canali mittente del cluster; consultare [ClusterChannelName](#). Se si creano manualmente le code di trasmissione del cluster, è possibile associare la coda di trasmissione a un singolo canale mittente del cluster o a più canali mittente del cluster. L'attributo `CLCHNAME` è un nome generico, che significa che è possibile inserire più caratteri jolly, "\*", nel nome.

Fatta eccezione per i canali mittenti del cluster iniziali creati manualmente per collegare un gestore code a un repository completo, i canali mittenti del cluster vengono creati automaticamente. Vengono creati automaticamente quando è presente un messaggio da trasferire a un gestore code del cluster. Vengono creati con lo stesso nome del canale ricevente del cluster che riceve i messaggi cluster per quel cluster particolare sul gestore code di destinazione.

Se si segue una convenzione di denominazione per i canali riceventi del cluster, è possibile definire un valore generico per CLCHNAME che filtra i diversi tipi di messaggi del cluster in code di trasmissione differenti. Ad esempio, se si segue la convenzione di denominazione per i canali riceventi del cluster di *ClusterName*. *QmgrName*, il nome generico *ClusterName*. \* filtra i messaggi per i diversi cluster su code di trasmissione differenti. È necessario definire le code di trasmissione manualmente e impostare CLCHNAME in ciascuna coda di trasmissione su *ClusterName*. \*.

Le modifiche all'associazione delle code di trasmissione del cluster ai canali mittenti del cluster non hanno effetto immediato. La coda di trasmissione attualmente associata che un canale mittente del cluster sta gestendo potrebbe contenere messaggi in fase di trasferimento dal canale mittente del cluster. Solo quando nessun messaggio sulla coda di trasmissione attualmente associata viene elaborato da un canale mittente del cluster, il gestore code può modificare l'associazione del canale mittente del cluster di una coda di trasmissione diversa. Ciò può verificarsi quando nessun messaggio rimane sulla coda di trasmissione per essere elaborato dal canale mittente del cluster o quando l'elaborazione dei messaggi è sospesa e il canale mittente del cluster non ha alcun messaggio "incompleto". Quando ciò si verifica, tutti i messaggi non elaborati per il canale mittente del cluster vengono trasferiti alla coda di trasmissione appena associata e l'associazione del canale mittente del cluster viene modificata.

È possibile creare una definizione di coda remota che si risolva in una coda di trasmissione cluster. Nella definizione, il gestore code QMX si trova nello stesso cluster del gestore code locale e non esiste alcuna coda di trasmissione, QMX.

```
DEFINE QREMOTE(A) RNAME(B) RQMNAME(QMX)
```

Durante la risoluzione del nome della coda, la coda di trasmissione del cluster ha la precedenza sulla coda di trasmissione predefinita. Un messaggio inserito in A viene memorizzato sulla coda di trasmissione cluster e quindi inviato alla coda remota B su QMX.

I gestori code possono anche comunicare con altri gestori code che non fanno parte del cluster. È necessario definire i canali e una coda di trasmissione per l'altro gestore code, come in un ambiente di accodamento distribuito.

**Nota:** Le applicazioni devono scrivere nelle code che si risolvono nella coda di trasmissione cluster e non devono scrivere direttamente nella coda di trasmissione cluster.

## Definizione automatica delle code remote

Un gestore code in un cluster non necessita di una definizione di coda remota per le code remote nel cluster. Il gestore code del cluster trova l'ubicazione di una coda remota dal repository completo. Aggiunge le informazioni di instradamento al messaggio e le inserisce nella coda di trasmissione cluster. IBM MQ crea automaticamente una definizione equivalente ad una definizione di coda remota in modo che il messaggio possa essere inviato.

Non è possibile modificare o eliminare una definizione di coda remota creata automaticamente. Tuttavia, utilizzando il comando `DISPLAY QUEUE runmqsc CLUSINFO`, è possibile visualizzare tutte le code locali su un gestore code e tutte le code cluster, incluse le code cluster su gestori code remoti. Ad esempio:

```
DISPLAY QUEUE(*) CLUSINFO
```

### Informazioni correlate

[Code cluster](#)

[Nome ClusterChannel\(MQCHAR20\)](#)

## Utilizzo dei canali mittenti del cluster definiti in modo automatico

Dopo aver introdotto un gestore code in un cluster effettuando le definizioni CLUSSDR e CLUSRCVR iniziali, IBM MQ crea automaticamente altre definizioni del canale mittente del cluster quando richiesto per spostare i messaggi in un altro gestore code del cluster. È possibile visualizzare le informazioni sui canali mittenti del cluster definiti automaticamente, ma non è possibile modificarle. Per modificarne il funzionamento, è possibile utilizzare un'uscita di definizione automatica del canale.

### Prima di iniziare

Per un'introduzione ai canali definiti automaticamente, consultare [Canali mittenti del cluster definiti automaticamente](#).

### Informazioni su questa attività

I canali mittente del cluster definiti automaticamente vengono creati dal cluster come e quando necessario e rimangono attivi fino a quando non vengono arrestati utilizzando le normali regole di intervallo di disconnessione.

I canali mittenti del cluster (CLUSSDR) possono essere definiti automaticamente per spostare i messaggi dell'applicazione e i messaggi di gestione del cluster interni. Ad esempio, in un cluster di [pubblicazione / sottoscrizione](#) (uno in cui è stato definito un argomento del cluster), i canali possono essere definiti tra repository parziali per consentire lo scambio dello stato di 'sottoscrizione proxy'. Quando non sono richiesti (inattivi) per un periodo di tempo prolungato, i CLUSSDR definiti automaticamente vengono rimossi dalla cache di un repository parziale delle informazioni sul cluster e non sono più visibili su tale gestore code.

**Multi** Su Multipiattaforme, OAM (object authority manager) non è consapevole dell'esistenza di canali mittenti del cluster definiti automaticamente. Se si immettono i comandi **start**, **stop**, **ping**, **reseto** **resolve** su un canale mittente del cluster definito automaticamente, OAM controlla se si è autorizzati a eseguire la stessa azione sul canale ricevente del cluster corrispondente.

**z/OS** Su z/OS, è possibile proteggere un canale mittente del cluster definito automaticamente come qualsiasi altro canale.

### Procedura

- Visualizzare le informazioni sui canali definiti automaticamente per un determinato gestore code cluster.

Non è possibile visualizzare automaticamente i canali definiti utilizzando il comando DISPLAY CHANNEL **runmqsc**. Per visualizzare i canali definiti automaticamente utilizzare il seguente comando:

```
DISPLAY CLUSQMGR(qMgrName)
```

- Visualizza lo stato del canale definito automaticamente per un determinato CLUSRCVR.

Per visualizzare lo stato del canale CLUSSDR definito automaticamente corrispondente alla definizione di canale CLUSRCVR creata, utilizzare il seguente comando:

```
DISPLAY CHSTATUS(channelname)
```

- Utilizzare un'uscita di definizione automatica del canale per modificare il comportamento di un canale definito automaticamente.

È possibile utilizzare l'uscita di definizione automatica del canale IBM MQ se si desidera scrivere un programma di uscita utente per personalizzare un canale mittente del cluster o un canale ricevente del cluster. Ad esempio, è possibile utilizzare l'uscita di definizione automatica del canale in un ambiente cluster per apportare le seguenti modifiche:

- Personalizzare le definizioni delle comunicazioni, ovvero i nomi SNA LU6.2.



- Aggiungere o rimuovere altre uscite, ad esempio uscite di sicurezza.
- Modificare i nomi delle uscite canale.

Il nome dell'uscita del canale CLUSSDR viene generato automaticamente dalla definizione di canale CLUSRCVR e, pertanto, potrebbe non essere appropriato per le proprie esigenze, soprattutto se le due estremità del canale si trovano su piattaforme differenti.

Il formato dei nomi di uscita è diverso su piattaforme differenti. Ad esempio:

- **z/OS** Sulla piattaforma z/OS , il formato del parametro SCYEXIT (*nome uscita di sicurezza*) è SCYEXIT( ' SECEXIT ' )
- **Windows** Su piattaforme Windows , il formato del parametro SCYEXIT (*nome uscita di sicurezza*) è SCYEXIT( ' *drive:\path\library (secexit)* ' )

**Nota:** **z/OS** Se non è presente alcuna uscita di definizione automatica del canale, il gestore code z/OS ricava il nome dell'uscita del canale CLUSSDR dalla definizione del canale CLUSRCVR sull'altra estremità del canale. Per derivare il nome dell'uscita z/OS da un nome nonz/OS , viene utilizzato l'algoritmo seguente:

- I nomi di uscita su Multipiattaforme sono nel formato generale *percorso/libreria (funzione)*.
- Se è presente *function* , vengono utilizzati fino a otto caratteri.
- Altrimenti, vengono utilizzati fino a otto caratteri della *libreria* .

Ad esempio:

- /var/mqm/exits/myExit.so(MsgExit) converte in MSGEXIT
- /var/mqm/exits/myExit converte in MYEXIT
- /var/mqm/exits/myExit.so(ExitLongName) converte in EXITLONG
- Per i gestori code precedenti a IBM WebSphere MQ 7, impostare l'attributo **PROPCTL** su un valore NONE.


Ogni canale mittente del cluster definito automaticamente è basato sul corrispondente canale ricevente del cluster. Prima di IBM MQ Versione 7, il canale ricevente del cluster non ha un attributo **PROPCTL** , quindi questo attributo è impostato su COMPAT nel canale mittente del cluster definito automaticamente.

Se il cluster deve utilizzare **PROPCTL** per rimuovere le intestazioni dell'applicazione come RFH2 dai messaggi che vanno da un gestore code IBM WebSphere MQ 7 o successivo a un gestore code su una versione precedente di IBM MQ, è necessario scrivere un'uscita di definizione automatica del canale che imposta **PROPCTL** sul valore NONE.

- Utilizzare l'attributo del canale LOCLADDR per controllare gli aspetti dell'indirizzamento.
  - Per abilitare un canale in uscita (TCP) per utilizzare un particolare indirizzo IP, porta o intervallo di porte, utilizzare l'attributo del canale LOCLADDR. Ciò è utile se si dispone di più di una scheda di rete e si desidera che un canale ne utilizzi una specifica per le comunicazioni in uscita.
  - Per specificare un indirizzo IP virtuale sui canali CLUSSDR , utilizzare l'indirizzo IP da LOCLADDR su un CLUSSDRdefinito manualmente. Per specificare l'intervallo di porte, utilizzare l'intervallo di porte da CLUSRCVR.
  - Se un cluster deve utilizzare LOCLADDR per ottenere i canali di comunicazione in uscita da collegare a un indirizzo IP specifico, è possibile scrivere un'uscita di definizione automatica del canale per forzare il valore LOCLADDR in uno qualsiasi dei relativi canali CLUSSDR definiti automaticamente. È necessario specificarlo anche nel canale definito manualmente CLUSSDR .
  - Inserire un numero di porta o un intervallo di porte in LOCLADDR di un canale CLUSRCVR , se si desidera che tutti i gestori code in un cluster utilizzino una porta o un intervallo di porte specifici per tutte le relative comunicazioni in uscita.

**Nota:** non inserire un indirizzo IP nel campo LOCLADDR di un canale CLUSRCVR , a meno che tutti i gestori code non si trovino sullo stesso server. L'indirizzo IP LOCLADDR viene propagato ai canali

CLUSSDR definiti automaticamente di tutti i gestori code che si connettono utilizzando il canale CLUSRCVR .

 Su [Multiplatforme](#), è possibile impostare un valore di indirizzo locale predefinito che viene utilizzato per tutti i canali mittenti che non hanno un indirizzo locale definito. Il valore predefinito viene definito impostando la variabile di ambiente MQ\_LCLADDR prima di avviare il gestore code. Il formato del valore corrisponde a quello dell'attributo MQSC LOCLADDR.

### Informazioni correlate

[Indirizzo locale \(LOCLADDR\)](#)

### Utilizzo degli oggetti cluster predefiniti

È possibile modificare le definizioni di canale predefinite come qualsiasi altra definizione di canale, eseguendo i comandi MQSC o PCF. Non modificare le definizioni di coda predefinite, tranne per SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE.

Per un elenco completo di questi oggetti, consultare [Oggetti cluster predefiniti](#). Il seguente elenco include solo gli oggetti che è possibile modificare.


#### SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE

Ogni gestore code in un cluster ha una coda locale denominata SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE. SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE viene utilizzato per memorizzare la cronologia delle informazioni sullo stato del cluster per scopi di servizio.

Nelle impostazioni dell'oggetto predefinito, SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE è impostata su PUT (ENABLED). Per eliminare la raccolta cronologica, modificare l'impostazione in PUT (DISABLED).

#### SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE

Ogni Gestore code ha una definizione per una coda locale denominata SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE è la coda di trasmissione predefinita per tutti i messaggi a tutte le code e i gestori code all'interno dei cluster. È possibile modificare la coda di trasmissione predefinita per ogni canale mittente del cluster in SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.ChannelName, modificando l'attributo del gestore code DEFXMITQ

, tranne in z/OS . Non è possibile eliminare SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Viene utilizzato anche per definire i controlli di autorizzazione se la coda di trasmissione predefinita utilizzata è SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE o SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.ChannelName.

### Informazioni correlate

[Oggetti cluster predefiniti](#)

### Utilizzo delle code di trasmissione del cluster e dei canali mittente del cluster

I messaggi tra i gestori code con cluster vengono memorizzati nelle code di trasmissione cluster e inoltrati dai canali mittenti del cluster. In qualsiasi momento, un canale mittente del cluster è associato a una coda di trasmissione. Se si modifica la configurazione del canale, questa potrebbe passare a una coda di trasmissione diversa al successivo avvio. L'elaborazione di questo switch è automatizzata e transazionale.

Eseguire questo comando MQSC per visualizzare le code di trasmissione a cui sono associati i canali mittenti del cluster:

```
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(CHLTYPE EQ CLUSSDR)
```

```
AMQ8417: Display Channel Status details.  
CHANNEL(TO.QM2)          CHLTYPE(CLUSSDR)  
CONNAME(9.146.163.190(1416))  CURRENT  
RQMNAME(QM2)             STATUS(STOPPED)  
SUBSTATE( )              XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
```

La coda di trasmissione visualizzata nello stato del canale salvato di un canale mittente del cluster arrestato potrebbe cambiare quando il canale viene riavviato. La [“Selezione di code di trasmissione predefinite per canali mittente del cluster”](#) a pagina 247 descrive il processo di selezione di una coda di

trasmissione predefinita; [“Selezione di code di trasmissione definite manualmente dai canali mittente del cluster”](#) a pagina 248 descrive il processo di selezione di una coda di trasmissione definita manualmente.

Quando un canale mittente del cluster viene avviato, ricontrolla la sua associazione con le code di trasmissione. Se la configurazione delle code di trasmissione o i valori predefiniti del gestore code vengono modificati, è possibile che il canale venga riassociato a una coda di trasmissione differente. Se il canale viene riavviato con una coda di trasmissione differente come risultato di una modifica della configurazione, viene eseguito un processo di trasferimento dei messaggi alla coda di trasmissione appena associata. [“Come funziona il processo di commutazione del canale mittente del cluster in una coda di trasmissione differente”](#) a pagina 249 descrive il processo di trasferimento di un canale mittente del cluster da una coda di trasmissione ad un altro.

Il comportamento dei canali mittente del cluster è diverso da quello dei canali mittente e server. Rimangono associate alla stessa coda di trasmissione fino a quando l'attributo del canale **XMITQ** non viene modificato. Se si modifica l'attributo della coda di trasmissione su un canale mittente o server e lo si riavvia, i messaggi non vengono trasferiti dalla vecchia coda di trasmissione a quella nuova.

Un'altra differenza tra i canali mittente del cluster e i canali mittente o server è che più canali mittente del cluster possono aprire una coda di trasmissione del cluster, ma solo un canale mittente o server può aprire una coda di trasmissione normale. Fino a quando IBM WebSphere MQ 7.5, le connessioni cluster hanno condiviso la singola coda di trasmissione cluster, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Da IBM WebSphere MQ 7.5 in poi, si ha l'opzione di canali mittenti del cluster che non condividono code di trasmissione. L'esclusività non viene applicata; è un risultato della configurazione. È possibile configurare il percorso di un messaggio in un cluster in modo che non condivida alcuna coda di trasmissione o canale con i messaggi che fluiscono tra altre applicazioni. Consultare [Cluster: Pianificazione della configurazione delle code di trasmissione cluster](#) e [“Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway”](#) a pagina 300.

Configurare un canale mittente del cluster per utilizzare una coda di trasmissione diversa da SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE su z/OS, è necessario abilitare la nuova funzione della versione 8, utilizzando la modalità operativa ( OPMODE ) nella macro CSQ6SYSP .

## **Selezione di code di trasmissione predefinite per canali mittente del cluster**

Una coda di trasmissione del cluster è una coda predefinita del sistema, con un nome che inizia con SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT, oppure una coda definita manualmente. Un canale mittente del cluster viene associato a una coda di trasmissione del cluster in uno dei due modi: dal meccanismo della coda di trasmissione del cluster predefinito o dalla configurazione manuale.

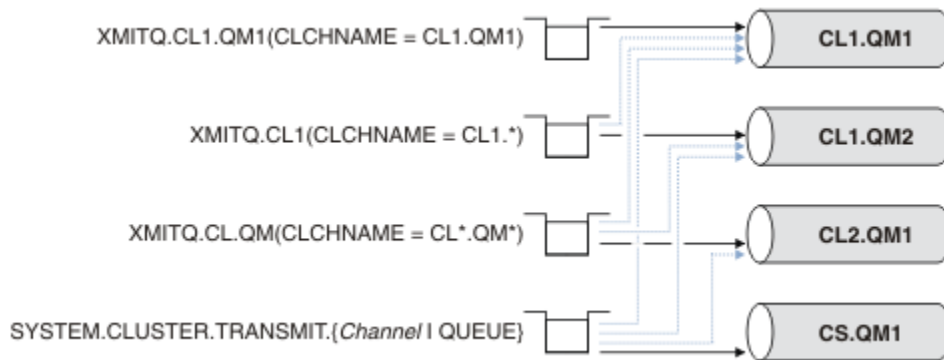
La coda di trasmissione del cluster predefinita è impostata come attributo del gestore code, **DEFCLXQ**. Il valore è SCTQ o CHANNEL. I gestori code nuovi e migrati sono impostati su SCTQ. È possibile modificare il valore in CHANNEL.

Se SCTQ è impostato, la coda di trasmissione del cluster predefinita è SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Ogni canale mittente del cluster può aprire questa coda. I canali mittenti del cluster che aprono la coda sono quelli che non sono associati alle code di trasmissione del cluster definite manualmente.

Se CHANNEL è impostato, il gestore code può creare una coda di trasmissione dinamica permanente separata per ogni canale mittente del cluster. Ogni coda è denominata SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.ChannelName e viene creata dalla coda modello, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE. Ogni canale mittente del cluster non associato a una code di trasmissione cluster definita manualmente è associato a una coda di trasmissione cluster dinamica permanente. La coda viene creata dal gestore code quando richiede una coda di trasmissione cluster separata per la destinazione cluster servita da questo canale mittente del cluster e non esiste alcuna coda.

Alcune destinazioni cluster possono essere servite da canali mittenti del cluster associati a code di trasmissione definite manualmente e altre dalla coda o dalle code predefinite. Nell'associazione dei canali mittenti del raggruppamento con le code di trasmissione, le code di trasmissione definite manualmente hanno sempre la precedenza sulle code di trasmissione predefinite.

La precedenza delle code di trasmissione cluster è illustrata in [Figura 38 a pagina 248](#). L'unico canale mittente del cluster non associato ad una coda di trasmissione cluster definita manualmente è CS.QM1. Non è associato a una coda di trasmissione definita manualmente, perché nessuno dei nomi di canale nell'attributo **CLCHNAME** delle code di trasmissione corrisponde a CS.QM1.



*Figura 38. Precedenza coda di trasmissione / canale mittente del cluster*

## Selezione di code di trasmissione definite manualmente dai canali mittente del cluster

Una coda definita manualmente ha l'attributo della coda di trasmissione **USAGE** impostato su XMITQ e l'attributo del nome del canale cluster **CLCHNAME** impostato su un nome canale specifico o generico.

Se il nome nell'attributo della coda **CLCHNAME** corrisponde a un nome canale mittente del cluster, il canale è associato alla coda. Il nome è una corrispondenza esatta, se il nome non contiene caratteri jolly, oppure la corrispondenza migliore, se il nome contiene caratteri jolly.

Se le definizioni **CLCHNAME** su più code di trasmissione corrispondono allo stesso canale mittente del cluster, si dice che le definizioni si sovrappongono. Per risolvere l'ambiguità, esiste un ordine di precedenza tra le corrispondenze. Le corrispondenze esatte hanno sempre la precedenza. [Figura 38 a pagina 248](#) mostra le associazioni tra le code di trasmissione e i canali mittente del cluster. Le frecce nere mostrano le associazioni effettive e le frecce grigie, le associazioni potenziali. L'ordine di precedenza delle code di trasmissione in [Figura 38 a pagina 248](#) è:

### XMITQ.CL1.QM1

La coda di trasmissione XMITQ.CL1.QM1 ha il proprio attributo **CLCHNAME** impostato su CL1.QM1. La definizione dell'attributo **CLCHNAME**, CL1.QM1, non ha caratteri jolly e ha la precedenza su qualsiasi altro attributo CLCHNAME, definito su altre code di trasmissione, che corrispondono ai caratteri jolly. Il gestore code memorizza qualsiasi messaggio cluster che deve essere trasferito dal canale mittente del cluster CL1.QM1 sulla coda di trasmissione XMITQ.CL1.QM1. L'unica eccezione è se per più code di trasmissione il relativo attributo **CLCHNAME** è impostato su CL1.QM1. In tal caso, il gestore code memorizza i messaggi per il canale mittente del cluster CL1.QM1 su una qualsiasi di tali code. Seleziona una coda in modo arbitrario all'avvio del canale. Potrebbe selezionare una coda differente quando il canale viene riavviato.

### XMITQ.CL1

La coda di trasmissione XMITQ.CL1 ha il proprio attributo **CLCHNAME** impostato su CL1.\*. La definizione dell'attributo **CLCHNAME**, CL1.\*, ha un carattere jolly finale, che corrisponde al nome di qualsiasi canale mittente del cluster che inizia con CL1.. Il gestore code memorizza qualsiasi messaggio cluster che deve essere trasferito da qualsiasi canale mittente del cluster il cui nome inizia con CL1. nella coda di trasmissione XMITQ.CL1, a meno che non vi sia una coda di trasmissione con una corrispondenza più specifica, come la coda XMITQ.CL1.QM1. Un carattere jolly finale rende la definizione meno specifica di una definizione senza caratteri jolly e più specifica di una definizione con più caratteri jolly o caratteri jolly seguiti da più caratteri finali.

### XMITQ.CL.QM

XMITQ.CL.QM è il nome della coda di trasmissione con il suo attributo **CLCHNAME** impostato su CL\*.QM\*. La definizione di CL\*.QM\* ha due caratteri jolly, che corrispondono al nome di qualsiasi

canale mittente del cluster che inizia con CL . e che include o termina con QM. La corrispondenza è meno specifica di una corrispondenza con un carattere jolly.

#### **SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. *channelName* | QUEUE**

Se nessuna coda di trasmissione ha un attributo **CLCHNAME** che corrisponde al nome del canale mittente del cluster che il gestore code deve utilizzare, il gestore code utilizza la coda di trasmissione del cluster predefinita. La coda di trasmissione del cluster predefinita è la coda di trasmissione del cluster del sistema singolo, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE, o una coda di trasmissione del cluster del sistema creata dal gestore code per uno specifico canale mittente del cluster, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. *channelName*. La coda predefinita dipende dall'impostazione del gestore code **DEFXMITQ**.

**Suggerimento:** A meno che non si abbia una chiara necessità di sovrapposizioni di definizioni, evitarle in quanto possono portare a configurazioni complicate e difficili da comprendere.

### **Come funziona il processo di commutazione del canale mittente del cluster in una coda di trasmissione differente**

Per modificare l'associazione dei canali mittenti del cluster con le code di trasmissione del cluster, modificare il parametro **CLCHNAME** di qualsiasi coda di trasmissione o il parametro del gestore code **DEFCLXQ** in qualsiasi momento. Nulla accade immediatamente. Le modifiche si verificano solo quando viene avviato un canale. Quando viene avviato, verifica se continuare ad inoltrare i messaggi dalla stessa coda di trasmissione. Tre tipi di modifica modificano l'associazione di un canale mittente del cluster con una coda di trasmissione.

1. Ridefinire il parametro **CLCHNAME** della coda di trasmissione a cui è attualmente associato il canale mittente del cluster in modo che sia meno specifico o vuoto oppure eliminare la coda di trasmissione del cluster quando il canale viene arrestato.

Alcune altre code di trasmissione del cluster potrebbero ora essere una migliore corrispondenza per il nome del canale. Oppure, se nessun'altra coda di trasmissione corrisponde al nome del canale mittente del cluster, l'associazione deve tornare alla coda di trasmissione predefinita.

2. Ridefinizione del parametro **CLCHNAME** di qualsiasi altra coda di trasmissione cluster o aggiunta di una coda di trasmissione cluster.

Il parametro **CLCHNAME** di un'altra coda di trasmissione potrebbe ora essere una corrispondenza migliore per il canale mittente del cluster rispetto alla coda di trasmissione a cui è attualmente associato il canale mittente del cluster. Se il canale mittente del cluster è attualmente associato a una coda di trasmissione cluster predefinita, potrebbe essere associato a una coda di trasmissione cluster definita manualmente.

3. Se il canale mittente del cluster è attualmente associato a una coda di trasmissione del cluster predefinita, modificare il parametro del gestore code **DEFCLXQ**.

Se l'associazione di un canale mittente del cluster cambia, quando il canale viene avviato passa la sua associazione alla nuova coda di trasmissione. Durante lo switch, garantisce che nessun messaggio venga perso. I messaggi vengono trasferiti alla nuova coda di trasmissione nell'ordine in cui il canale trasferisce i messaggi al gestore code remoto.

**Attenzione:** In comune con qualsiasi inoltro di messaggi in un cluster, è necessario inserire i messaggi in gruppi per garantire che i messaggi che devono essere consegnati in ordine vengano consegnati in ordine. In rare occasioni, i messaggi possono essere fuori ordine in un cluster.

Il processo di commutazione passa attraverso i seguenti passi transazionali. Se il processo di commutazione viene interrotto, la fase transazionale corrente viene ripresa quando il canale viene riavviato.

#### **Passo 1 - Elaborazione dei messaggi dalla coda di trasmissione originale**

Il canale mittente del cluster è associato alla nuova coda di trasmissione, che potrebbe condividere con altri canali mittente del cluster. I messaggi per il canale mittente del cluster continuano ad essere inseriti nella coda di trasmissione originale. Un processo di commutazione di transizione trasferisce i messaggi dalla coda di trasmissione originale alla nuova coda di trasmissione. Il canale mittente del

cluster inoltra i messaggi dalla nuova coda di trasmissione al canale ricevente del cluster. Lo stato del canale mostra il canale mittente del cluster ancora associato alla vecchia coda di trasmissione.

Il processo di commutazione continua a trasferire anche i messaggi appena arrivati. Questo passo continua fino a quando il numero di messaggi rimanenti che devono essere inoltrati dal processo di commutazione non raggiunge lo zero. Quando il numero di messaggi raggiunge lo zero, la procedura passa al punto 2.

Durante il passo 1, l'attività del disco per il canale aumenta. I messaggi persistenti vengono sottoposti a commit dalla prima coda di trasmissione e sulla seconda coda di trasmissione. Questa attività disco è in aggiunta ai messaggi di cui viene eseguito il commit quando vengono inseriti e rimossi dalla coda di trasmissione come parte del trasferimento dei messaggi normalmente. Idealmente, nessun messaggio arriva durante il processo di commutazione, in modo che la transizione possa avvenire il più rapidamente possibile. Se i messaggi arrivano, vengono elaborati dal processo di commutazione.

### **Fase 2 - Elaborazione dei messaggi dalla nuova coda di trasmissione**

Non appena non rimane alcun messaggio nella coda di trasmissione originale per il canale mittente del cluster, i nuovi messaggi vengono inseriti direttamente sulla nuova coda di trasmissione. Lo stato del canale indica che il canale mittente del cluster è associato alla nuova coda di trasmissione.

Il seguente messaggio viene scritto nel log degli errori gestore code: " AMQ7341 La coda di trasmissione per il canale *ChannelName* è *QueueName* ."

### **Attributi code di trasmissione cluster e code di trasmissione cluster multipli**

È possibile inoltrare i messaggi del cluster a diversi gestori code che memorizzano i messaggi su una singola coda di trasmissione del cluster o su più code. Con una coda, si ha una serie di attributi della coda di trasmissione del cluster da impostare e interrogare; con più code, si hanno più serie. Per alcuni attributi, avere più insieme è un vantaggio: ad esempio, l'interrogazione della profondità della coda indica quanti messaggi sono in attesa di essere inoltrati da uno o più canali, piuttosto che da tutti i canali. Per altri attributi, la presenza di più insieme è uno svantaggio: ad esempio, probabilmente non si desidera configurare le stesse autorizzazioni di accesso per ogni coda di trasmissione del cluster. Per questo motivo, le autorizzazioni di accesso vengono sempre verificate rispetto al profilo per SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE e non rispetto ai profili per una particolare coda di trasmissione cluster. Se si desidera applicare controlli di sicurezza più granulari, consultare [Controllo accessi e code di trasmissione di più cluster](#).

### **Più canali mittente del cluster e più code di trasmissione**

Un gestore code memorizza un messaggio su una coda di trasmissione cluster prima di inoltrarlo su un canale mittente del cluster. Seleziona un canale mittente del cluster connesso alla destinazione per il messaggio. Potrebbe avere una scelta di canali mittente del cluster che si connettono tutti alla stessa destinazione. La destinazione potrebbe essere la stessa coda fisica, connessa da più canali mittente del cluster a un singolo gestore code. La destinazione potrebbe essere anche molte code fisiche con lo stesso nome di coda, ospitate su gestori code differenti nello stesso cluster. Quando è disponibile una scelta di canali mittenti del cluster connessi a una destinazione, l'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro ne sceglie uno. La scelta dipende da una serie di fattori; consultare [L'algoritmo di gestione del carico di lavoro cluster](#).

In [Figura 39 a pagina 251](#), CL1 . QM1, CL1 . QM2 e CS . QM1 sono tutti canali che potrebbero portare alla stessa destinazione. Ad esempio, se si definisce Q1 in CL1 su QM1 e QM2 , CL1 . QM1 e CL1 . QM2 forniscono entrambi instradamenti alla stessa destinazione, Q1, su due gestori code differenti. Se il canale CS . QM1 si trova anche in CL1, è anche un canale che può essere utilizzato da un messaggio per Q1 . L'appartenenza al cluster di CS . QM1 potrebbe essere definita da un elenco nomi cluster, motivo per cui il nome del canale non include un nome cluster nella sua costruzione. In base ai parametri di bilanciamento del workload e all'applicazione di invio, alcuni messaggi per Q1 potrebbero essere posizionati su ognuna delle code di trasmissione, XMITQ . CL1 . QM1, XMITQ . CL1 e SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . CS . QM1.

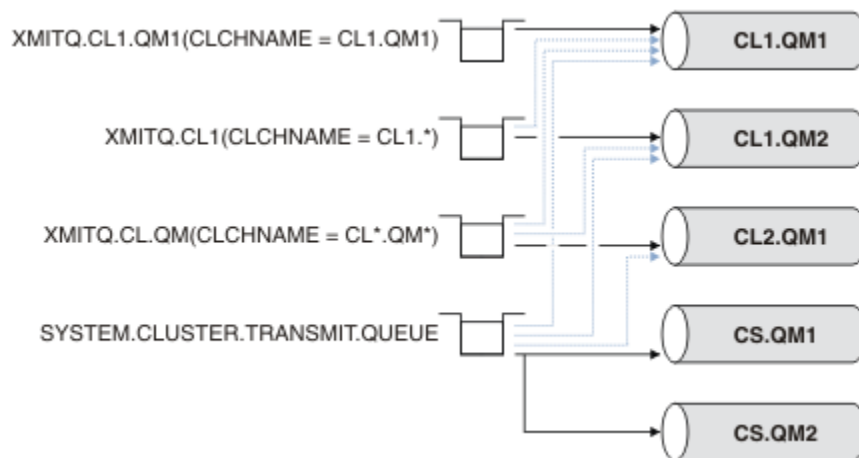
Se si intende separare il traffico dei messaggi, in modo che i messaggi per la stessa destinazione non condividano le code o i canali con i messaggi per destinazioni differenti, è necessario considerare prima

come dividere il traffico su canali mittenti del cluster differenti e poi come separare i messaggi per un determinato canale su una coda di trasmissione differente. Le code cluster sullo stesso cluster, sullo stesso gestore code, normalmente condividono gli stessi canali cluster. La definizione di più code di trasmissione del cluster da sola non è sufficiente per separare il traffico dei messaggi del cluster su code differenti. A meno che non si separano messaggi per code di destinazione differenti su canali differenti, i messaggi condividono la stessa coda di trasmissione cluster.

Un modo semplice per separare i canali utilizzati dai messaggi è creare più cluster. Su qualsiasi gestore code in ogni cluster, definire solo una coda cluster. Quindi, se si definisce un canale ricevente del cluster differente per ogni combinazione cluster / gestore code, i messaggi per ogni coda cluster non condividono un canale cluster con i messaggi per altre code cluster. Se si definiscono code di trasmissione separate per i canali cluster, il gestore code di invio memorizza i messaggi solo per una coda cluster su ciascuna coda di trasmissione. Ad esempio, se si desidera che due code cluster non condividano le risorse, è possibile posizionarle in cluster differenti sullo stesso gestore code o su gestori code differenti nello stesso cluster.

La scelta della coda di trasmissione cluster non influisce sull'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro. L'algoritmo di bilanciamento del workload sceglie quale canale mittente del cluster inoltrare un messaggio. Colloca il messaggio nella coda di trasmissione gestita da tale canale. Se l'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro viene richiamato per scegliere nuovamente, ad esempio se il canale si arresta, potrebbe essere in grado di selezionare un canale differente per inoltrare il messaggio. Se sceglie un canale differente e il nuovo canale inoltra i messaggi da una diversa coda di trasmissione del cluster, l'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro trasferisce il messaggio all'altra coda di trasmissione.

In [Figura 39 a pagina 251](#), due canali mittente del cluster, CS.QM1 e CS.QM2, sono associati alla coda di trasmissione del sistema predefinito. Quando l'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro memorizza un messaggio su SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE o qualsiasi altra coda di trasmissione del cluster, il nome del canale mittente del cluster che deve inoltrare il messaggio viene memorizzato nell'ID di correlazione del messaggio. Ogni canale inoltra solo i messaggi che corrispondono all'ID di correlazione con il nome canale.



*Figura 39. Più canali mittente cluster*

Se CS.QM1 si arresta, vengono esaminati i messaggi sulla coda di trasmissione per quel canale mittente del cluster. I messaggi che possono essere inoltrati da un'altra canale vengono rielaborati dall'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro. Il loro ID di correlazione viene reimpostato su un nome canale mittente del cluster alternativo. Se il canale mittente del cluster alternativo è CS.QM2, il messaggio rimane su SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Se il canale alternativo è CL1.QM1, l'algoritmo di bilanciamento del workload trasferisce il messaggio a XMITQ.CL1.QM1. Quando il canale mittente del cluster viene riavviato, i nuovi messaggi e i messaggi che non sono stati contrassegnati per un canale mittente del cluster differente, vengono nuovamente trasferiti dal canale.

È possibile modificare l'associazione tra le code di trasmissione e i canali mittenti del cluster su un sistema in esecuzione. È possibile modificare un parametro **CLCHNAME** su una coda di trasmissione oppure modificare il parametro del gestore code **DEFCLXQ**. Quando un canale interessato dalla modifica



viene riavviato, avvia il processo di commutazione della coda di trasmissione; consultare [“Come funziona il processo di commutazione del canale mittente del cluster in una coda di trasmissione differente”](#) a pagina 249.

Il processo per commutare la coda di trasmissione inizia quando il canale viene riavviato. Il processo di ribilanciamento del carico di lavoro inizia quando il canale viene arrestato. I due processi possono essere eseguiti in parallelo.

Il semplice caso è quando l'arresto di un canale mittente del cluster non fa in modo che il processo di ribilanciamento modifichi il canale mittente del cluster che deve inoltrare i messaggi sulla coda. In questo caso, nessun altro canale mittente del cluster può inoltrare i messaggi alla destinazione corretta. Senza alcun canale mittente del cluster alternativo per inoltrare i messaggi alla relativa destinazione, i messaggi rimangono contrassegnati per lo stesso canale mittente del cluster dopo l'arresto del canale mittente del cluster. Quando il canale viene avviato, se uno switch è in sospeso, il processo di commutazione sposta i messaggi in una coda di trasmissione differente in cui vengono elaborati dallo stesso canale mittente del cluster.

Il caso più complesso è quello in cui più di un canale mittente del cluster può elaborare alcuni messaggi nella stessa destinazione. Arrestare e riavviare il canale mittente del cluster per attivare lo switch della coda di trasmissione. In molti casi, al momento del riavvio del canale, l'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro ha già spostato i messaggi dalla coda di trasmissione originale a code di trasmissione differenti servite da canali mittenti del cluster differenti. Solo i messaggi che non possono essere inoltrati da un diverso canale mittente del cluster rimangono da trasferire alla nuova coda di trasmissione. In alcuni casi, se il canale viene riavviato rapidamente, rimangono alcuni messaggi che potrebbero essere trasferiti dall'algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro. In tal caso, alcuni messaggi rimanenti vengono commutati dal processo di bilanciamento del workload e altri dal processo di commutazione della coda di trasmissione.

### **Concetti correlati**

[“Calcolo della dimensione del log”](#) a pagina 531

Stima della dimensione del log necessaria per un gestore code.

### **Attività correlate**

[“Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway”](#) a pagina 289

Seguire le istruzioni nell'attività per creare cluster sovrapposti con un gestore code del gateway. Utilizzare i cluster come punto iniziale per i seguenti esempi di isolamento dei messaggi in un'applicazione da messaggi in altre applicazioni in un cluster.

[“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate”](#) a pagina 266

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

[“Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway”](#) a pagina 296

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una coda di trasmissione cluster aggiuntiva per separare il traffico di messaggi a un singolo gestore code in un cluster.

[“Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway”](#) a pagina 300

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza un cluster aggiuntivo per isolare i messaggi in una particolare coda cluster.

### **Informazioni correlate**

[Canali cluster](#)

[Clustering: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster](#)

[Clustering: pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster](#)



## Configurazione di un nuovo cluster

Seguire queste istruzioni per configurare il cluster di esempio. Istruzioni separate descrivono l'impostazione del cluster su TCP/IP, LU 6.2e con una o più code di trasmissione. Verificare il funzionamento del cluster inviando un messaggio da un gestore code all'altro.

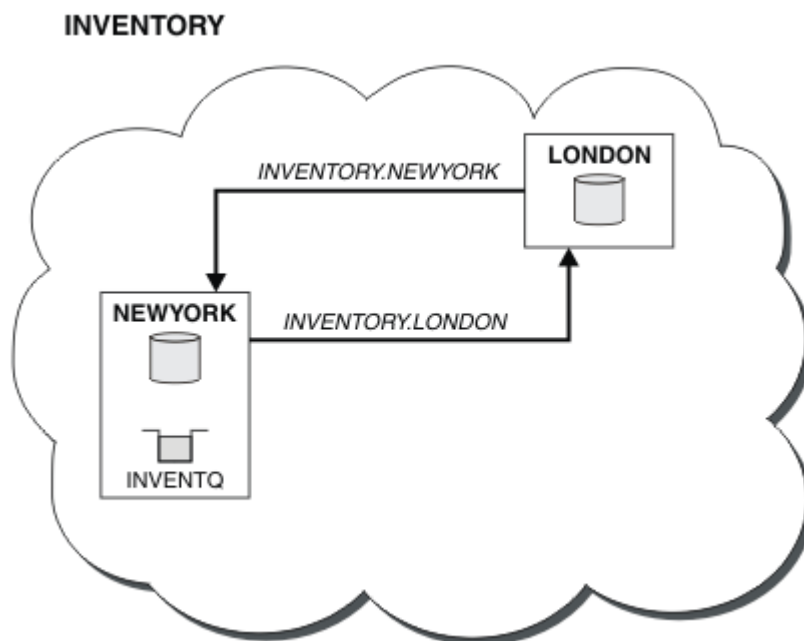
### Prima di iniziare

- Invece di attenersi alle seguenti istruzioni, è possibile utilizzare una delle procedure guidate fornite con IBM MQ Explorer per creare un cluster come quello creato da questa attività. Fare clic con il tastino destro del mouse sulla cartella Cluster di gestori code, quindi fare clic su **Nuovo > Cluster di gestori code** e seguire le istruzioni fornite nella procedura guidata.
- Per informazioni di background che aiutino l'utente a comprendere le operazioni eseguite per configurare un cluster, consultare [“Definizione di code cluster”](#) a pagina 241, [Canali cluster](#) e [Listener](#).

### Informazioni su questa attività

Si sta configurando una nuova rete IBM MQ per un chain store. Il negozio ha due filiali, una a Londra e una a New York. I dati e le applicazioni per ogni negozio sono ospitati da sistemi che eseguono gestori code separati. I due gestori code sono denominati LONDON e NEWYORK. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York, connesso al gestore code NEWYORK. L'applicazione è guidata dall'arrivo dei messaggi sulla coda INVENTQ, ospitata da NEWYORK. I due gestori code, LONDON e NEWYORK, devono essere collegati in un cluster denominato INVENTORY in modo che possano entrambi inserire messaggi in INVENTQ.

Questo è il seguente aspetto del



cluster:

È possibile configurare ciascun gestore code nel cluster per inviare messaggi ad altri gestori code nel cluster utilizzando code di trasmissione del cluster differenti.

Le istruzioni per impostare il cluster variano in base al protocollo di trasporto, al numero di code di trasmissione o alla piattaforma. Hai una scelta di tre combinazioni. La procedura di verifica rimane la stessa per tutte le combinazioni.

INVENTORY è un cluster piccolo. Tuttavia, è utile come prova di concetto. La cosa importante da capire su questo cluster è l'ambito che offre per il miglioramento futuro.

## Procedura

- [“Impostazione di un cluster utilizzando TCP/IP con una coda di trasmissione singola per gestore code” a pagina 254](#)
- [“Configurazione di un cluster su TCP/IP utilizzando più code di trasmissione per gestore code” a pagina 257](#)
- [“Configurazione di un cluster utilizzando LU 6.2 su z/OS” a pagina 260](#)
- [“Verifica del cluster” a pagina 262](#)

### Attività correlate

[“Configurazione di un cluster di gestore code” a pagina 240](#)

I cluster forniscono un meccanismo per l'interconnessione dei gestori code in modo da semplificare sia la configurazione iniziale che la gestione in corso. È possibile definire componenti cluster e creare e gestire cluster.

### Informazioni correlate

[Cluster](#)

[Confronto tra cluster e accodamento distribuito](#)

[Componenti di un cluster](#)

## ***Impostazione di un cluster utilizzando TCP/IP con una coda di trasmissione singola per gestore code***


Questo è uno dei tre argomenti che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

## Prima di iniziare

Per una panoramica del cluster che viene creato, consultare [“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#).

L'attributo del gestore code, **DEFCLXQ**, deve essere lasciato come valore predefinito, SCTQ.

## Informazioni su questa attività

Attenersi a questa procedura per impostare un cluster su [Multiplatforme](#) utilizzando il protocollo di trasporto TCP/IP.  Su z/OS, è necessario seguire le istruzioni in [“Definizione di un collegamento TCP su z/OS” a pagina 748](#) per impostare la connessione TCP/IP, anziché definire i listener nel passo “4” a pagina 255. Altrimenti, i passaggi sono gli stessi per z/OS, ma i messaggi di errore vengono scritti nella console, piuttosto che nel log degli errori del gestore code.

## Procedura

1. Decidere l'organizzazione del cluster e il relativo nome.

Si è deciso di collegare i due gestori code, LONDON e NEWYORK, in un cluster. Un cluster con solo due gestori code offre solo vantaggi marginali su una rete che utilizza l'accodamento distribuito. Si tratta di un buon modo per iniziare e offre un margine di espansione futura. Quando si aprono nuove filiali del negozio, è possibile aggiungere facilmente i gestori code al cluster. L'aggiunta di nuovi gestori code non interrompe la rete esistente; consultare [“Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264](#).

Per il momento, l'unica applicazione in esecuzione è l'applicazione di inventario. Il nome cluster è INVENTORY.

2. Decidere quali gestori code devono contenere repository completi.

In qualsiasi cluster è necessario denominare almeno un gestore code, o preferibilmente due, per conservare i repository completi. In questo esempio, ci sono solo due gestori code, LONDON e NEWYORK, che contengono repository completi.

- a. È possibile eseguire i passi rimanenti in qualsiasi ordine.

- b. Man mano che si procede con la procedura, i messaggi di avvertenza potrebbero essere scritti nel log del gestore code. I messaggi sono il risultato di definizioni mancanti che devono essere ancora aggiunte.

Examples of the responses to the commands are shown in a box like this after each step in this task. These examples show the responses returned by IBM MQ for AIX. The responses vary on other platforms.

- c. Prima di procedere con questi passi, assicurarsi che i gestori code siano avviati.
3. Modificare le definizioni del gestore code per aggiungere le definizioni del repository.

Su ogni gestore code che deve contenere un repository completo, modificare la definizione di gestore code locale utilizzando il comando ALTER QMGR e specificando l'attributo REPOS :

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```

```
1 : ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
```

Ad esempio, se si immette:

- a. runmqsc LONDON  
b. ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)

LONDON viene modificato in repository completo.

4. Definire i listener.

Definire un listener che accetti richieste di rete da altri gestori code per ogni gestore code nel cluster. Sui gestori code LONDON , immettere il seguente comando:

```
DEFINE LISTENER(LONDON_LS) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
```

L'attributo CONTROL assicura che il listener venga avviato e arrestato quando il gestore code lo fa.

Il listener non viene avviato quando è definito, quindi deve essere avviato manualmente la prima volta con il seguente comando MQSC:

```
START LISTENER(LONDON_LS)
```

Immettere comandi simili per tutti gli altri gestori code nel cluster, modificando il nome listener per ciascun gestore code.

Esistono diversi modi per definire questi listener, come mostrato in [Listener](#).

5. Definire il canale CLUSRCVR per il gestore code LONDON .

Su ogni gestore code in un cluster, è possibile definire un canale ricevente del cluster su cui il gestore code può ricevere messaggi. Vedere [Cluster - receiver channel: CLUSRCVR](#) . Il canale CLUSRCVR definisce il nome della connessione del gestore code. Il nome della connessione è memorizzato nel repository, a cui possono fare riferimento altri gestori code. La parola chiave CLUSTER mostra la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster.

In questo esempio, il nome del canale è INVENTORY . LONDON e il nome della connessione ( CONNAME ) è l'indirizzo di rete della macchina su cui si trova il gestore code, ovvero LONDON . CHSTORE . COM. L'indirizzo di rete può essere immesso come un nome host DNS alfanumerico o come un indirizzo IP in formato decimale con punti IPv4 . Ad esempio, 192 . 0 . 2 . 0o IPv6 formato esadecimale; ad esempio 2001 : DB8 : 0204 : acff : fe97 : 2c34 : fde0 : 3485. Il numero di porta non è specificato, quindi viene utilizzata la porta predefinita (1414).

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 12:56:35 No repositories for cluster 'INVENTORY'
```

#### 6. Definire il canale CLUSRCVR per il gestore code NEWYORK .

Se il listener del canale utilizza la porta predefinita, in genere 1414, e il cluster non include un gestore code su z/OS, è possibile omettere CONNNAME

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager NEWYORK')
```

#### 7. Definire il canale CLUSSDR sul gestore code LONDON .

Definire manualmente il canale CLUSSDR da ogni gestore code del repository completo a ogni altro gestore code del repository completo nel cluster. Fare riferimento a Canale mittente del cluster: CLUSSTR . In questo caso, ci sono solo due gestori code, entrambi con repository completi. Ciascuno di essi ha bisogno di un canale CLUSSDR definito manualmente che punti al canale CLUSRCVR definito sull'altro gestore code. I nomi canale forniti nelle definizioni CLUSSDR devono corrispondere ai nomi canale nelle definizioni CLUSRCVR corrispondenti. Quando un gestore code dispone di definizioni sia per un canale ricevente del cluster che per un canale mittente del cluster nello stesso cluster, il canale mittente del cluster viene avviato.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 13:00:18 Channel program started.
```

#### 8. Definire il canale CLUSSDR sul gestore code NEWYORK .

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at LONDON')
```

#### 9. Definire la coda cluster INVENTQ

Definire la coda INVENTQ sul gestore code NEWYORK , specificando la parola chiave CLUSTER .

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

```
1 : DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.
```

La parola chiave CLUSTER fa sì che la coda venga annunciata al cluster. Una volta definita, la coda diventa disponibile per gli altri gestori code nel cluster. Possono inviargli messaggi senza dover creare una definizione di coda remota.

Tutte le definizioni sono complete. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener su ciascun gestore code. Il programma listener attende le richieste di rete in arrivo e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

## Operazioni successive

Sei ora pronto a [verificare il cluster](#).

### Attività correlate

[“Configurazione di un cluster su TCP/IP utilizzando più code di trasmissione per gestore code” a pagina 257](#)

Questo è uno dei tre argomenti che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

[“Configurazione di un cluster utilizzando LU 6.2 su z/OS” a pagina 260](#)

Questo è uno degli argomenti della struttura ad albero che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

## ***Configurazione di un cluster su TCP/IP utilizzando più code di trasmissione per gestore code***

Questo è uno dei tre argomenti che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

## Prima di iniziare

Per una panoramica del cluster che viene creato, consultare [“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#).

## Informazioni su questa attività

Attenersi a questa procedura per impostare un cluster su [Multipiattaforme](#) utilizzando il protocollo di trasporto TCP/IP. I gestori code del repository sono configurati per utilizzare una coda di trasmissione cluster differente per inviare messaggi l'uno all'altro e ad altri gestori code nel cluster. Se si aggiungono gestori code al cluster che devono utilizzare anche code di trasmissione differenti, seguire l'attività, [“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266](#).

## Procedura

1. Decidere l'organizzazione del cluster e il relativo nome.

Si è deciso di collegare i due gestori code, LONDON e NEWYORK, in un cluster. Un cluster con solo due gestori code offre solo vantaggi marginali su una rete che utilizza l'accodamento distribuito. Si tratta di un buon modo per iniziare e offre un margine di espansione futura. Quando si aprono nuove filiali del negozio, è possibile aggiungere facilmente i gestori code al cluster. L'aggiunta di nuovi gestori code non interrompe la rete esistente; consultare [“Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264](#).

Per il momento, l'unica applicazione in esecuzione è l'applicazione di inventario. Il nome cluster è INVENTORY.

2. Decidere quali gestori code devono contenere repository completi.

In qualsiasi cluster è necessario denominare almeno un gestore code, o preferibilmente due, per conservare i repository completi. In questo esempio, ci sono solo due gestori code, LONDON e NEWYORK, che contengono repository completi.

- a. È possibile eseguire i passi rimanenti in qualsiasi ordine.
- b. Man mano che si procede con la procedura, i messaggi di avvertenza potrebbero essere scritti nel log del gestore code. I messaggi sono il risultato di definizioni mancanti che devono essere ancora aggiunte.

Examples of the responses to the commands are shown in a box like this after each step in this task. These examples show the responses returned by IBM MQ for AIX. The responses vary on other platforms.

- c. Prima di procedere con questi passi, assicurarsi che i gestori code siano avviati.
3. Modificare le definizioni del gestore code per aggiungere le definizioni del repository.

Su ogni gestore code che deve contenere un repository completo, modificare la definizione di gestore code locale utilizzando il comando ALTER QMGR e specificando l'attributo REPOS :

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```

```
1 : ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
```

Ad esempio, se si immette:

- a. runmqsc LONDON  
b. ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)

LONDON viene modificato in repository completo.

4. Modificare le definizioni del gestore code per creare code di trasmissione cluster separate per ciascuna destinazione.

```
ALTER QMGR DEFCLXQ(CHANNEL)
```

Su ogni gestore code che si aggiunge al cluster decidere se utilizzare o meno code di trasmissione separate. Consultare gli argomenti [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264 e [“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate”](#) a pagina 266.

5. Definire i listener.

Definire un listener che accetti richieste di rete da altri gestori code per ogni gestore code nel cluster. Sui gestori code LONDON , immettere il seguente comando:

```
DEFINE LISTENER(LONDON_LS) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
```

L'attributo CONTROL assicura che il listener venga avviato e arrestato quando il gestore code lo fa.

Il listener non viene avviato quando è definito, quindi deve essere avviato manualmente la prima volta con il seguente comando MQSC:

```
START LISTENER(LONDON_LS)
```

Immettere comandi simili per tutti gli altri gestori code nel cluster, modificando il nome listener per ciascun gestore code.

Esistono diversi modi per definire questi listener, come mostrato in [Listener](#).

6. Definire il canale CLUSRCVR per il gestore code LONDON .

Su ogni gestore code in un cluster, è possibile definire un canale ricevente del cluster su cui il gestore code può ricevere messaggi. Vedere [Cluster - receiver channel: CLUSRCVR](#) . Il canale CLUSRCVR definisce il nome della connessione del gestore code. Il nome della connessione è memorizzato nei repository, a cui possono fare riferimento altri gestori code. La parola chiave CLUSTER mostra la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster.

In questo esempio, il nome del canale è INVENTORY . LONDON è il nome della connessione (CONNAME) è l'indirizzo di rete della macchina su cui si trova il gestore code, ovvero

LONDON.CHSTORE.COM. L'indirizzo di rete può essere immesso come un nome host DNS alfanumerico o come un indirizzo IP in formato decimale con punti IPv4 . Ad esempio, 192.0.2.0o IPv6 formato esadecimale; ad esempio 2001:DB8:0204:acff:fe97:2c34:fde0:3485. Il numero di porta non è specificato, quindi viene utilizzata la porta predefinita (1414).

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 12:56:35 No repositories for cluster 'INVENTORY'
```

#### 7. Definire il canale CLUSRCVR per il gestore code NEWYORK .

Se il listener del canale utilizza la porta predefinita, in genere 1414, e il cluster non include un gestore code su z/OS, è possibile omettere CONNAME

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager NEWYORK')
```

#### 8. Definire il canale CLUSSDR sul gestore code LONDON .

Definire manualmente il canale CLUSSDR da ogni gestore code del repository completo a ogni altro gestore code del repository completo nel cluster. Fare riferimento a Canale mittente del cluster: CLUSSDR . In questo caso, ci sono solo due gestori code, entrambi con repository completi. Ciascuno di essi ha bisogno di un canale CLUSSDR definito manualmente che punti al canale CLUSRCVR definito sull'altro gestore code. I nomi canale forniti nelle definizioni CLUSSDR devono corrispondere ai nomi canale nelle definizioni CLUSRCVR corrispondenti. Quando un gestore code dispone di definizioni sia per un canale ricevente del cluster che per un canale mittente del cluster nello stesso cluster, il canale mittente del cluster viene avviato.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 13:00:18 Channel program started.
```

#### 9. Definire il canale CLUSSDR sul gestore code NEWYORK .

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at LONDON')
```

#### 10. Definire la coda cluster INVENTQ

Definire la coda INVENTQ sul gestore code NEWYORK , specificando la parola chiave CLUSTER .

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

```
1 : DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.
```

La parola chiave CLUSTER fa sì che la coda venga annunciata al cluster. Una volta definita, la coda diventa disponibile per gli altri gestori code nel cluster. Possono inviargli messaggi senza dover creare una definizione di coda remota.

Tutte le definizioni sono complete. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener su ciascun gestore code. Il programma listener attende le richieste di rete in arrivo e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

## Operazioni successive

Sei ora pronto a [verificare il cluster](#).

### Attività correlate

[“Impostazione di un cluster utilizzando TCP/IP con una coda di trasmissione singola per gestore code” a pagina 254](#)

Questo è uno dei tre argomenti che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

[“Configurazione di un cluster utilizzando LU 6.2 su z/OS” a pagina 260](#)

Questo è uno degli argomenti della struttura ad albero che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

### **Configurazione di un cluster utilizzando LU 6.2 su z/OS**

Questo è uno degli argomenti della struttura ad albero che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

## Prima di iniziare

Per una panoramica del cluster che viene creato, consultare [“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#).

## Procedura

1. Decidere l'organizzazione del cluster e il relativo nome.

Si è deciso di collegare i due gestori code, LONDON e NEWYORK, in un cluster. Un cluster con solo due gestori code offre solo vantaggi marginali su una rete che utilizza l'accodamento distribuito. Si tratta di un buon modo per iniziare e offre un margine di espansione futura. Quando si aprono nuove filiali del negozio, è possibile aggiungere facilmente i gestori code al cluster. L'aggiunta di nuovi gestori code non interrompe la rete esistente; consultare [“Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264](#).

Per il momento, l'unica applicazione in esecuzione è l'applicazione di inventario. Il nome cluster è INVENTORY.

2. Decidere quali gestori code devono contenere repository completi.

In qualsiasi cluster è necessario denominare almeno un gestore code, o preferibilmente due, per conservare i repository completi. In questo esempio, ci sono solo due gestori code, LONDON e NEWYORK, che contengono repository completi.

- a. È possibile eseguire i passi rimanenti in qualsiasi ordine.
  - b. Man mano che si procede con i passi, potrebbero essere scritti messaggi di avvertenza nella console del sistema z/OS. I messaggi sono il risultato di definizioni mancanti che devono essere ancora aggiunte.
  - c. Prima di procedere con questi passi, assicurarsi che i gestori code siano avviati.
3. Modificare le definizioni del gestore code per aggiungere le definizioni del repository.

Su ogni gestore code che deve contenere un repository completo, modificare la definizione di gestore code locale utilizzando il comando ALTER QMGR e specificando l'attributo REPOS :

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```




```
1 : ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
```

Ad esempio, se si immette:

- a. runmqsc LONDON
- b. ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)

LONDON viene modificato in repository completo.

#### 4. Definire i listener.

 Consultare [L'iniziatore di canali su z/OS](#) e ["Ricezione su LU 6.2"](#) a pagina 751.

Il listener non viene avviato quando è definito, quindi deve essere avviato manualmente la prima volta con il seguente comando MQSC:

```
START LISTENER(LONDON_LS)
```

Immettere comandi simili per tutti gli altri gestori code nel cluster, modificando il nome listener per ciascun gestore code.

#### 5. Definire il canale CLUSRCVR per il gestore code LONDON .

Su ogni gestore code in un cluster, è possibile definire un canale ricevente del cluster su cui il gestore code può ricevere messaggi. Vedere [Cluster - receiver channel: CLUSRCVR](#) . Il canale CLUSRCVR definisce il nome della connessione del gestore code. Il nome della connessione è memorizzato nei repository, a cui possono fare riferimento altri gestori code. La parola chiave CLUSTER mostra la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(LU62)
CONNNAME(LONDON.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(LU62)
CONNNAME(LONDON.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 12:56:35 No repositories for cluster 'INVENTORY'
```

#### 6. Definire il canale CLUSRCVR per il gestore code NEWYORK .

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(LU62)
CONNNAME(NEWYORK.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-receiver channel for queue manager NEWYORK')
```

#### 7. Definire il canale CLUSSDR sul gestore code LONDON .

Definire manualmente il canale CLUSSDR da ogni gestore code del repository completo a ogni altro gestore code del repository completo nel cluster. Fare riferimento a [Canale mittente del cluster: CLUSSDR](#) . In questo caso, ci sono solo due gestori code, entrambi con repository completi. Ciascuno di essi ha bisogno di un canale CLUSSDR definito manualmente che punti al canale CLUSRCVR definito sull'altro gestore code. I nomi canale forniti nelle definizioni CLUSSDR devono corrispondere ai nomi canale nelle definizioni CLUSRCVR corrispondenti. Quando un gestore code dispone di definizioni sia per un canale ricevente del cluster che per un canale mittente del cluster nello stesso cluster, il canale mittente del cluster viene avviato.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(LU62)
```

```
CONNNAME(CPIC) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('LU62 Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(LU62)
CONNNAME(NEWYORK.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 13:00:18 Channel program started.
```

8. Definire il canale CLUSSDR sul gestore code NEWYORK .

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(LU62)
CONNNAME(LONDON.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('LU62 Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at LONDON')
```

9. Definire la coda cluster INVENTQ

Definire la coda INVENTQ sul gestore code NEWYORK , specificando la parola chiave CLUSTER .

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

```
1 : DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.
```

La parola chiave CLUSTER fa sì che la coda venga annunciata al cluster. Una volta definita, la coda diventa disponibile per gli altri gestori code nel cluster. Possono inviargli messaggi senza dover creare una definizione di coda remota.

Tutte le definizioni sono complete. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener su ciascun gestore code. Il programma listener attende le richieste di rete in arrivo e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

## Operazioni successive

Sei ora pronto a [verificare il cluster](#).

### Attività correlate

[“Impostazione di un cluster utilizzando TCP/IP con una coda di trasmissione singola per gestore code” a pagina 254](#)

Questo è uno dei tre argomenti che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

[“Configurazione di un cluster su TCP/IP utilizzando più code di trasmissione per gestore code” a pagina 257](#)

Questo è uno dei tre argomenti che descrivono diverse configurazioni per un cluster semplice.

### Verifica del cluster

Gli argomenti peer descrivono tre diverse configurazioni per un cluster semplice. Questo argomento spiega come verificare il cluster.

### Prima di iniziare

In questo argomento si presuppone che si stia verificando un cluster creato mediante una delle seguenti attività:

- [“Impostazione di un cluster utilizzando TCP/IP con una coda di trasmissione singola per gestore code” a pagina 254.](#)
- [“Configurazione di un cluster su TCP/IP utilizzando più code di trasmissione per gestore code” a pagina 257.](#)
- [“Configurazione di un cluster utilizzando LU 6.2 su z/OS” a pagina 260.](#)

Per una panoramica del cluster creato, consultare [“Configurazione di un nuovo cluster”](#) a pagina 253.

## Informazioni su questa attività

È possibile verificare il cluster in uno o più dei seguenti modi:

1. Esecuzione dei comandi di gestione per visualizzare gli attributi del cluster e del canale.
2. Eseguire i programmi di esempio per inviare e ricevere messaggi su una coda cluster.
3. Scrivere i propri programmi per inviare un messaggio di richiesta ad una coda cluster e rispondere con un messaggio di risposta ad una coda di risposta non cluster.

## Procedura

Immettere i comandi **DISPLAY runmqsc** per verificare il cluster.

Le risposte che si vedono dovrebbero essere come le risposte nei passi che seguono.

1. Dal gestore code NEWYORK , eseguire il comando **DISPLAY CLUSQMGR** :

```
dis clusqmgr(*)
```

```
1 : dis clusqmgr(*)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(NEWYORK) CLUSTER(INVENTORY)
CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(LONDON) CLUSTER(INVENTORY)
CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

2. Dal gestore code NEWYORK , eseguire il comando **DISPLAY CHANNEL STATUS** :

```
dis chstatus(*)
```

```
1 : dis chstatus(*)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) XMITQ( )
CONNAME(192.0.2.0) CURRENT
CHLTYPE(CLUSRCVR) STATUS(RUNNING)
RQMNAME(LONDON)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(INVENTORY.LONDON) XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.INVENTORY.LONDON)
CONNAME(192.0.2.1) CURRENT
CHLTYPE(CLUSSDR) STATUS(RUNNING)
RQMNAME(LONDON)
```

Inviare messaggi tra i due gestori code, utilizzando **amqspout**.

3. Su LONDON eseguire il comando **amqspout INVENTQ LONDON**.

Immettere alcuni messaggi, seguiti da una riga vuota.

4. Su NEWYORK eseguire il comando **amqsget INVENTQ NEWYORK**.

Ora vengono visualizzati i messaggi immessi su LONDON. Dopo 15 secondi il programma termina.

Inviare i messaggi tra i due gestori code utilizzando i propri programmi.

Nei seguenti passi, LONDON inserisce un messaggio in INVENTQ alle NEWYORK e riceve una risposta sulla coda LONDON\_reply.

5. Su LONDON , inserire un messaggio nella coda cluster.
  - a) Definire una coda locale denominata LONDON\_reply.
  - b) Impostare le opzioni MQOPEN su MQOO\_OUTPUT.
  - c) Emettere la chiamata MQOPEN per aprire la coda INVENTQ.

- d) Impostare il nome *ReplyToQ* nel descrittore del messaggio su LONDON\_reply.
  - e) Emettere la chiamata MQPUT per inserire il messaggio.
  - f) Eseguire il commit del messaggio.
6. Su NEWYORK , ricevere il messaggio sulla coda cluster e inserire una risposta nella coda di risposta.
- a) Impostare le opzioni MQOPEN su MQ00\_BROWSE.
  - b) Emettere la chiamata MQOPEN per aprire la coda INVENTQ.
  - c) Emettere la chiamata MQGET per ottenere un messaggio da INVENTQ.
  - d) Richiamare il nome *ReplyToQ* dal descrittore del messaggio.
  - e) Inserire il nome *ReplyToQ* nel campo ObjectName del descrittore oggetto.
  - f) Impostare le opzioni MQOPEN su MQ00\_OUTPUT.
  - g) Emettere la chiamata MQOPEN per aprire LONDON\_reply sul gestore code LONDON.
  - h) Emettere la chiamata MQPUT per inserire il messaggio in LONDON\_reply.
7. Su LONDON ricevere la risposta.
- a) Impostare le opzioni MQOPEN su MQ00\_BROWSE.
  - b) Emettere la chiamata MQOPEN per aprire la coda LONDON\_reply.
  - c) Emettere la chiamata MQGET per richiamare il messaggio da LONDON\_reply.

## Aggiunta di un gestore code a un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code e gli argomenti del cluster vengono trasferiti utilizzando la singola coda di trasmissione del cluster SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.

### Prima di iniziare

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è configurato come descritto in [“Configurazione di un nuovo cluster”](#) a pagina 253. Contiene due gestori code, LONDON e NEWYORK, che contengono entrambi repository completi.
- Il gestore code PARIS appartiene all'installazione primaria. Se non lo è, è necessario eseguire il comando **setmqenv** per impostare l'ambiente di comandi per l'installazione a cui appartiene PARIS .
- La connettività TCP esiste tra tutti e tre i sistemi e il gestore code è configurato con un listener TCP che viene avviato sotto il controllo del gestore code.

### Informazioni su questa attività

1. Una nuova filiale della catena di negozi è in fase di configurazione a Parigi e si desidera aggiungere al cluster un gestore code denominato PARIS .
2. Il gestore code PARIS invia aggiornamenti di inventario all'applicazione in esecuzione sul sistema a New York inserendo i messaggi nella coda INVENTQ .

Attendersi alla seguente procedura per aggiungere un gestore code a un cluster.

### Procedura

1. Decidere quale repository completo PARIS fa riferimento per primo.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi. Raccoglie le informazioni sul cluster da un repository completo e quindi crea il proprio repository parziale. Scegliere uno dei repository come repository completo. Non appena un nuovo gestore code viene

aggiunto al cluster, viene immediatamente a conoscenza dell'altro repository. Le informazioni relative alle modifiche a un gestore code vengono inviate direttamente a due repository. In questo esempio, si collega PARIS al gestore code LONDON, solo per motivi geografici.

**Nota:** Eseguire i passi rimanenti in qualsiasi ordine, dopo l'avvio del gestore code PARIS .

## 2. Definire un canale CLUSRCVR sul gestore code PARIS.

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale ricevente del cluster su cui può ricevere i messaggi. Su PARIS, definire:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(PARIS.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager PARIS')
```

Il canale ricevente del cluster annuncia la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster INVENTORY. Non creare definizioni su altri gestori code per l'invio al canale ricevente del cluster INVENTORY . PARIS. Le altre definizioni vengono effettuate automaticamente quando necessario. Vedere [Canali cluster](#).

## 3.

Avviare l'inziatore di canali su IBM MQ for z/OS.

## 4. Definire un canale CLUSSDR nel gestore code PARIS.

Quando si aggiunge a un cluster un gestore code che non è un repository completo, si definisce un solo canale mittente del cluster per stabilire una connessione iniziale a tale repository. Fare riferimento a [Canale mittente del cluster: CLUSSDR](#) .

Su PARIS, creare la seguente definizione per un canale CLUSSDR denominato INVENTORY . LONDON nel gestore code con indirizzo di rete LONDON . CHSTORE . COM.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at LONDON')
```

## 5. Opzionale: Se si sta aggiungendo a un cluster un gestore code che è stato precedentemente rimosso dallo stesso cluster, verificare che venga visualizzato come membro del cluster. In caso contrario, completare i seguenti passi aggiuntivi:

### a) Immettere il comando **REFRESH CLUSTER** sul gestore code che si sta aggiungendo.

Questa fase arresta i canali del cluster e fornisce alla tua cache del cluster locale una nuova serie di numeri di sequenza che sono sicuri di essere aggiornati nel resto del cluster.

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

**Nota:** Per i cluster di grandi dimensioni, l'utilizzo del comando **REFRESH CLUSTER** può danneggiare il cluster mentre è in esecuzione e, di nuovo, a intervalli di 27 giorni, quando gli oggetti del cluster inviano automaticamente aggiornamenti sullo stato a tutti i gestori code interessati. Consultare [Refreshing in a large cluster can affect performance and availability of the cluster](#).

### b) Riavvia il canale CLUSSDR

(ad esempio, utilizzando il comando [START CHANNEL](#) ).

### c) Riavviare il canale CLUSRCVR.

## Risultati

La seguente figura mostra il cluster configurato da questa attività.

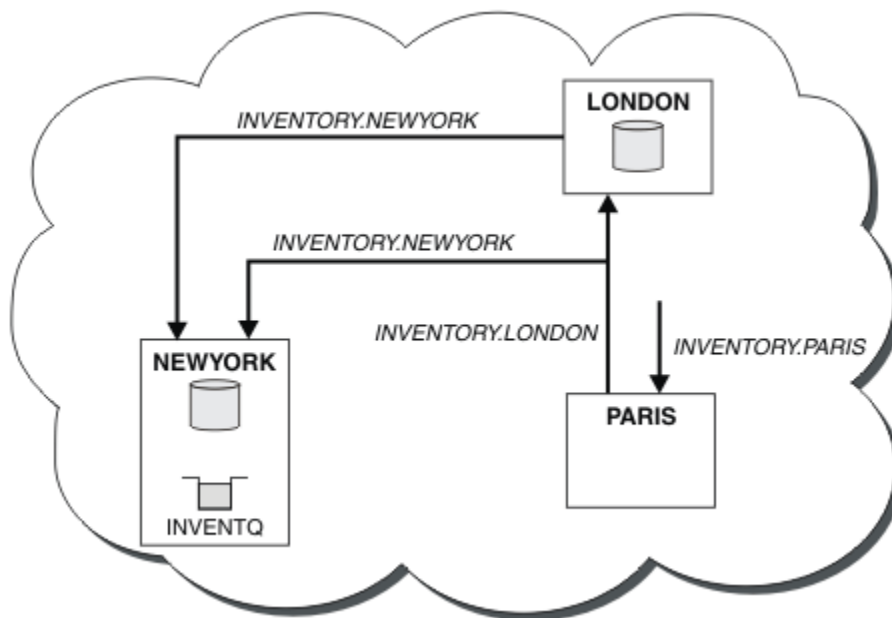


Figura 40. Il cluster INVENTORY con tre gestori code

Creando solo due definizioni, una CLUSRCVR e una CLUSSDR , è stato aggiunto il gestore code PARIS al cluster.

Ora il gestore code PARIS apprende, dal repository completo in LONDON, che la coda INVENTQ è ospitata dal gestore code NEWYORK. Quando un'applicazione ospitata dal sistema a Parigi tenta di inserire i messaggi in INVENTQ, PARIS definisce automaticamente un canale mittente del cluster per connettersi al canale ricevente del cluster INVENTORY . NEWYORK. L'applicazione può ricevere risposte quando il nome del gestore code è specificato come gestore code di destinazione e viene fornita una coda di risposta.

### **Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate**

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

#### **Prima di iniziare**

- Il gestore code non è un membro di alcun cluster.
- Il cluster esiste; esiste un repository completo a cui questo gestore code può connettersi direttamente e il repository è disponibile. Per la procedura per creare il cluster, consultare [“Configurazione di un nuovo cluster”](#) a pagina 253.

#### **Informazioni su questa attività**

Questa attività è un'alternativa a [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264, in cui si aggiunge un gestore code a un cluster che posiziona i messaggi cluster su una singola coda di trasmissione.

In questa attività, si aggiunge un gestore code a un cluster che crea automaticamente code di trasmissione cluster separate per ogni canale mittente del cluster.

Per mantenere il numero di definizioni di code piccole, il valore predefinito è di utilizzare una singola coda di trasmissione. L'utilizzo di code di trasmissione separate è vantaggioso se si desidera monitorare il traffico destinato a gestori code e cluster differenti. Si potrebbe anche voler separare il traffico verso destinazioni differenti per raggiungere gli obiettivi di isolamento o di prestazioni.

## Procedura

1. Modificare il tipo di coda di trasmissione del canale cluster predefinito.

Modificare il gestore code PARIS:

```
ALTER QMGR DEFCLXQ(CHANNEL)
```

Ogni volta che il gestore code crea un canale mittente del cluster per inviare un messaggio a un gestore code, crea una coda di trasmissione del cluster. La coda di trasmissione viene utilizzata solo da questo canale mittente del cluster. La coda di trasmissione è permanente - dinamica. Viene creato dalla coda modello, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE, con il nome SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. *ChannelName*.



**Attenzione:** Se si stanno utilizzando delle SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUES dedicate con un gestore code che era stato aggiornato da una versione del prodotto antecedente a IBM WebSphere MQ 7.5, assicurarsi che laSYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE abbia l'opzione SHARE/NOSHARE impostata su **SHARE**.

2. Decidere quale repository completo PARIS fa riferimento per primo.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi. Raccoglie le informazioni sul cluster da un repository completo e quindi crea il proprio repository parziale. Scegliere uno dei repository come repository completo. Non appena un nuovo gestore code viene aggiunto al cluster, viene immediatamente a conoscenza dell'altro repository. Le informazioni relative alle modifiche a un gestore code vengono inviate direttamente a due repository. In questo esempio, si collega PARIS al gestore code LONDON, solo per motivi geografici.

**Nota:** Eseguire i passi rimanenti in qualsiasi ordine, dopo l'avvio del gestore code PARIS .

3. Definire un canale CLUSRCVR sul gestore code PARIS.

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale ricevente del cluster su cui può ricevere i messaggi. Su PARIS, definire:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)  
CONNAME(PARIS.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)  
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager PARIS')
```

Il canale ricevente del cluster annuncia la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster INVENTORY. Non creare definizioni su altri gestori code per l'invio al canale ricevente del cluster INVENTORY.PARIS. Le altre definizioni vengono effettuate automaticamente quando necessario. Vedere [Canali cluster](#).

4. Definire un canale CLUSSDR nel gestore code PARIS.

Quando si aggiunge a un cluster un gestore code che non è un repository completo, si definisce un solo canale mittente del cluster per stabilire una connessione iniziale a tale repository. Fare riferimento a [Canale mittente del cluster: CLUSSDR](#) .

Su PARIS, creare la seguente definizione per un canale CLUSSDR denominato INVENTORY.LONDON nel gestore code con indirizzo di rete LONDON.CHSTORE.COM.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)  
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)  
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at LONDON')
```

Il gestore code crea automaticamente la coda di trasmissione del cluster dinamico permanente SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.INVENTORY.LONDON dalla coda modello SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE. Imposta l'attributo CLCHNAME della coda di trasmissione su INVENTORY.LONDON.

## Risultati

La seguente figura mostra il cluster configurato da questa attività.

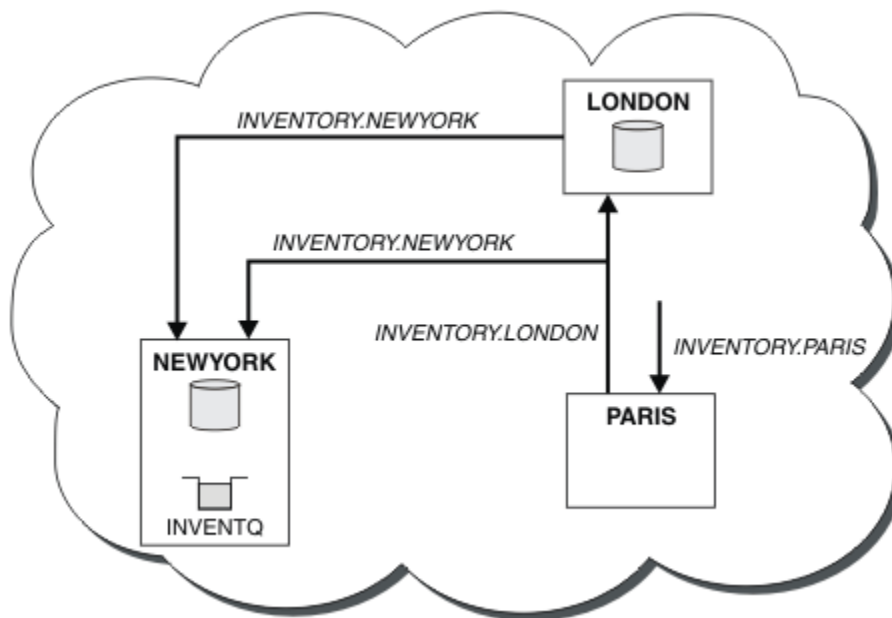


Figura 41. Il cluster INVENTORY con tre gestori code

Creando solo due definizioni, una CLUSRCVR e una CLUSSDR , è stato aggiunto il gestore code PARIS al cluster.

Ora il gestore code PARIS apprende, dal repository completo in LONDON, che la coda INVENTQ è ospitata dal gestore code NEWYORK. Quando un'applicazione ospitata dal sistema a Parigi tenta di inserire i messaggi in INVENTQ, PARIS definisce automaticamente un canale mittente del cluster per connettersi al canale ricevente del cluster INVENTORY . NEWYORK. L'applicazione può ricevere risposte quando il nome del gestore code è specificato come gestore code di destinazione e viene fornita una coda di risposta.

### Attività correlate

Aggiunta di un gestore code a un cluster utilizzando DHCP

Aggiungere un gestore code a un cluster utilizzando DHCP. L'attività illustra l'omissione del valore CONNAME su una definizione CLUSRCVR .

### **Aggiunta di un gestore code a un cluster utilizzando DHCP**

Aggiungere un gestore code a un cluster utilizzando DHCP. L'attività illustra l'omissione del valore CONNAME su una definizione CLUSRCVR .

### Prima di iniziare

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

L'attività dimostra due funzioni speciali:

- La capacità di omettere il valore CONNAME su una definizione CLUSRCVR .
- La capacità di utilizzare +QMNAME+ su una definizione CLUSSDR .

Nessuna funzione viene fornita su z/OS.

Scenario:



- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in [“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#). Contiene due gestori code, LONDON e NEWYORK, che contengono entrambi repository completi.
- Una nuova filiale della catena di negozi è in fase di configurazione a Parigi e si desidera aggiungere al cluster un gestore code denominato PARIS .
- Il gestore code PARIS invia aggiornamenti di inventario all'applicazione in esecuzione sul sistema a New York inserendo i messaggi nella coda INVENTQ.
- La connettività di rete esiste tra tutti e tre i sistemi.
- Il protocollo di rete è TCP.
- Il sistema del gestore code PARIS utilizza DHCP, il che significa che gli indirizzi IP potrebbero cambiare al riavvio del sistema.
- I canali tra i sistemi PARIS e LONDON vengono denominati in base a una convenzione di denominazione definita. La convenzione utilizza il nome del gestore code del repository completo su LONDON.
- Gli amministratori del gestore code PARIS non hanno informazioni sul nome del gestore code sul repository LONDON . Il nome del gestore code sul repository LONDON è soggetto a modifica.

## Informazioni su questa attività

Effettuare le operazioni riportate di seguito per aggiungere un gestore code a un cluster utilizzando DHCP.

## Procedura

1. Decidere quale repository completo PARIS fa riferimento per primo.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi. Raccoglie le informazioni sul cluster da un repository completo e quindi crea il proprio repository parziale. Scegliere uno dei repository come repository completo. Non appena un nuovo gestore code viene aggiunto al cluster, viene immediatamente a conoscenza dell'altro repository. Le informazioni relative alle modifiche a un gestore code vengono inviate direttamente a due repository. In questo esempio si sceglie di collegare PARIS al gestore code LONDON, solo per motivi geografici.

**Nota:** Eseguire i passi rimanenti in qualsiasi ordine, dopo l'avvio del gestore code PARIS .

2. Definire un canale CLUSRCVR sul gestore code PARIS.

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale ricevente del cluster su cui può ricevere messaggi. Su PARIS, definire:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSRCVR)
TRPTYPE(TCP) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager PARIS')
```

Il canale ricevente del cluster annuncia la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster INVENTORY. Non è necessario specificare CONNAME sul canale ricevente del cluster. È possibile richiedere a IBM MQ di individuare il nome della connessione dal sistema, omettendo CONNAME o specificando CONNAME (' '). IBM MQ genera il valore CONNAME utilizzando l'indirizzo IP corrente del sistema; consultare [CONNAME](#) . Non è necessario creare definizioni su altri gestori code per l'invio al canale ricevente del cluster INVENTORY . PARIS. Le altre definizioni vengono effettuate automaticamente quando necessario.

3. Definire un canale CLUSSDR sul gestore code PARIS.

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale mittente del cluster su cui inviare i messaggi al repository completo iniziale. Su PARIS, creare la seguente definizione per un canale denominato INVENTORY . +QMNAME+ al gestore code con indirizzo di rete LONDON . CHSTORE . COM.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.+QMNAME+) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at LONDON')
```

4. Opzionale: Se si sta aggiungendo a un cluster un gestore code che è stato precedentemente rimosso dallo stesso cluster, verificare che venga visualizzato come membro del cluster. In caso contrario, completare i seguenti passi aggiuntivi:

a) Immettere il comando **REFRESH CLUSTER** sul gestore code che si sta aggiungendo.

Questa fase arresta i canali del cluster e fornisce alla tua cache del cluster locale una nuova serie di numeri di sequenza che sono sicuri di essere aggiornati nel resto del cluster.

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

**Nota:** Per i cluster di grandi dimensioni, l'utilizzo del comando **REFRESH CLUSTER** può danneggiare il cluster mentre è in esecuzione e, di nuovo, a intervalli di 27 giorni, quando gli oggetti del cluster inviano automaticamente aggiornamenti sullo stato a tutti i gestori code interessati. Consultare [Refreshing in a large cluster can affect performance and availability of the cluster](#).

b) Riavvia il canale CLUSSDR

(ad esempio, utilizzando il comando `START CHANNEL` ).

c) Riavviare il canale CLUSRCVR.

## Risultati

Il cluster configurato da questa attività è lo stesso di [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264:

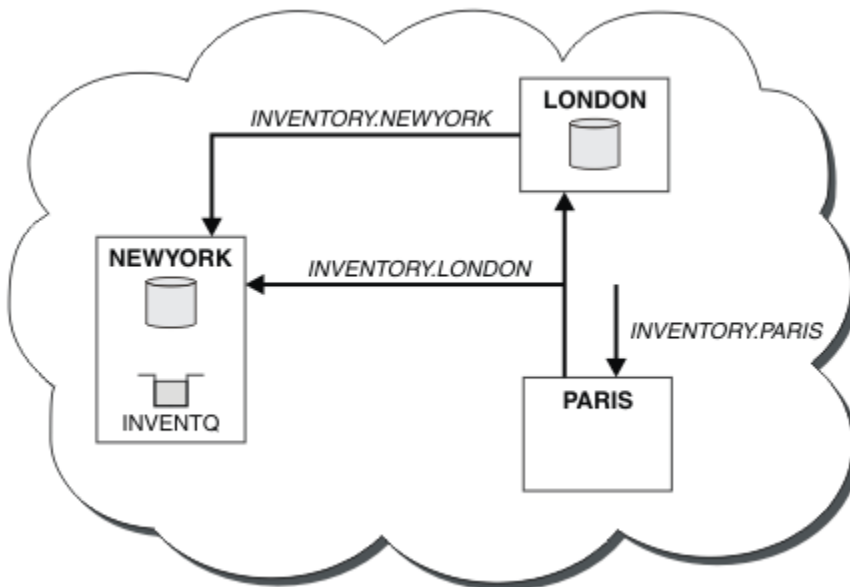


Figura 42. Il cluster INVENTORY con tre gestori code

Creando solo due definizioni, una CLUSRCVR e una definizione CLUSSDR , è stato aggiunto il gestore code PARIS al cluster.

Sul gestore code PARIS , viene avviato il CLUSSDR contenente la stringa +QMNAME+ . Sul sistema LONDON IBM MQ risolve +QMNAME+ nel nome del gestore code ( LONDON). IBM MQ mette quindi in corrispondenza la definizione di un canale denominato INVENTORY . LONDON con la corrispondente definizione CLUSRCVR .

IBM MQ restituisce il nome del canale risolto al gestore code PARIS . In PARIS, la definizione di canale CLUSSDR per il canale denominato INVENTORY . +QMNAME+ viene sostituita da una definizione CLUSSDR generata internamente per INVENTORY . LONDON. Questa definizione contiene il nome del canale risolto, ma in caso contrario è uguale alla definizione +QMNAME+ creata. I repository del cluster vengono aggiornati anche con la definizione del canale con il nome del canale appena risolto.

**Nota:**

1. Il canale creato con il nome +QMNAME+ diventa immediatamente inattivo. Non viene mai utilizzato per trasmettere dati.
2. Le uscite del canale potrebbero vedere la modifica del nome del canale tra una chiamata e la successiva.

Ora il gestore code PARIS apprende, dal repository in LONDON, che la coda INVENTQ è ospitata dal gestore code NEWYORK. Quando un'applicazione ospitata dal sistema a Parigi tenta di inserire i messaggi in INVENTQ, PARIS definisce automaticamente un canale mittente del cluster per connettersi al canale ricevente del cluster INVENTORY . NEWYORK. L'applicazione può ricevere risposte quando il nome del gestore code è specificato come gestore code di destinazione e viene fornita una coda di risposta.

**Attività correlate**

Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

**Informazioni correlate**

Definire il canale

**Aggiunta di un gestore code su cui è presente una coda**

Aggiungere un altro gestore code al cluster, per ospitare un'altra coda INVENTQ . Le richieste vengono inviate alternativamente alle code su ciascun gestore code. Non è necessario apportare modifiche all'host INVENTQ esistente.

**Prima di iniziare**

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in “Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264. Contiene tre gestori code; LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi, PARIS contiene un repository parziale. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York, connesso al gestore code NEWYORK . L'applicazione è guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda INVENTQ .
- Un nuovo negozio è in fase di allestire a Toronto. Per fornire ulteriore capacità, si desidera eseguire l'applicazione di inventario sul sistema a Toronto e New York.
- La connettività di rete esiste tra tutti e quattro i sistemi.
- Il protocollo di rete è TCP.

**Nota:** Il gestore code TORONTO contiene solo un repository parziale. Se si desidera aggiungere un gestore code del repository completo a un cluster, fare riferimento a “Spostamento di un repository completo in un altro gestore code” a pagina 275.

**Informazioni su questa attività**

Effettuare le operazioni riportate di seguito per aggiungere un gestore code su cui è presente una coda.

**Procedura**

1. Decidere quale repository completo TORONTO fa riferimento per primo.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi. Raccoglie le informazioni sul cluster da un repository completo e quindi crea il proprio repository parziale. Non è di particolare importanza quale repository si sceglie. In questo esempio, si sceglie NEWYORK. Una volta che il nuovo gestore code si è unito al cluster, comunica con entrambi i repository.

## 2. Definire il canale CLUSRCVR .

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale ricevente del cluster su cui può ricevere messaggi. Su TORONTO, definire un canale CLUSRCVR :

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.TORONTO) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(TORONTO.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for TORONTO')
```

Il gestore code TORONTO annuncia la propria disponibilità a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster INVENTORY utilizzando il canale ricevente del cluster.

## 3. Definire un canale CLUSSDR nel gestore code TORONTO.

Ogni gestore code di un cluster deve definire un canale mittente del cluster su cui può inviare messaggi al primo repository completo. In questo caso scegliere NEWYORK. TORONTO necessita della seguente definizione:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from TORONTO to repository at NEWYORK')
```

## 4. Opzionale: Se si sta aggiungendo a un cluster un gestore code che è stato precedentemente rimosso dallo stesso cluster, verificare che venga visualizzato come membro del cluster. In caso contrario, completare i seguenti passi aggiuntivi:

### a) Immettere il comando **REFRESH CLUSTER** sul gestore code che si sta aggiungendo.

Questa fase arresta i canali del cluster e fornisce alla tua cache del cluster locale una nuova serie di numeri di sequenza che sono sicuri di essere aggiornati nel resto del cluster.

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

**Nota:** Per i cluster di grandi dimensioni, l'utilizzo del comando **REFRESH CLUSTER** può danneggiare il cluster mentre è in esecuzione e, di nuovo, a intervalli di 27 giorni, quando gli oggetti del cluster inviano automaticamente aggiornamenti sullo stato a tutti i gestori code interessati. Consultare [Refreshing in a large cluster can affect performance and availability of the cluster](#).

### b) Riavvia il canale CLUSSDR

(ad esempio, utilizzando il comando START CHANNEL ).

### c) Riavviare il canale CLUSRCVR.

## 5. Esaminare l'applicazione inventario per le affinità dei messaggi.

Prima di procedere, assicurarsi che l'applicazione di inventario non abbia alcuna dipendenza dalla sequenza di elaborazione dei messaggi e installare l'applicazione sul sistema a Toronto.

## 6. Definire la coda del cluster INVENTQ.

La coda INVENTQ , che è già ospitata dal gestore code NEWYORK , deve essere ospitata anche da TORONTO. Definirlo sul gestore code TORONTO nel modo seguente:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

## Risultati

Figura 43 a pagina 273 mostra il cluster INVENTORY configurato da questa attività.

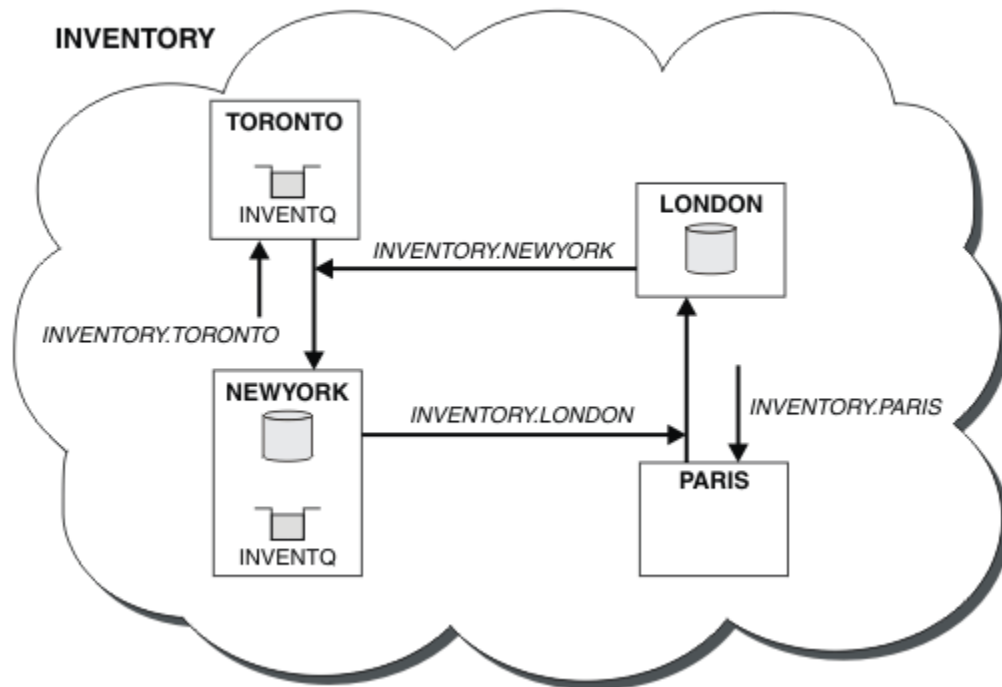


Figura 43. Il cluster INVENTORY con quattro gestori code

La coda INVENTQ e l'applicazione di inventario si trovano ora su due gestori code nel cluster. Ciò aumenta la loro disponibilità, velocizza la velocità di trasmissione dei messaggi e consente la distribuzione del carico di lavoro tra i due gestori code. I messaggi inseriti in INVENTQ da TORONTO o NEWYORK vengono gestiti dall'istanza sul gestore code locale quando possibile. I messaggi immessi da LONDON o PARIS vengono instradati alternativamente a TORONTO o NEWYORK, in modo che il carico di lavoro sia bilanciato.

Questa modifica al cluster è stata effettuata senza che fosse necessario modificare le definizioni sui gestori code NEWYORK, LONDON e PARIS. I repository completi in questi gestori code vengono aggiornati automaticamente con le informazioni necessarie per inviare messaggi a INVENTQ all'indirizzo TORONTO. L'applicazione di inventario continua a funzionare se uno dei gestori code NEWYORK o TORONTO diventa non disponibile e dispone di capacità sufficiente. L'applicazione di inventario deve essere in grado di funzionare correttamente se è ospitata in entrambe le ubicazioni.

Come si può vedere dal risultato di questa attività, è possibile avere la stessa applicazione in esecuzione su più di un gestore code. È possibile eseguire il clustering per distribuire il carico di lavoro in modo uniforme.

Un'applicazione potrebbe non essere in grado di elaborare i record in entrambe le collocazioni. Ad esempio, si supponga di decidere di aggiungere una query di account del cliente e aggiornare l'applicazione in esecuzione in LONDON e NEWYORK. Un record di account può essere conservato solo in un posto. È possibile decidere di controllare la distribuzione delle richieste utilizzando una tecnica di partizionamento dati. È possibile suddividere la distribuzione dei record. È possibile disporre la metà dei record, ad esempio per i numeri di conto 00000 - 49999, da tenere in LONDON. L'altra metà, nell'intervallo 50000 - 99999, è contenuta in NEWYORK. È quindi possibile scrivere un programma di uscita del carico di lavoro del cluster per esaminare il campo account in tutti i messaggi e instradare i messaggi al gestore code appropriato.

## Operazioni successive

Ora che sono state completate tutte le definizioni, se non è stato ancora fatto, avviare l'iniziatore di canali su IBM MQ for z/OS. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener sul Gestore code TORONTO. Il programma listener attende le richieste di rete in arrivo e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

Aggiungere un gruppo di condivisione code su z/OS ai cluster esistenti.

## Prima di iniziare

### Nota:

1. Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.
2. I gruppi di condivisione code sono supportati solo su IBM MQ for z/OS. Questa attività non è applicabile ad altre piattaforme.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in [“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#). Contiene due gestori code, LONDON e NEWYORK.
- Si desidera aggiungere un gruppo di condivisione code a questo cluster. Il gruppo, QSGP, comprende tre gestori code, P1, P2 e P3. Condividono un'istanza della coda INVENTQ, che deve essere definita da P1.

## Informazioni su questa attività

Effettuare le operazioni riportate di seguito per aggiungere nuovi gestori code che ospitano una coda condivisa.

## Procedura

1. Decidere a quale repository completo i gestori code fanno riferimento per primi.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi. Raccoglie le informazioni sul cluster da un repository completo e quindi crea il proprio repository parziale. Non è particolarmente significativo quale repository completo si sceglie. In questo esempio, scegliere NEWYORK. Una volta che il gruppo di condivisione code si è unito al cluster, comunica con entrambi i repository completi.

2. Definire i canali CLUSRCVR .

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale ricevente del cluster su cui può ricevere messaggi. In P1, P2 e P3, definire:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.Pn) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(Pn.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for sharing queue manager')
```

Il canale ricevente del cluster annuncia la disponibilità di ciascun gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster INVENTORY.

3. Definire un canale CLUSSDR per il gruppo di condivisione code.

Ogni membro di un cluster deve definire un canale mittente del cluster su cui può inviare messaggi al primo repository completo. In questo caso abbiamo scelto NEWYORK. Uno dei gestori code nel gruppo di condivisione code ha bisogno della seguente definizione di gruppo. La definizione garantisce che ogni gestore code abbia una definizione di canale mittente del cluster.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) QSGDISP(GROUP)
DESCR('Cluster-sender channel to repository at NEWYORK')
```

4. Definire la coda condivisa.

Definire la coda INVENTQ su P1 come segue:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY) QSGDISP(SHARED) CFSTRUCT(STRUCTURE)
```

Avviare l'iniziatore di canali e un programma listener sul nuovo gestore code. Il programma listener ascolta le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

## Risultati

Figura 44 a pagina 275 mostra il cluster impostato da questa attività.

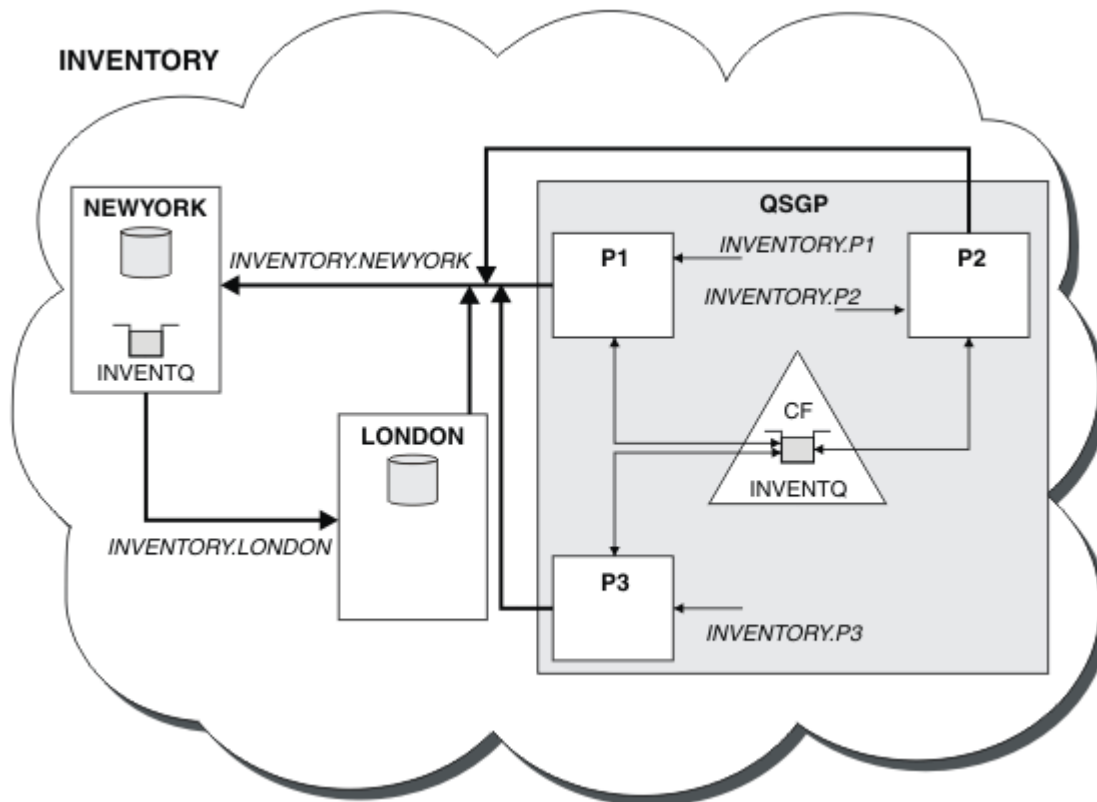


Figura 44. Gruppo di condivisione code e cluster

Ora i messaggi inseriti nella coda INVENTQ da LONDON vengono instradati alternativamente intorno ai quattro gestori code indicati come host della coda.

## Operazioni successive

Un vantaggio di avere membri di un gruppo di condivisione code che ospitano una coda cluster è che qualsiasi membro del gruppo può rispondere a una richiesta. In questo caso, è possibile che P1 non sia disponibile dopo aver ricevuto un messaggio sulla coda condivisa. Un altro membro del gruppo di condivisione code può rispondere.

## Spostamento di un repository completo in un altro gestore code

Spostare un repository completo da un gestore code a un altro, creando il nuovo repository dalle informazioni contenute nel secondo repository.

## Prima di iniziare

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264.
- Per motivi aziendali, si desidera ora rimuovere il repository completo dal gestore code LONDON e sostituirlo con un repository completo sul gestore code PARIS. Il gestore code NEWYORK deve continuare a mantenere un repository completo.

## Informazioni su questa attività

Attenersi alla seguente procedura per spostare un repository completo in un altro gestore code.

## Procedura

1. Modificare PARIS per renderlo un gestore code del repository completo.

Su PARIS, immettere il seguente comando:

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```

2. Aggiungere un canale CLUSSDR su PARIS

PARIS attualmente ha un canale mittente del cluster che punta a LONDON. LONDON non deve più contenere un repository completo per il cluster. PARIS deve avere un nuovo canale mittente del cluster che punti a NEWYORK, dove ora è conservato l'altro repository completo.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)  
CONNNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)  
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at NEWYORK')
```

3. Definire un canale CLUSSDR su NEWYORK che punti a PARIS

Attualmente NEWYORK ha un canale mittente del cluster che punta a LONDON. Ora che l'altro repository completo è stato spostato in PARIS, devi aggiungere un nuovo canale mittente del cluster in NEWYORK che punti a PARIS.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)  
CONNNAME(PARIS.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)  
DESCR('Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at PARIS')
```

Quando aggiungi il canale mittente del cluster a PARIS, PARIS impara a conoscere il cluster da NEWYORK. Crea il proprio repository completo utilizzando le informazioni da NEWYORK.

4. Verificare che il gestore code PARIS disponga ora di un repository completo

Verificare che il gestore code PARIS abbia creato il proprio repository completo dal repository completo sul gestore code NEWYORK. Immettere i seguenti comandi:

```
DIS QCLUSTER(*) CLUSTER (INVENTORY)  
DIS CLUSQMGR(*) CLUSTER (INVENTORY)
```

Verificare che questi comandi mostrino i dettagli delle stesse risorse in questo cluster come su NEWYORK.

**Nota:** Se il gestore code NEWYORK non è disponibile, non è possibile completare questa creazione di informazioni. Non passare al passo successivo fino a quando l'attività non è completa.

5. Modificare la definizione del gestore code su LONDON

Infine, modificare il gestore code in LONDON in modo che non contenga più un repository completo per il cluster. Su LONDON, immettere il comando:

```
ALTER QMGR REPOS(' ')
```



Il gestore code non riceve più le informazioni sul cluster. Dopo 30 giorni le informazioni memorizzate nel relativo repository completo scadono. Il gestore code LONDON ora crea il proprio repository parziale.

#### 6. Eliminare o modificare le definizioni in sospeso.

Quando si è certi che la nuova disposizione del cluster funziona come previsto, rimuovere o modificare manualmente le definizioni CLUSSDR definite che non sono più corrette.

- Sul gestore code PARIS , è necessario arrestare ed eliminare il canale mittente del cluster su LONDON, quindi immettere il comando di avvio del canale in modo che il cluster possa utilizzare nuovamente i canali automatici:

```
STOP CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
DELETE CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
START CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
```

- Sul gestore code NEWYORK , è necessario arrestare ed eliminare il canale mittente del cluster su LONDON, quindi immettere il comando di avvio del canale in modo che il cluster possa utilizzare nuovamente i canali automatici:

```
STOP CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
DELETE CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
START CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
```

- Sostituire tutti gli altri canali mittenti del cluster definiti manualmente che puntano a LONDON su tutti i gestori code nel cluster con canali che puntano a NEWYORK o PARIS. Dopo aver eliminato un canale, immettere sempre il comando **start channel** in modo che il cluster possa utilizzare nuovamente i canali automatici. In questo piccolo esempio, non ce ne sono altri. Per verificare la presenza di altri elementi dimenticati, immettere il comando `DISPLAY CHANNEL` da ogni gestore code, specificando `TYPE (CLUSSDR)`. Ad esempio:

```
DISPLAY CHANNEL (*) TYPE (CLUSSDR)
```

È importante eseguire questa attività il più presto possibile dopo aver spostato il repository completo da LONDON a PARIS. Prima di eseguire questa attività, i gestori code che hanno definito manualmente i canali CLUSSDR denominati `INVENTORY.LONDON` potrebbero inviare richieste di informazioni utilizzando questo canale.

Dopo che LONDON ha cessato di essere un repository completo, se riceve tali richieste scriverà messaggi di errore nel log degli errori del gestore code. I seguenti esempi mostrano quali messaggi di errore potrebbero essere visualizzati su LONDON:

- AMQ9428: Unexpected publication of a cluster queue object received
- AMQ9432: Query received by a non-repository queue manager

Il gestore code LONDON non risponde alle richieste di informazioni perché non è più un repository completo. I gestori code che richiedono le informazioni da LONDON devono basarsi su NEWYORK per le informazioni sul cluster fino a quando le loro definizioni CLUSSDR definite manualmente non vengono corrette per puntare a PARIS. Questa situazione non deve essere tollerata come una configurazione valida a lungo termine.

## Risultati

[Figura 45 a pagina 278](#) mostra il cluster impostato da questa attività.

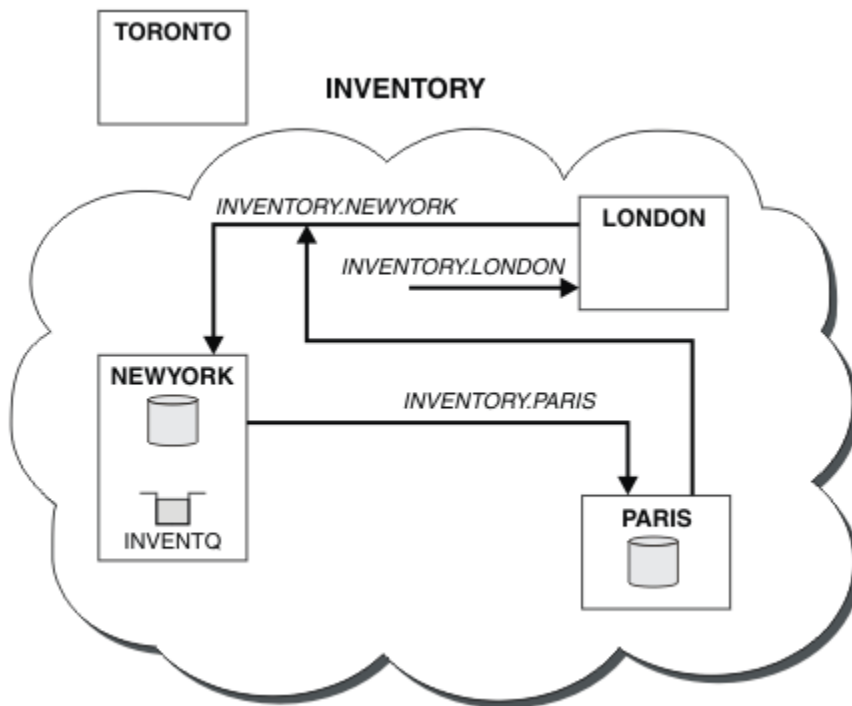


Figura 45. Il cluster INVENTORY con il repository completo è stato spostato in PARIS

## Come stabilire la comunicazione in un cluster

Un iniziatore di canale è necessario per avviare un canale di comunicazione quando è presente un messaggio da consegnare. Un listener del canale attende di avviare l'altra estremità di un canale per ricevere il messaggio.

### Prima di iniziare

Per stabilire la comunicazione tra i gestori code in un cluster, configurare un collegamento utilizzando uno dei protocolli di comunicazione supportati. I protocolli supportati sono TCP o LU 6.2 su qualsiasi piattaforma e NetBIOS o SPX su sistemi Windows . Come parte di questa configurazione, hai anche bisogno degli iniziatori di canali e dei listener di canali proprio come si fa con l'accodamento distribuito.

### Informazioni su questa attività

Tutti i gestori code cluster hanno bisogno di un iniziatore di canali per monitorare la coda di iniziazione definita dal sistema SYSTEM.CHANNEL.INITQ. SYSTEM.CHANNEL.INITQ è la coda di iniziazione per tutte le code di trasmissione, inclusa la coda di trasmissione cluster.

Ogni gestore code deve avere un listener del canale. Un programma del listener del canale attende le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente appropriato quando è necessario. L'implementazione dei listener del canale è specifica della piattaforma, tuttavia ci sono alcune caratteristiche comuni. Su tutte le piattaforme IBM MQ , il listener può essere avviato utilizzando il comando START LISTENER . Su sistemi IBM MQ for IBM i, Windows, UNIX and Linux , è possibile avviare il listener automaticamente contemporaneamente al gestore code. Per avviare automaticamente il listener, impostare l'attributo CONTROL dell'oggetto LISTENER su QMGR o STARTONLY.

**z/OS** Una porta listener non condivisa (INDISP (QMGR)) deve essere utilizzata per canali CLUSRCVR su z/OS e per canali CLUSSDR su z/OS.

### Procedura

1. Avviare l'iniziatore di canali.

- ▶ **z/OS**

- IBM MQ for z/OS**

- Esiste un iniziatore di canali per ogni gestore code e viene eseguito come spazio di indirizzi separato. Avviarlo utilizzando il comando **MQSC START CHINIT** , che viene immesso come parte dell'avvio del gestore code.

- ▶ **ULW**

- IBM MQ for UNIX, Linux, and Windows**

- Quando si avvia un gestore code, se l'attributo del gestore code SCHINIT è impostato su QMGR, viene avviato automaticamente un iniziatore di canali. Altrimenti, può essere avviato utilizzando il comando **runmqsc START CHINIT** o il comando di controllo **runmqchi** .

- ▶ **IBM i**

- IBM MQ for IBM i**

- Quando si avvia un gestore code, se l'attributo del gestore code SCHINIT è impostato su QMGR, viene avviato automaticamente un iniziatore di canali. Altrimenti, può essere avviato utilizzando il comando **runmqsc START CHINIT** o il comando di controllo **runmqchi** .

## 2. Avviare il listener del canale.

- ▶ **z/OS**

- IBM MQ for z/OS**

- Utilizzare il programma listener del canale fornito da IBM MQ. Per avviare un listener del canale IBM MQ , utilizzare il **MQSC** comando **START LISTENER**, che viene emesso come parte dell'avvio dell'iniziatore del canale. Ad esempio:

```
START LISTENER PORT(1414) TRPTYPE(TCP)
```

oppure:

```
START LISTENER LUNAME(LONDON.LUNAME) TRPTYPE(LU62)
```

I membri di un gruppo di condivisione code possono utilizzare un listener condiviso invece di un listener per ogni gestore code. Non utilizzare listener condivisi con i cluster. In particolare, non rendere il CONNAME del canale CLUSRCVR l'indirizzo del listener condiviso del gruppo di condivisione code. In tal caso, i gestori code potrebbero ricevere messaggi per le code per le quali non dispongono di una definizione.

- ▶ **IBM i**

- IBM MQ for IBM i**

- Utilizzare il programma listener del canale fornito da IBM MQ. Per avviare un listener del canale IBM MQ utilizzare il comando **CL STRMQLSR**. Ad esempio:

```
STRMQLSR MQMNAME(QM1) PORT(1414)
```

- ▶ **Windows**

- IBM MQ for Windows**

- Utilizzare il programma listener del canale fornito da IBM MQo le funzioni fornite dal sistema operativo.

Per avviare il listener del canale IBM MQ utilizzare il comando **RUNMQLSR** . Ad esempio:

```
RUNMQLSR -t tcp -p 1414 -m QM1
```

- ▶ **Linux** ▶ **UNIX**

## IBM MQ su UNIX and Linux

Utilizzare il programma listener del canale fornito da IBM MQo le funzionalità fornite dal sistema operativo; ad esempio, **inetd** per le comunicazioni TCP.

Per avviare il listener del canale IBM MQ utilizzare il comando **runmqclsr** . Ad esempio:

```
runmqclsr -t tcp -p 1414 -m QM1
```

Per utilizzare **inetd** per avviare i canali, configurare due file:

- a. Modificare il file `/etc/services`. È necessario essere collegati come superuser o root. Se la seguente riga non è nel file, aggiungerla come mostrato:

```
MQSeries      1414/tcp      # WebSphere MQ channel listener
```

dove 1414 è il numero di porta richiesto da IBM MQ. È possibile modificare il numero di porta, ma deve corrispondere al numero di porta specificato all'estremità di invio.

- b. Modificare il file `/etc/inetd.conf`. Se non si dispone della seguente riga in tale file, aggiungerla come mostrato:

```
MQSeries stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta  
-m queue.manager.name
```

dove `MQ_INSTALLATION_PATH` viene sostituito dalla directory di alto livello in cui è installato IBM MQ .

Gli aggiornamenti diventano attivi dopo che **inetd** ha riletto i file di configurazione. Immettere i comandi riportati di seguito dall'ID utente root:

Su AIX:

```
refresh -s inetd
```

Su HP-UX:

```
inetd -c
```

Su Solaris o Linux:

- a. Individuare l'ID processo di **inetd** con il seguente comando:

```
ps -ef | grep inetd
```

- b. Eseguire il comando appropriato, come riportato di seguito:

- Per Solaris 9 e Linux:

```
kill -1 inetd processid
```

- Per Solaris 10 o versioni successive:

```
inetconv
```

## Conversione di una rete esistente in un cluster

Convertire una rete di accodamento distribuita esistente in un cluster e aggiungere un ulteriore gestore code per incrementare la capacità.

## Prima di iniziare

In “Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253 tramite “Spostamento di un repository completo in un altro gestore code” a pagina 275 hai creato ed esteso un nuovo cluster. Le due attività successive esplorano un approccio diverso: quello di convertire una rete esistente di gestori code in un cluster.

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Una rete IBM MQ è già attiva, collegando le filiali nazionali di una catena di negozi. Ha una struttura hub e spoke: tutti i gestori code sono connessi a un unico gestore code centrale. Il gestore code centrale si trova sul sistema su cui viene eseguita l'applicazione di inventario. L'applicazione è guidata dall'arrivo dei messaggi sulla coda INVENTQ , per cui ciascun gestore code ha una definizione di coda remota.

Questa rete è illustrata in [Figura 46 a pagina 281](#).

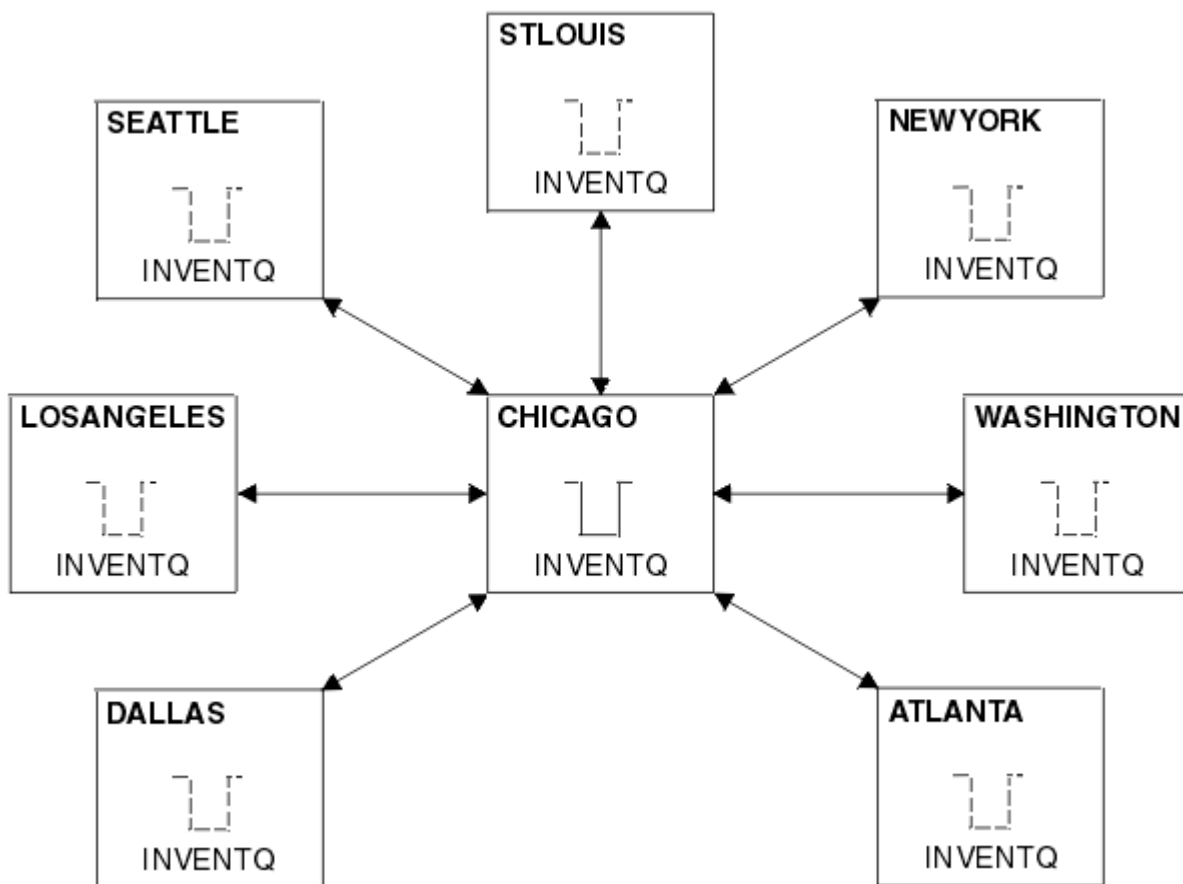


Figura 46. Una rete hub e spoke

- Per facilitare la gestione, si sta per convertire questa rete in un cluster e creare un altro gestore code sul sito centrale per condividere il carico di lavoro.

Il nome cluster è CHNSTORE.

**Nota:** Il nome cluster CHNSTORE è stato selezionato per consentire la creazione dei nomi dei canali riceventi del cluster utilizzando i nomi nel formato `cluster_name.queue_manager_name` che non superano la lunghezza massima di 20 caratteri, ad esempio CHNSTORE.WASHINGTON.

- Entrambi i gestori code centrali devono ospitare repository completi e devono essere accessibili all'applicazione di inventario.
- L'applicazione di inventario deve essere guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda INVENTQ ospitata da uno dei gestori code centrali.

- L'applicazione di inventario deve essere l'unica applicazione in esecuzione in parallelo e accessibile da più di un gestore code. Tutte le altre applicazioni continuano ad essere eseguite come prima.
- Tutte le filiali hanno la connettività di rete ai due gestori code centrali.
- Il protocollo di rete è TCP.

## Informazioni su questa attività

Seguire questa procedura per convertire una rete esistente in un cluster.

### Procedura

1. Esaminare l'applicazione inventario per le affinità dei messaggi.

Prima di procedere, verificare che l'applicazione possa gestire le affinità dei messaggi. Le affinità di messaggi sono le relazioni tra i messaggi di conversazione scambiati tra due applicazioni, dove i messaggi devono essere elaborati da un particolare gestore code o in una particolare sequenza. Per ulteriori informazioni sulle affinità dei messaggi, consultare: [“Gestione delle affinità dei messaggi” a pagina 356](#)

2. Modificare i due gestori code centrali per renderli gestori code con repository completo.

I due gestori code CHICAGO e CHICAGO2 si trovano nell'hub di questa rete. Si è deciso di concentrare tutte le attività associate al cluster di negozi della catena su questi due gestori code. Oltre all'applicazione di inventario e le definizioni per la coda INVENTQ, si desidera che questi gestori code ospitino i due repository completi per il cluster. Su ciascuno dei due gestori code, immettere il seguente comando:

```
ALTER QMGR REPOS(CHNSTORE)
```

3. Definire un canale CLUSRCVR su ciascun gestore code.

In ogni gestore code del cluster, definire un canale ricevente del cluster e un canale mittente del cluster. Non importa quale canale si definisce per primo.

Creare una definizione CLUSRCVR per pubblicizzare ogni gestore code, il relativo indirizzo di rete e altre informazioni sul cluster. Ad esempio, sul gestore code ATLANTA:

```
DEFINE CHANNEL(CHNSTORE.ATLANTA) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(ATLANTA.CHSTORE.COM) CLUSTER(CHNSTORE)
DESCR('Cluster-receiver channel')
```

4. Definire un canale CLUSSDR su ciascun gestore code

Creare una definizione CLUSSDR su ogni gestore code per collegare tale gestore code a uno o più gestori code del repository completo. Ad esempio, è possibile collegare ATLANTA a CHICAGO2:

```
DEFINE CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(CHICAGO2.CHSTORE.COM) CLUSTER(CHNSTORE)
DESCR('Cluster-sender channel to repository queue manager')
```

5. Installare l'applicazione di inventario su CHICAGO2.

Si dispone già dell'applicazione di inventario sul gestore code CHICAGO. Ora è necessario eseguire una copia di questa applicazione sul gestore code CHICAGO2.

6. Definire la coda INVENTQ sui gestori code centrali.

Su CHICAGO, modificare la definizione della coda locale per la coda INVENTQ per renderla disponibile per il cluster. Immettere il seguente comando:

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(CHNSTORE)
```

In CHICAG02, creare una definizione per la stessa coda:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(CHNSTORE)
```

Su z/OS, è possibile utilizzare l'opzione MAKEDEF della funzione COMMAND di **CSQUTIL** per eseguire una copia esatta su CHICAG02 di INVENTQ su CHICAGO.

Quando si effettuano queste definizioni, viene inviato un messaggio ai repository completi in CHICAGO e CHICAG02 e le informazioni in essi contenute vengono aggiornate. Il gestore code rileva dai repository completi quando inserisce un messaggio in INVENTQ, che esiste una scelta di destinazioni per i messaggi.

#### 7. Verificare che le modifiche al cluster siano state propagate.

Verificare che le definizioni create nel passo precedente siano state propagate attraverso il cluster. Immettere il seguente comando su un gestore code del repository completo:

```
DIS QCLUSTER(INVENTQ)
```

### **Aggiunta di un nuovo cluster interconnesso**

Aggiungere un nuovo cluster che condivide alcuni gestori code con un cluster esistente.

#### **Prima di iniziare**

##### **Nota:**

1. Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.
2. Prima di avviare questa attività, verificare la presenza di conflitti di nomi coda e comprendere le conseguenze. Potrebbe essere necessario ridenominare una coda o impostare gli alias della coda prima di continuare.

Scenario:

- Un cluster IBM MQ è stato impostato come descritto in [“Conversione di una rete esistente in un cluster”](#) a pagina 280.
- Deve essere implementato un nuovo cluster denominato MAILORDER . Questo cluster comprende quattro dei gestori code presenti nel cluster CHNSTORE ; CHICAGO, CHICAG02, SEATTLEe ATLANTAe due ulteriori gestori code; HARTFORD e OMAHA. L'applicazione MAILORDER viene eseguita sul sistema in Omaha, connesso al gestore code OMAHA. Viene gestito dagli altri gestori code nel cluster che inserendo i messaggi sulla coda MORDERQ .
- I repository completi per il cluster MAILORDER sono conservati sui due gestori code CHICAGO e CHICAG02.
- Il protocollo di rete è TCP.

#### **Informazioni su questa attività**

Seguire questi passi per aggiungere un nuovo cluster interconnesso.

#### **Procedura**

1. Creare un elenco nomi dei nomi cluster.

I gestori code del repository completo in CHICAGO e in CHICAG02 ora conterranno i repository completi per entrambi i cluster CHNSTORE e MAILORDER. Innanzitutto, creare un elenco nomi contenente i nomi dei cluster. Definire l'elenco nomi su CHICAGO e CHICAG02, come segue:

```
DEFINE NAMELIST(CHAINMAIL)
```

```
DESCR('List of cluster names')
NAMES(CHNSTORE, MAILORDER)
```

## 2. Modificare le definizioni dei gestori code.

Modificare ora le due definizioni del gestore code in CHICAGO e CHICAGO2. Attualmente queste definizioni mostrano che i gestori code contengono repository completi per il cluster CHNSTORE. Modificare tale definizione per mostrare che i gestori code contengono repository completi per tutti i cluster elencati nell'elenco nomi CHAINMAIL . Modificare le definizioni dei gestori code CHICAGO e CHICAGO2 :

```
ALTER QMGR REPOS(' ') REPOSNL(CHAINMAIL)
```

## 3. Modificare i canali CLUSRCVR su CHICAGO e CHICAGO2.

Le definizioni di canale CLUSRCVR in CHICAGO e CHICAGO2 mostrano che i canali sono disponibili nel cluster CHNSTORE. È necessario modificare la definizione del ricevente del cluster per mostrare che i canali sono disponibili per tutti i cluster elencati nell'elenco nomi CHAINMAIL . Modificare la definizione del ricevente cluster in CHICAGO:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSRCVR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

In CHICAGO2, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSRCVR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

## 4. Modificare i canali CLUSSDR su CHICAGO e CHICAGO2.

Modificare le definizioni di canale CLUSSDR per aggiungere l'elenco nomi. In CHICAGO, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

In CHICAGO2, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

## 5. Creare un elenco nomi su SEATTLE e ATLANTA.

Poiché SEATTLE e ATLANTA saranno membri di più di un cluster, è necessario creare un elenco nomi contenente i nomi dei cluster. Definire l'elenco nomi su SEATTLE e ATLANTA, come segue:

```
DEFINE NAMELIST(CHAINMAIL)
DESCR('List of cluster names')
NAMES(CHNSTORE, MAILORDER)
```

## 6. Modificare i canali CLUSRCVR su SEATTLE e ATLANTA.

Le definizioni di canale CLUSRCVR in SEATTLE e ATLANTA mostrano che i canali sono disponibili nel cluster CHNSTORE. Modificare le definizioni di canali di ricezione cluster per mostrare che i canali sono disponibili per tutti i cluster elencati nell'elenco nomi CHAINMAIL . In SEATTLE, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.SEATTLE) CHLTYPE(CLUSRCVR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```



In ATLANTA, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.ATLANTA) CHLTYPE(CLUSRCVR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

7. Modificare i canali CLUSSDR su SEATTLE e ATLANTA.

Modificare le definizioni di canale CLUSSDR per aggiungere l'elenco nomi. In SEATTLE, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

In ATLANTA, immettere il comando:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

8. Definire i canali CLUSRCVR e CLUSSDR su HARTFORD e OMAHA.

Nei due nuovi gestori code HARTFORD e OMAHA, definire i canali ricevente e mittente del cluster. Non importa in quale sequenza si fanno le definizioni. In HARTFORD, immettere:

```
DEFINE CHANNEL(MAILORDER.HARTFORD) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(HARTFORD.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-receiver channel for HARTFORD')

DEFINE CHANNEL(MAILORDER.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(CHICAGO.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-sender channel from HARTFORD to repository at CHICAGO')
```

In OMAHA, immettere:

```
DEFINE CHANNEL(MAILORDER.OMAHA) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(OMAHA.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-receiver channel for OMAHA')

DEFINE CHANNEL(MAILORDER.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(CHICAGO.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-sender channel from OMAHA to repository at CHICAGO')
```

9. Definire la coda MORDERQ su OMAHA.

Il passo finale per completare questa attività consiste nel definire la coda MORDERQ sul gestore code OMAHA. In OMAHA, immettere:

```
DEFINE QLOCAL(MORDERQ) CLUSTER(MAILORDER)
```

10. Verificare che le modifiche al cluster siano state propagate.

Verificare che le definizioni create con le operazioni precedenti siano state propagate attraverso il cluster. Immettere i comandi riportati di seguito su un gestore code del repository completo:

```
DIS QCLUSTER (MORDERQ)
DIS CLUSQMGR
```

11.

## Risultati

Il cluster configurato da questa attività è mostrato in [Figura 47 a pagina 286](#).

Ora abbiamo due cluster che si sovrappongono. I repository completi per entrambi i cluster si trovano in CHICAGO e CHICAGO2. L'applicazione dell'ordine di posta in esecuzione su OMAHA è indipendente

dall'applicazione dell'inventario in esecuzione su CHICAGO. Tuttavia, alcuni dei gestori code che si trovano nel cluster CHNSTORE si trovano anche nel cluster MAILORDER e possono quindi inviare messaggi a entrambe le applicazioni. Prima di eseguire questa attività per sovrapporre due cluster, tenere presente la possibilità di conflitti tra nomi di coda.

Si supponga che su NEWYORK nel cluster CHNSTORE e su OMAHA in cluster MAILORDER, vi sia una coda denominata ACCOUNTQ. Se si sovrappongono i cluster e quindi un'applicazione su SEATTLE inserisce un messaggio nella coda ACCOUNTQ, il messaggio può andare a una delle istanze di ACCOUNTQ.

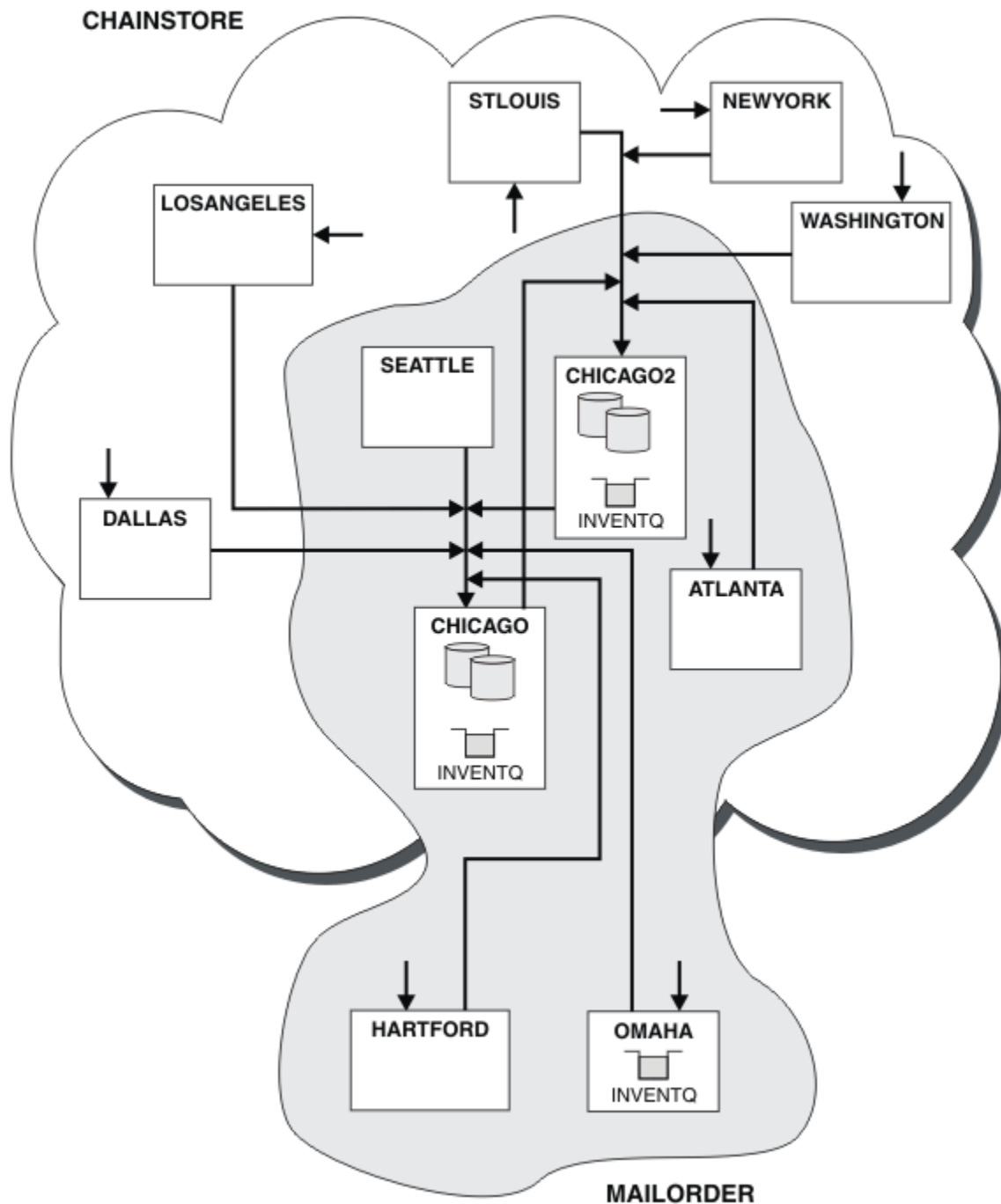


Figura 47. Cluster interconnessi

## Operazioni successive

Si supponga di decidere di unire il cluster MAILORDER con quello CHNSTORE per formare un cluster di grandi dimensioni denominato CHNSTORE.

Per unire il cluster MAILORDER con il cluster CHNSTORE , in modo che CHICAGO e CHICAGO2 conservino i repository completi:

- Modificare le definizioni del gestore code per CHICAGO e CHICAGO2, rimuovendo l'attributo REPOSNL, che specifica l'elenco nomi (CHAINMAIL) e sostituendolo con un attributo REPOS che specifica il nome cluster (CHNSTORE). Ad esempio:

```
ALTER QMGR(CHICAGO) REPOSNL(' ') REPOS(CHNSTORE)
```

- Su ciascun gestore code nel cluster MAILORDER , modificare tutte le definizioni di canale e di coda per modificare il valore dell'attributo CLUSTER da MAILORDER a CHNSTORE. Ad esempio, in HARTFORD, immettere:

```
ALTER CHANNEL(MAILORDER.HARTFORD) CLUSTER(CHNSTORE)
```

In OMAHA immettere:

```
ALTER QLOCAL(MORDERQ) CLUSTER(CHNSTORE)
```

- Modificare tutte le definizioni che specificano l'elenco nomi cluster CHAINMAIL, ossia le definizioni del canale CLUSRCVR e CLUSSDR in CHICAGO, CHICAGO2, SEATTLEe ATLANTA, per indicare invece il cluster CHNSTORE.

Da questo esempio, è possibile vedere il vantaggio di utilizzare gli elenchi nomi. Invece di modificare le definizioni del gestore code per CHICAGO e CHICAGO2 , è possibile modificare il valore dell'elenco nomi CHAINMAIL. Allo stesso modo, invece di modificare le definizioni di canale CLUSRCVR e CLUSSDR all'indirizzo CHICAGO, CHICAGO2, SEATTLEe ATLANTA, è possibile ottenere il risultato richiesto modificando l'elenco nomi.

### Attività correlate

[Rimozione di una rete cluster](#)

Rimuovere un cluster da una rete e ripristinare la configurazione dell'accodamento distribuito.

### **Rimozione di una rete cluster**

Rimuovere un cluster da una rete e ripristinare la configurazione dell'accodamento distribuito.

## Prima di iniziare

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Un cluster IBM MQ è stato configurato come descritto in [“Conversione di una rete esistente in un cluster”](#) a pagina 280.
- Questo cluster deve essere rimosso dal sistema. La rete di gestori code deve continuare a funzionare come prima dell'implementazione del cluster.

## Informazioni su questa attività

Seguire questa procedura per rimuovere una rete cluster.

## Procedura

1. Rimuovere le code cluster dal cluster CHNSTORE .

Su CHICAGO e CHICAGO2, modificare la definizione della coda locale per la coda INVENTQ per eliminare la coda dal cluster. Immettere il seguente comando:

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(' ')
```

Quando si modifica la coda, le informazioni nei repository completi vengono aggiornate e propagate in tutto il cluster. Le applicazioni attive che utilizzano MQ00\_BIND\_NOT\_FIXED e le applicazioni che utilizzano MQ00\_BIND\_AS\_Q\_DEF in cui la coda è stata definita con DEFBIND(NOTFIXED), non riescono alla successiva chiamata MQPUT o MQPUT1 tentata. Viene restituito il codice di errore MQRC\_UNKNOWN\_OBJECT\_NAME .

Non è necessario eseguire prima il passo 1, ma in caso contrario, eseguirlo dopo il passo 4.

2. Arrestare tutte le applicazioni che hanno accesso alla coda cluster.

Arrestare tutte le applicazioni che hanno accesso alle code cluster. In caso contrario, alcune informazioni sul cluster potrebbero rimanere sul gestore code locale quando si aggiorna il cluster nel passo 5. Queste informazioni vengono rimosse quando tutte le applicazioni sono state arrestate e i canali cluster sono stati disconnessi.

3. Rimuovere l'attributo repository dai gestori code del repository completo.

Su CHICAGO e CHICAGO2, modificare le definizioni del gestore code in modo da rimuovere l'attributo del repository. Per eseguire questa operazione, immettere il comando:

```
ALTER QMGR REPOS(' ')
```

I gestori code informano gli altri gestori code nel cluster che non detengono più i repository completi. Quando gli altri gestori code ricevono queste informazioni, viene visualizzato un messaggio che indica che il repository completo è terminato. Vengono inoltre visualizzati uno o più messaggi che indicano che non sono più disponibili repository per il cluster CHNSTORE.

4. Rimuovere i canali cluster.

Su CHICAGO , eliminare i canali cluster:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR) CLUSTER(' ')\nALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLUSTER(' ')
```

**Nota:** È importante immettere prima il comando CLUSSDR , quindi il comando CLUSRCVR . Non immettere prima il comando CLUSRCVR , quindi il comando CLUSSDR . In questo modo, vengono creati canali in dubbio con stato ARRESTATO . È quindi necessario emettere un comando START CHANNEL per ripristinare i canali arrestiti; ad esempio, START CHANNEL (CHNSTORE .CHICAGO) .

Vengono visualizzati messaggi che indicano che non vi sono repository per il cluster CHNSTORE.

Se non sono state rimosse le code del cluster come descritto nel passo 1, procedere ora.

5. Arrestare i canali cluster.

Su CHICAGO arrestare i canali cluster con i seguenti comandi:

```
STOP CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2)\nSTOP CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO)
```

6. Ripetere i passi 4 e 5 per ogni gestore code del cluster.
7. Arrestare i canali cluster, quindi rimuovere tutte le definizioni per i canali cluster e le code cluster da ogni gestore code.
8. Opzionale: Cancellare le informazioni sul cluster memorizzato nella cache contenute nel gestore code.

Anche se i gestori code non sono più membri del cluster, ciascuno di essi conserva una copia memorizzata nella cache delle informazioni sul cluster. Se si desidera rimuovere questi dati, consultare l'attività [“Ripristino di un gestore code allo stato pre - cluster”](#) a pagina 316.

9. Sostituire le definizioni della coda remota per INVENTQ

In modo che la rete possa continuare a funzionare, sostituire la definizione della coda remota per INVENTQ in ogni gestore code.

10. Riordinare il cluster.

Eliminare tutte le definizioni di coda o canale non più necessarie.

**Attività correlate**

Aggiunta di un nuovo cluster interconnesso

Aggiungere un nuovo cluster che condivide alcuni gestori code con un cluster esistente.

**Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway**

Seguire le istruzioni nell'attività per creare cluster sovrapposti con un gestore code del gateway. Utilizzare i cluster come punto iniziale per i seguenti esempi di isolamento dei messaggi in un'applicazione da messaggi in altre applicazioni in un cluster.

**Informazioni su questa attività**

La configurazione cluster di esempio utilizzata per illustrare l'isolazione del traffico di messaggi cluster viene mostrata in [Figura 48](#) a pagina 289. L'esempio è descritto in [Cluster: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster](#).

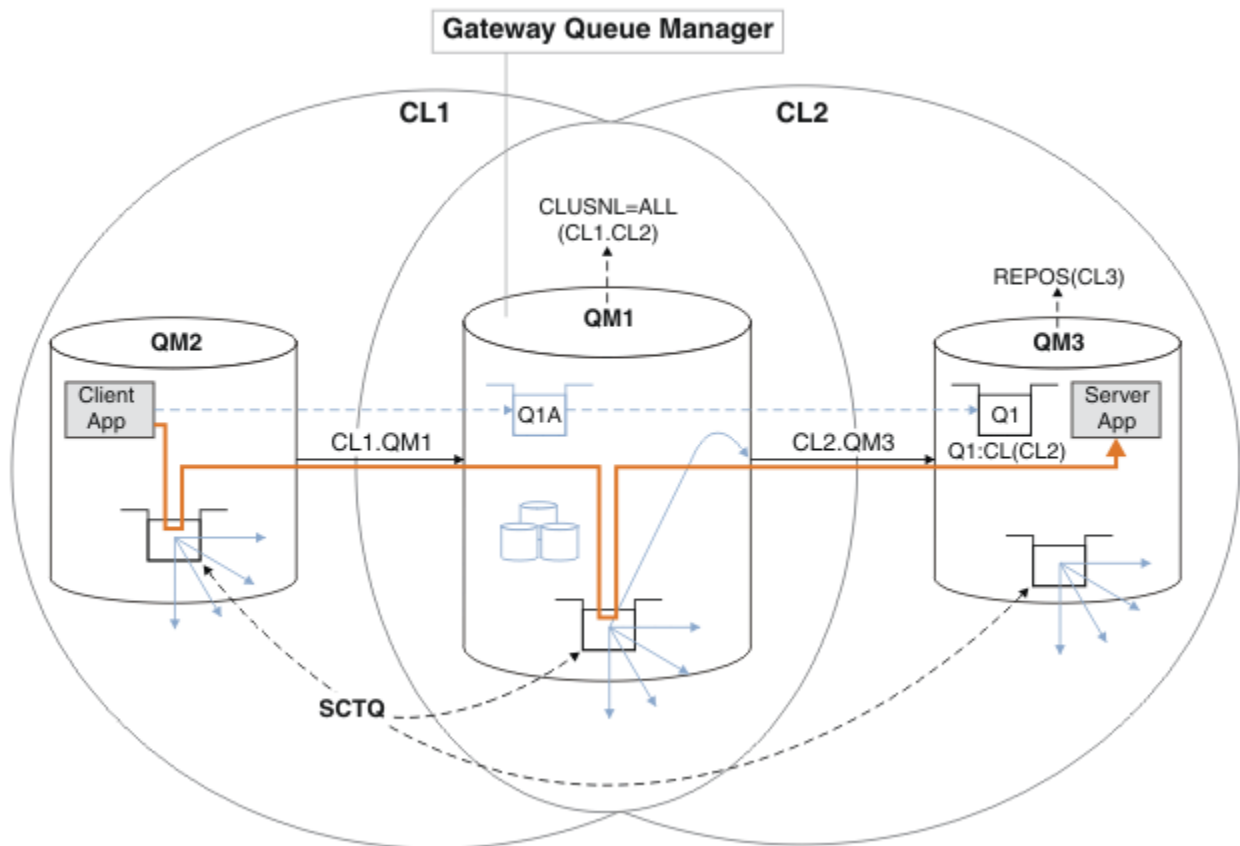


Figura 48. Applicazione client-server distribuita all'architettura hub e spoke utilizzando i cluster IBM MQ

Per rendere il numero di passi per costruire l'esempio il meno possibile, la configurazione è semplice, piuttosto che realistica. L'esempio potrebbe rappresentare l'integrazione di due cluster creati da

due organizzazioni separate. Per uno scenario più realistico, consultare [Cluster: Pianificazione della configurazione delle code di trasmissione cluster](#).

Seguire la procedura per costruire i cluster. I cluster vengono utilizzati nei seguenti esempi di isolamento del traffico di messaggi dall'applicazione client all'applicazione server.

Le istruzioni aggiungono un paio di gestori code aggiuntivi in modo che ogni cluster abbia due repository. Il gestore code del gateway non viene utilizzato come repository per motivi di prestazioni.

## Procedura

1. Creare e avviare i gestori code QM1, QM2, QM3, QM4, QM5.

```
crtmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE QM n
strmqm QmgrName
```

**Nota:** QM4 e QM5 sono i repository completi di backup per i cluster.

2. Definire e avviare i listener per ciascun gestore code.

```
*... On QM n
DEFINE LISTENER(TCP141 n) TRPTYPE(TCP) IPADDR(hostname) PORT(141 n) CONTROL(QMGR) REPLACE
START LISTENER(TCP141 n)
```

3. Creare un elenco di nomi cluster per tutti i cluster.

```
*... On QM1
DEFINE NAMELIST(ALL) NAMES(CL1, CL2) REPLACE
```

4. Creare repository completi QM2 e QM4 per CL1, QM3 e QM5 per CL2.

- a) Per CL1:

```
*... On QM2 and QM4
ALTER QMGR REPOS(CL1) DEFCLXQ(SCTQ)
```

- b) Per CL2:

```
*... On QM3 and QM5
ALTER QMGR REPOS(CL2) DEFCLXQ(SCTQ)
```

5. Aggiungere i canali mittente del cluster e ricevente del cluster per ciascun gestore code e cluster.

Eseguire i seguenti comandi su QM2, QM3, QM4 e QM5, dove *c*, *ne m* assumono i valori mostrati in [Tabella 24 a pagina 290](#) per ciascun gestore code:

Tabella 24. Valori di parametro per la creazione di cluster 1 e 2

Gestore code	Cluster <i>c</i>	Altro repository <i>n</i>	Questo repository <i>m</i>
QM2	1	4	2
QM4	1	2	4
QM3	2	5	3
QM5	2	3	5

```
*... On QM m
DEFINE CHANNEL(CL c.QM n) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(141 n)') CLUSTER(CL c) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL c.QM m) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(141 m)') CLUSTER(CL c) REPLACE
```

6. Aggiungere il gestore code del gateway, QM1, a ciascuno dei cluster.

```
*... On QM1
DEFINE CHANNEL(CL1.QM2) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1412)') CLUSTER(CL1) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL1.QM1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1411)') CLUSTER(CL1) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL2.QM3) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL2) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL2.QM1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1411)') CLUSTER(CL2) REPLACE
```

7. Aggiungere la coda locale Q1 al gestore code QM3 nel cluster CL2.

```
*... On QM3
DEFINE QLOCAL(Q1) CLUSTER(CL2) REPLACE
```

8. Aggiungere l'alias del gestore code con cluster Q1A al gestore code del gateway.

```
*... On QM1
DEFINE QALIAS(Q1A) CLUSNL(ALL) TARGET(Q1) TARGTYPE(Queue) DEFBIND(NOTFIXED) REPLACE
```

**Nota:** Le applicazioni che utilizzano l'alias del gestore code su qualsiasi altro gestore code, ma QM1, devono specificare DEFBIND (NOTFIXED) quando aprono la coda alias. **DEFBIND** specifica se le informazioni di instradamento nell'intestazione del messaggio sono fisse quando la coda viene aperta dall'applicazione. Se è impostato sul valore predefinito, OPEN, i messaggi vengono instradati a Q1@QM1. Q1@QM1 non esiste, quindi i messaggi provenienti da altri gestori code finiscono su una coda di messaggi non recapitabili. Impostando l'attributo della coda su DEFBIND (NOTFIXED), le applicazioni come **amqsput**, che per impostazione predefinita utilizzano l'impostazione della coda di **DEFBIND**, si comportano correttamente.

9. Aggiungere le definizioni di alias del gestore code del cluster per tutti i gestori code del cluster al gestore code del gateway QM1.

```
*... On QM1
DEFINE QREMOTE(QM2) RNAME(' ') RQMNAME(QM2) CLUSNL(ALL) REPLACE
DEFINE QREMOTE(QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSNL(ALL) REPLACE
```

**Suggerimento:** Le definizioni di alias del gestore code sul gestore code del gateway trasferiscono i messaggi che fanno riferimento a un gestore code in un altro cluster; consultare [Alias del gestore code cluster](#).

## Operazioni successive

1. Verificare la definizione alias della coda inviando un messaggio da QM2 a Q1 su QM3 utilizzando la definizione alias della coda Q1A.

- a. Eseguire il programma di esempio **amqsput** su QM2 per inserire un messaggio.

```
C:\IBM\MQ>amqsput Q1A QM2
Sample AMQSPUT0 start
target queue is Q1A
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

- b. Eseguire il programma di esempio **amqsget** per richiamare il messaggio da Q1 on QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsget Q1 QM3
Sample AMQSGET0 start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>
no more messages
Sample AMQSGET0 end
```

2. Verificare le definizioni alias del gestore code inviando un messaggio di richiesta e ricevendo un messaggio di risposta su una coda di risposta dinamica temporanea.

Il diagramma mostra il percorso utilizzato dal messaggio di risposta per tornare a una coda dinamica temporanea, denominata RQ. L'applicazione server, connessa a QM3, apre la coda di risposta utilizzando il nome del gestore code QM2. Il nome del gestore code QM2 è definito come alias del gestore code in cluster su QM1. QM3 instrada il messaggio di risposta a QM1. QM1 instrada il messaggio a QM2.

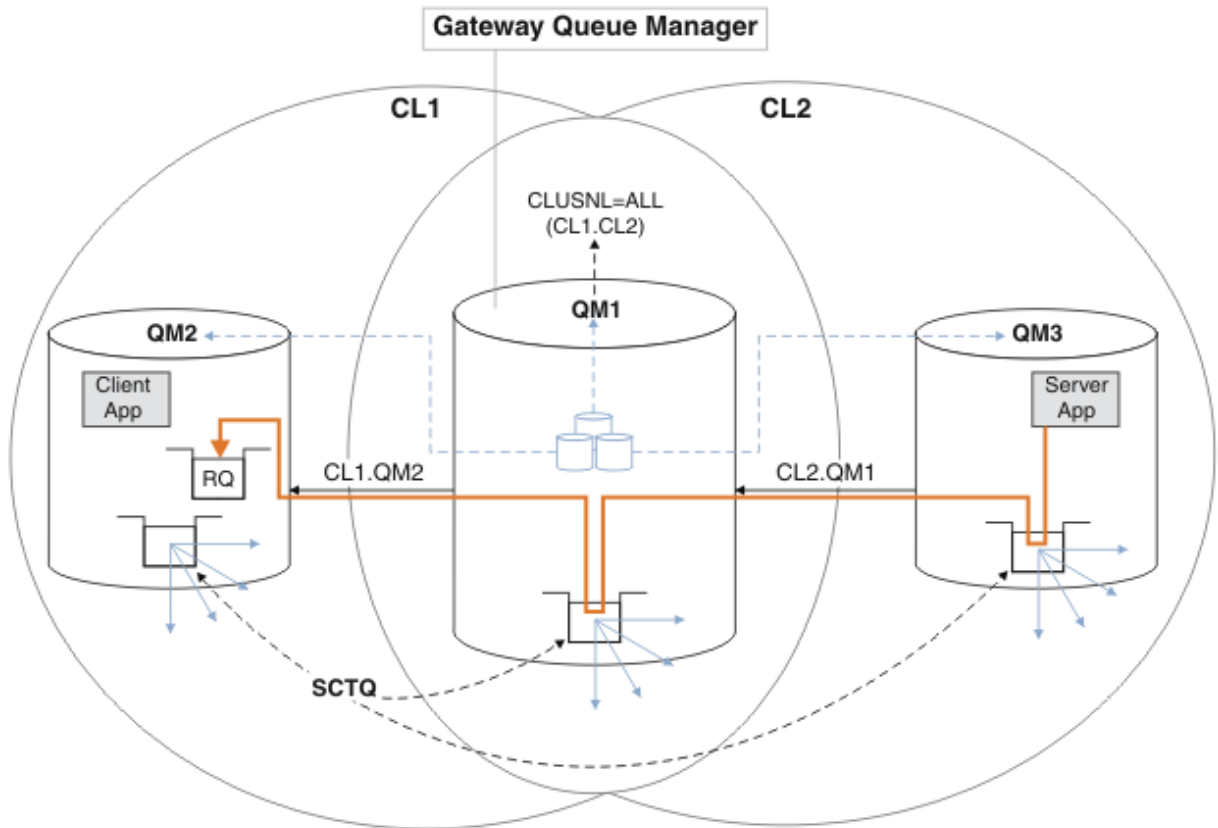


Figura 49. Utilizzo di un alias del gestore code per restituire il messaggio di risposta a un cluster differente

Il modo in cui funziona l'instradamento è il seguente. Ogni gestore code in ogni cluster ha una definizione di alias del gestore code su QM1. Gli alias sono raggruppati in tutti i cluster. Le frecce tratteggiate grigie da ciascuno degli alias a un gestore code mostrano che ogni alias del gestore code viene risolto in un gestore code reale in almeno uno di questi cluster. In questo caso, l'alias QM2 è raggruppatto in cluster CL1 e CL2 e viene risolto nel gestore code reale QM2 in CL1. L'applicazione server crea il messaggio di risposta utilizzando il nome della coda di risposta RQ e il nome del gestore code di risposta QM2. Il messaggio viene instradato a QM1 perché la definizione alias del gestore code QM2 è definita su QM1 nel cluster CL2 e il gestore code QM2 non è nel cluster CL2. Poiché il messaggio non può essere inviato al gestore code di destinazione, viene inviato al gestore code che ha la definizione alias.

QM1 colloca il messaggio nella coda di trasmissione del cluster su QM1 per il trasferimento a QM2. QM1 instrada il messaggio a QM2 perché la definizione dell'alias del gestore code su QM1 per QM2 definisce QM2 come il gestore code di destinazione reale. La definizione non è circolare, poiché le definizioni alias possono fare riferimento solo a definizioni reali; l'alias non può puntare a se stesso. La definizione reale viene risolta da QM1, perché sia QM1 che QM2 si trovano nello stesso cluster, CL1. QM1 rileva le informazioni di collegamento per QM2 dal contenitore per CL1 e instrada il messaggio a QM2. Perché il messaggio venga reinstradato da QM1, l'applicazione server deve aver aperto la coda di risposta con l'opzione DEFBIND impostata su MQBND\_BIND\_NOT\_FIXED. Se l'applicazione server ha aperto la coda



di risposta con l'opzione MQBND\_BIND\_ON\_OPEN, il messaggio non viene reinstradato e finisce su una coda di messaggi non recapitabili.

- a. Creare una coda di richieste in cluster con un trigger su QM3.

```
*... On QM3
DEFINE QLOCAL(QR) CLUSTER(CL2) TRIGGER INITQ(SYSTEM.DEFAULT.INITIATION.QUEUE)
PROCESS(ECHO) REPLACE
```

- b. Creare una definizione alias della coda cluster di QR sul gestore code del gateway, QM1.

```
*... On QM1
DEFINE QALIAS(QRA) CLUSNL(ALL) TARGET(QR) TARGTYPE(QUEUE) DEFBIND(NOTFIXED) REPLACE
```

- c. Creare una definizione di processo per avviare il programma echo di esempio **amqsech** su QM3.

```
*... On QM3
DEFINE PROCESS(ECHO) APPLICID(AMQSECH) REPLACE
```

- d. Creare una coda modello su QM2 per il programma di esempio **amqsreq** per creare la coda di risposta dinamica temporanea.

```
*... On QM2
DEFINE QMODEL(SYSTEM.SAMPLE.REPLY) REPLACE
```

- e. Verificare la definizione alias del gestore code inviando una richiesta da QM2 a QR on QM3 utilizzando la definizione alias della coda QRA.

- i) Eseguire il programma di controllo trigger su QM3.

```
runmqtrm -m QM3
```

L'output è

```
C:\IBM\MQ>runmqtrm -m QM3
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
01/02/2012 16:17:15: IBM MQ trigger monitor started.
```

```
-----
01/02/2012 16:17:15: Waiting for a trigger message
```

- ii) Eseguire il programma di esempio **amqsreq** on QM2 per inserire una richiesta e attendere una risposta.

```
C:\IBM\MQ>amqsreq QRA QM2
Sample AMQSREQ0 start
server queue is QRA
replies to 4F2961C802290020
A request message from QM2 to QR on QM3

response <A request message from QM2 to QR on QM3>
no more replies
Sample AMQSREQ0 end
```

### Attività correlate

[“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266](#)

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

### Informazioni correlate

[Controllo accessi e code di trasmissione di più cluster](#)

Clustering: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster

Clustering: pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster

### ***Aggiunta di una definizione di coda remota per isolare i messaggi inviati da un gestore code del gateway***

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una definizione remota della coda cluster e un canale mittente e una coda di trasmissione separati.

### **Prima di iniziare**

Crea i cluster di sovrapposizione mostrati nell' applicazione client - server distribuita all'architettura hub e spoke utilizzando i cluster IBM MQ in “Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway” a pagina 289 seguendo i passi in tale attività.

### **Informazioni su questa attività**

La soluzione utilizza l'accodamento distribuito per separare i messaggi per l'applicazione Server App dal traffico di altri messaggi sul gestore code del gateway. È necessario definire una definizione di coda remota con cluster su QM1 per deviare i messaggi su una coda di trasmissione e su un canale diversi. La definizione della coda remota deve includere un riferimento alla specifica coda di trasmissione che memorizza i messaggi solo per Q1 su QM3. In Figura 50 a pagina 295, l'alias della coda cluster Q1A è integrato da una definizione della coda remota Q1Re sono aggiunti una coda di trasmissione e un canale mittente.

In questa soluzione, tutti i messaggi di risposta vengono restituiti utilizzando il comune SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE.

Il vantaggio di questa soluzione è che è facile separare il traffico per più code di destinazione sullo stesso gestore code, nello stesso cluster. Lo svantaggio della soluzione è che non è possibile utilizzare il bilanciamento del carico di lavoro del cluster tra più copie di Q1 su gestori code differenti. Per superare questo svantaggio, consultare “Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway” a pagina 296. È inoltre necessario gestire la commutazione da una coda di trasmissione all'altra.

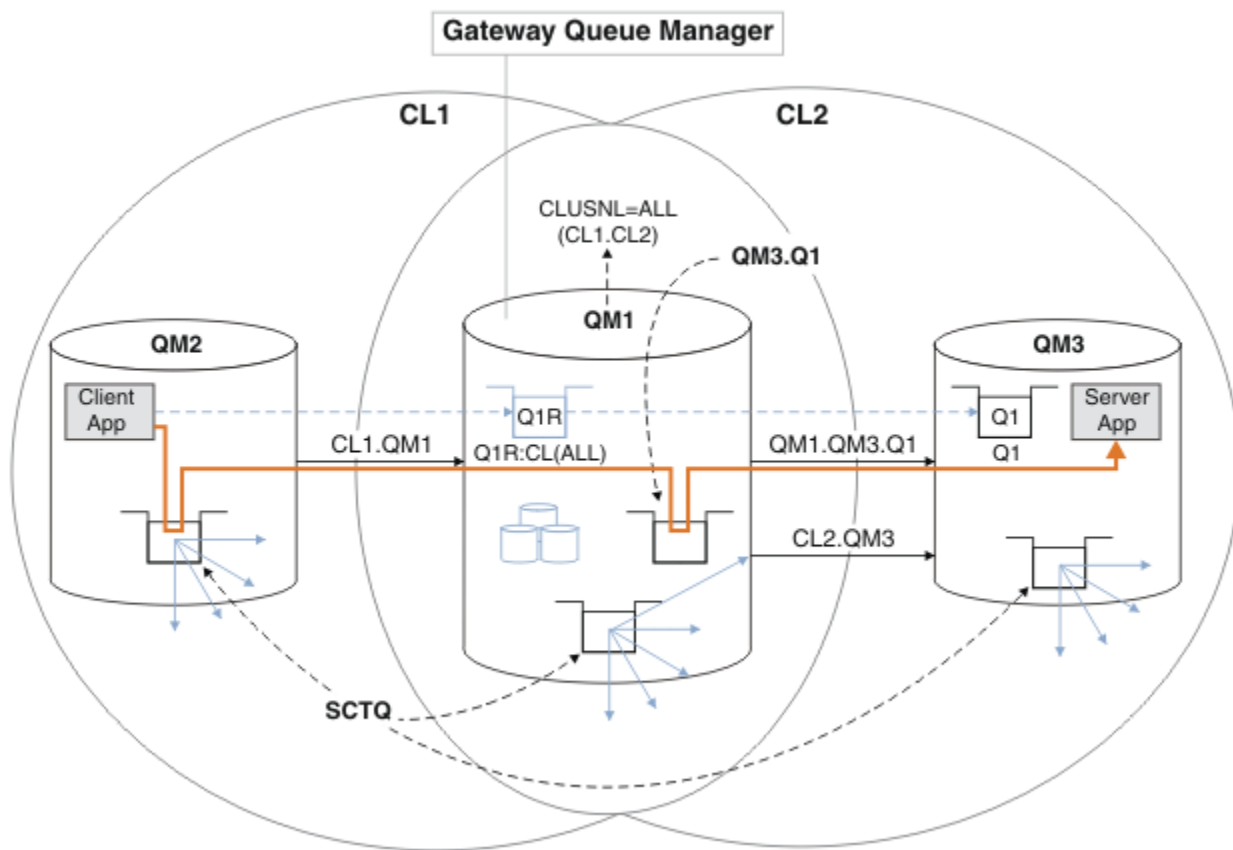


Figura 50. Applicazione client-server distribuita all'architettura del cluster hub e spoke utilizzando definizioni di coda remota

## Procedura

1. Creare un canale per separare il traffico di messaggi per Q1 dal gestore code gateway
  - a) Creare un canale mittente sul gestore code del gateway, QM1, sul gestore code di destinazione, QM3.

```
DEFINE CHANNEL(QM1.QM3.Q1) CHLTYPE(SDR) CONNAME(QM3HostName(1413)) XMITQ(QM3.Q1) REPLACE
```

- b) Creare un canale ricevente sul gestore code di destinazione, QM3.

```
DEFINE CHANNEL(QM1.QM3.Q1) CHLTYPE(RCVR) REPLACE
```

2. Creare una coda di trasmissione sul gestore code del gateway per il traffico di messaggi verso Q1

```
DEFINE QLOCAL(QM3.Q1) USAGE(XMITQ) REPLACE
START CHANNEL(QM1.QM3.Q1)
```

L'avvio del canale associato alla coda di trasmissione associa la coda di trasmissione al canale. Il canale viene avviato automaticamente, una volta che la coda di trasmissione è stata associata al canale.

3. Integrare la definizione dell'alias della coda con cluster per Q1 sul gestore code del gateway con una definizione della coda remota con cluster.

```
DEFINE QREMOTE CLUSNL(ALL) RNAME(Q1) RQMNNAME(QM3) XMITQ(QM3.Q1) REPLACE
```

## Operazioni successive

Verificare la configurazione inviando un messaggio a Q1 su QM3 da QM2 utilizzando la definizione remota della coda cluster Q1R sul gestore code del gateway QM1.

1. Eseguire il programma di esempio **amqspu**t su QM2 per inserire un messaggio.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1R QM2
Sample AMQSPUT0 start
target queue is Q1R
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1R
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

2. Eseguire il programma di esempio **amqsge**t per richiamare il messaggio da Q1 on QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3
Sample AMQSGE0 start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1R>
no more messages
Sample AMQSGE0 end
```

### Attività correlate

Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una coda di trasmissione cluster aggiuntiva per separare il traffico di messaggi a un singolo gestore code in un cluster.

Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza un cluster aggiuntivo per isolare i messaggi in una particolare coda cluster.

Modifica del valore predefinito per separare le code di trasmissione del cluster per isolare il traffico dei messaggi

È possibile modificare il modo predefinito in cui un gestore code memorizza i messaggi per una coda cluster o un argomento su una coda di trasmissione. La modifica del valore predefinito fornisce un modo per isolare i messaggi cluster su un gestore code del gateway.

“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

### Informazioni correlate

Clustering: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster

Clustering: pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster

Controllo accessi e code di trasmissione di più cluster

### **Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway**

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una coda di trasmissione cluster aggiuntiva per separare il traffico di messaggi a un singolo gestore code in un cluster.

## Prima di iniziare

1. Il gestore code del gateway deve essere su IBM WebSphere MQ 7.5o versione successiva.
2. Crea i cluster di sovrapposizione mostrati nell' [applicazione client - server distribuita all'architettura hub e spoke utilizzando i cluster IBM MQ in “Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway” a pagina 289](#) seguendo i passi in tale attività.

## Informazioni su questa attività

Sul gestore code del gateway, QM1, aggiungere una coda di trasmissione e impostarne l'attributo di coda CLCHNAME. Impostare CLCHNAME sul nome del canale ricevente del cluster su QM3 ; consultare [Figura 51 a pagina 298](#).

Questa soluzione presenta una serie di vantaggi rispetto alla soluzione descritta in [“Aggiunta di una definizione di coda remota per isolare i messaggi inviati da un gestore code del gateway” a pagina 294](#):

- Richiede meno definizioni aggiuntive.
- Supporta il bilanciamento del carico di lavoro tra più copie della coda di destinazione, Q1, su gestori code differenti nello stesso cluster, CL2.
- Il gestore code del gateway passa automaticamente alla nuova configurazione quando il canale viene riavviato senza perdere alcun messaggio.
- Il gestore code del gateway continua ad inoltrare i messaggi nello stesso ordine in cui li ha ricevuti. Ciò avviene anche se lo switch si verifica con i messaggi per la coda Q1 a QM3 ancora su `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`.

La configurazione per isolare il traffico di messaggi cluster in [Figura 51 a pagina 298](#) non risulta in un isolamento del traffico così grande come la configurazione che utilizza le code remote in [“Aggiunta di una definizione di coda remota per isolare i messaggi inviati da un gestore code del gateway” a pagina 294](#). Se il gestore code QM3 in CL2 ospita diverse code cluster e applicazioni server, tutte queste code condividono il canale cluster, CL2 . QM3, connettendo QM1 a QM3. I flussi aggiuntivi sono illustrati in [Figura 51 a pagina 298](#) dalla freccia grigia che rappresenta il potenziale traffico di messaggi cluster da `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` al canale mittente del cluster CL2 . QM3.

Il rimedio consiste nel limitare il gestore code ad ospitare una coda cluster in uno specifico cluster. Se il gestore code ospita già un numero di code cluster, per soddisfare questa limitazione, è necessario creare un altro gestore code o un altro cluster; consultare [“Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway” a pagina 300](#).

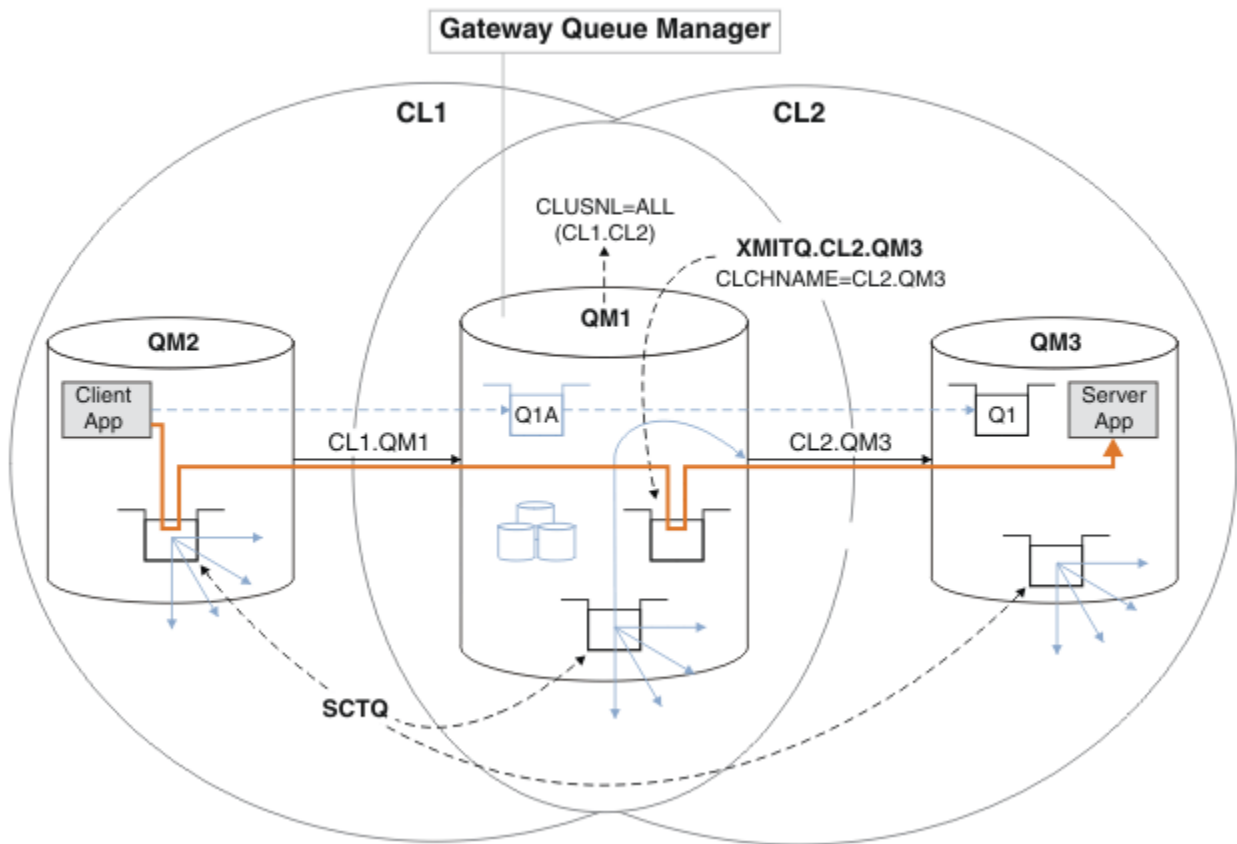


Figura 51. Applicazione client-server distribuita all'architettura hub e spoke utilizzando una coda di trasmissione cluster aggiuntiva.

## Procedura

1. Creare un'ulteriore coda di trasmissione del cluster per il canale mittente del cluster CL2 . QM3 sul gestore code del gateway, QM1.

```
*... on QM1
DEFINE QLOCAL(XMITQ.CL2.QM3) USAGE(XMITQ) CLCHNAME(CL2.QM3)
```

2. Passare all'utilizzo della coda di trasmissione, XMITQ . CL2 . QM3.
  - a) Arrestare il canale mittente del cluster CL2 . QM3.

```
*... On QM1
STOP CHANNEL(CL2.QM3)
```

La risposta è che il comando è accettato:

AMQ8019: Stop IBM MQ channel accepted.

- b) Verificare che il canale CL2 . QM3 sia arrestato

Se il canale non si arresta, è possibile eseguire nuovamente il comando **STOP CHANNEL** con l'opzione **FORCE** . Un esempio di impostazione dell'opzione **FORCE** è se il canale non si arresta e non è possibile riavviare l'altro gestore code per sincronizzare il canale.

```
*... On QM1
start
```

La risposta è un riepilogo dello stato del canale

```
AMQ8417: Display Channel Status details.  
CHANNEL(CL2.QM3)           CHLTYPE(CLUSSDR)  
CONNNAME(127.0.0.1(1413)) CURRENT  
RQMNAME(QM3)              STATUS(STOPPED)  
SUBSTATE(MQGET)          XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
```

c) Avviare il canale, CL2.QM3.

```
*... On QM1  
START CHANNEL(CL2.QM3)
```

La risposta è che il comando è accettato:

```
AMQ8018: Start IBM MQ channel accepted.
```

d) Verificare che il canale sia stato avviato.

```
*... On QM1  
DISPLAY CHSTATUS(CL2.QM3)
```

La risposta è un riepilogo dello stato del canale:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.  
CHANNEL(CL2.QM3)           CHLTYPE(CLUSSDR)  
CONNNAME(127.0.0.1(1413)) CURRENT  
RQMNAME(QM3)              STATUS(RUNNING)  
SUBSTATE(MQGET)          XMITQ(XMITQ.CL2.QM3)
```

e) Controllare che la coda di trasmissione sia stata commutata.

Monitorare il file di registrazione errori del gestore code del gateway per il messaggio " AMQ7341  
La coda di trasmissione per il canale CL2.QM3 è XMITQ.CL2.QM3".

## Operazioni successive

Verificare la coda di trasmissione separata inviando un messaggio da QM2 a Q1 on QM3 utilizzando la definizione dell'alias della coda Q1A

1. Eseguire il programma di esempio **amqspu**t su QM2 per inserire un messaggio.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1A QM2  
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is Q1A  
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

2. Eseguire il programma di esempio **amqsge**t per richiamare il messaggio da Q1 on QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3  
Sample AMQSGE0 start  
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>  
no more messages  
Sample AMQSGE0 end
```

## Concetti correlati

[“Utilizzo delle code di trasmissione del cluster e dei canali mittente del cluster” a pagina 246](#)

I messaggi tra i gestori code con cluster vengono memorizzati nelle code di trasmissione cluster e inoltrati dai canali mittenti del cluster. In qualsiasi momento, un canale mittente del cluster è associato a una coda di trasmissione. Se si modifica la configurazione del canale, questa potrebbe passare a una coda di trasmissione diversa al successivo avvio. L'elaborazione di questo switch è automatizzata e transazionale.

## Attività correlate

[Aggiunta di una definizione di coda remota per isolare i messaggi inviati da un gestore code del gateway](#)  
[Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una definizione remota della coda cluster e un canale mittente e una coda di trasmissione separati.](#)

[Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway](#)

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza un cluster aggiuntivo per isolare i messaggi in una particolare coda cluster.

[Modifica del valore predefinito per separare le code di trasmissione del cluster per isolare il traffico dei messaggi](#)

È possibile modificare il modo predefinito in cui un gestore code memorizza i messaggi per una coda cluster o un argomento su una coda di trasmissione. La modifica del valore predefinito fornisce un modo per isolare i messaggi cluster su un gestore code del gateway.

[“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266](#)

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

## Informazioni correlate

[Controllo accessi e code di trasmissione di più cluster](#)

[Clustering: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster](#)

[Clustering: pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster](#)

## ***Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway***

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza un cluster aggiuntivo per isolare i messaggi in una particolare coda cluster.

## Prima di iniziare

I passi nell'attività ... vengono scritti per modificare la configurazione illustrata in [Figura 51 a pagina 298](#).

1. Il gestore code del gateway deve essere su IBM WebSphere MQ 7.5o versione successiva.
2. Crea i cluster di sovrapposizione mostrati nell' [applicazione client - server distribuita all'architettura hub e spoke utilizzando i cluster IBM MQ in “Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway” a pagina 289](#) seguendo i passi in tale attività.
3. Eseguire i passi in [Figura 51 a pagina 298](#) in [“Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway” a pagina 296](#) per creare la soluzione senza il cluster aggiuntivo. Utilizzarlo come base per i passaggi in questa attività.

## Informazioni su questa attività

La soluzione per isolare il traffico di messaggi a una singola applicazione in [“Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway” a pagina](#)



296 funziona se la coda del cluster di destinazione è l'unica coda del cluster su un gestore code. Se non lo è, hai due scelte. Spostare la coda in un gestore code differente oppure creare un cluster che isoli la coda da altre code cluster sul gestore code.

Questa attività consente di aggiungere un cluster per isolare la coda di destinazione. Il cluster viene aggiunto solo per tale scopo. In pratica, affrontare l'attività di isolare sistematicamente alcune applicazioni quando si stanno progettando i cluster e gli schemi di denominazione dei cluster. L'aggiunta di un cluster ogni volta che una coda richiede l'isolamento potrebbe finire con molti cluster da gestire. In questa attività, si modifica la configurazione in "Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway" a pagina 296 aggiungendo un cluster CL3 per isolare Q1 su QM3. Le applicazioni continuano ad essere eseguite per tutta la durata della modifica.

Le nuove definizioni e quelle modificate vengono evidenziate in Figura 52 a pagina 301. Il riepilogo delle modifiche è il seguente: creare un cluster, il che significa che è necessario creare anche un nuovo repository cluster completo. Nell'esempio, QM3 è uno dei repository completi per CL3. Creare i canali mittente cluster e ricevente cluster per QM1 per aggiungere il gestore code gateway al nuovo cluster. Modificare la definizione di Q1 per passare a CL3. Modificare l'elenco nomi del cluster sul gestore code del gateway e aggiungere una coda di trasmissione del cluster per utilizzare il nuovo canale cluster. Infine, passare l'alias della coda Q1A al nuovo elenco nomi cluster.

IBM MQ non può trasferire automaticamente i messaggi dalla coda di trasmissione XMITQ.CL2.QM3 aggiunta in "Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway" a pagina 296 alla nuova coda di trasmissione XMITQ.CL3.QM3. Può trasferire automaticamente i messaggi solo se entrambe le code di trasmissione sono servite dallo stesso canale mittente del cluster. Invece, l'attività descrive un modo per eseguire lo switch manualmente, che potrebbe essere appropriato per l'utente. Una volta completato il trasferimento, è possibile ripristinare l'uso della coda di trasmissione del cluster predefinita per altre code del cluster CL2 su QM3. In alternativa, è possibile continuare a utilizzare XMITQ.CL2.QM3. Se si decide di ripristinare una coda di trasmissione del cluster predefinita, il gestore code del gateway gestisce automaticamente lo switch.

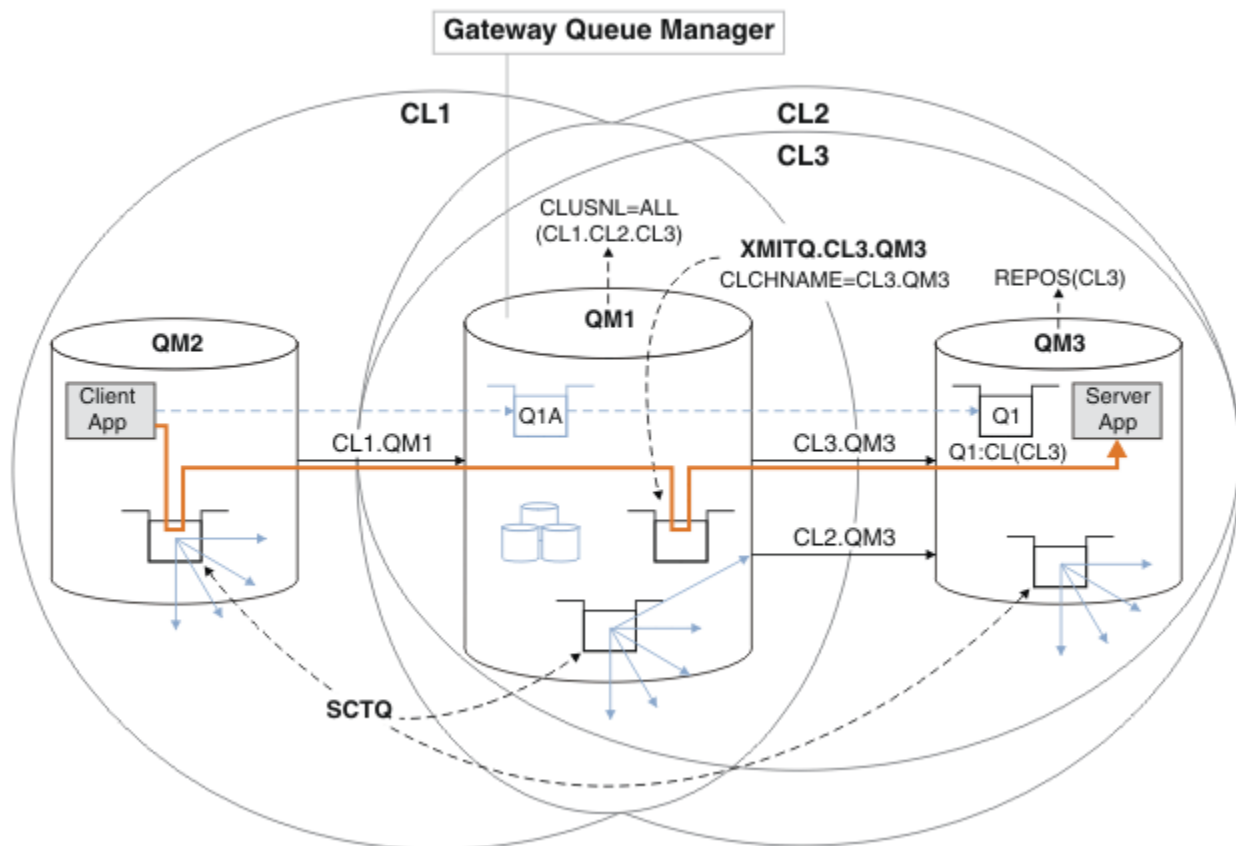


Figura 52. Utilizzo di un ulteriore cluster per separare il traffico di messaggi nel gestore code del gateway che va a una delle diverse code del cluster sullo stesso gestore code

## Procedura

1. Modificare i gestori code QM3 e QM5 per renderli repository sia per CL2 che per CL3.

Per rendere un gestore code membro di più cluster, deve utilizzare un elenco di nomi cluster per identificare i cluster di cui è membro.

```
*... On QM3 and QM5
DEFINE NAMELIST(CL23) NAMES(CL2, CL3) REPLACE
ALTER QMGR REPOS(' ') REPOSNL(CL23)
```

2. Definire i canali tra i gestori code QM3 e QM5 per CL3.

```
*... On QM3
DEFINE CHANNEL(CL3.QM5) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1415)') CLUSTER(CL3) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL3.QM3) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL3) REPLACE

*... On QM5
DEFINE CHANNEL(CL3.QM3) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL3) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL3.QM5) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1415)') CLUSTER(CL3) REPLACE
```

3. Aggiungere il gestore code del gateway a CL3.

Aggiungere il gestore code del gateway aggiungendo QM1 a CL3 come repository parziale. Creare un repository parziale aggiungendo i canali mittente cluster e ricevente cluster a QM1.

Aggiungere inoltre CL3 all'elenco dei nomi di tutti i cluster connessi al gestore code del gateway.

```
*... On QM1
DEFINE CHANNEL(CL3.QM3) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL3) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL3.QM1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1411)') CLUSTER(CL3) REPLACE
ALTER NAMELIST(ALL) NAMES(CL1, CL2, CL3)
```

4. Aggiungere una coda di trasmissione cluster al gestore code del gateway, QM1, per i messaggi che vanno a CL3 su QM3.

Inizialmente, arrestare il canale mittente del cluster che trasferisce i messaggi dalla coda di trasmissione finché non si è pronti a commutare le code di trasmissione.

```
*... On QM1
DEFINE QLOCAL(XMITQ.CL3.QM3) USAGE(XMITQ) CLCHNAME(CL3.QM3) GET(DISABLED) REPLACE
```

5. Eliminare i messaggi dalla coda di trasmissione del cluster esistente XMITQ.CL2.QM3.

Questa sottoprocedura è intesa a preservare l'ordine dei messaggi in Q1 in modo che corrisponda all'ordine in cui sono arrivati al gestore code del gateway. Con i cluster, l'ordinamento dei messaggi non è completamente garantito, ma è probabile. Se è richiesto l'ordine garantito dei messaggi, le applicazioni devono definirne l'ordine. Consultare [L'ordine in cui i messaggi vengono richiamati da una coda](#).

- a) Modificare la coda di destinazione Q1 su QM3 da CL2 a CL3.

```
*... On QM3
ALTER QLOCAL(Q1) CLUSTER(CL3)
```

- b) Monitorare XMITQ.CL3.QM3 fino a quando i messaggi non iniziano ad essere consegnati.

I messaggi vengono consegnati a XMITQ.CL3.QM3 quando il passaggio di Q1 a CL3 viene propagato al gestore code del gateway.

```
*... On QM1
DISPLAY QUEUE(XMITQ.CL3.QM3) CURDEPTH
```

- c) Monitorare XMITQ.CL2.QM3 fino a quando non ha alcun messaggio in attesa di essere consegnato a Q1 su QM3.

**Nota:** XMITQ.CL2.QM3 potrebbe memorizzare messaggi per altre code su QM3 che sono membri di CL2, nel qual caso la profondità potrebbe non andare a zero.

```
*... On QM1
DISPLAY QUEUE(XMITQ.CL2.QM3) CURDEPTH
```

d) Abilitare il richiamo dalla nuova coda di trasmissione del cluster, XMITQ.CL3.QM3

```
*... On QM1
ALTER QLOCAL(XMITQ.CL3.QM3) GET(ENABLED)
```

6. Rimuovere la vecchia coda di trasmissione del cluster, XMITQ.CL2.QM3, se non è più richiesta.

I messaggi per le code del cluster in CL2 su QM3 ritornano all'utilizzo della coda di trasmissione del cluster predefinita sul gestore code del gateway, QM1. La coda di trasmissione cluster predefinita è SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE o SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL2.QM3. La scelta dipende dal fatto che il valore dell'attributo del gestore code **DEFCLXQ** su QM1 sia SCTQ o CHANNEL. Il gestore code trasferisce i messaggi da XMITQ.CL2.QM3 automaticamente al successivo avvio del canale mittente del cluster CL2.QM3.

a) Modificare la coda di trasmissione, XMITQ.CL2.QM3, da coda di trasmissione cluster a coda di trasmissione normale.

Ciò interrompe l'associazione della coda di trasmissione con qualsiasi canale mittente del cluster. In risposta, IBM MQ trasferisce automaticamente i messaggi da XMITQ.CL2.QM3 alla coda di trasmissione del cluster predefinita al successivo avvio del canale mittente del cluster. Fino a quel momento, i messaggi per CL2 su QM3 continuano a essere posizionati su XMITQ.CL2.QM3.

```
*... On QM1
ALTER QLOCAL(XMITQ.CL2.QM3) CLCHNAME('')
```

b) Arrestare il canale mittente del cluster CL2.QM3.

L'arresto e il riavvio del canale mittente del cluster avvia il trasferimento dei messaggi da XMITQ.CL2.QM3 nella coda di trasmissione del cluster predefinita. In genere si arresta e si avvia il canale manualmente per avviare il trasferimento. Il trasferimento viene avviato automaticamente se il canale viene riavviato dopo la chiusura alla scadenza del suo intervallo di disconnessione.

```
*... On QM1
STOP CHANNEL(CL2.QM3)
```

La risposta è che il comando è accettato:

```
AMQ8019: Stop IBM MQ channel accepted.
```

c) Verificare che il canale CL2.QM3 sia arrestato

Se il canale non si arresta, è possibile eseguire nuovamente il comando **STOP CHANNEL** con l'opzione **FORCE**. Un esempio di impostazione dell'opzione **FORCE** è se il canale non si arresta e non è possibile riavviare l'altro gestore code per sincronizzare il canale.

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(CL2.QM3)
```

La risposta è un riepilogo dello stato del canale

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))       CURRENT
RQMNAME(QM3)                   STATUS(STOPPED)
SUBSTATE(MQGET)                 XMITQ(XMITQ.CL2.QM3)
```

d) Avviare il canale, CL2.QM3.

```
*... On QM1
START CHANNEL(CL2.QM3)
```

La risposta è che il comando è accettato:

AMQ8018: Start IBM MQ channel accepted.

e) Verificare che il canale sia stato avviato.

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(CL2.QM3)
```

La risposta è un riepilogo dello stato del canale:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)          CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413)) CURRENT
RQMNAME(QM3)             STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)          XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE|CL2.QM3)
```

f) Monitorare il file di registrazione errori del gestore code del gateway per il messaggio " AMQ7341  
La coda di trasmissione per il canale CL2.QM3 è SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.  
QUEUE|CL2.QM3 ".

g) Eliminare la coda di trasmissione cluster, XMITQ.CL2.QM3.

```
*... On QM1
DELETE QLOCAL(XMITQ.CL2.QM3)
```

## Operazioni successive

Verificare la coda con cluster separata inviando un messaggio da QM2 a Q1 su QM3 utilizzando la definizione alias della coda Q1A

1. Eseguire il programma di esempio **amqspud** su QM2 per inserire un messaggio.

```
C:\IBM\MQ>amqspud Q1A QM2
Sample AMQSPUD start
target queue is Q1A
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A
```

```
Sample AMQSPUD end
```

2. Eseguire il programma di esempio **amqsget** per richiamare il messaggio da Q1 on QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsget Q1 QM3
Sample AMQSGET start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>
no more messages
Sample AMQSGET end
```

## Concetti correlati

[“Utilizzo delle code di trasmissione del cluster e dei canali mittente del cluster” a pagina 246](#)

I messaggi tra i gestori code con cluster vengono memorizzati nelle code di trasmissione cluster e inoltrati dai canali mittenti del cluster. In qualsiasi momento, un canale mittente del cluster è associato a una coda di trasmissione. Se si modifica la configurazione del canale, questa potrebbe passare a una coda di trasmissione diversa al successivo avvio. L'elaborazione di questo switch è automatizzata e transazionale.

## Attività correlate

[Aggiunta di una definizione di coda remota per isolare i messaggi inviati da un gestore code del gateway](#)

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una definizione remota della coda cluster e un canale mittente e una coda di trasmissione separati.

[Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway](#)

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una coda di trasmissione cluster aggiuntiva per separare il traffico di messaggi a un singolo gestore code in un cluster.

[Modifica del valore predefinito per separare le code di trasmissione del cluster per isolare il traffico dei messaggi](#)

È possibile modificare il modo predefinito in cui un gestore code memorizza i messaggi per una coda cluster o un argomento su una coda di trasmissione. La modifica del valore predefinito fornisce un modo per isolare i messaggi cluster su un gestore code del gateway.

[“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266](#)

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

### **Informazioni correlate**

[Controllo accessi e code di trasmissione di più cluster](#)

[Clustering: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster](#)

[Clustering: pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster](#)

### ***Modifica del valore predefinito per separare le code di trasmissione del cluster per isolare il traffico dei messaggi***

È possibile modificare il modo predefinito in cui un gestore code memorizza i messaggi per una coda cluster o un argomento su una coda di trasmissione. La modifica del valore predefinito fornisce un modo per isolare i messaggi cluster su un gestore code del gateway.

### **Prima di iniziare**

1. Il gestore code del gateway deve essere su IBM WebSphere MQ 7.5o versione successiva.
2. Crea i cluster di sovrapposizione mostrati nell' applicazione client - server distribuita all'architettura hub e spoke utilizzando i cluster IBM MQ in [“Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway” a pagina 289](#) seguendo i passi in tale attività.

### **Informazioni su questa attività**

Per implementare l'architettura con più code di cluster, il tuo gestore code del gateway deve essere su IBM WebSphere MQ 7.5o successivo. Per utilizzare più code di trasmissione del cluster, è necessario modificare il tipo di coda di trasmissione del cluster predefinito sul gestore code del gateway. Modificare il valore dell'attributo del gestore code **DEFCLXQ** su QM1 da SCTQ a CHANNEL ; consultare [Figura 53 a pagina 306](#). Il diagramma mostra un flusso di messaggi. Per i flussi verso altri gestori code o verso altri cluster, il gestore code crea ulteriori code di trasmissione del cluster dinamico permanenti. Ogni canale mittente del cluster trasferisce i messaggi da una coda di trasmissione cluster differente.

La modifica non ha effetto immediato, a meno che non si stia connettendo il gestore code del gateway ai cluster per la prima volta. L'attività include i passi per il caso tipico di gestione di una modifica a una configurazione esistente. Per impostare un gestore code in modo che utilizzi code di trasmissione cluster separate quando si unisce per la prima volta a un cluster; consultare [“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266](#).

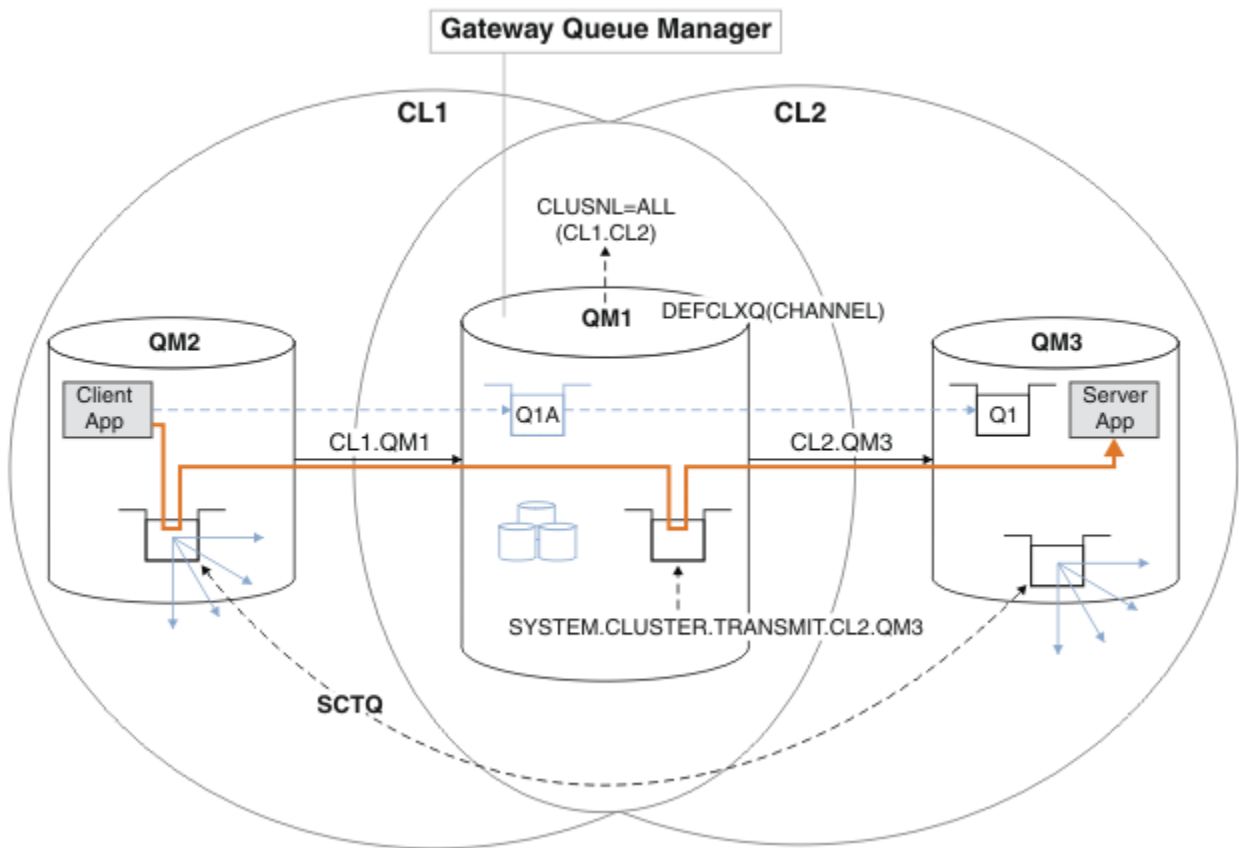


Figura 53. Applicazione client-server distribuita all'architettura hub e spoke con code di trasmissione cluster separate sul gestore code del gateway.

## Procedura

1. Modificare il gestore code del gateway in modo da utilizzare code di trasmissione cluster separate.

```
*... On QM1
ALTER QMGR DEFCLXQ(CHANNEL)
```

2. Passare alle code di trasmissione cluster separate.

Qualsiasi canale mittente del cluster che non è in esecuzione passa all'utilizzo di code di trasmissione del cluster separate al successivo avvio.

Per commutare i canali in esecuzione, riavviare il gestore code oppure attenersi alla seguente procedura:

- a) Elencare i canali mittente del cluster in esecuzione con `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`.

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ EQ 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE')
```

La risposta è un elenco di report di stato del canale:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM2)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1412))      CURRENT
RQMNAME(QM2)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)                XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
```

```

CHANNEL(CL2.QM3)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413)) CURRENT
RQMNAME(QM3)             STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)          XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM5)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1415)) CURRENT
RQMNAME(QM5)             STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)          XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM4)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1414)) CURRENT
RQMNAME(QM4)             STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)          XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)

```

b) Arresta i canali in esecuzione

Per ogni canale nell'elenco, eseguire il comando:

```

*... On QM1
STOP CHANNEL(ChannelName)

```

Dove *ChannelName* è ognuno di CL1.QM2, CL1.QM4, CL1.QM3, CL1.QM5.

La risposta è che il comando è accettato:

AMQ8019: Stop IBM MQ channel accepted.

c) Monitorare quali canali sono arrestati

```

*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ EQ 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE')

```

La risposta è un elenco di canali ancora in esecuzione e di canali arrestati:

```

AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM2)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1412)) CURRENT
RQMNAME(QM2)             STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )              XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413)) CURRENT
RQMNAME(QM3)             STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )              XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM5)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1415)) CURRENT
RQMNAME(QM5)             STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )              XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM4)           CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1414)) CURRENT
RQMNAME(QM4)             STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )              XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)

```

d) Avviare ogni canale arrestato.

Eseguire questa operazione per tutti i canali in esecuzione. Se un canale non si arresta, è possibile eseguire nuovamente il comando **STOP CHANNEL** con l'opzione **FORCE**. Un esempio

di impostazione dell'opzione FORCE è se il canale non si arresta e non è possibile riavviare l'altro gestore code per sincronizzare il canale.

```
*... On QM1
START CHANNEL(CL2.QM5)
```

La risposta è che il comando è accettato:

AMQ8018: Start IBM MQ channel accepted.

e) Monitorare le code di trasmissione che vengono commutate.

Monitorare il file di registrazione errori del gestore code del gateway per il messaggio " AMQ7341  
La coda di trasmissione per il canale CL2.QM3 è SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.  
QUEUE/CL2.QM3 ".

f) Verificare che SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE non sia più utilizzato

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ EQ 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE')
DISPLAY QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE) CURDEPTH
```

La risposta è un elenco di report di stato del canale e la profondità di  
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE:

```
AMQ8420: Channel Status not found.
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)      TYPE(QLOCAL)
CURDEPTH(0)
```

g) Monitorare quali canali sono avviati

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ LK 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.*')
```

La risposta è un elenco dei canali, in questo caso già in esecuzione con le nuove code di  
trasmissione del cluster predefinite:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM2)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1412))      CURRENT
RQMNAME(QM2)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL1.QM2)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))      CURRENT
RQMNAME(QM3)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL2.QM3)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM5)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1415))      CURRENT
RQMNAME(QM5)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL2.QM5)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM4)                CHLTYPE(CLUSSDR)
```



```
CONNNAME(127.0.0.1(1414))          CURRENT
RQMNAME(QM4)                       STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL1.QM4)
```

## Operazioni successive

1. Verificare la coda di trasmissione del cluster definita automaticamente inviando un messaggio da QM2 a Q1 on QM3, risolvendo il nome della coda con definizione dell'alias della coda Q1A
  - a. Eseguire il programma di esempio **amqspu**t su QM2 per inserire un messaggio.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1A QM2
Sample AMQSPUT0 start
target queue is Q1A
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A

Sample AMQSPUT0 end
```

- b. Eseguire il programma di esempio **amqsge**t per richiamare il messaggio da Q1 on QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3
Sample AMQSGET0 start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>
no more messages
Sample AMQSGET0 end
```

2. Considerare se riconfigurare la sicurezza, configurando la sicurezza per le code del cluster sui gestori code in cui hanno origine i messaggi per le code del cluster.

### Attività correlate

Aggiunta di una definizione di coda remota per isolare i messaggi inviati da un gestore code del gateway  
Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una definizione remota della coda cluster e un canale mittente e una coda di trasmissione separati.

Aggiunta di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza una coda di trasmissione cluster aggiuntiva per separare il traffico di messaggi a un singolo gestore code in un cluster.

Aggiunta di un cluster e di una coda di trasmissione cluster per isolare il traffico di messaggi cluster inviati da un gestore code gateway

Modificare la configurazione dei cluster sovrapposti che utilizzano un gestore code gateway. Dopo che i messaggi di modifica sono stati trasferiti a un'applicazione dal gestore code del gateway senza utilizzare la stessa coda di trasmissione o gli stessi canali degli altri messaggi cluster. La soluzione utilizza un cluster aggiuntivo per isolare i messaggi in una particolare coda cluster.

“Aggiunta di un gestore code a un cluster: code di trasmissione separate” a pagina 266

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code cluster e gli argomenti vengono trasferiti utilizzando più code di trasmissione cluster.

### Informazioni correlate

Controllo accessi e code di trasmissione di più cluster

Clustering: isolamento dell'applicazione utilizzando più code di trasmissione cluster

Clustering: pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster

## Rimozione di una coda cluster da un gestore code

Disabilitare la coda INVENTQ a Toronto. Inviare tutti i messaggi di inventario a New York ed eliminare la coda INVENTQ a Toronto quando è vuota.

### Prima di iniziare

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in [“Aggiunta di un gestore code su cui è presente una coda” a pagina 271](#). Contiene quattro gestori code. LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi. PARIS e TORONTO contengono repository parziali. L'applicazione di inventario viene eseguita sui sistemi di New York e Toronto ed è guidata dall'arrivo dei messaggi sulla coda INVENTQ.
- A causa della riduzione del carico di lavoro, non si desidera più eseguire l'applicazione di inventario a Toronto. Si desidera disabilitare la coda INVENTQ ospitata dal gestore code TORONTO e disporre di messaggi feed TORONTO nella coda INVENTQ in NEWYORK.
- La connettività di rete esiste tra tutti e quattro i sistemi.
- Il protocollo di rete è TCP.

### Informazioni su questa attività

Effettuare le operazioni riportate di seguito per rimuovere una coda cluster.

### Procedura

1. Indica che la coda non è più disponibile.

Per rimuovere una coda da un cluster, rimuovere il nome cluster dalla definizione della coda locale. Modificare il INVENTQ su TORONTO in modo che non sia accessibile dal resto del cluster:

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER('')
```

2. Verificare che la coda non sia più disponibile.

Su un gestore code del repository completo, LONDON o NEWYORK, verificare che la coda non sia più ospitata dal gestore code TORONTO emettendo il seguente comando:

```
DIS QCLUSTER (INVENTQ)
```

TORONTO non è elencato nei risultati, se il comando ALTER è stato completato correttamente.

3. Disabilitare la coda.

Disabilitare la coda INVENTQ in TORONTO in modo che non sia possibile scrivere ulteriori messaggi:

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) PUT(DISABLED)
```

Ora i messaggi in transito verso questa coda utilizzando MQ00\_BIND\_ON\_OPEN vanno alla coda di messaggi non instradabili. È necessario impedire a tutte le applicazioni di inserire esplicitamente i messaggi nella coda su questo gestore code.

4. Monitorare la coda finché non è vuota.

Monitorare la coda utilizzando il comando DISPLAY QUEUE, specificando gli attributi IPPROCS, OPPROCS e CURDEPTH oppure utilizzare il comando WRKMQMSTS su IBM i. Quando il numero di processi di input e di output e la profondità corrente delle code sono tutti zero, la coda è vuota.

## 5. Monitorare il canale per assicurarsi che non vi siano messaggi in dubbio.

Per essere certi che non vi siano messaggi in dubbio sul canale INVENTORY . TORONTO, monitorare il canale mittente del cluster denominato INVENTORY . TORONTO su ciascuno degli altri gestori code. Immettere il comando DISPLAY CHSTATUS specificando il parametro INDOUBT da ogni gestore code:

```
DISPLAY CHSTATUS(INVENTORY.TORONTO) INDOUBT
```

Se sono presenti messaggi in dubbio, è necessario risolverli prima di procedere. Ad esempio, è possibile provare ad emettere il comando di canale RESOLVE o ad arrestare e riavviare il canale.

## 6. Eliminare la coda locale.

Quando si è soddisfatti che non ci sono più messaggi da consegnare all'applicazione di inventario in TORONTO, è possibile eliminare la coda:

```
DELETE QLOCAL(INVENTQ)
```

## 7. Ora è possibile rimuovere l'applicazione di inventario dal sistema a Toronto

La rimozione dell'applicazione evita la duplicazione e consente di risparmiare spazio sul sistema.

## Risultati

Il cluster impostato da questa attività è simile a quello impostato dall'attività precedente. La differenza è che la coda INVENTQ non è più disponibile sul gestore code TORONTO.

Quando la coda è stata tolta dal servizio nel passo 1, il gestore code TORONTO ha inviato un messaggio ai due gestori code del repository completo. Ha notificato loro la modifica dello stato. I gestori code del repository completo trasmettono queste informazioni ad altri gestori code del cluster che hanno richiesto aggiornamenti alle informazioni relative a INVENTQ.

Quando un gestore code inserisce un messaggio nella coda INVENTQ, il repository parziale aggiornato indica che la coda INVENTQ è disponibile solo sul gestore code NEWYORK. Il messaggio viene inviato al gestore code NEWYORK.

## Operazioni successive

In questa attività, c'era solo una coda da rimuovere e solo un cluster da cui rimuoverla.

Si supponga che vi siano molte code che fanno riferimento a un elenco nomi contenente molti nomi cluster. Ad esempio, il gestore code TORONTO potrebbe contenere non solo INVENTQ, ma anche PAYROLLQ, SALESQ e PURCHASESQ. TORONTO rende queste code disponibili in tutti i cluster appropriati, INVENTORY, PAYROLL, SALES e PURCHASES. Definire un elenco nomi dei nomi cluster sul gestore code TORONTO:

```
DEFINE NAMELIST(TOROLIST)
DESCR('List of clusters TORONTO is in')
NAMES(INVENTORY, PAYROLL, SALES, PURCHASES)
```

Aggiungere l'elenco nomi a ciascuna definizione di coda:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSNL(TOROLIST)
DEFINE QLOCAL(PAYROLLQ) CLUSNL(TOROLIST)
DEFINE QLOCAL(SALESQ) CLUSNL(TOROLIST)
DEFINE QLOCAL(PURCHASESQ) CLUSNL(TOROLIST)
```

Ora si supponga di voler rimuovere tutte le code dal cluster SALES, perché l'operazione SALES deve essere presa in consegna dall'operazione PURCHASES. Tutto ciò che devi fare è modificare l'elenco nomi TOROLIST per rimuovere il nome del cluster SALES da esso.

Se si desidera rimuovere una singola coda da uno dei cluster nell'elenco nomi, creare un elenco nomi contenente il rimanente elenco di nomi cluster. Quindi, modificare la definizione della coda per utilizzare il nuovo elenco nomi. Per rimuovere PAYROLLQ dal cluster INVENTORY :

1. Creare un elenco nomi:

```
DEFINE NAMELIST(TOROSHORTLIST)
DESCR('List of clusters TORONTO is in other than INVENTORY')
NAMES(PAYROLL, SALES, PURCHASES)
```

2. Modificare la definizione della coda PAYROLLQ :

```
ALTER QLOCAL(PAYROLLQ) CLUSNL(TOROSHORTLIST)
```

## Rimozione di un gestore code da un cluster: procedura ottimale

Rimuovere un gestore code da un cluster, in scenari in cui il gestore code può comunicare normalmente con almeno un repository completo nel cluster.

### Prima di iniziare

Questo metodo è la procedura ottimale per gli scenari in cui è disponibile almeno un repository completo e può essere contattato dal gestore code che viene rimosso. Questo metodo implica il minimo intervento manuale e consente al gestore code di negoziare un ritiro controllato dal cluster. Se il gestore code che viene rimosso non può contattare un repository completo, consultare [“Rimozione di un gestore code da un cluster: metodo alternativo” a pagina 314](#).

### Informazioni su questa attività

Questa attività di esempio rimuove il gestore code LONDON dal cluster INVENTORY . Il cluster INVENTORY è impostato come descritto in [“Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264](#) e modificato come descritto in [“Rimozione di una coda cluster da un gestore code” a pagina 310](#).

Il processo di rimozione di un gestore code da un cluster è più complicato del processo di aggiunta di un gestore code.

Quando un gestore code si unisce a un cluster, i membri esistenti del cluster non conoscono il nuovo gestore code e quindi non hanno interazioni con esso. È necessario creare nuovi canali mittente e ricevente sul gestore code di unione in modo che possa connettersi a un repository completo.

Quando un gestore code viene rimosso da un cluster, è probabile che le applicazioni connesse al gestore code utilizzino oggetti come code ospitate altrove nel cluster. Inoltre, le applicazioni connesse ad altri gestori code nel cluster potrebbero utilizzare oggetti ospitati sul gestore code di destinazione. Come risultato di queste applicazioni, il gestore code corrente potrebbe creare ulteriori canali mittente per stabilire la comunicazione con i membri del cluster diversi dal repository completo utilizzato per unirsi al cluster. Ogni gestore code nel cluster dispone di una copia memorizzata nella cache dei dati che descrive altri membri cluster. Ciò potrebbe includere quello che si sta rimuovendo.

### Procedura

1. Prima di rimuovere il gestore code dal cluster, verificare che il gestore code non ospiti più le risorse richieste dal cluster:
  - Se il gestore code ospita un repository completo, completare i passi da 1 a 6 da [“Spostamento di un repository completo in un altro gestore code” a pagina 275](#). Se la funzionalità del repository completo del gestore code da rimuovere non deve essere spostata in un altro gestore code, è necessario solo completare i passi 5 e 6.
  - Se il gestore code ospita le code cluster, completare i passi da 1 a 7 da [“Rimozione di una coda cluster da un gestore code” a pagina 310](#).

- Se il gestore code ospita argomenti cluster, eliminare gli argomenti (ad esempio utilizzando il comando `DELETE TOPIC`) o spostarli su altri host come descritto in [“Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente”](#) a pagina 367.

**Nota:** Se si rimuove un gestore code da un cluster e il gestore code ospita ancora un argomento cluster, il gestore code potrebbe continuare a tentare di consegnare le pubblicazioni ai gestori code rimasti nel cluster fino a quando l'argomento non viene eliminato.

2. Modificare i canali riceventi del cluster definiti manualmente per rimuoverli dal cluster, sul gestore code LONDON:

```
ALTER CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLUSTER(' ')
```

3. Modificare i canali mittenti del cluster definiti manualmente per rimuoverli dal cluster sul gestore code LONDON:

```
ALTER CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSSDR) CLUSTER(' ')
```

Gli altri gestori code del cluster apprendono che questo gestore code e le sue risorse cluster non fanno più parte del cluster.

4. Monitorare la coda di trasmissione del cluster, sul gestore code LONDON, fino a quando non sono presenti messaggi in attesa di essere trasmessi a un repository completo nel cluster.

```
DISPLAY CHSTATUS(INVENTORY.PARIS) XQMSGSA
```

Se i messaggi rimangono nella coda di trasmissione, determinare il motivo per cui non vengono inviati ai repository completi PARIS e NEWYORK prima di continuare.

## Risultati

Il gestore code LONDON non è più parte del cluster. Tuttavia, può ancora funzionare come gestore code indipendente.

## Operazioni successive

Il risultato di queste modifiche può essere confermato emettendo il seguente comando sui restanti membri del cluster:

```
DISPLAY CLUSQMGR(LONDON)
```

Il gestore code continua ad essere visualizzato fino a quando i canali mittenti del cluster definiti automaticamente non vengono arrestati. È possibile attendere che ciò si verifichi oppure continuare a monitorare le istanze attive immettendo il seguente comando:

```
DISPLAY CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

Quando si è certi che nessun altro messaggio viene recapitato a questo gestore code, è possibile arrestare i canali mittenti del cluster in LONDON immettendo il seguente comando sui restanti membri del cluster:

```
STOP CHANNEL(INVENTORY.LONDON) STATUS(INACTIVE)
```

Dopo che le modifiche sono state propagate in tutto il cluster e che non sono stati consegnati ulteriori messaggi a questo gestore code, arrestare ed eliminare il canale CLUSRCVR su LONDON:

```
STOP CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
DELETE CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
```

Il gestore code rimosso può essere aggiunto nuovamente al cluster in un secondo momento, come descritto in [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264. Il gestore code rimosso continua a memorizzare nella cache i membri rimanenti del cluster per un periodo massimo di 90 giorni. Se si preferisce non attendere la scadenza di questa cache, è possibile rimuoverla forzatamente come descritto in [“Ripristino di un gestore code allo stato pre - cluster”](#) a pagina 316.

### **Attività correlate**

[Rimozione di un gestore code da un cluster \(utilizzando IBM MQ Explorer\)](#)

### **Riferimenti correlati**

[ALTER CHANNEL \(modifica impostazioni canale\)](#)

[DISPLAY CHANNEL \(visualizzazione definizione canale\)](#)

[DISPLAY CHSTATUS \(visualizzazione stato canale\)](#)

[DISPLAY CLUSQMGR \(visualizza informazioni sul canale per gestori code cluster\)](#)

[STOP CHANNEL \(arresta canale\)](#)

### ***Rimozione di un gestore code da un cluster: metodo alternativo***

Rimuovere un gestore code da un cluster, in scenari in cui, a causa di un significativo problema di sistema o di configurazione, il gestore code non può comunicare con alcun repository completo nel cluster.

### **Prima di iniziare**

Questo metodo alternativo di rimozione di un gestore code da un cluster arresta ed elimina manualmente tutti i canali cluster che collegano al cluster il gestore code rimosso e rimuove forzatamente il gestore code dal cluster. Questo metodo viene utilizzato in scenari in cui il gestore code che viene rimosso non può comunicare con nessuno dei repository completi. Ciò potrebbe verificarsi (ad esempio) perché il gestore code ha smesso di funzionare o perché si è verificato un errore di comunicazioni prolungato tra il gestore code e il cluster. Altrimenti, utilizzare il metodo più comune: [“Rimozione di un gestore code da un cluster: procedura ottimale”](#) a pagina 312.

### **Informazioni su questa attività**

Questa attività di esempio rimuove il gestore code LONDON dal cluster INVENTORY . Il cluster INVENTORY è impostato come descritto in [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264 e modificato come descritto in [“Rimozione di una coda cluster da un gestore code”](#) a pagina 310.

Il processo di rimozione di un gestore code da un cluster è più complicato del processo di aggiunta di un gestore code.

Quando un gestore code si unisce a un cluster, i membri esistenti del cluster non conoscono il nuovo gestore code e quindi non hanno interazioni con esso. È necessario creare nuovi canali mittente e ricevente sul gestore code di unione in modo che possa connettersi a un repository completo.

Quando un gestore code viene rimosso da un cluster, è probabile che le applicazioni connesse al gestore code utilizzino oggetti come code ospitate altrove nel cluster. Inoltre, le applicazioni connesse ad altri gestori code nel cluster potrebbero utilizzare oggetti ospitati sul gestore code di destinazione. Come risultato di queste applicazioni, il gestore code corrente potrebbe creare ulteriori canali mittente per stabilire la comunicazione con i membri del cluster diversi dal repository completo utilizzato per unirsi al cluster. Ogni gestore code nel cluster dispone di una copia memorizzata nella cache dei dati che descrive altri membri cluster. Ciò potrebbe includere quello che si sta rimuovendo.

Questa procedura potrebbe essere appropriata in caso di emergenza, quando non è possibile attendere che il gestore code lasci il cluster correttamente.

## Procedura

1. Prima di rimuovere il gestore code dal cluster, verificare che il gestore code non ospiti più le risorse richieste dal cluster:
  - Se il gestore code ospita un repository completo, completare i passi da 1 a 6 da [“Spostamento di un repository completo in un altro gestore code”](#) a pagina 275. Se la funzionalità del repository completo del gestore code da rimuovere non deve essere spostata in un altro gestore code, è necessario solo completare i passi 5 e 6.
  - Se il gestore code ospita le code cluster, completare i passi da 1 a 7 da [“Rimozione di una coda cluster da un gestore code”](#) a pagina 310.
  - Se il gestore code ospita argomenti cluster, eliminare gli argomenti (ad esempio utilizzando il comando `DELETE TOPIC`) o spostarli su altri host come descritto in [“Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente”](#) a pagina 367.

**Nota:** Se si rimuove un gestore code da un cluster e il gestore code ospita ancora un argomento cluster, il gestore code potrebbe continuare a tentare di consegnare le pubblicazioni ai gestori code rimasti nel cluster fino a quando l'argomento non viene eliminato.
2. Arresta tutti i canali utilizzati per comunicare con altri gestori code nel cluster. Utilizzare `MODE (FORCE)` per arrestare il canale di `CLUSRCVR` sul gestore code `LONDON`. Altrimenti, potrebbe essere necessario attendere che il gestore code mittente arresti il canale:

```
STOP CHANNEL (INVENTORY.LONDON) MODE(FORCE)
STOP CHANNEL (INVENTORY.TORONTO)
STOP CHANNEL (INVENTORY.PARIS)
STOP CHANNEL (INVENTORY.NEWYORK)
```

3. Monitorare gli stati del canale, nel gestore code `LONDON`, fino a quando i canali non vengono arrestati:

```
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.LONDON)
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.TORONTO)
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.PARIS)
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.NEWYORK)
```

Nessun altro messaggio dell'applicazione viene inviato a o dagli altri gestori code nel cluster dopo l'arresto dei canali.

4. Eliminare i canali cluster definiti manualmente, sul gestore code `LONDON`:

```
DELETE CHANNEL (INVENTORY.NEWYORK)
DELETE CHANNEL (INVENTORY.TORONTO)
```

5. I restanti gestori code nel cluster conservano ancora la conoscenza del gestore code rimosso e potrebbero continuare a inviargli messaggi. Per eliminare la conoscenza dai rimanenti gestori code, reimpostare il gestore code rimosso dal cluster su uno dei repository completi:

```
RESET CLUSTER (INVENTORY) ACTION (FORCEREMOVE) QMNAME (LONDON) QUEUES (YES)
```

Se nel cluster potrebbe essere presente un altro gestore code con lo stesso nome del gestore code rimosso, specificare il **QMID** del gestore code rimosso.

## Risultati

Il gestore code `LONDON` non è più parte del cluster. Tuttavia, può ancora funzionare come gestore code indipendente.

## Operazioni successive

Il risultato di queste modifiche può essere confermato emettendo il seguente comando sui restanti membri del cluster:

```
DISPLAY CLUSQMGR(LONDON)
```

Il gestore code continua ad essere visualizzato fino a quando i canali mittenti del cluster definiti automaticamente non vengono arrestati. È possibile attendere che ciò si verifichi oppure continuare a monitorare le istanze attive immettendo il seguente comando:

```
DISPLAY CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

Dopo che le modifiche sono state propagate in tutto il cluster e che non sono stati recapitati ulteriori messaggi a questo gestore code, eliminare il canale CLUSRCVR su LONDON:

```
DELETE CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

Il gestore code rimosso può essere aggiunto nuovamente al cluster in un secondo momento, come descritto in “[Aggiunta di un gestore code a un cluster](#)” a pagina 264. Il gestore code rimosso continua a memorizzare nella cache i membri rimanenti del cluster per un periodo massimo di 90 giorni. Se si preferisce non attendere la scadenza di questa cache, è possibile rimuoverla forzatamente come descritto in “[Ripristino di un gestore code allo stato pre - cluster](#)” a pagina 316.

### Riferimenti correlati

[Elimina canale](#)

[VISUALIZZA CANALE](#)

[VISUALIZZA CHSTATUS](#)

[VISUALIZZA CLUSQMGR](#)

[Arresto canale](#)

[Reimposta cluster](#)

## Ripristino di un gestore code allo stato pre - cluster

Quando un gestore code viene rimosso da un cluster, conserva la conoscenza dei restanti membri del cluster. Questa conoscenza alla fine scade e viene eliminata automaticamente. Tuttavia, se si preferisce eliminarlo immediatamente, è possibile utilizzare i passi riportati in questo argomento.

### Prima di iniziare

Si presume che il gestore code sia stato rimosso dal cluster e che non stia più eseguendo alcuna attività nel cluster. Ad esempio, le code non ricevono più messaggi dal cluster e nessuna applicazione è in attesa che i messaggi arrivino in queste code.

### Informazioni su questa attività

Quando un gestore code viene rimosso da un cluster, conserva la conoscenza dei restanti membri del cluster per un massimo di 90 giorni. Ciò può avere dei vantaggi di sistema, in particolare se il gestore code si unisce rapidamente al cluster. Quando questa conoscenza alla fine scade, viene eliminata automaticamente. Tuttavia, ci sono dei motivi per cui è preferibile eliminare queste informazioni manualmente. Ad esempio:

- È possibile confermare di aver arrestato tutte le applicazioni su questo gestore code che in precedenza utilizzavano le risorse cluster. Fino alla scadenza della conoscenza dei restanti membri del cluster, qualsiasi applicazione continua a scrivere in una coda di trasmissione. Una volta eliminata la conoscenza del cluster, il sistema genera un messaggio di errore quando tale applicazione tenta di utilizzare le risorse del cluster.



- Quando si visualizzano le informazioni sullo stato per il gestore code, è possibile che si preferisca non visualizzare le informazioni in scadenza sui restanti membri del cluster.

Questa attività utilizza il cluster INVENTORY come esempio. Il gestore code LONDON è stato rimosso dal cluster INVENTORY come descritto in [“Rimozione di un gestore code da un cluster: procedura ottimale”](#) a pagina 312. Per eliminare la conoscenza dei restanti membri del cluster, immettere il seguente comando sul gestore code LONDON .

## Procedura

1. Rimuovere tutta la memoria degli altri gestori code nel cluster da questo gestore code:

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

2. Monitorare il gestore code fino a quando tutte le risorse cluster non sono più disponibili:

```
DISPLAY CLUSQMGR(*) CLUSTER(INVENTORY)  
DISPLAY QCLUSTER(*) CLUSTER(INVENTORY)  
DISPLAY TOPIC(*) CLUSTER(INVENTORY)
```

## Informazioni correlate

[Cluster](#)

[Confronto tra cluster e accodamento distribuito](#)

[Componenti cluster](#)

## Gestione di un gestore code

Sospendere e riprendere un gestore code da un cluster per eseguire la manutenzione.

## Informazioni su questa attività

Di tanto in tanto, potrebbe essere necessario eseguire la manutenzione su un gestore code che fa parte di un cluster. Ad esempio, potrebbe essere necessario eseguire backup dei dati nelle relative code o applicare correzioni al software. Se il gestore code ospita delle code, le sue attività devono essere sospese. Una volta completata la manutenzione, è possibile riprendere le attività.

## Procedura

1. Sospendere un gestore code immettendo il comando `SUSPEND QMGR runmqsc` :

```
SUSPEND QMGR CLUSTER(SALES)
```

Il comando `SUSPEND runmqsc` notifica ai gestori code nel cluster SALES che questo gestore code è stato sospeso.

Lo scopo del comando `SUSPEND QMGR` è solo quello di consigliare agli altri gestori code di evitare l'invio di messaggi a questo gestore code, se possibile. Ciò non significa che il gestore code sia disabilitato. Alcuni messaggi che devono essere gestiti da questo gestore code vengono ancora inviati ad esso, ad esempio quando questo gestore code è l'unico host di una coda cluster.

Mentre il gestore code è sospeso, le routine di gestione del carico di lavoro evitano di inviarle messaggi. I messaggi che devono essere gestiti da tale gestore code includono i messaggi inviati dal gestore code locale.

IBM MQ utilizza un algoritmo di bilanciamento del carico di lavoro per determinare quali destinazioni sono adatte, piuttosto che selezionare il gestore code locale quando possibile.

- a) Applicare la sospensione di un gestore code utilizzando l'opzione `FORCE` sul comando `SUSPEND QMGR` :

```
SUSPEND QMGR CLUSTER(SALES) MODE(FORCE)
```

MODE (FORCE) arresta in modo forzato tutti i canali in entrata da altri gestori code nel cluster. Se non si specifica MODE (FORCE), si applica il valore predefinito MODE (QUIESCE).


2. Eseguire tutte le attività di manutenzione necessarie.
3. Riprendere il gestore code immettendo il comando RESUME QMGR **runmqsc** :

```
RESUME QMGR CLUSTER(SALES)
```


## Risultati

Il comando di RESUME **runmqsc** notifica ai repository completi che il gestore code è nuovamente disponibile. I gestori code del repository completo diffondono queste informazioni ad altri gestori code che hanno richiesto aggiornamenti alle informazioni relative a questo gestore code.

## Manutenzione della coda di trasmissione del cluster

Fare ogni sforzo per mantenere disponibili le code di trasmissione del cluster. Sono essenziali per le prestazioni dei cluster.  Su z/OS, impostare INDXTYPE di una coda di trasmissione cluster su CORRELID.

## Prima di iniziare

- Assicurarsi che la coda di trasmissione del cluster non diventi piena.
- Fare attenzione a non immettere un comando ALTER **runmqsc** per impostarlo come disabilitato o disabilitato accidentalmente.
- Assicurarsi che il supporto della coda di trasmissione del cluster sia memorizzato su  (ad esempio, z/OS serie di pagine) non diventi pieno.

## Informazioni su questa attività



La seguente procedura è applicabile solo a z/OS.

## Procedura

Impostare INDXTYPE della coda di trasmissione cluster su CORRELID

## Aggiornamento di un gestore code cluster

È possibile rimuovere i canali definiti automaticamente e gli oggetti cluster definiti automaticamente dal repository locale utilizzando il comando REFRESH CLUSTER. Nessun messaggio viene perso.

## Prima di iniziare

Potrebbe essere richiesto di utilizzare il comando dal centro di supporto IBM. Non utilizzare il comando senza un'attenta considerazione. Ad esempio, per i cluster di grandi dimensioni, l'utilizzo del comando **REFRESH CLUSTER** può essere disruttivo per il cluster mentre è in corso e di nuovo a intervalli di 27 giorni quando gli oggetti cluster inviano automaticamente gli aggiornamenti di stato a tutti i gestori code interessati. Consultare [Cluster: utilizzo delle procedure ottimali di REFRESH CLUSTER](#).

## Informazioni su questa attività

Un gestore code può avviare nuovamente un cluster. In circostanze normali, non è necessario utilizzare il comando REFRESH CLUSTER.

## Procedura

Immettere il comando `REFRESH CLUSTER MQSC` da un gestore code per rimuovere il gestore code del cluster definito automaticamente e gli oggetti coda dal repository locale.

Il comando rimuove solo gli oggetti che fanno riferimento ad altri gestori code, non rimuove gli oggetti relativi al gestore code locale. Il comando rimuove anche i canali definiti automaticamente. Rimuove i canali che non hanno messaggi nella coda di trasmissione del cluster e che non sono collegati a un gestore code del repository completo.

## Risultati

In effetti, il comando `REFRESH CLUSTER` consente a un gestore code di essere avviato a freddo rispetto al contenuto del repository completo. IBM MQ garantisce che non si perda alcun dato dalle code.

### Informazioni correlate

[Cluster: utilizzo delle procedure consigliate per REFRESH CLUSTER](#)

## Ripristino di un gestore code cluster

Aggiornare le informazioni del cluster su un gestore code utilizzando il comando `REFRESH CLUSTER runmqsc`. Seguire questa procedura dopo aver ripristinato un gestore code da un backup con riferimento temporale.

### Prima di iniziare

È stato ripristinato un gestore code cluster da un backup point - in - time.

### Informazioni su questa attività

Per recuperare un gestore code in un cluster, ripristinare il gestore code e aggiornare le relative informazioni utilizzando il comando `REFRESH CLUSTER runmqsc`.

**Nota:** Per i cluster di grandi dimensioni, l'utilizzo del comando **REFRESH CLUSTER** può danneggiare il cluster mentre è in esecuzione e, di nuovo, a intervalli di 27 giorni, quando gli oggetti del cluster inviano automaticamente aggiornamenti sullo stato a tutti i gestori code interessati. Consultare [Refreshing in a large cluster can affect performance and availability of the cluster](#).

## Procedura

Immettere il comando `REFRESH CLUSTER` sul gestore code ripristinato per tutti i cluster a cui partecipa il gestore code.

### Operazioni successive

Non è necessario immettere il comando `REFRESH CLUSTER` su un altro gestore code.

### Informazioni correlate

[Cluster: utilizzo delle procedure consigliate per REFRESH CLUSTER](#)

## Configurazione dei canali cluster per disponibilità

Seguire le procedure di configurazione ottimali per mantenere i canali cluster in esecuzione senza problemi in caso di arresti di rete intermittenti.

### Prima di iniziare

I cluster ti sollevano dalla necessità di definire i canali, ma devi comunque mantenerli. La stessa tecnologia di canale viene utilizzata per la comunicazione tra i gestori code in un cluster come viene utilizzata nell'accodamento distribuito. Per comprendere i canali cluster, è necessario avere dimestichezza con questioni quali:

- Funzionamento dei canali
- Come trovare il loro stato
- Come utilizzare le uscite canale

## Informazioni su questa attività

Si consiglia di prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

### Procedura

Considerare i seguenti punti quando si configurano i canali cluster

- Scegliere i valori per HBINT o KAJINT sui canali mittenti del cluster e i canali riceventi del cluster che non caricano la rete con molti flussi heartbeat o keep alive. Un intervallo inferiore a circa 10 secondi fornisce falsi errori, se la rete a volte rallenta e introduce ritardi di questa lunghezza.
- Impostare il valore BATCHHB per ridurre la finestra per la causa di un messaggio di cui è stato eseguito il marooned poiché è in dubbio su un canale non riuscito. Un batch in dubbio su un canale non riuscito è più probabile che si verifichi se il batch viene fornito più a lungo da riempire. Se il traffico di messaggi lungo il canale è sporadico con lunghi periodi di tempo tra le interruzioni di messaggi, è più probabile che un batch non sia riuscito.
- Si verifica un problema se l'estremità mittente del cluster di un canale ha esito negativo e quindi tenta di riavviare prima che l'heartbeat o il keep alive abbia rilevato l'errore. Il riavvio del mittente del canale viene rifiutato se l'estremità ricevente del cluster del canale è rimasta attiva. Per evitare l'errore, fare in modo che il canale ricevente del cluster venga terminato e riavviato quando un canale mittente del cluster tenta il riavvio.

#### **SUIBM MQ for z/OS**

Controllare il problema dell'estremità ricevente del cluster del canale rimanente attivo utilizzando i parametri ADOPTMCA e ADOPTCHK su ALTER QMGR.

#### **SUMultiplatforme**

Controllare il problema dell'estremità ricevente del cluster del canale rimasto attivo utilizzando gli attributi AdoptNewMCA, AdoptNewMCATimeoute AdoptNewMCACheck nel file qm.ini o nel registro Windows NT.

## Instradamento dei messaggi verso e dai cluster

Utilizzare gli alias di coda, gli alias di gestore code e le definizioni di code remote per connettere i cluster a gestori code esterni e altri cluster.

Per i dettagli sull'instradamento dei messaggi verso e dai cluster, consultare i topic secondari riportati di seguito:

### Concetti correlati

[“Cluster e alias del gestore code” a pagina 334](#)

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

[“Alias coda e cluster” a pagina 338](#)

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

[“Cluster e alias della coda di risposta” a pagina 337](#)

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

### Attività correlate

[“Configurazione di un cluster di gestore code” a pagina 240](#)

I cluster forniscono un meccanismo per l'interconnessione dei gestori code in modo da semplificare sia la configurazione iniziale che la gestione in corso. È possibile definire componenti cluster e creare e gestire cluster.

[“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#)

Seguire queste istruzioni per configurare il cluster di esempio. Istruzioni separate descrivono l'impostazione del cluster su TCP/IP, LU 6.2e con una o più code di trasmissione. Verificare il funzionamento del cluster inviando un messaggio da un gestore code all'altro.

### **Informazioni correlate**

[Cluster](#)

[Confronto tra cluster e accodamento distribuito](#)

[Componenti di un cluster](#)

### **Configurazione della richiesta/risposta a un cluster**

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

### **Prima di iniziare**

La [Figura 54 a pagina 322](#) mostra un gestore code denominato QM3 esterno al cluster denominato DEMO. QM3 potrebbe essere un gestore code su un prodotto IBM MQ che non supporta i cluster. QM3 ospita una coda denominata Q3, definita come segue:

```
DEFINE QLOCAL(Q3)
```

All'interno del cluster sono presenti due gestori code denominati QM1 e QM2. QM2 ospita una coda cluster denominata Q2, definita come segue:

```
DEFINE QLOCAL(Q2) CLUSTER(DEMO)
```

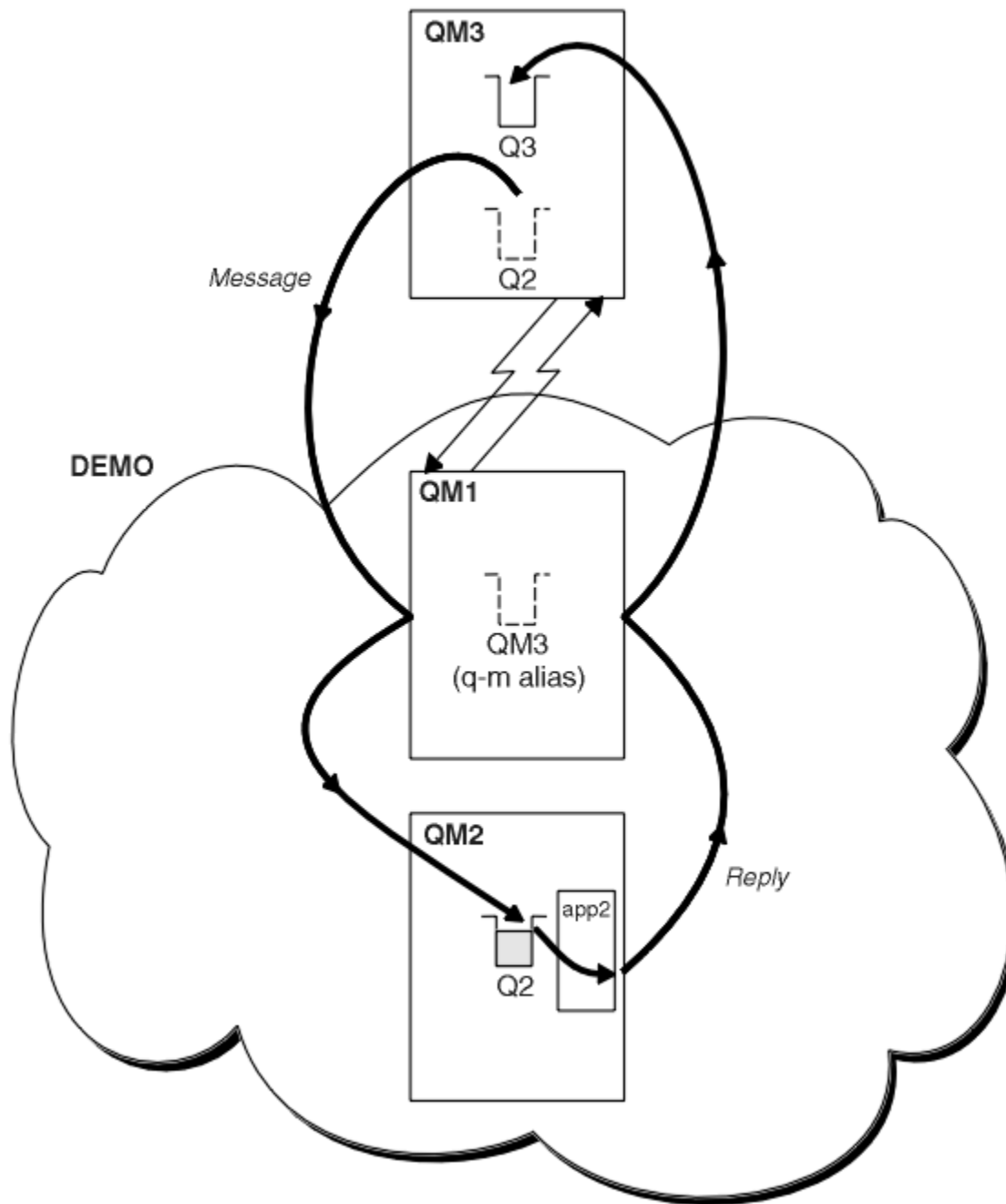


Figura 54. Inserimento da un gestore code esterno al cluster

### Informazioni su questa attività

Seguire il consiglio nella procedura per impostare il percorso per i messaggi di richiesta e risposta.

### Procedura

1. Inviare il messaggio di richiesta al cluster.

Considerare come il gestore code esterno al cluster inserisce un messaggio nella coda Q2 in QM2, all'interno del cluster. Un gestore code esterno al cluster deve avere una definizione QREMOTE per ogni coda nel cluster in cui inserisce i messaggi.

- a) Definire una coda remota per Q2 su QM3.

```
DEFINE QREMOTE(Q2) RNAME(Q2) RQMNAME(QM2) XMITQ(QM1)
```

Poiché QM3 non fa parte di un cluster, deve comunicare utilizzando tecniche di accodamento distribuite. Pertanto, deve avere anche un canale mittente e una coda di trasmissione a QM1. QM1 necessita di un canale ricevente corrispondente. I canali e le code di trasmissione non vengono visualizzati esplicitamente in [Figura 54 a pagina 322](#).

Nell'esempio, un'applicazione in QM3 emette una chiamata MQPUT per inserire un messaggio in Q2. La definizione QREMOTE fa in modo che il messaggio venga instradato a Q2 in QM2 utilizzando il canale mittente che sta ricevendo i messaggi dalla coda di trasmissione QM1 .

## 2. Ricevere il messaggio di risposta dal cluster.

Utilizzare un alias del gestore code per creare un percorso di ritorno per le risposte a un gestore code esterno al cluster. Il gateway, QM1, annuncia un alias del gestore code per il gestore code esterno al cluster, QM3. Annuncia QM3 ai gestori code all'interno del cluster aggiungendo l'attributo cluster a una definizione di alias del gestore code per QM3. Una definizione alias del gestore code è come una definizione di coda remota, ma con un RNAME vuoto.

### a) Definire un alias del gestore code per QM3 su QM1.

```
DEFINE QREMOTE(QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO)
```

È necessario considerare la scelta del nome della coda di trasmissione utilizzata per inoltrare le risposte da QM1 a QM3. Implicito nella definizione QREMOTE , per omissione dell'attributo XMITQ , il nome della coda di trasmissione è QM3. Ma QM3 è lo stesso nome che ci aspettiamo di pubblicizzare al resto del cluster utilizzando l'alias del gestore code. IBM MQ non consente di assegnare lo stesso nome alla coda di trasmissione e all'alias del gestore code. Una soluzione è quella di creare una coda di trasmissione per inoltrare i messaggi a QM3 con un nome diverso all'alias del gestore code.

### b) Fornire il nome della coda di trasmissione nella definizione QREMOTE .

```
DEFINE QREMOTE(QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO) XMITQ(QM3.XMIT)
```

Il nuovo alias del gestore code accoppia la nuova coda di trasmissione denominata QM3 .XMIT con l'alias del gestore code QM3 . Si tratta di una soluzione semplice e corretta, ma non del tutto soddisfacente. È stata interrotta la convenzione di denominazione per le code di trasmissione per cui viene assegnato loro lo stesso nome del gestore code di destinazione. Esistono soluzioni alternative che preservano la convenzione di denominazione della coda di trasmissione?

Il problema si verifica perché il richiedente utilizza il valore predefinito QM3 come nome del gestore code di risposta nel messaggio di richiesta inviato da QM3. Il server su QM2 utilizza il QM3 nome del gestore code reply - to QM3 nelle sue risposte. La soluzione richiedeva QM1 per pubblicizzare QM3 come alias del gestore code a cui restituire i messaggi di risposta e impediva a QM1 di utilizzare QM3 come nome della coda di trasmissione.

Invece di fornire per impostazione predefinita QM3 come nome del gestore code di risposta, le applicazioni su QM3 devono passare un alias del gestore code di risposta a QM1 per i messaggi di risposta. Il gestore code del gateway QM1 pubblicizza l'alias del gestore code per le risposte a QM3 piuttosto che QM3 , evitando il conflitto con il nome della coda di trasmissione.

### c) Definire un alias del gestore code per QM3 su QM1.

```
DEFINE QREMOTE(QM3.ALIAS) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO)
```

Sono richieste due modifiche ai comandi di configurazione.

- i) QREMOTE at QM1 ora annuncia il nostro alias del gestore code QM3 . ALIAS al resto del cluster, accoppiandolo al nome del gestore code reale QM3. QM3 è nuovamente il nome della coda di trasmissione a cui inviare le code di risposte QM3

- ii) L'applicazione client deve fornire QM3 . ALIAS come nome del gestore code di risposta quando crea il messaggio di richiesta. È possibile fornire QM3 . ALIAS all'applicazione client in uno dei seguenti due modi.
- Codice QM3 . ALIAS nel campo del nome del gestore code di risposta creato da MQPUT in MQMD. È necessario farlo in questo modo se si utilizza una coda dinamica per le risposte.
  - Utilizzare un alias della coda di risposta, Q3 . ALIAS, piuttosto che una coda di risposta quando si fornisce il nome della coda di risposta.

```
DEFINE QREMOTE(Q3.ALIAS) RNAME(Q3) RQMNAME(QM3.ALIAS)
```

## Operazioni successive

**Nota:** Non è possibile dimostrare l'utilizzo di alias della coda di risposta con **AMQSREQ0**. Apre la coda di risposta utilizzando il nome della coda fornito nel parametro 3 o la coda modello SYSTEM . SAMPLE . REPLY predefinita. È necessario modificare l'esempio fornendo un altro parametro contenente l'alias della coda di risposta per denominare l'alias del gestore code di risposta per MQPUT.

### Concetti correlati

#### Cluster e alias del gestore code

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

#### Cluster e alias della coda di risposta

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

#### Alias coda e cluster

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

### Attività correlate

#### Configurazione della richiesta/risposta da un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

#### Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

#### Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster

Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

#### “Nascondere il nome di un gestore code di destinazione cluster” a pagina 324

Instradare un messaggio a una coda cluster definita su qualsiasi gestore code in un cluster senza denominare il gestore code.

#### *Nascondere il nome di un gestore code di destinazione cluster*

Instradare un messaggio a una coda cluster definita su qualsiasi gestore code in un cluster senza denominare il gestore code.

## Prima di iniziare

- Evitare di rivelare i nomi dei gestori code interni al cluster ai gestori code esterni al cluster.



- La risoluzione dei riferimenti al gestore code che ospita una coda all'interno del cluster rimuove la flessibilità per eseguire il bilanciamento del carico di lavoro.
  - Inoltre, rende difficile modificare un gestore code che ospita una coda nel cluster.
  - L'alternativa consiste nel sostituire RQMNAME con un alias del gestore code fornito dall'amministratore del cluster.
  - [“Nascondere il nome di un gestore code di destinazione cluster”](#) a pagina 324 descrive l'utilizzo di un alias del gestore code per separare un gestore code esterno a un cluster dalla gestione dei gestori code all'interno di un cluster.
- Tuttavia, il modo consigliato per denominare le code di trasmissione consiste nel fornire loro il nome del gestore code di destinazione. Il nome della coda di trasmissione rivela il nome di un gestore code nel cluster. Devi scegliere quale regola seguire. È possibile scegliere di denominare la coda di trasmissione utilizzando il nome del gestore code o il nome del cluster:

**Denominare la coda di trasmissione utilizzando il nome del gestore code del gateway**

La divulgazione del nome del gestore code del gateway ai gestori code all'esterno di un cluster è un'eccezione ragionevole alla regola di nascondere i nomi dei gestori code del cluster.

**Denominare la coda di trasmissione utilizzando il nome del cluster**

Se non si sta seguendo la convenzione di denominazione delle code di trasmissione con il nome del gestore code di destinazione, utilizzare il nome cluster.

**Informazioni su questa attività**

Modificare l'attività [“Configurazione della richiesta/risposta a un cluster”](#) a pagina 321, per nascondere il nome del gestore code di destinazione all'interno del cluster.

**Procedura**

Nell'esempio, consultare [Figura 55 a pagina 326](#), definire un alias del gestore code sul gestore code del gateway QM1 denominato DEMO:

```
DEFINE QREMOTE(DEMO) RNAME(' ') RQMNAME(' ')
```

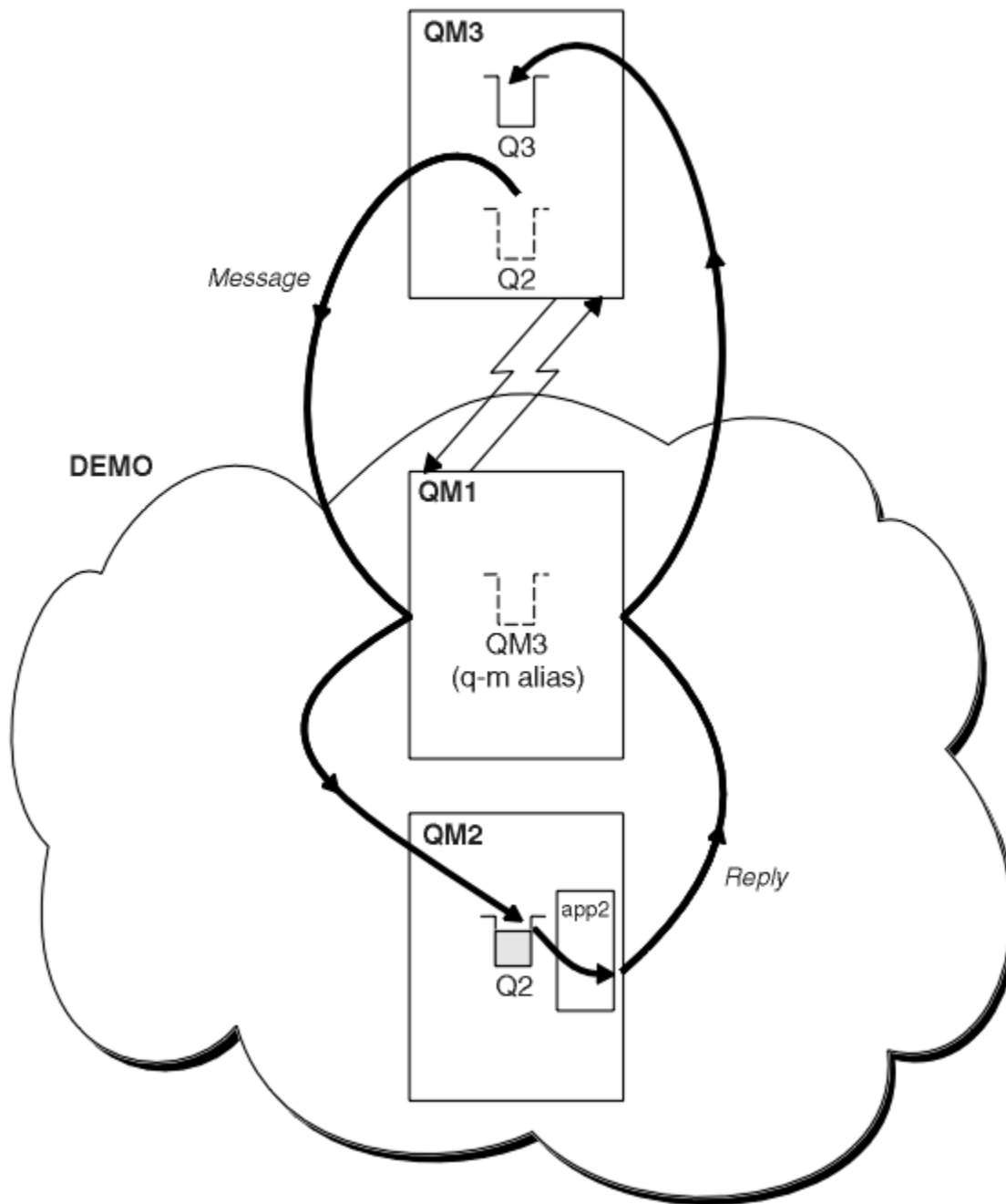


Figura 55. Inserimento da un gestore code esterno al cluster

La definizione QREMOTE su QM1 rende l'alias del gestore code DEMO noto al gestore code gateway. QM3, il gestore code esterno al cluster, può utilizzare l'alias del gestore code DEMO per inviare messaggi alle code del cluster su DEMO, invece di dover utilizzare un nome gestore code effettivo.

Se si adotta la convenzione di utilizzare il nome del cluster per denominare la coda di trasmissione che si connette a un cluster, la definizione della coda remota per Q2 diventa:

```
DEFINE QREMOTE(Q2) RNAME(Q2) RQMNAME(DEMO) XMIT(DEMO)
```

## Risultati

I messaggi destinati a Q2 su DEMO vengono inseriti nella coda di trasmissione DEMO . Dalla coda di trasmissione vengono trasferiti dal canale mittente al gestore code del gateway, QM1. Il gestore code del gateway instrada i messaggi a qualsiasi gestore code nel cluster che ospita la coda del cluster Q2.

### ***Configurazione della richiesta/risposta da un cluster***

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

## Prima di iniziare

Figura 56 a pagina 328 mostra un gestore code, QM2, all'interno del cluster DEMO. Invia una richiesta a una coda, Q3, che si trova sul gestore code esterno al cluster. Le risposte vengono restituite a Q2 in QM2 all'interno del cluster.

Per comunicare con il gestore code esterno al cluster, uno o più gestori code all'interno del cluster fungono da gateway. Un gestore code gateway dispone di un percorso di comunicazione per i gestori code esterni al cluster. Nell'esempio, QM1 è il gateway.

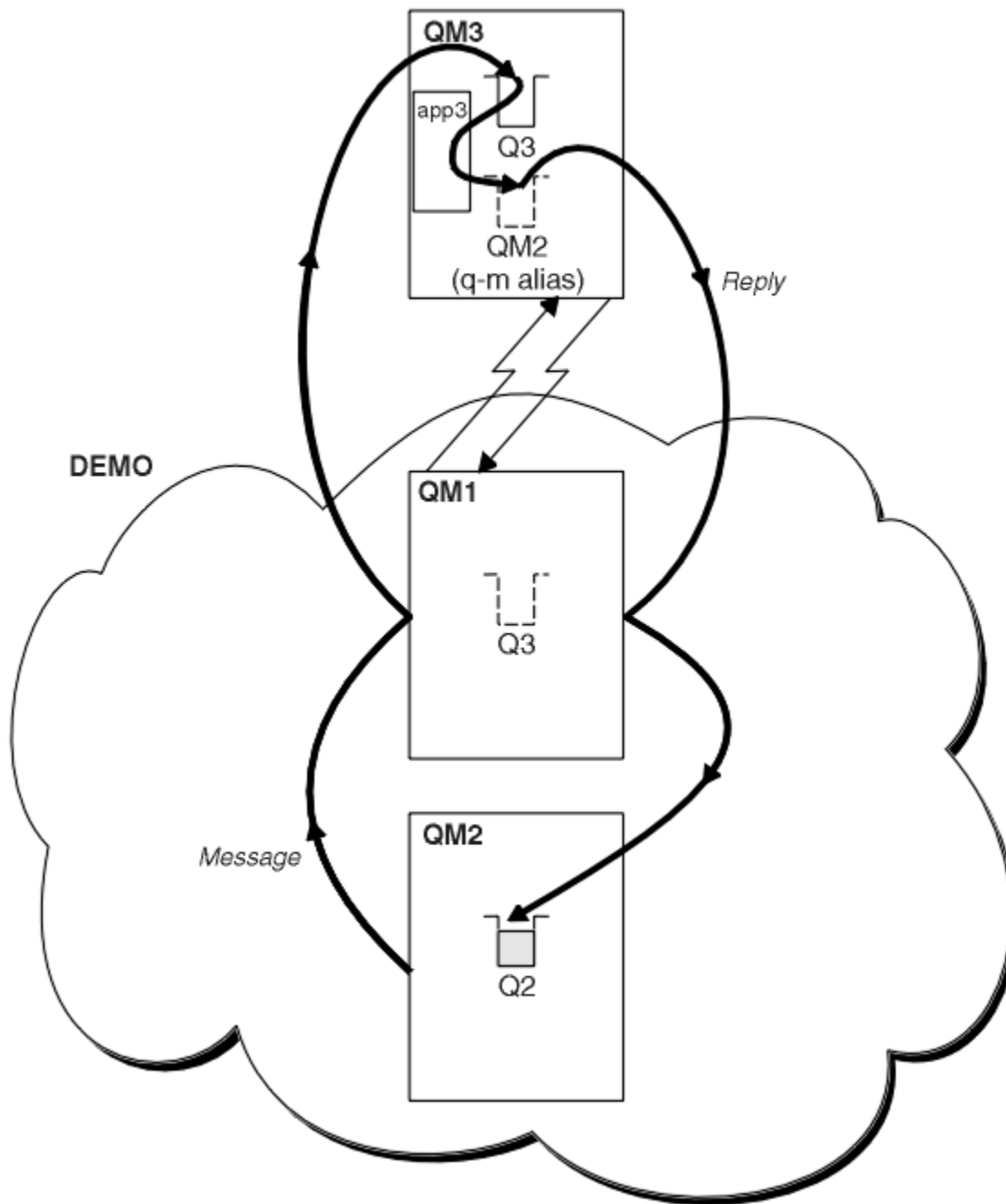


Figura 56. Inserimento in un gestore code all'esterno del cluster

### Informazioni su questa attività

Seguire le istruzioni per impostare il percorso per i messaggi di richiesta e risposta

### Procedura

1. Invia il messaggio di richiesta dal cluster.

Considerare il modo in cui il gestore code, QM2, che si trova nel cluster inserisce un messaggio nella coda Q3 in QM3, che si trova all'esterno del cluster.

- a) Creare una definizione QREMOTE su QM1 che annunci la coda remota Q3 al cluster

```
DEFINE QREMOTE(Q3) RNAME(Q3) RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO)
```

Dispone inoltre di un canale mittente e di una coda di trasmissione al gestore code esterno al cluster. QM3 ha un canale ricevente corrispondente. I canali non vengono visualizzati in [Figura 56 a pagina 328](#).

Un'applicazione su QM2 emette una chiamata MQPUT che specifica la coda di destinazione e la coda a cui devono essere inviate le risposte. La coda di destinazione è Q3 e la coda di risposta è Q2.

Il messaggio viene inviato a QM1, che utilizza la definizione della coda remota per risolvere il nome della coda in Q3 at QM3.

## 2. Ricevere il messaggio di risposta dal gestore code esterno al cluster.

Un gestore code all'esterno del cluster deve avere un alias del gestore code per ogni gestore code nel cluster a cui invia un messaggio. L'alias del gestore code deve anche specificare il nome della coda di trasmissione al gestore code gateway. In questo esempio, QM3 ha bisogno di una definizione alias del gestore code per QM2:

### a) Creare un alias del gestore code QM2 su QM3

```
DEFINE QREMOTE(QM2) RNAME(' ') RQMNAME(QM2) XMITQ(QM1)
```

QM3 ha anche bisogno di un canale mittente e di una coda di trasmissione per QM1 e QM1 ha bisogno di un canale ricevente corrispondente.

L'applicazione, **app3**, su QM3 può quindi inviare risposte a QM2, emettendo una chiamata MQPUT e specificando il nome della coda, Q2 e il nome del gestore code, QM2.

## Operazioni successive

È possibile definire più di un instradamento da un cluster.

### Concetti correlati

#### Cluster e alias del gestore code

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

#### Cluster e alias della coda di risposta

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

#### Alias coda e cluster

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

### Attività correlate

#### Configurazione della richiesta/risposta a un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

#### Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

#### Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster

Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

### **Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster**

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

## Prima di iniziare

Configurare l'esempio, come mostrato in [Figura 54 a pagina 322](#) in “[Configurazione della richiesta/risposta a un cluster](#)” a pagina 321.

## Informazioni su questa attività

In questo scenario, il gestore code all'esterno del cluster, QM3 in [Figura 57 a pagina 331](#), invia richieste alla coda Q2. Q2 è ospitato su due gestori code, QM2 e QM4 all'interno del cluster DEMO. Entrambi i gestori code sono configurati con un'opzione di bind predefinita NOTFIXED per utilizzare il bilanciamento del carico di lavoro. Le richieste provenienti da QM3, il gestore code esterno al cluster, vengono inviate a un'istanza di Q2 tramite QM1.

QM3 non fa parte di un cluster e comunica utilizzando tecniche di accodamento distribuite. Deve avere un canale mittente e una coda di trasmissione per QM1. QM1 necessita di un canale ricevente corrispondente. I canali e le code di trasmissione non vengono visualizzati esplicitamente in [Figura 57 a pagina 331](#).

La procedura estende l'esempio in [Figura 54 a pagina 322](#) in “[Configurazione della richiesta/risposta a un cluster](#)” a pagina 321.

## Procedura

1. Creare una definizione QREMOTE per Q2 su QM3.

```
DEFINE QREMOTE(Q2) RNAME(Q2) RQMNAME(Q3) XMITQ(QM1)
```

Creare una definizione QREMOTE per ogni coda nel cluster in cui QM3 inserisce i messaggi.

2. Creare un alias del gestore code Q3 su QM1.

```
DEFINE QREMOTE(Q3) RNAME(' ') RQMNAME(' ')
```

Q3 non è un nome gestore code reale. È il nome di una definizione alias del gestore code nel cluster che equipara il nome alias del gestore code Q3 con vuoto, ' '.

3. Definire una coda locale denominata Q2 su ciascuno di QM2 e QM4.

```
DEFINE QLOCAL(Q2) CLUSTER(DEMO) DEFBIND(NOTFIXED)
```

4. QM1, il gestore code del gateway, non ha definizioni speciali.

## Risultati

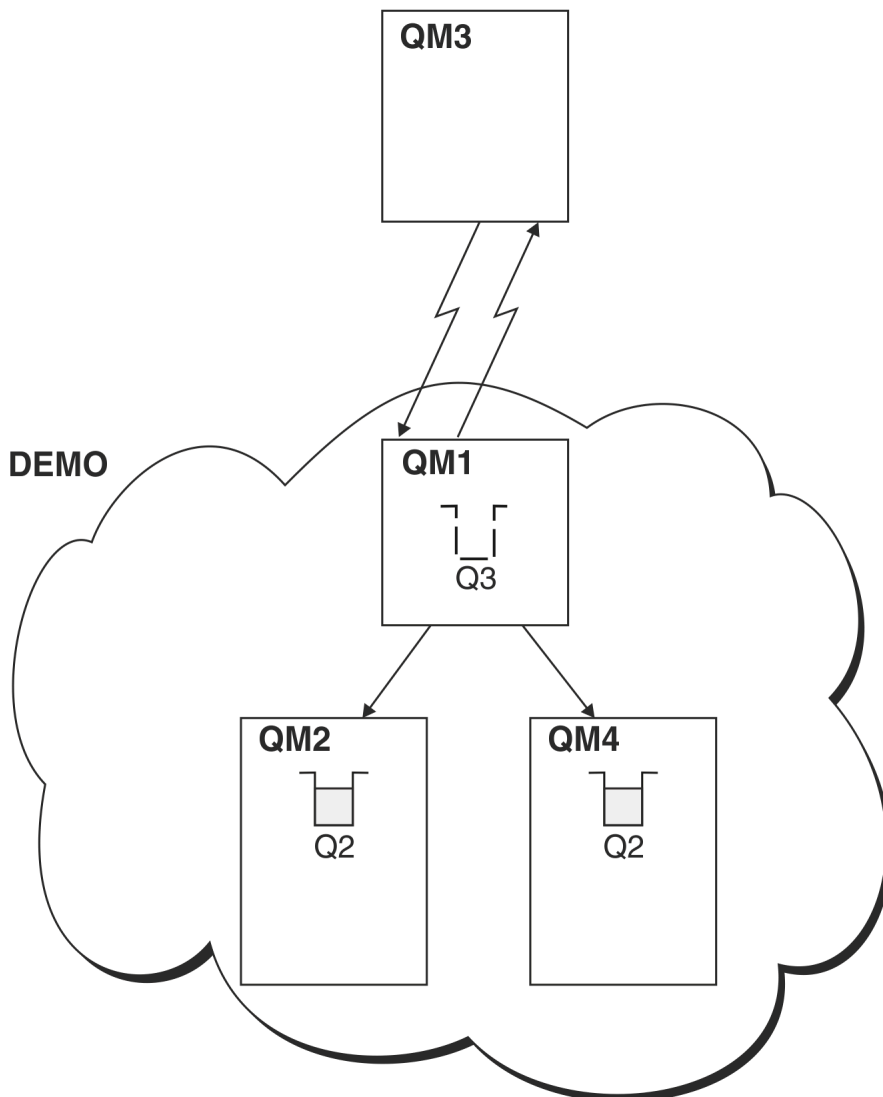


Figura 57. Inserimento da un gestore code esterno al cluster

Quando un'applicazione in QM3 emette una chiamata MQPUT per inserire un messaggio in Q2, la QREMOTE definizione in QM3 fa in modo che il messaggio venga instradato attraverso il gestore code gateway QM1. Quando QM1 riceve il messaggio, è consapevole che il messaggio è ancora destinato a una coda denominata Q2 ed esegue la risoluzione dei nomi. QM1 controlla le relative definizioni locali e non ne trova alcuna per Q2. QM1, quindi, controlla la configurazione del cluster e rileva due istanze di Q2 nel cluster DEMO. QM1 può ora utilizzare il bilanciamento del carico di lavoro per distribuire i messaggi tra le istanze di Q2 che risiedono su QM2 e QM4.

### Concetti correlati

#### Cluster e alias del gestore code

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

#### Cluster e alias della coda di risposta

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

#### Alias coda e cluster

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

### **Attività correlate**

Configurazione della richiesta/risposta a un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

Configurazione della richiesta/risposta da un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster

Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

### **Informazioni correlate**

Risoluzione nome coda

Risoluzione nomi

### ***Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster***

Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

### **Informazioni su questa attività**

Invece di raggruppare tutti i tuoi gestori code in un unico cluster di grandi dimensioni, puoi avere molti cluster più piccoli. Ogni cluster ha uno o più gestori code che fungono da bridge. Il vantaggio è che è possibile limitare la visibilità dei nomi di code e gestori code nei cluster. Vedi Cluster sovrapposti. Utilizzare gli alias per modificare i nomi delle code e dei gestori code per evitare conflitti di nomi o per rispettare le convenzioni di denominazione locali.



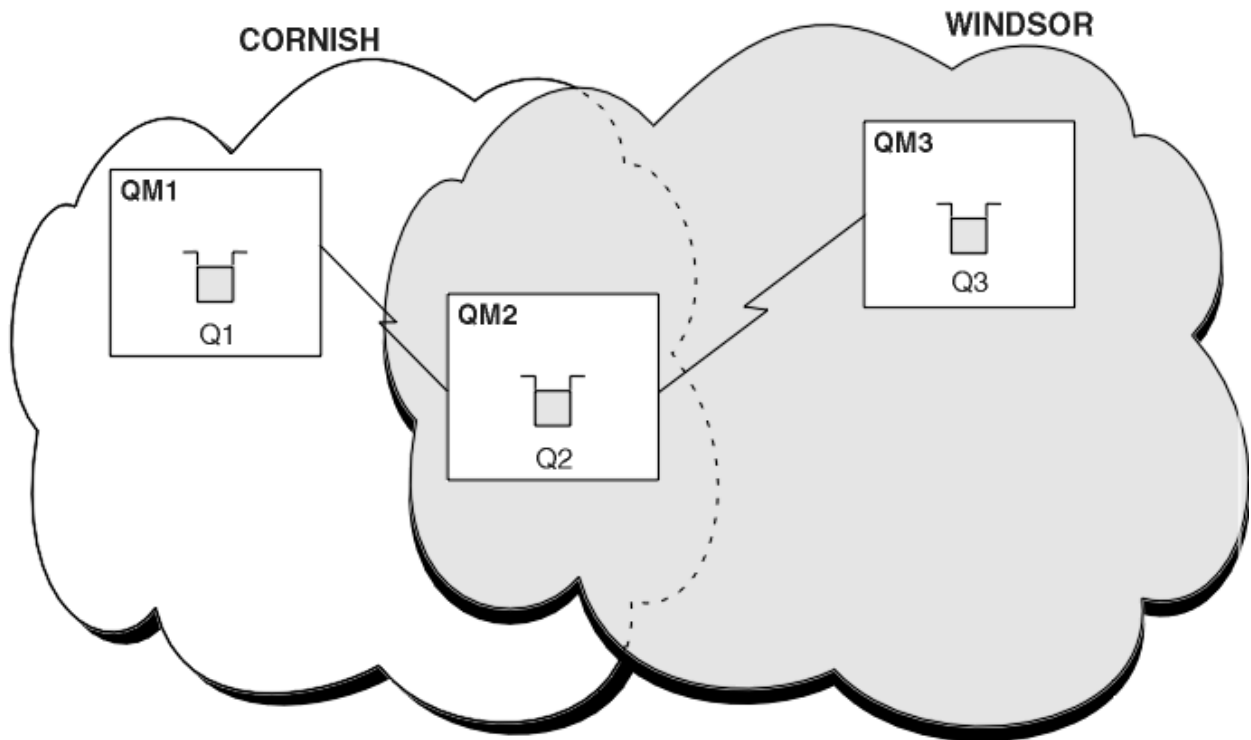


Figura 58. Collegamento tra cluster

Figura 58 a pagina 333 mostra due cluster con un bridge tra loro. Ci potrebbe essere più di un ponte. Configurare i cluster utilizzando la seguente procedura:

### Procedura

1. Definire una coda cluster, Q1 su QM1.

```
DEFINE QLOCAL(Q1) CLUSTER(CORNISH)
```

2. Definire una coda cluster, Q3 su QM3.

```
DEFINE QLOCAL(Q3) CLUSTER(WINDSOR)
```

3. Creare un elenco nomi denominato CORNISHWINDSOR su QM2, contenente i nomi di entrambi i cluster.

```
DEFINE NAMELIST(CORNISHWINDSOR) DESCR('CornishWindsor namelist')
NAMES(CORNISH, WINDSOR)
```

4. Definire una coda cluster, Q2 su QM2

```
DEFINE QLOCAL(Q2) CLUSNL(CORNISHWINDSOR)
```

### Operazioni successive

QM2 è un membro di entrambi i cluster ed è il ponte tra loro. Per ogni coda che si desidera rendere visibile attraverso il bridge, è necessaria una definizione QALIAS sul bridge. Ad esempio, in Figura 58 a pagina 333, su QM2, è necessario:

```
DEFINE QALIAS(MYQ3) TARGQ(Q3) CLUSTER(CORNISH) DEFBIND(NOTFIXED)
```

Utilizzando l'alias della coda, un'applicazione connessa a un gestore code in CORNISH, ad esempio QM1, può inserire un messaggio in Q3. Si riferisce a Q3 come MYQ3. Il messaggio viene instradato a Q3 in QM3.

Quando si apre una coda, è necessario impostare DEFBIND su NOTFIXED o QDEF. Se DEFBIND viene lasciato come valore predefinito, OPEN, il gestore code risolve la definizione dell'alias nel gestore code del bridge che lo ospita. Il bridge non inoltra il messaggio.

Per ogni gestore code che si desidera rendere visibile, è necessaria una definizione alias del gestore code. Ad esempio, su QM2 è necessario:

```
DEFINE QREMOTE(QM1) RNAME(' ') RQMNAME(QM1) CLUSTER(WINDSOR)
```

Un'applicazione connessa a qualsiasi gestore code in WINDSOR, ad esempio QM3, può inserire un messaggio in qualsiasi coda su QM1, denominando esplicitamente QM1 nella chiamata MQOPEN .

### **Concetti correlati**

#### Cluster e alias del gestore code

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

#### Cluster e alias della coda di risposta

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

#### Alias coda e cluster

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

### **Attività correlate**

#### Configurazione della richiesta/risposta a un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

#### Configurazione della richiesta/risposta da un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

#### Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

### **Cluster e alias del gestore code**

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

Gli alias dei gestori code, creati utilizzando una definizione di coda remota con un RNAMEvuoto, hanno cinque utilizzi:

### **Riassociazione del nome del gestore code durante l'invio di messaggi**

Un alias del gestore code può essere utilizzato per riassociare il nome del gestore code specificato in una chiamata MQOPEN ad un altro gestore code. Può essere un gestore code cluster. Ad esempio, un gestore code potrebbe avere la definizione di alias del gestore code:

```
DEFINE QREMOTE(YORK) RNAME(' ') RQMNAME(CLUSQM)
```

YORK può essere utilizzato come un alias per il gestore code denominato CLUSQM. Quando un'applicazione sul gestore code che ha creato questa definizione inserisce un messaggio nel gestore code YORK, il gestore code locale risolve il nome in CLUSQM. Se il gestore code locale non è

denominato CLUSQM, inserisce il messaggio nella coda di trasmissione del cluster da spostare in CLUSQM. Inoltre, modifica l'intestazione di trasmissione per dire CLUSQM invece che YORK.

**Nota:** La definizione viene applicata solo al gestore code che la crea. Per indicare l'alias all'intero cluster, è necessario aggiungere l'attributo CLUSTER alla definizione della coda remota. Quindi, i messaggi provenienti da altri gestori code destinati a YORK vengono inviati a CLUSQM.

### **Modifica o specifica della coda di trasmissione durante l'invio di messaggi**

L'aliasing può essere utilizzato per unire un cluster a un sistema non cluster. Ad esempio, i gestori code nel cluster ITALY potrebbero comunicare con il gestore code denominato PALERMO, esterno al cluster. Per comunicare, uno dei gestori code nel cluster deve agire come gateway. Dal gestore code del gateway, immettere il comando:

```
DEFINE QREMOTE(ROME) RNAME(' ') RQMNAME(PALERMO) XMITQ(X) CLUSTER(ITALY)
```

Il comando è una definizione alias del gestore code. Definisce e pubblicizza ROME come un gestore code su cui i messaggi provenienti da qualsiasi gestore code nel cluster ITALY possono multi-hop per raggiungere la loro destinazione in PALERMO. I messaggi inseriti in una coda aperta con nome gestore code impostato su ROME vengono inviati al gestore code del gateway con la definizione di alias del gestore code. Una volta lì, i messaggi vengono inseriti sulla coda di trasmissione X e spostati dai canali non cluster al gestore code PALERMO.

La scelta del nome ROME in questo esempio non è significativa. I valori per QREMOTE e RQMNAME potrebbero coincidere.

### **Determinazione della destinazione durante la ricezione dei messaggi**

Quando un gestore code riceve un messaggio, estrae il nome della coda di destinazione e il gestore code dall'intestazione di trasmissione. Cerca una definizione di alias del gestore code con lo stesso nome del gestore code nell'intestazione di trasmissione. Se ne trova uno, sostituisce RQMNAME dalla definizione dell'alias del gestore code per il nome del gestore code nell'intestazione di trasmissione.

Esistono due ragioni per utilizzare un alias del gestore code in questo modo:

- Per indirizzare i messaggi ad un altro gestore code
- Per modificare il nome del gestore code in modo che sia uguale al gestore code locale

### **Utilizzo degli alias del gestore code in un gestore code gateway per instradare i messaggi tra i gestori code in cluster differenti.**

Un'applicazione può inviare un messaggio a una coda in un cluster differente utilizzando un alias del gestore code. La coda non deve essere una coda cluster. La coda è definita in un cluster. L'applicazione è connessa a un gestore code in un cluster differente. Un gestore code del gateway connette i due cluster. Se la coda non è definita come in cluster, per eseguire l'instradamento corretto, l'applicazione deve aprire la coda utilizzando il nome della coda e un nome alias del gestore code in cluster. Per un esempio di configurazione, vedere [“Creazione di cluster a due sovrapposizioni con un gestore code del gateway” a pagina 289](#), da cui viene preso il flusso di messaggi di risposta illustrato nella figura 1.

Il diagramma mostra il percorso utilizzato dal messaggio di risposta per tornare a una coda dinamica temporanea, denominata RQ. L'applicazione server, connessa a QM3, apre la coda di risposta utilizzando il nome del gestore code QM2. Il nome del gestore code QM2 è definito come alias del gestore code in cluster su QM1. QM3 instrada il messaggio di risposta a QM1. QM1 instrada il messaggio a QM2.

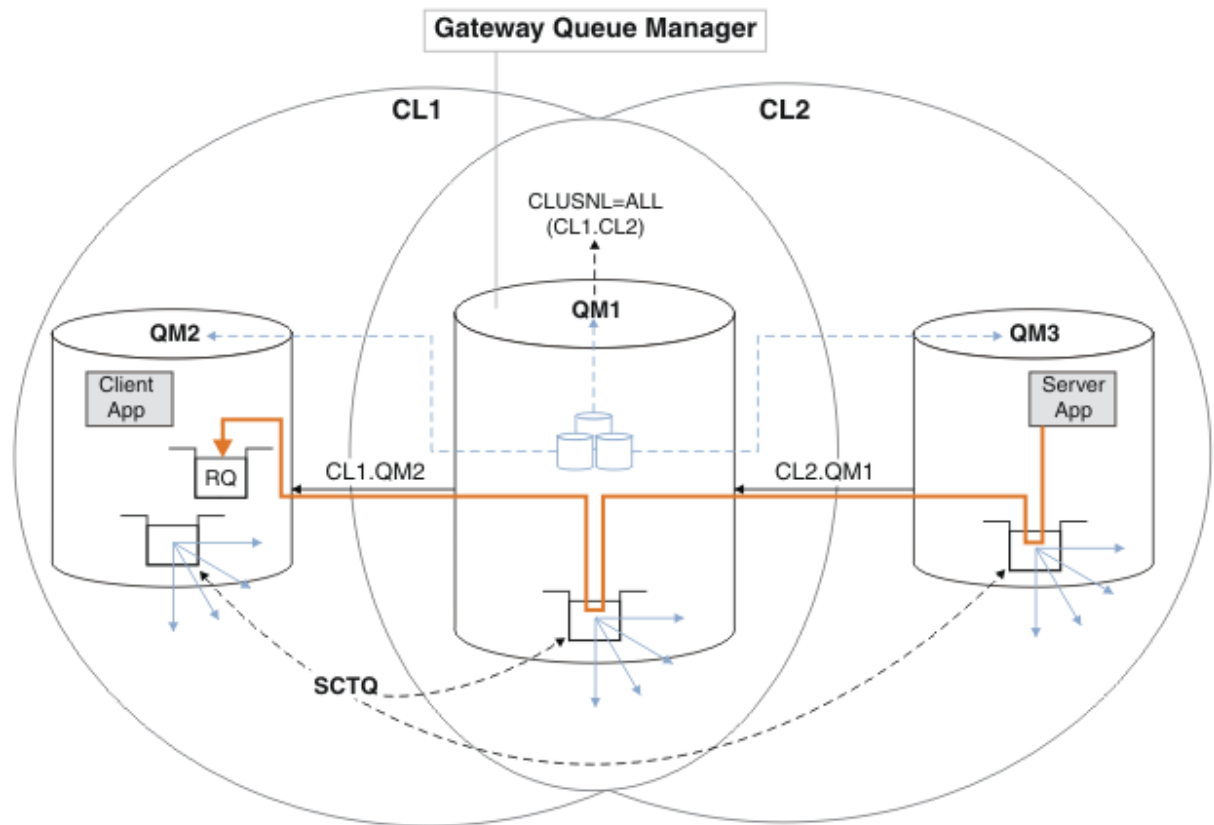


Figura 59. Utilizzo di un alias del gestore code per restituire il messaggio di risposta a un cluster differente

Il modo in cui funziona l'instradamento è il seguente. Ogni gestore code in ogni cluster ha una definizione di alias del gestore code su QM1. Gli alias sono raggruppati in tutti i cluster. Le frecce tratteggiate grigie da ciascuno degli alias a un gestore code mostrano che ogni alias del gestore code viene risolto in un gestore code reale in almeno uno di questi cluster. In questo caso, l'alias QM2 è raggruppato in cluster CL1 e CL2 e viene risolto nel gestore code reale QM2 in CL1. L'applicazione server crea il messaggio di risposta utilizzando il nome della coda di risposta RQ e il nome del gestore code di risposta QM2. Il messaggio viene instradato a QM1 perché la definizione alias del gestore code QM2 è definita su QM1 nel cluster CL2 e il gestore code QM2 non è nel cluster CL2. Poiché il messaggio non può essere inviato al gestore code di destinazione, viene inviato al gestore code che ha la definizione alias.

QM1 colloca il messaggio nella coda di trasmissione del cluster su QM1 per il trasferimento a QM2. QM1 instrada il messaggio a QM2 perché la definizione dell'alias del gestore code su QM1 per QM2 definisce QM2 come il gestore code di destinazione reale. La definizione non è circolare, poiché le definizioni alias possono fare riferimento solo a definizioni reali; l'alias non può puntare a se stesso. La definizione reale viene risolta da QM1, perché sia QM1 che QM2 si trovano nello stesso cluster, CL1. QM1 rileva le informazioni di collegamento per QM2 dal contenitore per CL1 e instrada il messaggio a QM2. Perché il messaggio venga reinstradato da QM1, l'applicazione server deve aver aperto la coda di risposta con l'opzione DEFBIND impostata su MQBND\_BIND\_NOT\_FIXED. Se l'applicazione server ha aperto la coda di risposta con l'opzione MQBND\_BIND\_ON\_OPEN, il messaggio non viene reinstradato e finisce su una coda di messaggi non recapitabili.

### Utilizzo di un gestore code come gateway nel cluster per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi provenienti dall'esterno del cluster.

Definire una coda denominata EDINBURGH su più di un gestore code nel cluster. Si desidera che il meccanismo di cluster bilanci il carico di lavoro per i messaggi che arrivano a tale coda dall'esterno del cluster.

Un gestore code esterno al cluster richiede una coda di trasmissione e un canale mittente per un gestore code nel cluster. Questa coda è denominata gestore code gateway. Per sfruttare il meccanismo di bilanciamento del workload predefinito, è necessario applicare una delle seguenti regole:

- Il gestore code del gateway non deve contenere un'istanza della coda EDINBURGH .
- Il gestore code del gateway specifica CLWLUSEQ (ANY) su ALTER QMGR.

Per un esempio di bilanciamento del carico di lavoro esterno a un cluster, consultare [“Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster”](#) a pagina 329

## Concetti correlati

### Cluster e alias della coda di risposta

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

### Alias coda e cluster

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

## Attività correlate

### Configurazione della richiesta/risposta a un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

### Configurazione della richiesta/risposta da un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

### Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

### Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster

Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

## **Cluster e alias della coda di risposta**

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

Ad esempio:

- Un'applicazione al gestore code VENICE invia un messaggio al gestore code PISA utilizzando la chiamata MQPUT . L'applicazione fornisce le seguenti informazioni sulla coda di risposta nel descrittore del messaggio:

```
ReplyToQ='QUEUE'  
ReplyToQMgI=''
```

- Affinché le risposte inviate a QUEUE possano essere ricevute su OTHERQ alle PISA, creare una definizione di coda remota su VENICE utilizzata come alias della coda di risposta. L'alias è valido solo sul sistema su cui è stato creato.

```
DEFINE QREMOTE(QUEUE) RNAME(OTHERQ) RQMNAME(PISA)
```

RQMNAME e QREMOTE possono specificare gli stessi nomi, anche se RQMNAME è un gestore code del cluster.

### **Concetti correlati**

#### Cluster e alias del gestore code

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

#### Alias coda e cluster

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

### **Attività correlate**

#### Configurazione della richiesta/risposta a un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

#### Configurazione della richiesta/risposta da un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

#### Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

#### Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster

Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

### **Alias coda e cluster**

Utilizzare gli alias della coda per nascondere il nome di una coda cluster, per raggruppare una coda, per adottare attributi differenti o per adottare controlli accessi differenti.

Una definizione QALIAS viene utilizzata per creare un alias mediante il quale una coda deve essere riconosciuta. È possibile creare un alias per una serie di ragioni:

- Si desidera iniziare a utilizzare una coda diversa ma non si desidera modificare le applicazioni.
- Non si desidera che le applicazioni conoscano il nome reale della coda in cui stanno inserendo i messaggi.
- È possibile che si disponga di una convenzione di denominazione diversa da quella in cui è definita la coda.
- Le applicazioni potrebbero non essere autorizzate ad accedere alla coda in base al suo nome reale, ma solo in base all'alias.

Creare una definizione QALIAS su un gestore code utilizzando il comando `DEFINE QALIAS`. Ad esempio, eseguire il comando:

```
DEFINE QALIAS(PUBLIC) TARGQ(LOCAL) CLUSTER(C)
```

Il comando annuncia una coda denominata PUBLIC ai gestori code nel cluster C. PUBLIC è un alias che si risolve nella coda denominata LOCAL. I messaggi inviati a PUBLIC vengono instradati alla coda denominata LOCAL.

È anche possibile utilizzare una definizione alias della coda per risolvere un nome coda in una coda cluster. Ad esempio, eseguire il comando:

```
DEFINE QALIAS(PRIVATE) TARGQ(PUBLIC)
```

Il comando consente a un gestore code di utilizzare il nome PRIVATE per accedere a una coda pubblicizzata altrove nel cluster dal nome PUBLIC. Poiché questa definizione non include l'attributo CLUSTER, viene applicata solo al gestore code che la crea.

### **Concetti correlati**

#### Cluster e alias del gestore code

Utilizzare gli alias del gestore code per nascondere il nome dei gestori code quando si inviano messaggi all'interno o all'esterno di un cluster e per bilanciare il carico di lavoro dei messaggi inviati a un cluster.

#### Cluster e alias della coda di risposta

Una definizione alias coda di risposta viene utilizzata per specificare nomi alternativi per le informazioni di risposta. Le definizioni di alias della coda di risposta possono essere utilizzate con i cluster esattamente come in un ambiente di accodamento distribuito.

### **Attività correlate**

#### Configurazione della richiesta/risposta a un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un gestore code esterno a un cluster. Nascondere i dettagli interni del cluster utilizzando un gestore code del gateway come percorso di comunicazione verso e dal cluster.

#### Configurazione della richiesta/risposta da un cluster

Configurare un percorso del messaggio di richiesta / risposta da un cluster a un gestore code esterno al cluster. Nascondere i dettagli su come un gestore code all'interno del cluster comunica all'esterno del cluster utilizzando un gestore code gateway.

#### Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

#### Configurazione dei percorsi dei messaggi tra cluster


Connettere i cluster utilizzando un gestore code gateway. Rendere le code o i gestori code visibili a tutti i cluster definendo gli alias della coda del cluster o del gestore code del cluster sul gestore code del gateway.

## **Utilizzo dei cluster per la gestione del carico di lavoro**

Definendo più istanze di una coda su gestori code differenti in un cluster, è possibile distribuire il lavoro di gestione della coda su più server. Esistono diversi fattori che possono impedire la riaccodamento dei messaggi a un gestore code differente in caso di errore.

Oltre a configurare i cluster per ridurre l'amministrazione del sistema, è possibile creare cluster in cui più di un gestore code ospita un'istanza della stessa coda.

È possibile organizzare il cluster in modo che i gestori code al suo interno siano cloni l'uno dell'altro. Ogni gestore code è in grado di eseguire le stesse applicazioni e dispone di definizioni locali delle stesse code.

 Ad esempio, in un sysplex parallelo z/OS le applicazioni clonate potrebbero accedere ai dati in un database VSAM (Virtual Storage Access Method) o Db2 condiviso. È possibile distribuire il workload tra i propri gestori code disponendo di diverse istanze di un'applicazione. Ogni istanza dell'applicazione riceve messaggi e viene eseguita indipendentemente dalle altre.


I vantaggi di utilizzare i cluster in questo modo sono i seguenti:

- Maggiore disponibilità delle code e delle applicazioni.
- Maggiore velocità di trasmissione dei messaggi.
- Distribuzione più uniforme del carico di lavoro nella rete.

Uno qualsiasi dei gestori code che ospita un'istanza di una particolare coda può gestire i messaggi destinati a tale coda e le applicazioni non denominano un gestore code quando inviano i messaggi. Se un cluster contiene più di un'istanza della stessa coda, IBM MQ seleziona un gestore code a cui instradare un messaggio. Le destinazioni adatte vengono scelte in base alla disponibilità del gestore code e della coda



e in base a un certo numero di attributi specifici del carico di lavoro del cluster associati a gestori code, code e canali. Vedi [Bilanciamento del carico di lavoro in cluster](#).

 In IBM MQ for z/OS, i gestori code che si trovano in gruppi di condivisione code possono ospitare code cluster come code condivise. Le code cluster condivise sono disponibili per tutti i gestori code nello stesso gruppo di condivisione code. Ad esempio, in [Un cluster con più istanze della stessa coda](#), uno o entrambi i gestori code QM2 e QM4 possono essere un gestore code condiviso. Ognuno ha una definizione per la coda Q3. Qualsiasi gestore code nello stesso gruppo di condivisione code di QM4 può leggere un messaggio inserito nella coda condivisa Q3. Ogni gruppo di condivisione code può contenere fino a 32 gestori code, ognuno con accesso agli stessi dati. La condivisione della coda aumenta in modo significativo la velocità di trasmissione dei messaggi.

Consultare i seguenti argomenti secondari per ulteriori informazioni sulle configurazioni cluster per la gestione del carico di lavoro:

### **Concetti correlati**

[“Instradamento dei messaggi verso e dai cluster” a pagina 320](#)

Utilizzare gli alias di coda, gli alias di gestore code e le definizioni di code remote per connettere i cluster a gestori code esterni e altri cluster.

### **Attività correlate**

[“Configurazione di un cluster di gestore code” a pagina 240](#)

I cluster forniscono un meccanismo per l'interconnessione dei gestori code in modo da semplificare sia la configurazione iniziale che la gestione in corso. È possibile definire componenti cluster e creare e gestire cluster.

[“Configurazione di un nuovo cluster” a pagina 253](#)

Seguire queste istruzioni per configurare il cluster di esempio. Istruzioni separate descrivono l'impostazione del cluster su TCP/IP, LU 6.2e con una o più code di trasmissione. Verificare il funzionamento del cluster inviando un messaggio da un gestore code all'altro.

[“Configurazione del bilanciamento del workload dall'esterno di un cluster” a pagina 329](#)

Configurare un percorso del messaggio da un gestore code esterno a un cluster a qualsiasi copia di una coda cluster. Il risultato è di bilanciare il carico di lavoro delle richieste dall'esterno del cluster a ciascuna istanza di una coda cluster.

### **Informazioni correlate**

[Confronto tra cluster e accodamento distribuito](#)

[Accodamento distribuito e cluster](#)

[Componenti di un cluster](#)

[Canali cluster](#)

[Cosa succede se una coda cluster è disabilitata per MQPUT](#)

[Il bilanciamento del carico di lavoro impostato su un canale mittente del cluster non sta funzionando](#)

[Programma di esempio Monitoraggio coda cluster \(AMQSCLM\)](#)

[Scrittura e compilazione delle uscite del carico di lavoro del cluster](#)

### **Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda**

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

[Figura 60 a pagina 341](#) mostra un cluster in cui è presente più di una definizione per la coda Q3.

Se un'applicazione in QM1 inserisce un messaggio in Q3, non necessariamente sa quale istanza di Q3 elaborerà il suo messaggio. Se un'applicazione è in esecuzione su QM2 o QM4, in cui sono presenti istanze locali di Q3, l'istanza locale di Q3 viene aperta per impostazione predefinita. Impostando l'attributo della coda CLWLUSEQ, l'istanza locale della coda può essere trattata come un'istanza remota della coda.

L'opzione MQOPEN DefBind controlla se il gestore code di destinazione viene scelto quando viene emessa la chiamata MQOPEN o quando il messaggio viene trasferito dalla coda di trasmissione.



Se si imposta DefBind su MQBND\_BIND\_NOT\_FIXED , il messaggio può essere inviato a un'istanza della coda disponibile quando il messaggio viene trasmesso. Ciò evita i seguenti problemi:

- La coda di destinazione non è disponibile quando il messaggio arriva al gestore code di destinazione.
- Lo stato della coda è cambiato.
- Il messaggio è stato inserito utilizzando un alias della coda cluster e non esiste alcuna istanza della coda di destinazione sul gestore code in cui è definita l'istanza dell'alias della coda cluster.

Se questi problemi vengono rilevati al momento della trasmissione, viene ricercata un'altra istanza disponibile della coda di destinazione e il messaggio viene reinstradato. Se non sono disponibili istanze della coda, il messaggio viene inserito nella coda di messaggi non recapitabili.

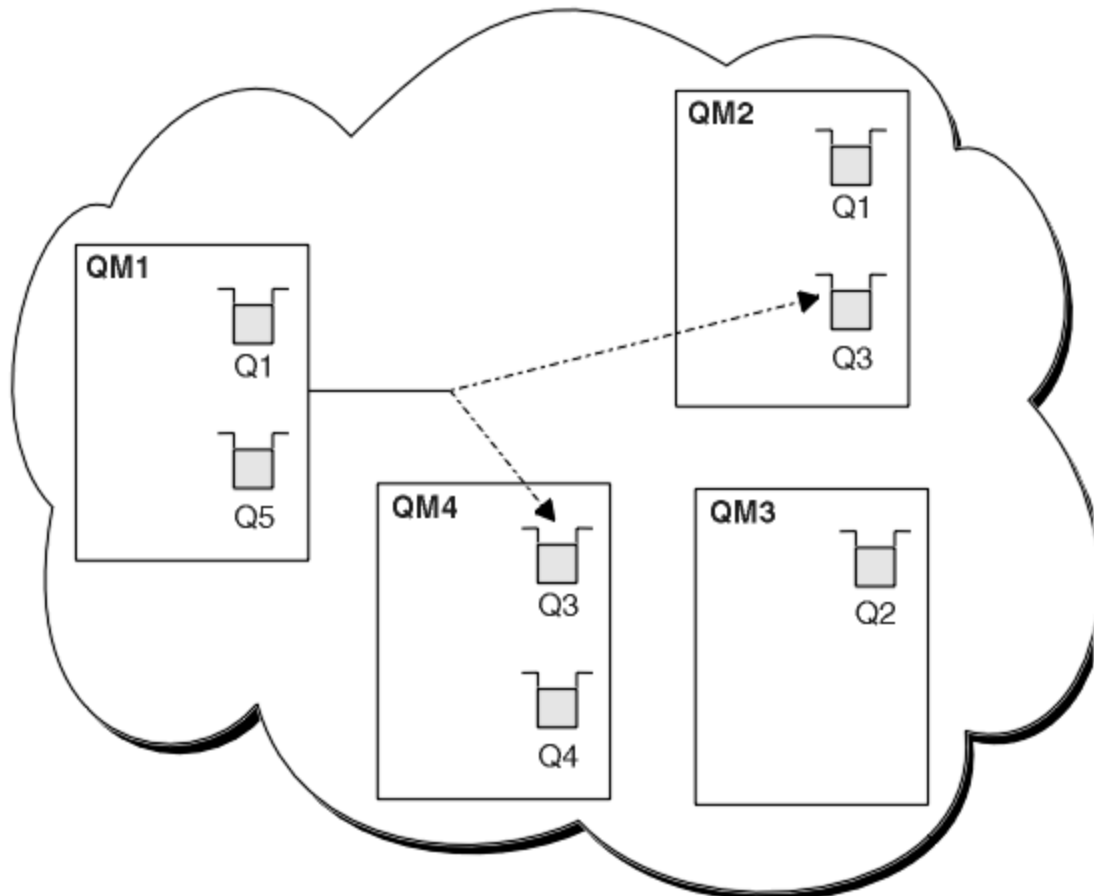



Figura 60. Un cluster con più istanze della stessa coda

Un fattore che può impedire il reinstradamento dei messaggi è se i messaggi sono stati assegnati a un canale o a un gestore code fisso con MQBND\_BIND\_ON\_OPEN. I messaggi collegati su MQOPEN non vengono mai riassegnati ad un altro canale. Si noti inoltre che la riallocazione del messaggio avviene solo quando un canale cluster è in errore. La riassegnazione non si verifica se il canale ha già avuto esito negativo.

Il sistema tenta di reinstradare un messaggio se il gestore code di destinazione non è più in servizio. In questo modo, non influisce sull'integrità del messaggio, correndo il rischio di perderlo o creando un duplicato. Se un gestore code ha esito negativo e lascia un messaggio in dubbio, tale messaggio non viene reinstradato.

**z/OS** Su IBM MQ for z/OS, il canale non si arresta completamente fino a quando non viene completato il processo di riassegnazione del messaggio. L'interruzione del canale con modalità impostata su FORCE o TERMINATE non interrompe il processo, quindi se si esegue questa operazione, alcuni messaggi BIND\_NOT\_FIXED potrebbero essere già stati riassegnati a un altro canale oppure i messaggi potrebbero non essere in ordine.

**Nota:** 

1. Prima di configurare un cluster che abbia più istanze della stessa coda, assicurarsi che i messaggi non abbiano dipendenze tra loro. Ad esempio, deve essere elaborato in una sequenza specifica o dallo stesso gestore code.
2. Rendere identiche le definizioni per istanze differenti della stessa coda. Altrimenti, si ottengono risultati diversi da chiamate MQINQ differenti.

### **Concetti correlati**

#### Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

### **Attività correlate**

#### Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

#### Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

#### Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

#### Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

#### Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

#### Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

### ***Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente***

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

### **Prima di iniziare**

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in Aggiunta di un nuovo gestore code a un cluster. Contiene tre gestori code; LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi, PARIS contiene un repository parziale. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York, connesso al gestore code NEWYORK. L'applicazione è guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda INVENTQ.
- Si desidera aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

## Informazioni su questa attività

Seguire questa procedura per aggiungere un gestore code che ospita localmente una coda.

### Procedura

1. Modificare il gestore code PARIS .

Affinché l'applicazione a Parigi utilizzi INVENTQ a Parigi e quella a New York, è necessario informare il gestore code. Su PARIS immettere il seguente comando:

```
ALTER QMGR CLWLUSEQ(ANY)
```

2. Esaminare l'applicazione inventario per le affinità dei messaggi.

Prima di procedere, assicurarsi che l'applicazione di inventario non abbia alcuna dipendenza dalla sequenza di elaborazione dei messaggi. Per ulteriori informazioni, consultare [Gestione delle affinità dei messaggi](#).

3. Installare l'applicazione inventario sul sistema a Parigi.

4. Definire la coda del cluster INVENTQ.

La coda INVENTQ già ospitata dal gestore code NEWYORK deve essere ospitata anche da PARIS. Definirlo sul gestore code PARIS nel modo seguente:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

Ora che sono state completate tutte le definizioni, se non è già stato fatto, avviare l'iniziatore di canali su IBM MQ for z/OS. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener sul Gestore code PARIS. Il listener ascolta le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

### Risultati

[Figura 61 a pagina 343](#) mostra il cluster impostato da questa attività.

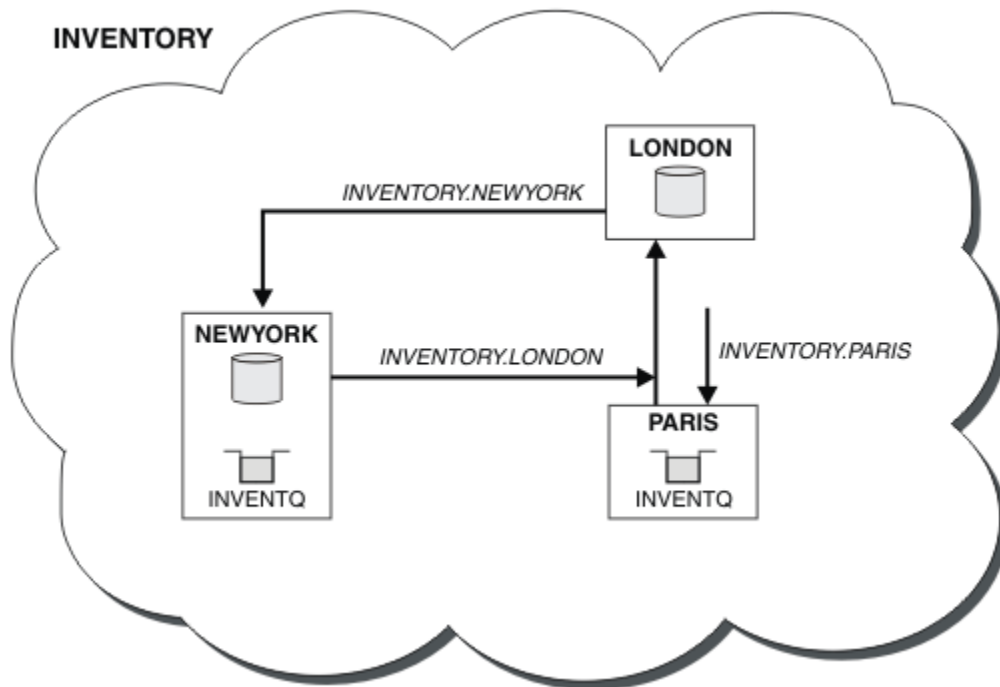


Figura 61. Il cluster INVENTORY, con tre gestori code

La modifica a questo cluster è stata effettuata senza modificare i gestori code NEWYORK o LONDON. I repository completi in questi gestori code vengono aggiornati automaticamente con le informazioni necessarie per inviare messaggi a INVENTQ all'indirizzo PARIS.

## Operazioni successive

La coda INVENTQ e l'applicazione di inventario si trovano ora su due gestori code nel cluster. Ciò aumenta la loro disponibilità, velocizza la velocità di trasmissione dei messaggi e consente la distribuzione del carico di lavoro tra i due gestori code. I messaggi immessi in INVENTQ da uno qualsiasi dei gestori code LONDON, NEWYORK, PARIS vengono instradati alternativamente a PARIS o NEWYORK, in modo che il carico di lavoro sia bilanciato.

### Concetti correlati

Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

### Attività correlate

Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

### **Utilizzo di due reti in un cluster**

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

## Prima di iniziare

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in "Aggiunta di un gestore code a un cluster". Contiene tre gestori code; LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi, PARIS contiene un repository parziale. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York, connesso al gestore code NEWYORK. L'applicazione è guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda INVENTQ.

- È stato aggiunto un nuovo negozio in TOKYO dove sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

## Informazioni su questa attività

Seguire questa procedura per utilizzare due reti in un cluster.

### Procedura

1. Decidere quale repository completo TOKYO fa riferimento per primo.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi per raccogliere informazioni sul cluster. Crea il proprio repository parziale. Non è di particolare importanza quale repository si sceglie. In questo esempio, viene selezionato NEWYORK . Una volta che il nuovo gestore code si è unito al cluster, comunica con entrambi i repository.

2. Definire i canali CLUSRCVR .

Ogni gestore code in un cluster deve definire un ricevente del cluster su cui può ricevere messaggi. Questo gestore code deve essere in grado di comunicare su ciascuna rete.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETB) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME('TOKYO.NETB.CMSTORE.COM') CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-receiver
channel using network B for TOKYO')
```

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETA) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME('TOKYO.NETA.CMSTORE.COM') CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-receiver
channel using network A for TOKYO')
```

3. Definire un canale CLUSSDR nel gestore code TOKYO .

Ogni gestore code di un cluster deve definire un canale mittente del cluster su cui può inviare messaggi al primo repository completo. In questo caso è stato scelto NEWYORK, quindi TOKYO ha bisogno della definizione seguente:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-sender
channel from TOKYO to repository at NEWYORK')
```

Ora che sono state completate tutte le definizioni, se non è stato ancora fatto, avviare l'iniziatore di canali su IBM MQ for z/OS. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener sul Gestore code PARIS. Il programma listener ascolta le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

### Risultati

[Figura 62 a pagina 346](#) mostra il cluster impostato da questa attività.

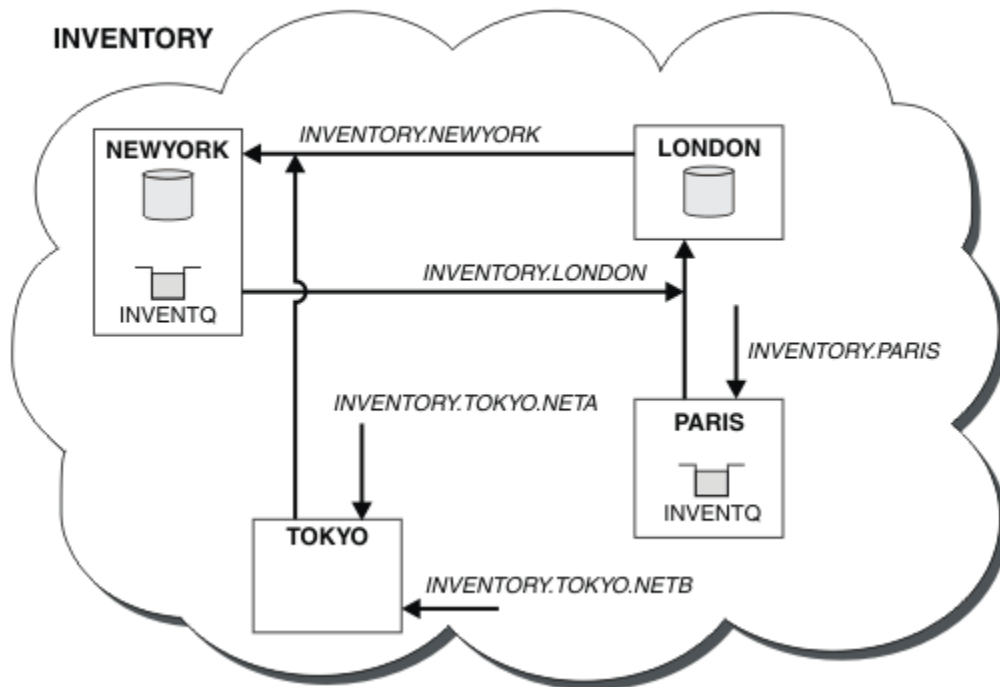


Figura 62. Il cluster INVENTORY , con quattro gestori code

Facendo solo tre definizioni, abbiamo aggiunto il gestore code TOKYO al cluster con due diversi instradamenti di rete disponibili.

### Concetti correlati

#### Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

#### Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

### Attività correlate

#### Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

#### Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

#### Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

#### Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

#### Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

### “Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264

Seguire queste istruzioni per aggiungere il gestore code al cluster creato. I messaggi per le code e gli argomenti del cluster vengono trasferiti utilizzando la singola coda di trasmissione del cluster SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.

### **Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster**

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

### **Prima di iniziare**

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in “Utilizzo di due reti in un cluster” a pagina 344. Contiene quattro gestori code; LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi; PARIS e TOKYO conservano repository parziali. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York, connesso al gestore code NEWYORK. Il gestore code TOKYO ha due reti differenti su cui può comunicare.
- Si desidera rendere una delle reti la rete primaria e un'altra delle reti la rete di backup. Si prevede di utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

### **Informazioni su questa attività**

Utilizzare l'attributo NETPRTY per configurare una rete primaria e una secondaria in un cluster.

### **Procedura**

Modificare i canali CLUSRCVR esistenti su TOKYO.

Per indicare che il canale di rete A è il canale primario e il canale di rete B è il canale secondario, utilizzare i seguenti comandi:

- a) ALTER CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETA) CHLTYPE(CLUSRCVR) NETPRTY(2) DESCR('Main cluster-receiver channel for TOKYO')
- b) ALTER CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETB) CHLTYPE(CLUSRCVR) NETPRTY(1) DESCR('Backup cluster-receiver channel for TOKYO')

### **Operazioni successive**

Configurando il canale con priorità di rete differenti, hai ora definito per il cluster che hai una rete primaria e una rete secondaria. I gestori code nel cluster che utilizzano questi canali utilizzano automaticamente la rete primaria quando è disponibile. I gestori code eseguono il failover per utilizzare la rete secondaria quando la rete primaria non è disponibile.

### **Concetti correlati**

Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

### **Attività correlate**

Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

#### Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

#### Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

#### Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

#### Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

### ***Aggiunta di una coda da utilizzare come backup***

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

## **Prima di iniziare**

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in “Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264. Contiene tre gestori code; LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi, PARIS contiene un repository parziale. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York, connesso al gestore code NEWYORK . L'applicazione è guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda INVENTQ .
- Un nuovo negozio è stato creato a Chicago per fornire un backup per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

## **Informazioni su questa attività**

Effettuare le operazioni riportate di seguito per aggiungere una coda da utilizzare come backup.

## **Procedura**

1. Decidere quale repository completo CHICAGO fa riferimento per primo.

Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi per raccogliere informazioni sul cluster. Crea il proprio repository parziale. Non è di particolare importanza quale repository si sceglie per un particolare gestore code. In questo esempio, viene selezionato NEWYORK . Una volta che il nuovo gestore code si è unito al cluster, comunica con entrambi i repository.

2. Definire il canale CLUSRCVR .

Ogni gestore code in un cluster deve definire un ricevente del cluster su cui può ricevere messaggi. Su CHICAGO, definire:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(CHICAGO.CMSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-receiver
channel for CHICAGO')
```



3. Definire un canale CLUSSDR nel gestore code CHICAGO.

Ogni gestore code di un cluster deve definire un canale mittente del cluster su cui può inviare messaggi al primo repository completo. In questo caso è stato scelto NEWYORK, quindi CHICAGO ha bisogno della definizione seguente:

```
DEFINE CHANNEL (INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-sender
channel from CHICAGO to repository at NEWYORK')
```

4. Modificare la coda cluster esistente INVENTQ.

INVENTQ che è già ospitato dal gestore code NEWYORK è l'istanza principale della coda.

```
ALTER QLOCAL (INVENTQ) CLWLPRTY(2)
```

5. Esaminare l'applicazione inventario per le affinità dei messaggi.

Prima di procedere, assicurarsi che l'applicazione di inventario non abbia alcuna dipendenza dalla sequenza di elaborazione dei messaggi.

6. Installare l'applicazione di inventario sul sistema in CHICAGO.

7. Definire la coda del cluster di backup INVENTQ

Il INVENTQ che è già ospitato dal gestore code NEWYORK , deve essere ospitato anche come backup da CHICAGO. Definirlo sul gestore code CHICAGO nel modo seguente:

```
DEFINE QLOCAL (INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY) CLWLPRTY(1)
```

Ora che sono state completate tutte le definizioni, se non è stato ancora fatto, avviare l'inziatore di canali su IBM MQ for z/OS. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener sul Gestore code CHICAGO. Il programma listener ascolta le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

## Risultati

Figura 63 a pagina 349 mostra il cluster impostato da questa attività.

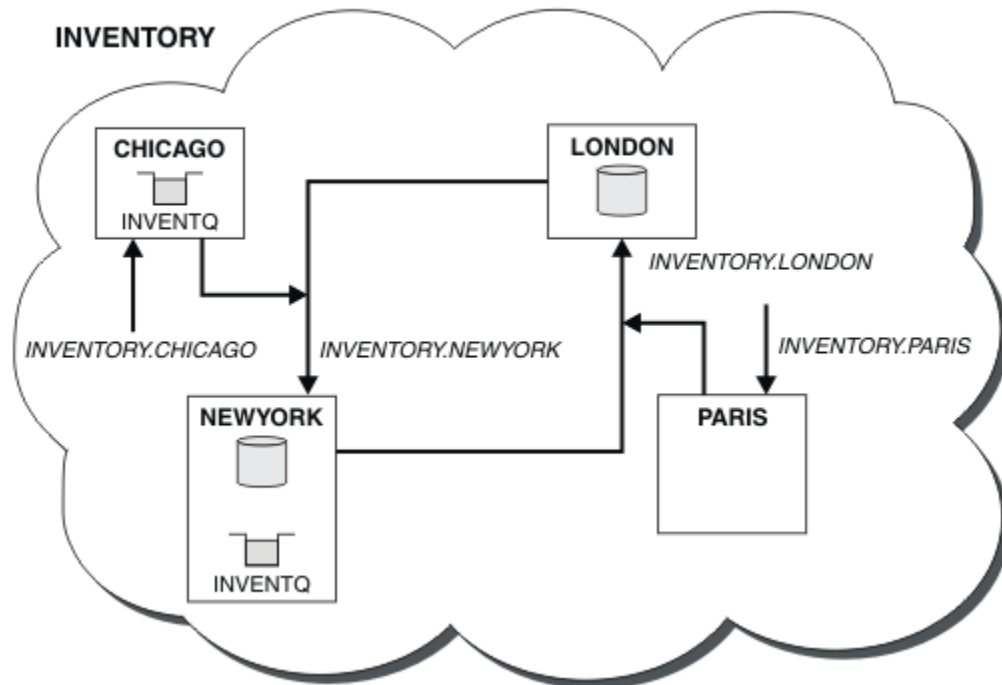


Figura 63. Il cluster INVENTORY, con quattro gestori code

La coda INVENTQ e l'applicazione di inventario si trovano ora su due gestori code nel cluster. Il gestore code CHICAGO è un backup. I messaggi immessi in INVENTQ vengono instradati a NEWYORK a meno che non siano non disponibili quando vengono inviati a CHICAGO.

**Nota:**

La disponibilità di un gestore code remoto si basa sullo stato del canale per tale gestore code. Quando i canali vengono avviati, il loro stato cambia diverse volte, con alcuni stati meno preferenziali rispetto all'algoritmo di gestione del carico di lavoro del cluster. In pratica, ciò significa che è possibile scegliere destinazioni con priorità più bassa (backup) mentre i canali verso destinazioni con priorità più alta (primaria) sono in fase di avvio.

Se è necessario accertarsi che nessun messaggio venga inviato a una destinazione di backup, non utilizzare CLWLPRTY. Prendere in considerazione l'utilizzo di code separate o di CLWLRANK con un passaggio manuale dal primario al backup.

**Concetti correlati**

Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

**Attività correlate**

Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

***Limitazione del numero di canali utilizzati***

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

**Prima di iniziare**

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Un'applicazione di controllo prezzi deve essere installata su vari gestori code. Per mantenere basso il numero di canali utilizzati, il numero di canali attivi eseguiti da ciascun server è limitato. L'applicazione è guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda PRICEQ .

- Quattro gestori code del server ospitano l'applicazione di controllo prezzi. Due gestori code di query inviano messaggi a PRICEQ per interrogare un prezzo. Altri due gestori code sono configurati come repository completi.

## Informazioni su questa attività

Effettuare le operazioni riportate di seguito per limitare il numero di canali utilizzati.

### Procedura

1. Scegliere due repository completi.

Scegliere due gestori code come repository completi per il cluster di controllo prezzi. Sono denominati REPOS1 e REPOS2.

Emetti il seguente comando:

```
ALTER QMGR REPOS(PRICECHECK)
```

2. Definire un canale CLUSRCVR su ciascun gestore code.

In ogni gestore code del cluster, definire un canale ricevente del cluster e un canale mittente del cluster. Non importa quale sia definito per primo.

```
DEFINE CHANNEL(PRICECHECK.SERVE1) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(SERVER1.COM) CLUSTER(PRICECHECK) DESCR('Cluster-receiver channel')
```

3. Definire un canale CLUSSDR su ciascun gestore code.

Creare una definizione CLUSSDR su ogni gestore code per collegare tale gestore code a uno o più gestori code del repository completo.

```
DEFINE CHANNEL(PRICECHECK.REPOS1) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(REPOS1.COM) CLUSTER(PRICECHECK) DESCR('Cluster-sender channel to
repository queue manager')
```

4. Installare l'applicazione di controllo prezzi.
5. Definire la coda PRICEQ su tutti i gestori code server.

Immettere il seguente comando per ciascuno di essi:

```
DEFINE QLOCAL(PRICEQ) CLUSTER(PRICECHECK)
```

6. Limitare il numero di canali utilizzati dalle query

Sui gestori code delle query viene limitato il numero di canali attivi utilizzati, immettendo i seguenti comandi su ciascuno di essi:

```
ALTER QMGR CLWLMRUC(2)
```

7. Se non è stato ancora fatto, avviare l'iniziatore di canali su IBM MQ for z/OS. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener.

Il programma listener ascolta le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

### Risultati

[Figura 64 a pagina 352](#) mostra il cluster impostato da questa attività.

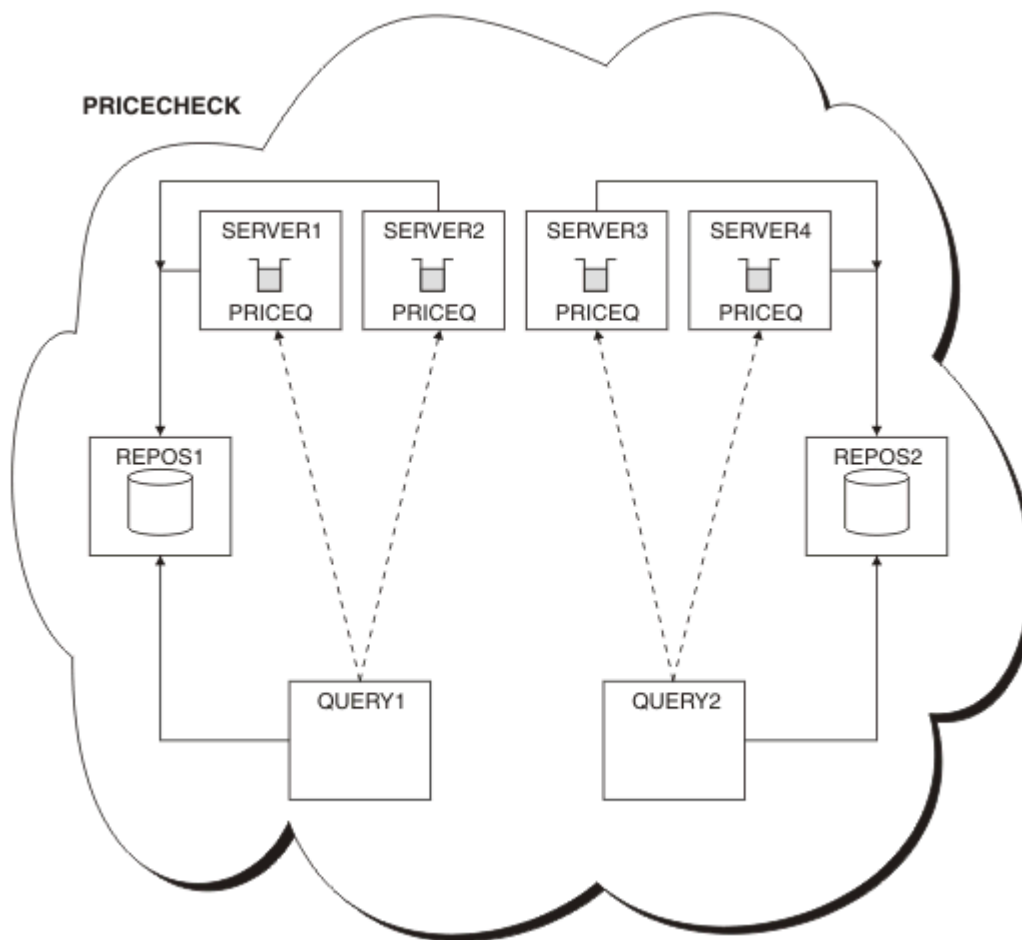


Figura 64. Il cluster PRICECHECK , con quattro gestori code del server, due repository e due gestori code di query

Anche se ci sono quattro istanze della coda PRICEQ disponibili nel cluster PRICECHECK , ogni gestore code che esegue la query utilizza solo due di esse. Ad esempio, il gestore code QUERY1 dispone solo di canali attivi per i gestori code SERVER1 e SERVER2 . Se SERVER1 diventasse non disponibile, il gestore code QUERY1 inizierebbe a utilizzare un altro gestore code, ad esempio SERVER3.

### Concetti correlati

Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

### Attività correlate

Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

#### Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

#### Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

### **Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda**

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

## **Prima di iniziare**

**Nota:** Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in [“Aggiunta di un gestore code a un cluster” a pagina 264](#). Contiene tre gestori code: LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi, PARIS contiene un repository parziale e inserisce i messaggi da INVENTQ. L'applicazione di inventario viene eseguita sul sistema a New York connesso al gestore code NEWYORK. L'applicazione è guidata dall'arrivo di messaggi sulla coda INVENTQ.
- Si sta allestendo un nuovo negozio a Los Angeles. Per fornire capacità aggiuntiva, si desidera eseguire il sistema di inventario a Los Angeles e New York. Il nuovo gestore code può elaborare il doppio dei messaggi rispetto a New York.

## **Informazioni su questa attività**

Seguire questa procedura per aggiungere un gestore code più potente che ospita una coda.

## **Procedura**

1. Decidere quale repository completo LOSANGELES fa riferimento per primo.
2. Ogni gestore code in un cluster deve fare riferimento a uno o più repository completi per raccogliere informazioni sul cluster. Crea il proprio repository parziale. Non è di particolare importanza quale repository si sceglie. In questo esempio, viene selezionato NEWYORK. Una volta che il nuovo gestore code si è unito al cluster, comunica con entrambi i repository.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from LOSANGELES to repository at NEWYORK')
```

3. Definire il canale CLUSRCVR sul gestore code LOSANGELES.

Ogni gestore code in un cluster deve definire un canale ricevente del cluster su cui può ricevere i messaggi. Su LOSANGELES, definire:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LOSANGELES) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(LOSANGELES.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager LOSANGELES')
CLWLWGHT(2)
```

Il canale ricevente del cluster annuncia la disponibilità del gestore code a ricevere messaggi da altri gestori code nel cluster INVENTORY. L'impostazione di CLWLWGHT su due garantisce che il gestore

code di Los Angeles riceva il doppio dei messaggi di inventario rispetto a New York (quando il canale di NEWYORK è impostato su uno).

4. Modificare il canale CLUSRCVR sul gestore code NEWYORK.

Assicurarsi che il gestore code di Los Angeles riceva il doppio dei messaggi di inventario di New York. Modificare la definizione del canale ricevente del cluster.

```
ALTER CHANNEL (INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE (CLUSRCVR) CLWLWGT (1)
```

5. Esaminare l'applicazione inventario per le affinità dei messaggi.

Prima di procedere, assicurarsi che l'applicazione di inventario non abbia alcuna dipendenza dalla sequenza di elaborazione dei messaggi.

6. Installa l'applicazione di inventario sul sistema a Los Angeles

7. Definire la coda del cluster INVENTQ.

La coda INVENTQ , che è già ospitata dal gestore code NEWYORK , deve essere ospitata anche da LOSANGELES. Definirlo sul gestore code LOSANGELES nel modo seguente:

```
DEFINE QLOCAL (INVENTQ) CLUSTER (INVENTORY)
```

Ora che sono state completate tutte le definizioni, se non è stato ancora fatto, avviare l'inziatore di canali su IBM MQ for z/OS. Su tutte le piattaforme, avviare un programma listener sul Gestore code LOSANGELES. Il programma listener ascolta le richieste di rete in entrata e avvia il canale ricevente del cluster quando è necessario.

## Risultati

“[Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda](#)” a pagina 353 mostra il cluster impostato da questa attività.

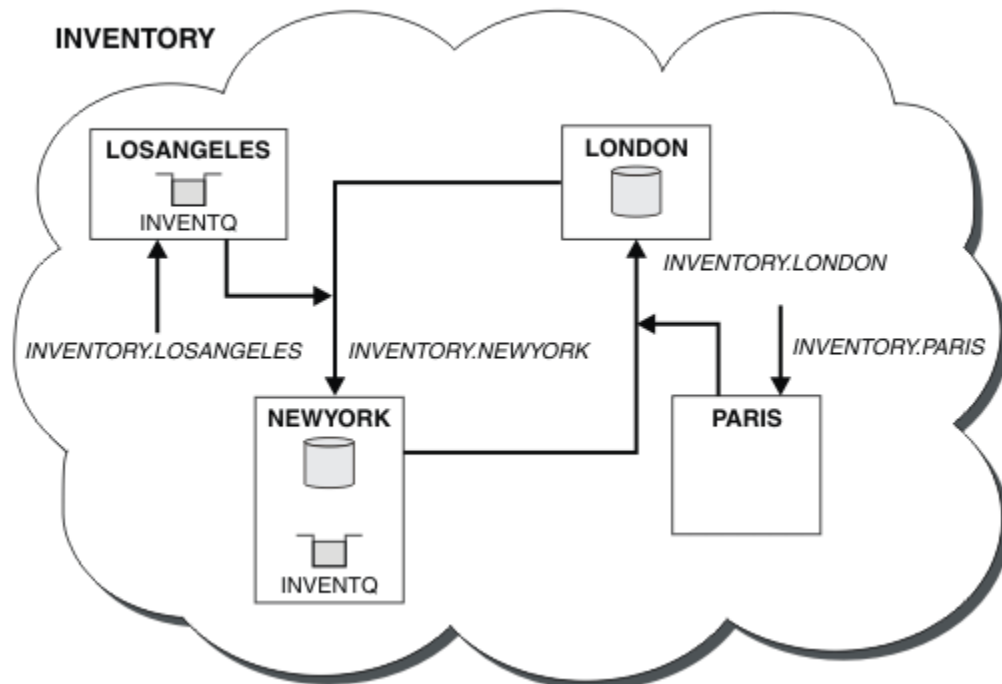


Figura 65. Il cluster INVENTORY con quattro gestori code

Questa modifica al cluster è stata effettuata senza dover modificare i gestori code LONDON e PARIS. I repository in questi gestori code vengono aggiornati automaticamente con le informazioni necessarie per inviare messaggi a INVENTQ all'indirizzo LOSANGELES.

## Operazioni successive

La coda INVENTQ e l'applicazione di inventario si trovano su due gestori code nel cluster. La configurazione aumenta la loro disponibilità, velocizza la velocità di trasmissione dei messaggi e consente la distribuzione del carico di lavoro tra i due gestori code. I messaggi inseriti in INVENTQ da LOSANGELES o NEWYORK vengono gestiti dall'istanza sul gestore code locale quando possibile. I messaggi inseriti da LONDON o PARIS vengono instradati a LOSANGELES o NEWYORK, con il doppio dei messaggi inviati a LOSANGELES.

### Concetti correlati

#### Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

#### Cluster e programmazione delle applicazioni

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

### Attività correlate

#### Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di INVENTQ per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

#### Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

#### Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

#### Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

#### Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

## ***Cluster e programmazione delle applicazioni***

Non è necessario apportare alcuna modifica di programmazione per trarre vantaggio da più istanze della stessa coda. Tuttavia, alcuni programmi non funzionano correttamente a meno che non venga inviata una sequenza di messaggi alla stessa istanza di una coda.

Le applicazioni possono aprire una coda utilizzando la chiamata MQOPEN . Le applicazioni utilizzano la chiamata MQPUT per inserire messaggi in una coda aperta. Le applicazioni possono inserire un singolo messaggio in una coda non già aperta, utilizzando la chiamata MQPUT1 .

Se si configurano i cluster che hanno più istanze della stessa coda, non ci sono considerazioni specifiche sulla programmazione dell'applicazione. Tuttavia, per trarre vantaggio dagli aspetti di gestione del carico di lavoro del cluster, potrebbe essere necessario modificare le applicazioni. Se si imposta una rete in cui sono presenti più definizioni della stessa coda, esaminare le applicazioni per le affinità dei messaggi.

Si supponga, ad esempio, di avere due applicazioni che si basano su una serie di messaggi che scorrono tra di loro sotto forma di domande e risposte. Probabilmente si desidera che le risposte ritornino allo stesso gestore code che ha inviato una domanda. È importante che la routine di gestione del carico di lavoro non invii i messaggi ad alcun gestore code che ospita una copia della coda di risposta.

È possibile disporre di applicazioni che richiedono l'elaborazione dei messaggi in sequenza (ad esempio, un'applicazione di replica del database che invia batch di messaggi che devono essere richiamati in sequenza). L'utilizzo di messaggi segmentati può anche causare un problema di affinità.

## Apertura di una versione locale o remota della coda di destinazione

Tenere presente il modo in cui il gestore code sceglie di utilizzare una versione locale o remota della coda di destinazione.

1. Il gestore code apre la versione locale della coda di destinazione per leggere i messaggi o per impostare gli attributi della coda.
2. Il gestore code apre qualsiasi istanza della coda di destinazione in cui scrivere i messaggi, se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:
  - Una versione locale della coda di destinazione non esiste.
  - Il gestore code specifica `CLWLUSEQ (ANY)` su `ALTER QMGR`.
  - La coda sul gestore code specifica `CLWLUSEQ (ANY)`.

### Concetti correlati

#### Esempio di un cluster con più di un'istanza di una coda

In questo esempio di cluster con più di un'istanza di una coda, i messaggi vengono instradati a istanze differenti della coda. È possibile forzare un messaggio a una specifica istanza della coda ed è possibile scegliere di inviare una sequenza di messaggi a uno dei gestori code.

### Attività correlate

#### Aggiunta di un gestore code che ospita una coda localmente

Seguire queste istruzioni per aggiungere un'istanza di `INVENTQ` per fornire ulteriore capacità per eseguire il sistema dell'applicazione di inventario a Parigi e New York.

#### Utilizzo di due reti in un cluster

Seguire queste istruzioni per aggiungere un nuovo negozio in TOKYO in cui sono presenti due reti differenti. Entrambi devono essere disponibili per comunicare con il gestore code di Tokyo.

#### Utilizzo di una rete primaria e di una secondaria in un cluster

Seguire queste istruzioni per rendere una rete la rete principale e un'altra la rete di backup. Utilizzare la rete di backup se si verifica un problema con la rete principale.

#### Aggiunta di una coda da utilizzare come backup

Seguire queste istruzioni per fornire un backup a Chicago per il sistema di inventario che ora viene eseguito a New York. Il sistema di Chicago è usato solo quando c'è un problema con il sistema di New York.

#### Limitazione del numero di canali utilizzati

Seguire queste istruzioni per limitare il numero di canali attivi che ciascun server esegue quando un'applicazione di controllo prezzi è installata su vari gestori code.

#### Aggiunta di un gestore code più potente che ospita una coda

Seguire queste istruzioni per fornire ulteriore capacità eseguendo il sistema di inventario a Los Angeles e New York, dove Los Angeles può gestire il doppio del numero di messaggi rispetto a New York.

#### *Gestione delle affinità dei messaggi*

Le affinità dei messaggi sono raramente parte di un buon progetto di programmazione. È necessario rimuovere le affinità di messaggi per utilizzare completamente il clustering. Se non è possibile rimuovere le affinità dei messaggi, è possibile forzare la consegna dei messaggi correlati utilizzando lo stesso canale e lo stesso gestore code.

Se si dispone di applicazioni con affinità di messaggi, rimuovere le affinità prima di iniziare a utilizzare i cluster.

La rimozione delle affinità dei messaggi migliora la disponibilità delle applicazioni. Un'applicazione invia un batch di messaggi con affinità di messaggi a un gestore code. Il gestore code non riesce dopo aver



ricevuto solo una parte del batch. Il gestore code di invio deve attendere il ripristino ed elaborare il batch di messaggi incompleto prima di poter inviare ulteriori messaggi.

La rimozione delle affinità dei messaggi migliora anche la scalabilità delle applicazioni. Un batch di messaggi con affinità può bloccare le risorse sul gestore code di destinazione in attesa di messaggi successivi. Queste risorse potrebbero rimanere bloccate per lunghi periodi di tempo, impedendo ad altre applicazioni di svolgere il proprio lavoro.

Inoltre, le affinità dei messaggi impediscono alle routine di gestione del carico di lavoro del cluster di effettuare la scelta migliore del gestore code.

Per rimuovere le affinità, considerare le seguenti possibilità:

- Trasmissione delle informazioni di stato nei messaggi
- Gestione delle informazioni sullo stato nella memoria non volatile accessibile a qualsiasi gestore code, ad esempio in un database Db2
- Replica dei dati di sola lettura in modo che siano accessibili a più di un gestore code

Se non è appropriato modificare le proprie applicazioni per rimuovere le affinità dei messaggi, esistono diverse soluzioni possibili per il problema.

### **Denominare una destinazione specifica sulla chiamata MQOPEN**

Specificare il nome della coda remota e il nome del gestore code in ogni chiamata MQOPEN e tutti i messaggi inseriti nella coda utilizzando l'handle dell'oggetto vanno allo stesso gestore code, che potrebbe essere il gestore code locale.

La specifica del nome della coda remota e del gestore code su ogni chiamata MQOPEN presenta degli svantaggi:

- Non viene eseguito alcun bilanciamento del workload. Non si traggono vantaggi dal bilanciamento del carico di lavoro del cluster.
- Se il gestore code di destinazione è remoto e vi è più di un canale, i messaggi potrebbero essere instradati in modo diverso e la sequenza di messaggi non viene ancora conservata.
- Se il gestore code dispone di una definizione per una coda di trasmissione con lo stesso nome del gestore code di destinazione, i messaggi vengono inseriti in tale coda di trasmissione piuttosto che nella coda di trasmissione del cluster.

### **Restituisce il nome del gestore code nel campo del gestore code di risposta**

Consentire al gestore code che riceve il primo messaggio in batch di restituire il suo nome nella risposta. Ciò avviene utilizzando il campo ReplyToQMGR del descrittore del messaggio. Il gestore code all'estremità di invio può quindi estrarre il nome del gestore code di risposta e specificarlo su tutti i messaggi successivi.

L'uso delle informazioni ReplyToGestore code dalla risposta ha degli svantaggi:

- Il gestore code richiedente deve attendere una risposta al primo messaggio
- È necessario scrivere ulteriore codice per trovare e utilizzare le informazioni ReplyToGestore code prima di inviare i messaggi successivi
- Se è presente più di un instradamento al gestore code, la sequenza dei messaggi potrebbe non essere conservata

### **Impostare l'opzione MQOO\_BIND\_ON\_OPEN sulla chiamata MQOPEN**

Forzare tutti i messaggi da inserire nella stessa destinazione utilizzando l'opzione MQOO\_BIND\_ON\_OPEN sulla chiamata MQOPEN. È necessario specificare MQOO\_BIND\_ON\_OPEN o MQOO\_BIND\_ON\_GROUP quando si utilizzano i gruppi di messaggi [../common/./com.ibm.mq.dev.doc/q023060\\_dita](http://www.ibm.com/devdoc/q023060_dita) con i cluster per garantire che tutti i messaggi nel gruppo vengano elaborati nella stessa destinazione.

Aperto una coda e specificando MQOO\_BIND\_ON\_OPEN, si forza l'invio di tutti i messaggi inviati a questa coda alla stessa istanza della coda. MQOO\_BIND\_ON\_OPEN esegue il bind di tutti i messaggi allo stesso

gestore code e allo stesso instradamento. Ad esempio, se esiste un instradamento IP e un instradamento NetBIOS alla stessa destinazione, uno di questi viene selezionato quando la coda viene aperta e questa selezione viene rispettata per tutti i messaggi inseriti nella stessa coda utilizzando l'handle dell'oggetto ottenuto.

Specificando MQ00\_BIND\_ON\_OPEN si forzano tutti i messaggi ad essere instradati alla stessa destinazione. Pertanto, le applicazioni con affinità di messaggi non vengono interrotte. Se la destinazione non è disponibile, i messaggi rimangono nella coda di trasmissione fino a quando non diventano nuovamente disponibili.

MQ00\_BIND\_ON\_OPEN si applica anche quando il nome gestore code viene specificato nel descrittore oggetto quando si apre una coda. È possibile che vi sia più di un instradamento al gestore code indicato. Ad esempio, potrebbero essere presenti più percorsi di rete oppure un altro gestore code potrebbe aver definito un alias. Se si specifica MQ00\_BIND\_ON\_OPEN, viene selezionato un instradamento quando la coda viene aperta.

**Nota:** Questa è la tecnica consigliata. Tuttavia, non funziona in una configurazione multi - hop in cui un gestore code annuncia un alias per una coda cluster. Inoltre, non è utile nelle situazioni in cui le applicazioni utilizzano code differenti sullo stesso gestore code per diversi gruppi di messaggi.

Un'alternativa per specificare MQ00\_BIND\_ON\_OPEN sulla chiamata MQOPEN , è quella di modificare le proprie definizioni di coda. Sulle definizioni della coda, specificare DEFBIND (OPEN) e consentire l'opzione DefBind sulla chiamata MQOPEN per impostazione predefinita MQ00\_BIND\_AS\_Q\_DEF.

## Impostare l'opzione MQ00\_BIND\_ON\_GROUP sulla chiamata MQOPEN

Forzare l'inserimento di tutti i messaggi in un gruppo nella stessa destinazione utilizzando l'opzione MQ00\_BIND\_ON\_GROUP nella chiamata MQOPEN . È necessario specificare MQ00\_BIND\_ON\_OPEN o MQ00\_BIND\_ON\_GROUP quando si utilizzano i gruppi di messaggi [./common/./com.ibm.mq.dev.doc/q023060\\_dita](#) con i cluster per garantire che tutti i messaggi nel gruppo vengano elaborati nella stessa destinazione.

Aperto una coda e specificando MQ00\_BIND\_ON\_GROUP, si forza l'invio di tutti i messaggi in un gruppo inviati a questa coda alla stessa istanza della coda. MQ00\_BIND\_ON\_GROUP associa tutti i messaggi in un gruppo allo stesso gestore code e anche allo stesso instradamento. Ad esempio, se c'è un instradamento IP e un instradamento NetBIOS alla stessa destinazione, uno di questi viene selezionato quando la coda viene aperta e questa selezione viene rispettata per tutti i messaggi in un gruppo inserito nella stessa coda utilizzando l'handle dell'oggetto ottenuto.

Specificando MQ00\_BIND\_ON\_GROUP si forzano tutti i messaggi in un gruppo ad essere instradati alla stessa destinazione. Pertanto, le applicazioni con affinità di messaggi non vengono interrotte. Se la destinazione non è disponibile, i messaggi rimangono nella coda di trasmissione fino a quando non diventano nuovamente disponibili.

MQ00\_BIND\_ON\_GROUP si applica anche quando il nome gestore code viene specificato nel descrittore oggetto quando si apre una coda. È possibile che vi sia più di un instradamento al gestore code indicato. Ad esempio, potrebbero essere presenti più percorsi di rete oppure un altro gestore code potrebbe aver definito un alias. Se si specifica MQ00\_BIND\_ON\_GROUP, viene selezionato un instradamento quando la coda viene aperta.

Perché MQ00\_BIND\_ON\_GROUP sia effettivo, è necessario includere l'opzione di inserimento MQPMO\_LOGICAL\_ORDER in MQPUT. È possibile impostare **GroupId** in MQMD del messaggio su MQGI\_NONE ed è necessario includere i seguenti indicatori di messaggio nel campo MQMD **MsgFlags** dei messaggi:

- Ultimo messaggio nel gruppo: MQMF\_LAST\_MSG\_IN\_GROUP
- Tutti gli altri messaggi nel gruppo: MQMF\_MSG\_IN\_GROUP

Se MQ00\_BIND\_ON\_GROUP è specificato ma i messaggi non sono raggruppati, il funzionamento è equivalente a [MQ00\\_BIND\\_NOT\\_FIXED](#).

**Nota:** Questa è la tecnica consigliata per garantire che i messaggi in un gruppo vengano inviati alla stessa destinazione. Tuttavia, non funziona in una configurazione multi - hop in cui un gestore code annuncia un alias per una coda cluster.

Un'alternativa per specificare MQ00\_BIND\_ON\_GROUP sulla chiamata MQOPEN , è quella di modificare le proprie definizioni di coda. Sulle definizioni della coda, specificare DEFBIND (GROUP) e consentire l'opzione DefBind sulla chiamata MQOPEN per impostazione predefinita MQ00\_BIND\_AS\_Q\_DEF.

## Scrivere un programma di uscita del carico di lavoro del cluster personalizzato

Invece di modificare le applicazioni, è possibile aggirare il problema di affinità dei messaggi scrivendo un programma di uscita del carico di lavoro cluster. La scrittura di un programma di uscita del carico di lavoro del cluster non è semplice e non è una soluzione consigliata. Il programma dovrebbe essere progettato per riconoscere l'affinità ispezionando il contenuto dei messaggi. Dopo aver riconosciuto l'affinità, il programma dovrà forzare il programma di utilità di gestione del carico di lavoro ad instradare tutti i messaggi correlati allo stesso gestore code.

## Configurazione della messaggistica di pubblicazione/ sottoscrizione

È possibile avviare, arrestare e visualizzare lo stato della pubblicazione / sottoscrizione in coda. È inoltre possibile aggiungere e rimuovere i flussi e aggiungere ed eliminare i gestori code da una gerarchia broker.

### Procedura

- Consultare i seguenti argomenti secondari per ulteriori informazioni sul controllo della pubblicazione / sottoscrizione accodata:
  - [“Impostazione degli attributi dei messaggi di pubblicazione / sottoscrizione accodati” a pagina 359](#)
  - [“Avvio della pubblicazione / sottoscrizione accodata” a pagina 361](#)
  - [“Arresto della pubblicazione / sottoscrizione in coda” a pagina 361](#)
  - [“Aggiunta di uno stream” a pagina 362](#)
  - [“Eliminazione di uno stream” a pagina 363](#)
  - [“Aggiunta di un punto di sottoscrizione” a pagina 363](#)
  - [“Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione” a pagina 372](#)

## Impostazione degli attributi dei messaggi di pubblicazione / sottoscrizione accodati

Si controlla il funzionamento di alcuni attributi dei messaggi di pubblicazione / sottoscrizione utilizzando gli attributi del gestore code. Gli altri attributi controllati nella stanza *Broker* del file *qm.ini*.

### Informazioni su questa attività

È possibile impostare i seguenti attributi di pubblicazione / sottoscrizione: per i dettagli, vedere [Parametri del gestore code](#)

Descrizione	Nome parametro MQSC
Conteggio tentativi messaggi di comando	PSRTCNT
Elimina messaggio di input di comando non consegnabile	PSNPMSG
Comportamento che segue il messaggio di risposta del comando non distribuibile	PSNPRES

Tabella 25. Parametri di configurazione di pubblicazione / sottoscrizione (Continua)	
Descrizione	Nome parametro MQSC
Elabora i messaggi di comando nel punto di sincronizzazione	<b>PSSYNCPT</b>

La stanza Broker viene utilizzata per gestire le seguenti impostazioni di configurazione:

- `PersistentPublishRetry=yes | force`

Se si specifica `Sì`, se una pubblicazione di un messaggio persistente tramite l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione in coda ha esito negativo e non è stata richiesta alcuna risposta negativa, l'operazione di pubblicazione viene ritentata.

Se è stato richiesto un messaggio di risposta negativa, la risposta negativa viene inviata e non si verificano ulteriori tentativi.

Se si specifica `Forza`, se una pubblicazione di un messaggio persistente tramite l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione in coda non riesce, l'operazione di pubblicazione viene ritentata fino a quando non viene elaborata correttamente. Non viene inviata alcuna risposta negativa.

- `NonPersistentPublishRetry= sì | force`

Se si specifica `Sì`, se una pubblicazione di un messaggio non persistente attraverso l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione in coda ha esito negativo e non è stata richiesta alcuna risposta negativa, l'operazione di pubblicazione viene ritentata.

Se è stato richiesto un messaggio di risposta negativa, la risposta negativa viene inviata e non si verificano ulteriori tentativi.

Se è stato specificato `Forza`, se una pubblicazione di un messaggio non persistente tramite l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione in coda ha esito negativo, l'operazione di pubblicazione viene ritentata fino a quando non viene elaborata correttamente. Non viene inviata alcuna risposta negativa.

**Nota:** Se si desidera abilitare questa funzionalità per i messaggi non persistenti, oltre a impostare il valore `NonPersistentPublishRetry`, è necessario assicurarsi che l'attributo del gestore code **PSSYNCPT** sia impostato su `Sì`.

Questa operazione potrebbe anche avere un impatto sulle prestazioni dell'elaborazione delle pubblicazioni non persistenti poiché **MQGET** dalla coda `STREAM` ora si verifica nel punto di sincronizzazione.

- `PublishBatchDimensione =numero`

Il broker normalmente elabora i messaggi di pubblicazione all'interno del punto di sincronizzazione. Può essere inefficiente eseguire il commit di ciascuna pubblicazione singolarmente e, in alcune circostanze, il broker può elaborare più messaggi di pubblicazione in una singola unità di lavoro. Questo parametro specifica il numero massimo di messaggi di pubblicazione che possono essere elaborati in una singola unità di lavoro

Il valore predefinito per `PublishBatchDimensione` è 5.

- `PublishBatchIntervallo =numero`

Il broker normalmente elabora i messaggi di pubblicazione all'interno del punto di sincronizzazione. Può essere inefficiente eseguire il commit di ciascuna pubblicazione singolarmente e, in alcune circostanze, il broker può elaborare più messaggi di pubblicazione in una singola unità di lavoro. Questo parametro specifica il tempo massimo (in millisecondi) tra il primo messaggio in un batch e qualsiasi pubblicazione successiva inclusa nello stesso batch.

Un intervallo batch di 0 indica che è possibile elaborare fino a `PublishBatchDimensione` messaggi, purché i messaggi siano immediatamente disponibili.

Il valore predefinito per `PublishBatchIntervallo` è zero.

## Procedura

Utilizzare Esplora risorse di IBM MQ , i comandi programmabili o il comando **runmqsc** per modificare gli attributi del gestore code che controllano il funzionamento della pubblicazione / sottoscrizione.

### Esempio

```
PSNPRES ALTER QMGR (SAFE)
```

## Avvio della pubblicazione / sottoscrizione accodata

Si avvia la pubblicazione / sottoscrizione accodata impostando l'attributo PSMODE del gestore code.

### Prima di iniziare

Leggere la descrizione di [PSMODE](#) per comprendere le tre modalità di pubblicazione / sottoscrizione:

- COMPAT
- Disabilitato
- Abilitato

### Informazioni su questa attività

Impostare l'attributo QMGR PSMODE per avviare l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione accodata (nota anche come broker) o il motore di pubblicazione / sottoscrizione (noto anche come pubblicazione / sottoscrizione versione 7) o entrambi. Per avviare la pubblicazione / sottoscrizione accodata è necessario impostare PSMODE su ENABLED. Il valore predefinito è ENABLED.

## Procedura

Utilizzare IBM MQ Explorer o il comando **runmqsc** per abilitare l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione accodata se l'interfaccia non è già abilitata.

### Esempio

```
ALTER QMGR PSMODE (ENABLED)
```

### Operazioni successive

IBM MQ elabora i comandi di pubblicazione / sottoscrizione accodati e le chiamate MQI (Message Queue Interface) di pubblicazione / sottoscrizione.

## Arresto della pubblicazione / sottoscrizione in coda

La pubblicazione / sottoscrizione in coda viene arrestata impostando l'attributo PSMODE del gestore code.

### Prima di iniziare

Leggere la descrizione di [PSMODE](#) per comprendere le tre modalità di pubblicazione / sottoscrizione:

- COMPAT
- Disabilitato
- Abilitato

### Informazioni su questa attività

Impostare l'attributo PSMODE QMGR per arrestare l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione accodata (nota anche come broker) o il motore di pubblicazione / sottoscrizione (noto anche come pubblicazione / sottoscrizione versione 7) o entrambi. Per arrestare la pubblicazione / sottoscrizione in coda è necessario

impostare PSMODE su COMPAT. Per arrestare completamente il motore di pubblicazione / sottoscrizione, impostare PSMODE su DISABLED.

## Procedura

Utilizzare IBM MQ Explorer o il comando **runmqsc** per disattivare l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione in coda.

### Esempio

```
ALTER QMGR PSMODE (COMPAT)
```

## Aggiunta di uno stream

È possibile aggiungere i flussi manualmente per consentire l'isolamento dei dati tra le applicazioni o per consentire l'interoperatività con le gerarchie di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 .

### Prima di iniziare

Familiarizzare con il modo in cui operano i flussi di pubblicazione / sottoscrizione. Vedi [Stream e argomenti](#).

### Informazioni su questa attività

Utilizzare il comando PCF, **runmqsc** IBM MQ Explorer per eseguire queste operazioni.

**Nota:** È possibile eseguire i passi 1 e 2 in qualsiasi ordine. Eseguire il passo 3 solo dopo che i passi 1 e 2 sono stati entrambi completati.

## Procedura

1. Definire una coda locale con lo stesso nome del flusso IBM WebSphere MQ 6 .
2. Definire un argomento locale con lo stesso nome del flusso IBM WebSphere MQ 6 .
3. Aggiungere il nome della coda all'elenco nomi, SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST
4. Ripetere le operazioni per tutti i gestori code IBM WebSphere MQ 7.1 o superiori che si trovano nella gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

### Aggiunta 'Sport'

Nell'esempio di condivisione del flusso 'Sport', i gestori code IBM WebSphere MQ 6 e 7.1 operano nella stessa gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione. I gestori code IBM WebSphere MQ 6 condividono un flusso denominato 'Sport'. L'esempio mostra come creare una coda e un argomento su IBM WebSphere MQ 7.1 gestori code denominati 'Sport', con una stringa di argomenti 'Sport' condivisa con il flusso IBM WebSphere MQ 6 'Sport'.

Un' IBM WebSphere MQ 7.1 applicazione di pubblicazione, pubblicazione nell'argomento 'Sport', con la stringa di argomenti 'Soccer/Results', crea la stringa di argomenti risultante 'Sport/Soccer/Results'. Sui gestori code IBM WebSphere MQ 7.1, i sottoscrittori dell'argomento 'Sport', con stringa argomento 'Soccer/Results' ricevono la pubblicazione.

Su IBM WebSphere MQ 6 gestori code, i sottoscrittori del flusso 'Sport', con la stringa argomento 'Soccer/Results' ricevono la pubblicazione.

```
runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM1.
define qlocal('Sport')
  1 : define qlocal('Sport')
AMQ8006: IBM MQ queue created.
define topic('Sport') topicstr('Sport')
  2 : define topic('Sport') topicstr('Sport')
AMQ8690: IBM MQ topic created.
alter namelist(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST) NAMES('Sport', 'SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM',
```

```
'SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM')
  3 : alter namelist(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST) NAMES('Sport', 'SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM',
'SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM')
AMQ8551: IBM MQ namelist changed.
```

**Nota:** È necessario fornire sia i nomi esistenti nell'oggetto elenco nomi, sia i nuovi nomi che si stanno aggiungendo al comando **alter namelist**.

### Operazioni successive

Le informazioni sul flusso vengono trasmesse ad altri broker nella gerarchia.

Se un broker è alla versione 6, gestirlo come un broker IBM WebSphere MQ 6. In altre parole, è possibile creare manualmente la coda di flusso o consentire al broker di creare dinamicamente la coda di flusso quando è necessaria. La coda è basata sulla definizione di coda modello, SYSTEM.BROKER.MODEL.STREAM.

Se un broker si trova alla versione 7.1, è necessario configurare manualmente ciascun gestore code IBM WebSphere MQ 7.1 nella gerarchia.

## Eliminazione di uno stream

È possibile eliminare un flusso da un gestore code IBM WebSphere MQ 7.1o successivo.

### Prima di iniziare

Prima di eliminare un flusso, è necessario verificare che non vi siano sottoscrizioni rimanenti al flusso e disattivare tutte le applicazioni che utilizzano il flusso. Se le pubblicazioni continuano a fluire in un flusso eliminato, è necessario un notevole sforzo di gestione per ripristinare il sistema ad uno stato di funzionamento pulito.

### Procedura

1. Trovare tutti i broker connessi che ospitano questo stream.
2. Annullare tutte le sottoscrizioni al flusso su tutti i broker.
3. Rimuovere la coda (con lo stesso nome del flusso) dall'elenco nomi, SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST.
4. Eliminare o eliminare tutti i messaggi dalla coda con lo stesso nome del flusso.
5. Cancellare la coda con lo stesso nome del flusso.
6. Eliminare l'oggetto argomento associato.

### Operazioni successive

Ripetere i passi da 3 a 5 su tutti gli altri gestori code connessi IBM WebSphere MQ 7.1o successivi che ospitano il flusso.

## Aggiunta di un punto di sottoscrizione

Come estendere un'applicazione di pubblicazione / sottoscrizione accodata esistente migrata da una versione precedente di IBM Integration Bus con un nuovo punto di sottoscrizione.

### Prima di iniziare

1. Verificare che il punto di sottoscrizione non sia già definito in SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST.
2. Verificare se è presente un oggetto argomento o una stringa argomento con lo stesso nome del punto di sottoscrizione.

## Informazioni su questa attività

Le applicazioni IBM WebSphere MQ 7.1o successive non utilizzano i punti di sottoscrizione, ma possono interagire con le applicazioni esistenti che utilizzano il meccanismo di migrazione dei punti di sottoscrizione.

**Importante:** Il meccanismo di migrazione del punto di sottoscrizione è stato rimosso da IBM MQ 8.0. Se è necessario migrare le applicazioni esistenti, è necessario eseguire le procedure descritte nella documentazione per la versione del prodotto, prima di migrare alla versione più recente.

I punti di sottoscrizione non funzionano con i programmi di pubblicazione / sottoscrizione accodati che utilizzano intestazioni MQRFH1, che sono stati migrati da IBM WebSphere MQ 6o precedenti.

Non è necessario aggiungere punti di sottoscrizione per utilizzare le applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione integrate scritte per IBM WebSphere MQ 7.1o versioni successive.

## Procedura

1. Aggiungere il nome del punto di sottoscrizione a `SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST`.
  - Su z/OS, **NLTYPE** è NONE, il valore predefinito.
  - Ripetere il passo su ogni gestore code connesso nella stessa topologia di pubblicazione / sottoscrizione.
2. Aggiungere un oggetto argomento, preferibilmente assegnandogli il nome del punto di sottoscrizione, con una stringa di argomento corrispondente al nome del punto di sottoscrizione.
  - Se il punto di sottoscrizione si trova in un cluster, aggiungere l'oggetto argomento come un argomento cluster sull'host dell'argomento cluster.
  - Se esiste un oggetto argomento con la stessa stringa argomento del nome del punto di sottoscrizione, utilizzare l'oggetto argomento esistente. È necessario comprendere le conseguenze del punto di sottoscrizione che riutilizza un argomento esistente. Se l'argomento esistente fa parte di un'applicazione esistente, è necessario risolvere il conflitto tra due argomenti con lo stesso nome.
  - Se esiste un oggetto argomento con lo stesso nome del punto di sottoscrizione, ma con una stringa argomento differente, creare un argomento con un nome diverso.
3. Impostare l'attributo **Topic** WILDCARD sul valore BLOCK.

Il blocco delle sottoscrizioni a # o \* isola le sottoscrizioni con caratteri jolly ai punti di sottoscrizione, consultare [Caratteri jolly e punti di sottoscrizione](#).
4. Impostare gli attributi richiesti nell'oggetto argomento.

## Esempio

L'esempio mostra un file di comandi **runmqsc** che aggiunge due punti di sottoscrizione, USD e GBP.

```
DEFINE TOPIC(USD) TOPICSTR(USD)
DEFINE TOPIC(GBP) TOPICSTR(GBP) WILDCARD(BLOCK)
ALTER NL(SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST) NAMES(SYSTEM.BROKER.DEFAULT.SUBPOINT, USD, GBP)
```

## Nota:

1. Includere il punto di sottoscrizione predefinito nell'elenco di punti di sottoscrizione aggiunti utilizzando il comando **ALTER**. **ALTER** elimina i nomi esistenti nell'elenco nomi.
2. Definire gli argomenti prima di modificare l'elenco nomi. Il gestore code controlla l'elenco nomi solo quando il gestore code viene avviato e quando l'elenco nomi viene modificato.

## Configurazione delle reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite

I gestori code connessi insieme in una topologia di pubblicazione / sottoscrizione distribuita condividono uno spazio argomenti federato comune. Le sottoscrizioni create su un gestore code possono ricevere messaggi pubblicati da un'applicazione connessa a un altro gestore code nella topologia.



È possibile controllare l'estensione degli spazi argomento creati collegando i gestori code in cluster o gerarchie. In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione, un oggetto argomento deve essere 'in cluster' per ogni ramo dello spazio argomento che deve estendersi al cluster. In una gerarchia, ciascun gestore code deve essere configurato per identificare il relativo 'parent' nella gerarchia.

È possibile controllare ulteriormente il flusso di pubblicazioni e sottoscrizioni all'interno della topologia, scegliendo se ciascuna pubblicazione e sottoscrizione è locale o globale. Le pubblicazioni e le sottoscrizioni locali non vengono propagate oltre il gestore code a cui è connesso il publisher o il sottoscrittore.

### **Informazioni correlate**

[Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite](#)

[Ambito della pubblicazione](#)

[Ambito della sottoscrizione](#)

[Spazi argomento](#)

[Definizione degli argomenti del cluster](#)

## **Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione**

Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER**. Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLROUTE**.

### **Prima di iniziare**

Alcune configurazioni cluster non possono contenere i costi generali della pubblicazione / sottoscrizione instradata diretta. Prima di utilizzare questa configurazione, esplorare le considerazioni e le opzioni dettagliate in [Progettazione di cluster di pubblicazione / sottoscrizione](#).

Affinché le modifiche ad un cluster vengano propagate in tutto il cluster, deve essere sempre disponibile almeno un repository completo. Assicurarsi che i repository siano disponibili prima di avviare questa attività.

Vedere anche [Instradamento per i cluster di pubblicazione / sottoscrizione: Note sul funzionamento](#).

Scenario:

- Il cluster INVENTORY è stato configurato come descritto in [“Aggiunta di un gestore code a un cluster”](#) a pagina 264. Contiene tre gestori code; LONDON e NEWYORK contengono entrambi repository completi, PARIS contiene un repository parziale.

### **Informazioni su questa attività**

Quando si definisce un argomento su un gestore code in un cluster, è necessario specificare se l'argomento è un argomento cluster e (in tal caso) l'instradamento all'interno del cluster per le pubblicazioni e le sottoscrizioni per questo argomento. Per rendere l'argomento un argomento cluster, configurare la proprietà **CLUSTER** sull'oggetto TOPIC con il nome del cluster. Definendo un argomento cluster su un gestore code nel cluster, l'argomento viene reso disponibile all'intero cluster. Per scegliere l'instradamento del messaggio da utilizzare nel cluster, impostare la proprietà **CLROUTE** sull'oggetto TOPIC su uno dei seguenti valori:

- **DIRECT**
- **TOPICHOST**

Per impostazione predefinita, l'instradamento argomento è **DIRECT**. Questa era l'unica opzione prima di IBM MQ 8.0. Quando si configura un argomento di cluster con instradamento diretto su un gestore code, tutti i gestori code presenti nel cluster sono a conoscenza di tutti gli altri gestori code del cluster. Quando si effettuano operazioni di pubblicazione e sottoscrizione, ogni gestore code può collegarsi direttamente ad ogni altro gestore code nel cluster. Vedere [Cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradati diretti](#).

Da IBM MQ 8.0, è invece possibile configurare l'instradamento argomento come **TOPICHOST**. Quando si utilizza l'instradamento all'host argomento, tutti i gestori code presenti nel cluster sono a conoscenza

dei gestori code del cluster che ospitano le definizioni dell'argomento instradato (ossia, i gestori code in cui è stato definito l'oggetto dell'argomento). Quando si effettuano operazioni di pubblicazione e sottoscrizione, i gestori code del cluster si connettono soltanto a questi gestori code dell'host argomento e non direttamente l'uno all'altro. I gestori code dell'host argomento sono responsabili dell'instradamento delle pubblicazioni dai gestori code su cui vengono pubblicate le pubblicazioni ai gestori code con le sottoscrizioni corrispondenti. Consultare [Cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradati dell'host argomento](#).

**Nota:** Una volta che un oggetto argomento è stato raggruppato in cluster (mediante l'impostazione della proprietà **CLUSTER**) non è possibile modificare il valore della proprietà **CLROUTE**. Prima di poter modificare il valore, è necessario rimuovere l'oggetto dal cluster (**CLUSTER** impostato su ' '). La rimozione di un argomento dal cluster converte la definizione dell'argomento in un argomento locale, il che comporta un periodo durante il quale le pubblicazioni non vengono consegnate alle sottoscrizioni sui gestori code remoti; è necessario considerare questo aspetto quando si effettua questa modifica. Consultare [Effetto della definizione di un argomento non cluster con lo stesso nome di un argomento cluster di un altro gestore code](#). Se si tenta di modificare il valore della proprietà **CLROUTE** mentre è in cluster, il sistema genera un'errore MQRCCF\_CLROUTE\_NOT\_ALTERABLE.

## Procedura

1. Scegliere un gestore code per ospitare il proprio argomento.

Qualsiasi gestore code cluster può ospitare un argomento. Scegliere uno dei tre gestori code ( LONDON, NEWYORK o PARIS) e configurare le proprietà dell'oggetto TOPIC. Se si prevede di utilizzare l'instradamento diretto, non fa alcuna differenza operativa quale gestore code si sceglie. Se si prevede di utilizzare l'instradamento dell'host argomento, il gestore code scelto ha ulteriori responsabilità per l'instradamento delle pubblicazioni. Pertanto, per l'instradamento dell'host dell'argomento, scegliere un gestore code che sia ospitato su uno dei sistemi più potenti e che disponga di una buona connettività di rete.

2. [Definire un argomento su un gestore code.](#)

Per rendere l'argomento un argomento cluster, includere il nome cluster quando si definisce l'argomento e impostare l'instradamento che si desidera utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento. Ad esempio, per creare un argomento cluster di instradamento diretto sul gestore code LONDON, creare l'argomento nel modo seguente:

```
DEFINE TOPIC(INVENTORY) TOPICSTR('/INVENTORY') CLUSTER(INVENTORY) CLROUTE(DIRECT)
```

Definendo un argomento cluster su un gestore code nel cluster, l'argomento viene reso disponibile all'intero cluster.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di **CLROUTE**, consultare [DEFINE TOPIC \(CLROUTE\)](#) e [Instradamento per cluster di pubblicazione / sottoscrizione: Note sul comportamento](#).

## Risultati

Il cluster è pronto a ricevere pubblicazioni e sottoscrizioni per l'argomento.

## Operazioni successive

Se è stato configurato un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dell'host argomento, è probabile che si desideri aggiungere un secondo host argomento per questo argomento. Consultare [“Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento”](#) a pagina 369.

Se hai diversi cluster di pubblicazione / sottoscrizione separati, ad esempio perché la tua organizzazione è geograficamente dispersa, potresti voler propagare alcuni argomenti del cluster in tutti i cluster. È possibile eseguire questa operazione connettendo i cluster in una gerarchia. Consultare [“Combinazione degli spazi argomento di più cluster”](#) a pagina 375. È inoltre possibile controllare quali pubblicazioni fluiscono da un cluster all'altro. Consultare [“Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster”](#) a pagina 377.

## Concetti correlati

Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

## Attività correlate

Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento

In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

## Informazioni correlate

Progettazione di cluster di pubblicazione / sottoscrizione

Risoluzione dei problemi di pubblicazione / sottoscrizione distribuita

Blocco della pubblicazione / sottoscrizione in cluster

## Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

## Informazioni su questa attività

È possibile disporre di più definizioni dello stesso oggetto argomento cluster in un cluster. Si tratta di uno stato normale per un cluster instradato dell'host argomento e di uno stato insolito per un cluster instradato direttamente. Per ulteriori informazioni, consultare [Più definizioni di argomenti cluster con lo stesso nome](#).

Per spostare una definizione di argomento del cluster in un gestore code differente nel cluster senza interrompere il flusso di pubblicazioni, effettuare le operazioni riportate di seguito. La procedura sposta una definizione dal gestore code QM1 al gestore code QM2.

## Procedura

1. Creare un duplicato della definizione dell'argomento cluster su QM2.

Per l'instradamento diretto, impostare tutti gli attributi in modo che corrispondano alla definizione di QM1.

Per l'instradamento dell'host argomento, definire inizialmente il nuovo host argomento come PUB (DISABLED). Ciò consente a QM2 di acquisire informazioni sulle sottoscrizioni nel cluster, ma non di avviare le pubblicazioni di instradamento.

2. Attendere la propagazione delle informazioni nel cluster.

Attendere che la nuova definizione dell'argomento cluster venga propagata dai gestori code del repository completo a tutti i gestori code nel cluster. Utilizzare il comando **DISPLAY CLUSTER** per visualizzare gli argomenti del cluster su ciascun membro del cluster e controllare una definizione originata da QM2.

Per l'instradamento dell'host argomento, attendi che il nuovo host argomento su QM2 venga a conoscenza di tutte le sottoscrizioni. Confrontare le sottoscrizioni proxy note a QM2 e quelle note a QM1. Un modo per visualizzare le sottoscrizioni proxy su un gestore code è quello di immettere il seguente comando **runmqsc** :

```
DISPLAY SUB(*) SUBTYPE(PROXY)
```

3. Per l'instradamento dell'host argomento, ridefinire l'host argomento in QM2 come PUB (ENABLED), quindi ridefinire l'host argomento in QM1 come PUB (DISABLED).

Ora che il nuovo host argomento su QM2 ha appreso di tutte le sottoscrizioni su altri gestori code, l'host argomento può avviare l'instradamento delle pubblicazioni.

Utilizzando l'impostazione PUB (DISABLED) per sospendere il traffico di messaggi tramite QM1, si garantisce che nessuna pubblicazione sia in corso tramite QM1 quando si elimina la definizione dell'argomento cluster.

4. Eliminare la definizione dell'argomento cluster da QM1.

È possibile eliminare la definizione solo da QM1 se il gestore code è disponibile. Altrimenti, è necessario eseguire entrambe le definizioni esistenti fino a quando QM1 non viene riavviato o rimosso in modo forzato.

Se QM1 rimane non disponibile per un lungo periodo di tempo e durante questo periodo di tempo è necessario modificare la definizione dell'argomento in cluster in QM2, la definizione QM2 è più recente della definizione QM1 e, di conseguenza, prevale.

Durante questo periodo, se vi sono differenze tra le definizioni su QM1 e QM2, gli errori vengono scritti nei log degli errori di entrambi i gestori code, segnalando all'utente la definizione dell'argomento cluster in conflitto.

Se QM1 non tornerà mai al cluster, ad esempio a causa di una disattivazione non prevista a seguito di un errore hardware, come ultima possibilità è possibile utilizzare il comando **RESET CLUSTER** per espellere forzatamente il gestore code. **RESET CLUSTER** elimina automaticamente tutti gli oggetti argomento ospitati sul gestore code di destinazione.

### Concetti correlati

Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

### Attività correlate

Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione

Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER**. Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLRROUTE**.

### Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento

In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

### Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

### Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

## **Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento**

In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

### **Prima di iniziare**

La definizione dello stesso oggetto argomento cluster su diversi gestori code è utile solo dal punto di vista funzionale per un cluster instradato dell'host argomento. La definizione di più argomenti corrispondenti in un cluster instradato direttamente non ne modifica il funzionamento. Questa attività si applica solo ai cluster instradati dell'host argomento.

Questa attività presuppone che sia stato letto l'articolo Più definizioni di argomenti cluster con lo stesso nome, in particolare le seguenti sezioni:

- Più definizioni dell'argomento cluster in un cluster instradato all'host argomento
- Gestione speciale per il parametro PUB

### **Informazioni su questa attività**

Quando un gestore code viene reso un host argomento instradato, deve prima conoscere l'esistenza di tutti gli argomenti correlati sottoscritti nel cluster. Se le pubblicazioni vengono pubblicate in tali argomenti nel momento in cui viene aggiunto un altro host argomento e una pubblicazione viene instradata al nuovo host prima che tale host abbia appreso dell'esistenza di sottoscrizioni su altri gestori code nel cluster, il nuovo host non inoltra tale pubblicazione a tali sottoscrizioni. Ciò fa sì che le sottoscrizioni non perda le pubblicazioni.

Le pubblicazioni non vengono instradate tramite gestore code dell'host argomento che hanno impostato esplicitamente il parametro **PUB** dell'oggetto argomento cluster su DISABLED, pertanto è possibile utilizzare questa impostazione per garantire che nessuna sottoscrizione perda le pubblicazioni durante il processo di aggiungere un ulteriore host argomento.

**Nota:** Mentre un gestore code ospita un argomento del cluster definito come PUB (DISABLED), i publisher connessi a tale gestore code non possono pubblicare i messaggi e le sottoscrizioni corrispondenti su tale gestore code non ricevono le pubblicazioni pubblicate su altri gestori code del cluster. Per questo motivo, è necessario considerare attentamente la definizione degli argomenti instradati dell'host argomento sui gestori code in cui esistono le sottoscrizioni e la connessione delle applicazioni di pubblicazione.

## Procedura

1. Configurare un nuovo host argomento e definire inizialmente il nuovo host argomento come PUB (DISABLED).

Ciò consente al nuovo host argomento di conoscere le sottoscrizioni nel cluster, ma non di avviare le pubblicazioni di instradamento.

Per informazioni sulla configurazione di un host argomento, consultare [“Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione”](#) a pagina 365.

2. Determinare quando il nuovo host argomento ha appreso tutte le sottoscrizioni.

A tale scopo, confrontare le sottoscrizioni proxy note al nuovo host argomento e quelle note all'host argomento esistente. Un modo per visualizzare le sottoscrizioni proxy è immettere il seguente comando **runmqsc** : DISPLAY SUB(\*) SUBTYPE(PROXY)

3. Ridefinire il nuovo host argomento come PUB (ENABLED).

Dopo che il nuovo host argomento ha appreso di tutte le sottoscrizioni su altri gestori code, l'argomento può avviare l'instradamento delle pubblicazioni.

## Concetti correlati

### Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

### Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

## Attività correlate

### Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione

Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER** . Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLRROUTE** .

### Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

### Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

### Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

## Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

Le pubblicazioni possono essere destinate a tutti i gestori code connessi in una topologia di pubblicazione / sottoscrizione o solo al gestore code locale. Allo stesso modo per le sottoscrizioni proxy. Le pubblicazioni corrispondenti a una sottoscrizione sono regolate dalla combinazione di questi due flussi.

Le pubblicazioni e le sottoscrizioni possono essere entrambe nell'ambito di QMGR o ALL. Se un publisher e un sottoscrittore sono entrambi connessi allo stesso gestore code, le impostazioni dell'ambito non influiscono sulle pubblicazioni che il sottoscrittore riceve da tale publisher.

Se il publisher e il sottoscrittore sono connessi a gestori code differenti, entrambe le impostazioni devono essere ALL per ricevere le pubblicazioni remote.

Si supponga che i publisher siano connessi a gestori code differenti. Se si desidera che un sottoscrittore riceva le pubblicazioni da un qualsiasi publisher, impostare l'ambito della sottoscrizione su ALL. È quindi possibile decidere, per ciascun publisher, se limitare l'ambito delle proprie pubblicazioni ai sottoscrittori locali per il publisher.

Si supponga che i sottoscrittori siano connessi a gestori code differenti. Se si desidera che le pubblicazioni da un publisher vengano inviate a tutti i sottoscrittori, impostare l'ambito della pubblicazione su ALL. Se si desidera che un sottoscrittore riceva le pubblicazioni solo da un publisher connesso allo stesso gestore code, impostare l'ambito della sottoscrizione su QMGR.

### **Esempio: servizio risultati di calcio**

Supponiamo che tu sia un membro di una squadra di calcio. Ogni team ha un gestore code connesso a tutti gli altri team in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione.

Le squadre pubblicano i risultati di tutte le partite giocate in casa utilizzando l'argomento, `Football/result/Home team name/Away team name`. Le stringhe in corsivo sono nomi argomento variabili e la pubblicazione è il risultato della corrispondenza.

Ogni club ripubblica i risultati solo per il club utilizzando la stringa di argomento `Football/myteam/Home team name/Away team name`.

Entrambi gli argomenti vengono pubblicati nell'intero cluster.

Le seguenti sottoscrizioni sono state stabilite dalla lega in modo che i tifosi di qualsiasi squadra possano iscriversi ai risultati in tre modi interessanti.

Nota che puoi configurare gli argomenti del cluster con SUBSCOPE (QMGR). Le definizioni di argomento vengono propagate a ciascun membro del cluster, ma l'ambito della sottoscrizione è solo il gestore code locale. Pertanto, i sottoscrittori a ciascun gestore code ricevono pubblicazioni diverse dalla stessa sottoscrizione.

### **Ricevi tutti i risultati**

```
DEFINE TOPIC(A) TOPICSTR('Football/result/') CLUSTER SUBSCOPE(ALL)
```

### **Ricevi tutti i risultati a casa**

```
DEFINE TOPIC(B) TOPICSTR('Football/result/') CLUSTER SUBSCOPE(QMGR)
```

Poiché la sottoscrizione ha un ambito QMGR, vengono messi in corrispondenza solo i risultati pubblicati a terra.

### **Ricevi tutti i risultati dei miei team**

```
DEFINE TOPIC(C) TOPICSTR('Football/myteam/') CLUSTER SUBSCOPE(QMGR)
```

Poiché la sottoscrizione ha un ambito QMGR, vengono messi in corrispondenza solo i risultati del team locale, ripubblicati localmente.

### **Concetti correlati**

Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

### **Attività correlate**

Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione



Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER** . Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLRROUTE** .

Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento

In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

### **Informazioni correlate**

Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite

Ambito della pubblicazione

Ambito della sottoscrizione

## **Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione**

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

È possibile creare diversi spazi argomenti di pubblicazione / sottoscrizione utilizzando i blocchi di creazione degli attributi **CLUSTER**, **PUBSCOPE** e **SUBSCOPE** , i cluster di pubblicazione / sottoscrizione e le gerarchie di pubblicazione / sottoscrizione.

Partendo dall'esempio del ridimensionamento incrementale da un singolo gestore code a un cluster di pubblicazione / sottoscrizione, i seguenti scenari illustrano diverse topologie di pubblicazione / sottoscrizione.

### **Concetti correlati**

Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

### **Attività correlate**

Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione

Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER** . Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLRROUTE** .

Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento



In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

#### Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

#### Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

### **Informazioni correlate**

Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite

Spazi argomento

Definizione degli argomenti del cluster

### ***Creazione di un singolo spazio argomento in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione***

Ridimensionare un sistema di pubblicazione / sottoscrizione per l'esecuzione su più gestori code.

Utilizzare un cluster di pubblicazione / sottoscrizione per fornire a ciascun publisher e sottoscrittore un singolo spazio argomenti identico.

### **Prima di iniziare**

È stato implementato un sistema di pubblicazione / sottoscrizione su un unico gestore code versione 7.

Creare sempre spazi argomento con i propri argomenti root, piuttosto che affidarsi all'eredità degli attributi di SYSTEM.BASE.TOPIC. Se si ridimensiona il sistema di pubblicazione / sottoscrizione fino a un cluster, è possibile definire i propri argomenti root come argomenti cluster, sull'host dell'argomento cluster e quindi tutti gli argomenti vengono condivisi all'interno del cluster.

### **Informazioni su questa attività**

Ora si desidera scalare il sistema per supportare più publisher e sottoscrittori e avere ogni argomento visibile in tutto il cluster.

### **Procedura**

1. Creare un cluster da utilizzare con il sistema di pubblicazione / sottoscrizione.  
Se si dispone di un cluster tradizionale esistente, per motivi di prestazioni è preferibile impostare un nuovo cluster per il nuovo sistema di pubblicazione - sottoscrizione. È possibile utilizzare gli stessi server per i repository cluster di entrambi i cluster
2. Scegliere un gestore code, possibilmente uno dei repository, come host dell'argomento del cluster.
3. Assicurarsi che ogni argomento che deve essere visibile in tutto il cluster di pubblicazione / sottoscrizione si risolva in un oggetto argomento di gestione.  
Impostare l'attributo **CLUSTER** denominando il cluster di pubblicazione / sottoscrizione.

### **Operazioni successive**

Connettere le applicazioni publisher e sottoscrittore a qualsiasi gestore code nel cluster.

Creare oggetti argomento di gestione con l'attributo **CLUSTER**. Gli argomenti vengono anche propagati in tutto il cluster. I programmi di pubblicazione e sottoscrizione utilizzano gli argomenti di gestione in modo che il loro comportamento non venga modificato dalla connessione a gestori code differenti nel cluster

Se è necessario che SYSTEM.BASE.TOPIC agisca come un argomento del cluster su ogni gestore code, è necessario modificarlo su ogni gestore code.

### **Attività correlate**

Aggiunta di un gestore code versione 7 o successiva agli spazi argomenti IBM WebSphere MQ 6 esistenti  
Estendere un sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente per interagire con un gestore code versione 7 o successiva, condividendo gli stessi spazi argomento.

Combinazione degli spazi argomento di più cluster

Creare spazi argomento che si estendono su più cluster. Pubblicare in un argomento in un cluster e sottoscriverlo in un'altro.

Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster

Isolare alcuni spazi argomento in un cluster specifico e combinare altri spazi argomento per renderli accessibili in tutti i cluster connessi.

Pubblicazione e sottoscrizione di spazi argomento in più cluster

Pubblicare e sottoscrivere argomenti in più cluster utilizzando cluster sovrapposti. È possibile utilizzare questa tecnica purché gli spazi argomento nei cluster non si sovrappongano.

### **Informazioni correlate**

Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite

Spazi argomento

Definizione degli argomenti del cluster

## ***Aggiunta di un gestore code versione 7 o successiva agli spazi argomenti IBM WebSphere MQ 6 esistenti***

Estendere un sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente per interagire con un gestore code versione 7 o successiva, condividendo gli stessi spazi argomento.

### **Prima di iniziare**

Si dispone di un sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente.

È stato installato IBM WebSphere MQ 7 o versione successiva su un nuovo server e configurato un gestore code.

### **Informazioni su questa attività**

Si desidera estendere il sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente per utilizzare i gestori code della versione 7 o successiva.

Si è deciso di stabilizzare lo sviluppo del sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 che utilizza l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione accodata. Si intende aggiungere estensioni al sistema utilizzando l'interfaccia MQI IBM WebSphere MQ 7 o successiva. Non si dispone ora di piani per riscrivere le applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione accodate.

Si intende aggiornare i gestori code IBM WebSphere MQ 6 a IBM WebSphere MQ 7 o versioni successive in futuro. Per ora, si continua ad eseguire le applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione accodate esistenti sui gestori code IBM WebSphere MQ 7 o successivi.

### **Procedura**

1. Creare una serie di canali mittente - destinatario per connettere il gestore code IBM WebSphere MQ 7 o successivo con uno dei gestori code IBM WebSphere MQ 6 in entrambe le direzioni.
2. Creare due code di trasmissione con i nomi dei gestori code di destinazione. Utilizzare gli alias del gestore code se non è possibile utilizzare il nome del gestore code di destinazione come nome della coda di trasmissione per qualche motivo.
3. Configurare le code di trasmissione per attivare i canali mittente.

4. Se il sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 utilizza i flussi, aggiungere i flussi al gestore code IBM WebSphere MQ 7 o successivo come descritto in [Aggiunta di un flusso](#).
5. Verificare che il gestore code IBM WebSphere MQ 7 o successivo **PSMODE** sia impostato su ENABLE.
6. Modificare l'attributo **PARENT** in modo che faccia riferimento ad uno dei gestori code IBM WebSphere MQ 6 .
7. Verificare che lo stato della relazione padre - figlio tra i gestori code sia attivo in entrambe le direzioni.

## Operazioni successive

Una volta completata l'attività, sia il gestore code IBM WebSphere MQ 6 che il gestore code 7 o successivo condividono gli stessi spazi argomento. Ad esempio, è possibile eseguire tutte le attività riportate di seguito.

- Scambiare le pubblicazioni e le sottoscrizioni tra IBM WebSphere MQ 6 e i gestori code 7 o successivi.
- Eseguire i programmi di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistenti sul gestore code IBM WebSphere MQ 7 o successivo.
- Visualizzare e modificare lo spazio argomento sul gestore code IBM WebSphere MQ 6 o 7 o successivo.
- Scrivere le applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 7 o successive ed eseguirle sul gestore code IBM WebSphere MQ 7 o successivo.
- Creare nuove pubblicazioni e sottoscrizioni con le applicazioni IBM WebSphere MQ 7 o successive e scambiarle con le applicazioni IBM WebSphere MQ 6 .

## Attività correlate

[Creazione di un singolo spazio argomento in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Ridimensionare un sistema di pubblicazione / sottoscrizione per l'esecuzione su più gestori code.

Utilizzare un cluster di pubblicazione / sottoscrizione per fornire a ciascun publisher e sottoscrittore un singolo spazio argomenti identico.

[Combinazione degli spazi argomento di più cluster](#)

Creare spazi argomento che si estendono su più cluster. Pubblicare in un argomento in un cluster e sottoscriverlo in un'altro.

[Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster](#)

Isolare alcuni spazi argomento in un cluster specifico e combinare altri spazi argomento per renderli accessibili in tutti i cluster connessi.

[Pubblicazione e sottoscrizione di spazi argomento in più cluster](#)

Pubblicare e sottoscrivere argomenti in più cluster utilizzando cluster sovrapposti. È possibile utilizzare questa tecnica purché gli spazi argomento nei cluster non si sovrappongano.

## Informazioni correlate

[Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite](#)

[Spazi argomento](#)

[Definizione degli argomenti del cluster](#)

## ***Combinazione degli spazi argomento di più cluster***

Creare spazi argomento che si estendono su più cluster. Pubblicare in un argomento in un cluster e sottoscriverlo in un'altro.

## Prima di iniziare

Questa attività presuppone che si disponga di cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradati direttamente e che si desidera propagare alcuni argomenti del cluster in tutti i cluster.

**Nota:** Non è possibile eseguire questa operazione per i cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradati dell'host argomento.

## Informazioni su questa attività

Per propagare le pubblicazioni da un cluster a un altro, è necessario unire i cluster in una gerarchia; consultare [Figura 66 a pagina 376](#). Le connessioni gerarchiche propagano le sottoscrizioni e pubblicazioni tra i gestori code connessi e i cluster propagano gli argomenti del cluster all'interno di ogni cluster, ma non tra i cluster.

La combinazione di questi due meccanismi propaga gli argomenti del cluster tra tutti i cluster. È necessario ripetere le definizioni degli argomenti del cluster in ogni cluster.

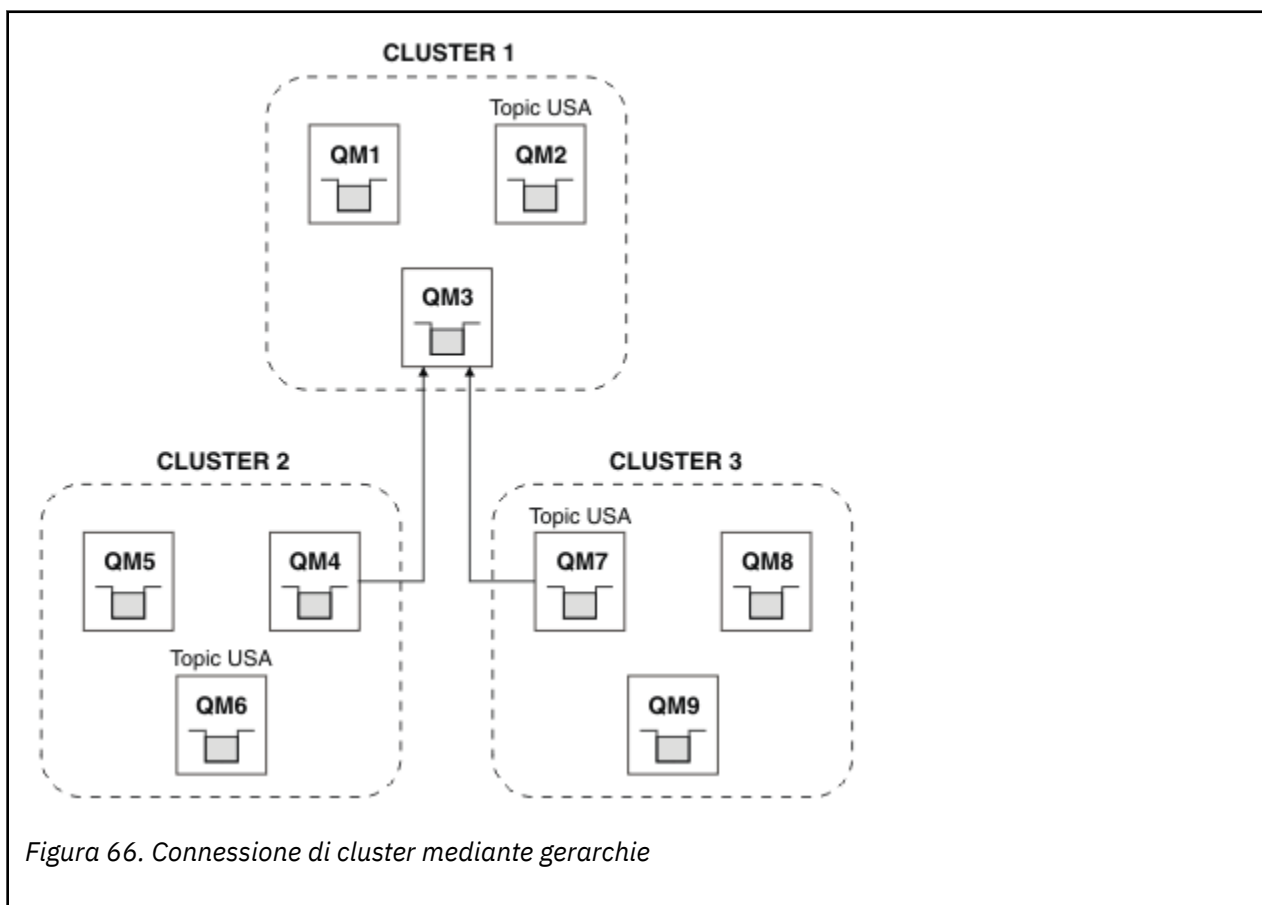


Figura 66. Connessione di cluster mediante gerarchie

La seguente procedura collega i cluster in una gerarchia.

### Procedura

1. Creare due serie di canali mittente - ricevente per collegare QM3 e QM4, e QM3 e QM7, in entrambe le direzioni. È necessario utilizzare i canali mittente - destinatario tradizionali e le code di trasmissione, piuttosto che un cluster, per collegare una gerarchia.
2. Creare tre code di trasmissione con i nomi dei gestori code di destinazione. Utilizzare gli alias del gestore code se non è possibile utilizzare il nome del gestore code di destinazione come nome della coda di trasmissione per qualche motivo.
3. Configurare le code di trasmissione per attivare i canali mittente.
4. Verificare che **PSMODE** di QM3, QM4 e QM7 sia impostata su **ENABLE**.
5. Modificare l'attributo **PARENT** di QM4 e QM7 in QM3.
6. Verificare che lo stato della relazione padre - figlio tra i gestori code sia attivo in entrambe le direzioni.
7. Creare l'argomento di gestione USA con l'attributo **CLUSTER** ( 'CLUSTER 1' ), **CLUSTER** ( 'CLUSTER 2' ) e **CLUSTER** ( 'CLUSTER 3' ) su ognuno dei tre gestori code dell'argomento del cluster nei cluster 1, 2 e 3. L'host argomento del cluster non deve essere un gestore code connesso gerarchicamente.

## Operazioni successive

È ora possibile pubblicare o sottoscrivere l'argomento del cluster USA in [Figura 66 a pagina 376](#). Le sottoscrizioni delle pubblicazioni vengono inviate ai publisher e ai sottoscrittori in tutti e tre i cluster.

Si supponga di non aver creato USA come argomento cluster negli altri cluster. Se USA è definito solo su QM7, le pubblicazioni e le sottoscrizioni a USA vengono scambiate tra QM7, QM8, QM9 e QM3. I publisher e i sottoscrittori in esecuzione su QM7, QM8, QM9 ereditano gli attributi dell'argomento di gestione USA. I publisher e i sottoscrittori su QM3 ereditano gli attributi di SYSTEM.BASE.TOPIC su QM3.

Vedi anche [“Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster” a pagina 377](#).

## Attività correlate

[Creazione di un singolo spazio argomento in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Ridimensionare un sistema di pubblicazione / sottoscrizione per l'esecuzione su più gestori code.

Utilizzare un cluster di pubblicazione / sottoscrizione per fornire a ciascun publisher e sottoscrittore un singolo spazio argomenti identico.

[Aggiunta di un gestore code versione 7 o successiva agli spazi argomenti IBM WebSphere MQ 6 esistenti](#)

Estendere un sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente per interagire con un gestore code versione 7 o successiva, condividendo gli stessi spazi argomento.

[Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster](#)

Isolare alcuni spazi argomento in un cluster specifico e combinare altri spazi argomento per renderli accessibili in tutti i cluster connessi.

[Pubblicazione e sottoscrizione di spazi argomento in più cluster](#)

Pubblicare e sottoscrivere argomenti in più cluster utilizzando cluster sovrapposti. È possibile utilizzare questa tecnica purché gli spazi argomento nei cluster non si sovrappongano.

## Informazioni correlate

[Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite](#)

[Spazi argomento](#)

[Definizione degli argomenti del cluster](#)

## ***Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster***

Isolare alcuni spazi argomento in un cluster specifico e combinare altri spazi argomento per renderli accessibili in tutti i cluster connessi.

## Prima di iniziare

Esaminare l'argomento [“Combinazione degli spazi argomento di più cluster” a pagina 375](#). Potrebbe essere sufficiente per le tue esigenze, senza aggiungere un ulteriore gestore code come bridge.

**Nota:** È possibile completare questa attività solo utilizzando cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradati diretti. Non è possibile eseguire questa operazione utilizzando i cluster instradati dell'host argomento.

## Informazioni su questa attività

Un potenziale miglioramento nella topologia mostrata in [Figura 66 a pagina 376](#) in [“Combinazione degli spazi argomento di più cluster” a pagina 375](#) è quello di isolare gli argomenti del cluster che non sono condivisi tra tutti i cluster. Isolare i cluster creando un gestore code di collegamento che non si trova in nessuno dei cluster; consultare [Figura 67 a pagina 378](#). Utilizzare il gestore code di collegamento per filtrare le pubblicazioni e le sottoscrizioni che possono passare da un cluster all'altro.

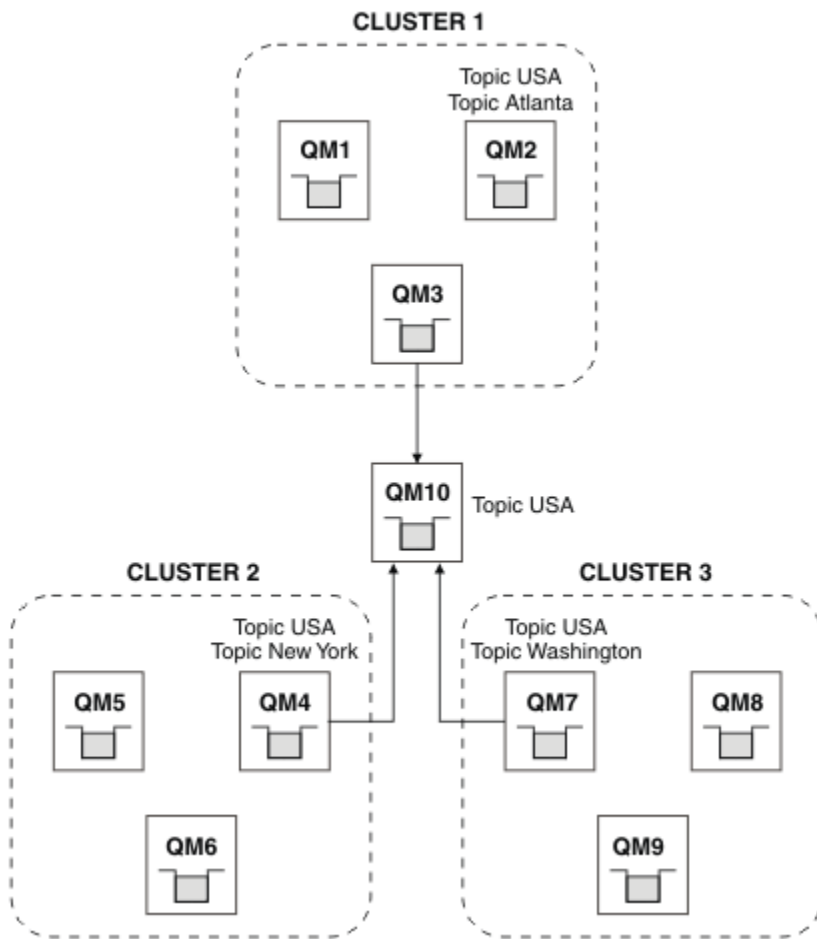


Figura 67. Cluster con bridge

Utilizzare il bridge per isolare gli argomenti del cluster che non si desidera vengano esposti attraverso il bridge sugli altri cluster. In [Figura 67 a pagina 378](#), USA è un argomento cluster condiviso in tutti i cluster e Atlanta, New York e Washington sono argomenti cluster condivisi solo in un cluster ciascuno.

Modellare la propria configurazione utilizzando la seguente procedura:

## Procedura

1. Modificare tutti gli oggetti dell'argomento `SYSTEM.BASE.TOPIC` in **SUBSCOPE** (QMGR) e **PUBSCOPE** (QMGR) su tutti i gestori code.  
Nessun argomento (anche argomenti cluster) viene propagato ad altri gestori code a meno che non si imposti esplicitamente **SUBSCOPE** (ALL) e **PUBSCOPE** (ALL) sull'argomento root degli argomenti del tuo cluster.
2. Definire gli argomenti sui tre gestori code dell'host del cluster che si desidera condividere in ciascun cluster con gli attributi **CLUSTER** (*clustername*), **SUBSCOPE** (ALL) e **PUBSCOPE** (ALL).  
Se si desidera che alcuni argomenti del cluster vengano condivisi tra tutti i cluster, definire lo stesso argomento in ciascuno dei cluster. Utilizzare il nome cluster di ciascun cluster come attributo cluster.
3. Per gli argomenti cluster che si desidera condividere tra tutti i cluster, definire di nuovo gli argomenti sul gestore code bridge (QM10), con gli attributi **SUBSCOPE** (ALL) e **PUBSCOPE** (ALL).

## Esempio

Nell'esempio in [Figura 67 a pagina 378](#), solo gli argomenti che ereditano da USA si propagano tra tutti i tre cluster.

## Operazioni successive

Sottoscrizioni per argomenti definiti sul gestore code del bridge con **SUBSCOPE** ( ALL ) e **PUBSCOPE** ( ALL ) sono propagati tra i cluster.

Sottoscrizioni per argomenti definiti all'interno di ciascun cluster con attributi **CLUSTER** (*clustername*), **SUBSCOPE** ( ALL ) e **PUBSCOPE** ( ALL ) vengono propagati all'interno di ciascun cluster.

Le altre sottoscrizioni sono locali per un gestore code.

### Attività correlate

Creazione di un singolo spazio argomento in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione

Ridimensionare un sistema di pubblicazione / sottoscrizione per l'esecuzione su più gestori code.

Utilizzare un cluster di pubblicazione / sottoscrizione per fornire a ciascun publisher e sottoscrittore un singolo spazio argomenti identico.

Aggiunta di un gestore code versione 7 o successiva agli spazi argomenti IBM WebSphere MQ 6 esistenti

Estendere un sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente per interagire con un gestore code versione 7 o successiva, condividendo gli stessi spazi argomento.

Combinazione degli spazi argomento di più cluster

Creare spazi argomento che si estendono su più cluster. Pubblicare in un argomento in un cluster e sottoscriverlo in un'altro.

Pubblicazione e sottoscrizione di spazi argomento in più cluster

Pubblicare e sottoscrivere argomenti in più cluster utilizzando cluster sovrapposti. È possibile utilizzare questa tecnica purché gli spazi argomento nei cluster non si sovrappongano.

### Informazioni correlate

Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite

Spazi argomento

Definizione degli argomenti del cluster

Ambito della pubblicazione

Ambito della sottoscrizione

### ***Pubblicazione e sottoscrizione di spazi argomento in più cluster***

Pubblicare e sottoscrivere argomenti in più cluster utilizzando cluster sovrapposti. È possibile utilizzare questa tecnica purché gli spazi argomento nei cluster non si sovrappongano.

### Prima di iniziare

Creare più cluster tradizionali con alcuni gestori code nelle intersezioni tra i cluster.

### Informazioni su questa attività

È possibile che si sia scelto di sovrapporre i cluster per diversi motivi.

1. Si dispone di un numero limitato di server ad alta disponibilità o di gestori code. Si decide di distribuire tutti i repository del cluster e gli host degli argomenti del cluster.
2. Si dispone di cluster di gestori code tradizionali esistenti connessi mediante gestori code gateway. Si desidera distribuire le applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione alla stessa topologia cluster.
3. Si dispone di diverse applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione autonome. Per motivi di prestazioni, è preferibile mantenere i cluster di pubblicazione / sottoscrizione piccoli e separati dai cluster tradizionali. Si è deciso di distribuire le applicazioni a cluster differenti. Tuttavia, si desidera monitorare anche tutte le applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione su un gestore code, poiché si dispone di una sola copia dell'applicazione di controllo. Questo gestore code deve avere accesso alle pubblicazioni per raggruppare gli argomenti in tutti i cluster.

Assicurando che gli argomenti siano definiti in spazi argomento non sovrapposti, è possibile distribuire gli argomenti in cluster di pubblicazione / sottoscrizione sovrapposti, consultare [Figura 68 a pagina 380](#). Se gli spazi argomento si sovrappongono, la distribuzione ai cluster che si sovrappongono causa problemi.

Poiché i cluster di pubblicazione / sottoscrizione si sovrappongono, è possibile pubblicare e sottoscrivere uno qualsiasi degli spazi argomento utilizzando i gestori code nella sovrapposizione.

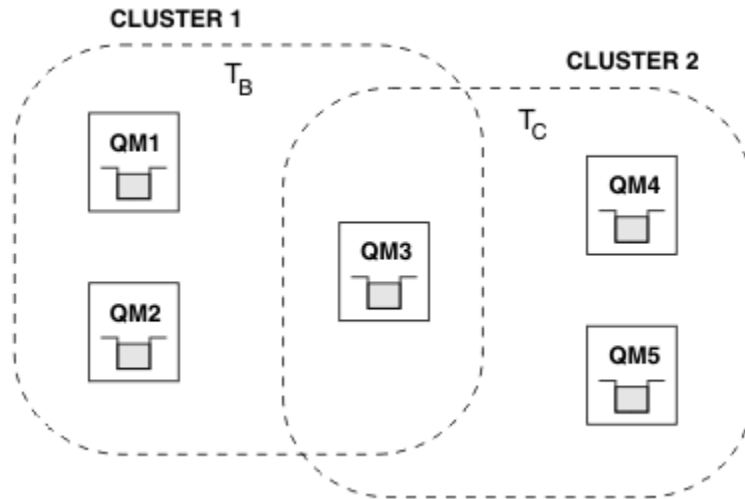


Figura 68. Cluster sovrapposti, spazi argomento non sovrapposti

## Procedura

Creare un mezzo per garantire che gli spazi argomento non si sovrappongano.

Ad esempio, definire un argomento root univoco per ciascuno degli spazi argomento. Creare gli argomenti del cluster degli argomenti root.

- a) DEFINE TOPIC(B) TOPICSTR('B') CLUSTER('CLUSTER 1') ...
- b) DEFINE TOPIC(C) TOPICSTR('C') CLUSTER('CLUSTER 2') ...

## Esempio

In [Figura 68 a pagina 380](#) i publisher e i sottoscrittori collegati a QM3 possono pubblicare o sottoscrivere  $T_B$  o  $T_C$

## Operazioni successive

Connettere i publisher e i sottoscrittori che utilizzano argomenti in entrambi i cluster ai gestori code nella sovrapposizione.

Connettere i publisher e i sottoscrittori che devono utilizzare solo argomenti in un cluster specifico ai gestori code che non si sovrappongono.

## Attività correlate

[Creazione di un singolo spazio argomento in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione](#)

[Ridimensionare un sistema di pubblicazione / sottoscrizione per l'esecuzione su più gestori code.](#)

[Utilizzare un cluster di pubblicazione / sottoscrizione per fornire a ciascun publisher e sottoscrittore un singolo spazio argomenti identico.](#)

[Aggiunta di un gestore code versione 7 o successiva agli spazi argomenti IBM WebSphere MQ 6 esistenti](#)

[Estendere un sistema di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ 6 esistente per interagire con un gestore code versione 7 o successiva, condividendo gli stessi spazi argomento.](#)

[Combinazione degli spazi argomento di più cluster](#)

Creare spazi argomento che si estendono su più cluster. Pubblicare in un argomento in un cluster e sottoscriverlo in un'altro.

[Combinazione e isolamento di spazi argomento in più cluster](#)

Isolare alcuni spazi argomento in un cluster specifico e combinare altri spazi argomento per renderli accessibili in tutti i cluster connessi.



## Informazioni correlate

[Reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite](#)

[Spazi argomento](#)

[Definizione degli argomenti del cluster](#)

## Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

### Prima di iniziare

1. I gestori code in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione devono avere nomi gestore code univoci.
2. Una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione si basa sulla funzionalità del gestore code "pubblicazione / sottoscrizione accodata". Deve essere abilitato sia sul gestore code principale che su quello secondario. Consultare [Avvio della pubblicazione / sottoscrizione accodata](#).
3. La relazione di pubblicazione / sottoscrizione si basa sui canali mittente e destinatario del gestore code. Ci sono due modi per stabilire i canali:
  - Aggiungere i gestori code parent e child a un cluster IBM MQ. Consultare [Aggiunta di un gestore code a un cluster](#).
  - Stabilire una coppia di canali mittente / ricevente dal gestore code child al parent e dal parent al child. Ciascun canale deve utilizzare una coda di trasmissione con lo stesso nome del gestore code di destinazione o un alias del gestore code con lo stesso nome del gestore code di destinazione. Per ulteriori informazioni su come stabilire una connessione del canale point-to-point, consultare [Tecniche di accodamento distribuito IBM MQ](#).

Per esempi che configurano una gerarchia su ciascun tipo di configurazione del canale, consultare la seguente serie di scenari della gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione:

- [Scenario 1: utilizzo di canali point - to - point con alias del nome gestore code](#)
- [Scenario 2: utilizzo di canali point-to-point con lo stesso nome per la coda di trasmissione e il gestore code remoto](#)
- [Scenario 3: utilizzo di un canale cluster per aggiungere un gestore code](#)

### Informazioni su questa attività

Utilizzare il comando `ALTER QMGR PARENT (PARENT_NAME) runmqsc` per collegare i figli ai padri. Questa configurazione viene eseguita sul gestore code child, dove `PARENT_NAME` è il nome del gestore code parent.

### Procedura

```
ALTER QMGR PARENT (PARENT_NAME)
```

### Esempio

Il primo esempio mostra come collegare il gestore code QM2 come elemento secondario di QM1, quindi interrogare QM2 per confermare che è diventato un elemento secondario con **STATUS ACTIVE**:

```
C:>runmqsc QM2
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM2
alter qmgr parent(QM1)
  1 : alter qmgr parent(QM1)
```

```

AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
display pubsub all
  2 : display pubsub all
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM2)                TYPE(LOCAL)
      STATUS(ACTIVE)
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM1)                TYPE(PARENT)
      STATUS(ACTIVE)

```

L'esempio successivo mostra il risultato della query di QM1 per le relative connessioni:

```

C:\Documents and Settings\Admin>runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM1.
display pubsub all
  2 : display pubsub all
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM1)                TYPE(LOCAL)
      STATUS(ACTIVE)
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM2)                TYPE(CHILD)
      STATUS(ACTIVE)

```

Se **STATUS** non viene visualizzato come ATTIVO, verificare che i canali tra l'elemento child e l'elemento parent siano correttamente configurati e in esecuzione. Controllare entrambi i log degli errori del gestore code per eventuali errori.

## Operazioni successive

Per impostazione predefinita, gli argomenti utilizzati dai publisher e dai sottoscrittori su un gestore code vengono condivisi con i publisher e con i sottoscrittori sugli altri gestori code nella gerarchia. Gli argomenti gestiti possono essere configurati per controllare il livello di condivisione tramite l'utilizzo delle proprietà degli argomenti **SUBSCOPE** e **PUBSCOPE**. Consultare [Configurazione delle reti di pubblicazione / sottoscrizione distribuite](#).

### Concetti correlati

[Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione](#)

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

[Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

### Attività correlate

[Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER**. Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLROUTE**.

[Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente](#)

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

[Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento](#)

In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

[Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

### Informazioni correlate

[Stream e argomenti](#)

[VISUALIZZA PUBSUB](#)

[Pubblicazione/sottoscrizione della messaggistica](#)

## Disconnessione di un gestore code da una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Disconnettere un gestore code secondario da un gestore code principale in una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione.

### Informazioni su questa attività

Utilizzare il comando **ALTER QMGR** per disconnettere un gestore code da una gerarchia broker. È possibile disconnettere un gestore code in qualsiasi ordine in qualsiasi momento.

La richiesta corrispondente di aggiornare l'elemento principale viene inviata quando la connessione tra i gestori code è in esecuzione.

### Procedura

```
ALTER QMGR PARENT( '')
```

### Esempio

```
C:\Documents and Settings\Admin>runmqsc QM2
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM2.
  1 : alter qmgr parent('')
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
  2 : display pubsub type(child)
AMQ8147: IBM MQ object not found.
display pubsub type(parent)
  3 : display pubsub type(parent)
AMQ8147: IBM MQ object not found.
```

### Operazioni successive

È possibile eliminare tutti i flussi, le code e i canali definiti manualmente che non sono più necessari.

### Concetti correlati

[Combinazione di ambiti di pubblicazione e sottoscrizione](#)

Da IBM WebSphere MQ 7.0 in poi, la pubblicazione e l'ambito della sottoscrizione funzionano in modo indipendente per determinare il flusso di pubblicazioni tra i gestori code.

[Combinazione di spazi argomento nelle reti di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Combinare lo spazio argomenti di un gestore code con altri gestori code in una gerarchia o in un cluster di pubblicazione / sottoscrizione. Combinare cluster di pubblicazione / sottoscrizione e cluster di pubblicazione / sottoscrizione con le gerarchie.

### Attività correlate

[Configurazione di un cluster di pubblicazione / sottoscrizione](#)

Definire un argomento su un gestore code. Per rendere l'argomento un argomento cluster, impostare la proprietà **CLUSTER** . Per scegliere l'instradamento da utilizzare per pubblicazioni e sottoscrizioni per questo argomento, impostare la proprietà **CLRROUTE** .

[Spostamento di una definizione di argomento del raggruppamento in un gestore code differente](#)

Per l'host argomento instradato o i cluster instradati direttamente, potrebbe essere necessario spostare una definizione dell'argomento del cluster durante la disattivazione di un gestore code o perché un gestore code del cluster ha riportato un errore o non è disponibile per un periodo di tempo significativo.

Aggiunta di ulteriori host argomento a un cluster instradato di host argomento

In un cluster di pubblicazione / sottoscrizione instradato dall'host argomento, è possibile utilizzare più gestori code per instradare le pubblicazioni alle sottoscrizioni definendo lo stesso oggetto argomento in cluster su tali gestori code. Può essere utilizzato per migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro. Quando si aggiunge un host argomento supplementare per lo stesso oggetto argomento cluster, è possibile utilizzare il parametro **PUB** per controllare quando le pubblicazioni iniziano ad essere instradate attraverso il nuovo host argomento.

Connessione di un gestore code a una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione

Si connette il gestore code secondario al gestore code principale nella gerarchia. Se il gestore code child è già un membro di un'altra gerarchia o cluster, questa connessione unisce le gerarchie o unisce il cluster alla gerarchia.

## **ULW** Configurazione di più installazioni

Quando si utilizzano più installazioni sullo stesso sistema, è necessario configurare le installazioni e i gestori code.

### Informazioni su questa attività

Queste informazioni si applicano a UNIX, Linux, and Windows.

### Procedura

- Utilizzare le informazioni contenute nei seguenti collegamenti per configurare le installazioni:
  - [“Modifica dell'installazione primaria” a pagina 394](#)
  - [“Associazione di un gestore code a un'installazione” a pagina 396](#)
  - [“Connessione di applicazioni in un ambiente di installazione multiplo” a pagina 384](#)

## **ULW** Connessione di applicazioni in un ambiente di installazione multiplo

Sui sistemi UNIX, Linux, and Windows , se IBM WebSphere MQ 7.1, o versioni successive, vengono caricate le librerie, IBM MQ utilizza automaticamente le librerie appropriate senza che sia necessario intraprendere ulteriori operazioni. IBM MQ utilizza le librerie dell'installazione associate con il gestore code a cui si connette l'applicazione.

I seguenti concetti vengono utilizzati per spiegare il modo in cui le applicazioni si collegano a IBM MQ:

### Crea link

Quando l'applicazione viene compilata, l'applicazione viene collegata alle librerie IBM MQ per ottenere le esportazioni di funzioni che vengono caricate quando l'applicazione viene eseguita.

### Caricamento

Quando l'applicazione viene eseguita, le librerie IBM MQ vengono ubicate e caricate. Il meccanismo specifico utilizzato per individuare le librerie varia in base al sistema operativo e al modo in cui viene creata l'applicazione. Per ulteriori informazioni su come individuare e caricare le librerie in un ambiente di installazione multipla, consultare [“Caricamento delle librerie IBM MQ” a pagina 386](#).

### In fase di connessione

Quando l'applicazione si connette a un gestore code in esecuzione, ad esempio, utilizzando una chiamata MQCONN o MQCONNX , si connette utilizzando le librerie IBM MQ caricate.

Quando un'applicazione server si connette a un gestore code, le librerie caricate devono provenire dall'installazione associata al gestore code. Con più installazioni su un sistema, questa restrizione introduce nuove domande di verifica quando si sceglie il meccanismo utilizzato dal sistema operativo per individuare le librerie IBM MQ da caricare:

- Quando il comando **setmqm** viene utilizzato per cambiare l'installazione associata a un gestore code, le librerie che devono essere caricate cambiano.

- Quando un'applicazione si connette a più gestori code appartenenti a installazioni differenti, è necessario caricare più serie di librerie.

Tuttavia, se le librerie IBM WebSphere MQ 7.1, o successive, sono ubicate e caricate, IBM MQ carica e utilizza le librerie appropriate senza dover intraprendere ulteriori azioni. Quando l'applicazione si connette a un gestore code, IBM MQ carica le librerie dall'installazione a cui è associato il gestore code.

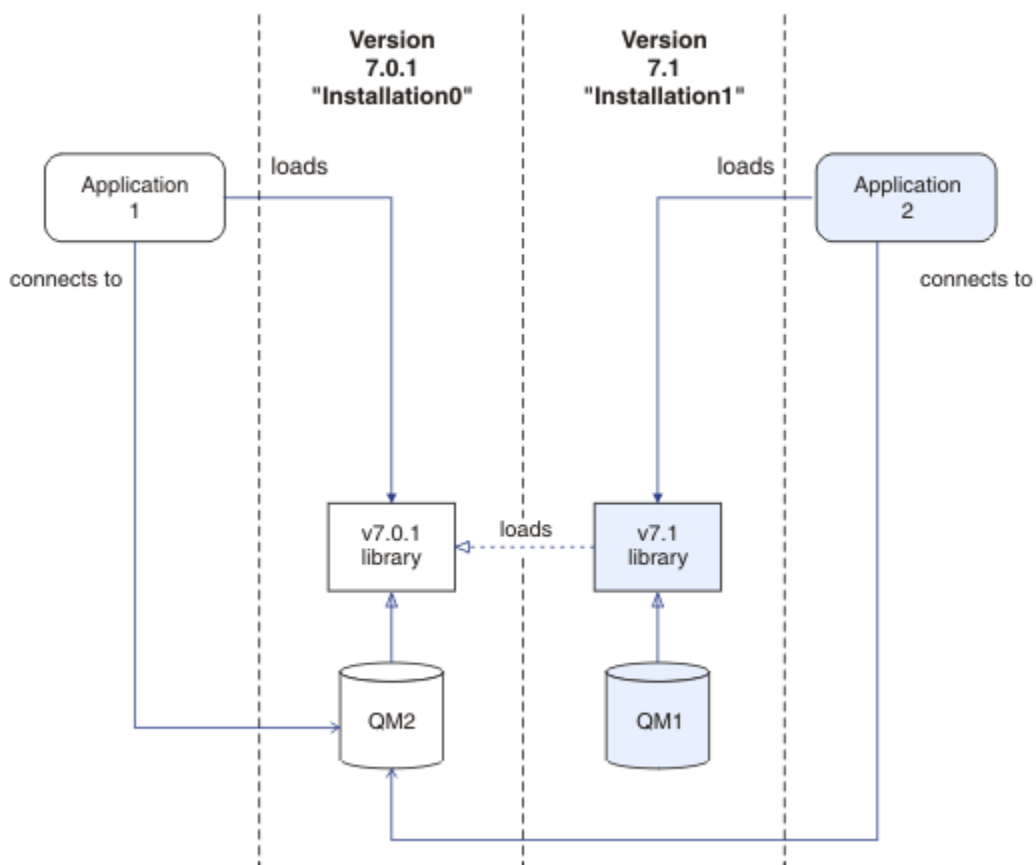


Figura 69. Connessione di applicazioni in un ambiente di installazione multiplo

Ad esempio, Figura 69 a pagina 385 mostra un ambiente di installazione multiplo con un'installazione IBM WebSphere MQ 7.0.1 (Installation0) e un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 (Installation1). Due applicazioni sono collegate a queste installazioni, ma caricano versioni di librerie differenti.

Application 1 carica direttamente una libreria IBM WebSphere MQ 7.0.1. Quando application 1 si collega a QM2, vengono utilizzate le librerie IBM WebSphere MQ 7.0.1. Se application 1 tenta di connettersi a QM1, o se QM2 è associato a Installation1, application 1 ha esito negativo con un errore 2059 (080B) (RC2059): `MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE`. L'applicazione non riesce perché la libreria IBM WebSphere MQ 7.0.1 non è in grado di caricare altre versioni della libreria. In altre parole, se le librerie IBM WebSphere MQ 7.0.1 vengono caricate direttamente, non è possibile utilizzare un gestore code associato a un'installazione in una versione successiva di IBM MQ.

Application 2 carica direttamente una libreria IBM WebSphere MQ 7.1. Quando application 2 si connette a QM2, la libreria IBM WebSphere MQ 7.1 carica e utilizza la libreria IBM WebSphere MQ 7.0.1. Se application 2 si connette a QM1 o se QM2 è associato a Installation1, la libreria IBM WebSphere MQ 7.1 viene caricata e l'applicazione funziona come previsto.

Gli scenari di migrazione e la connessione delle applicazioni con più installazioni vengono considerati più dettagliatamente in [Coesistenza di gestori code a più installazioni su UNIX, Linux, and Windows](#).

Per ulteriori informazioni su come caricare le librerie IBM WebSphere MQ 7.1, consultare ["Caricamento delle librerie IBM MQ"](#) a pagina 386.

## Supporto e restrizioni

Se una delle seguenti librerie IBM WebSphere MQ 7.1 o successive viene individuata e caricata, IBM MQ può automaticamente caricare e utilizzare le librerie appropriate:

- Le librerie del server C
- Le librerie del server C + +
- Le librerie del server XA
- Le librerie del server COBOL
- Le librerie del server COM +
- .NET in modalità non gestita

IBM MQ carica e utilizza automaticamente anche le librerie appropriate per le applicazioni Java e JMS in modalità bind.

Esistono numerose limitazioni per le applicazioni che utilizzano più installazioni. Per ulteriori informazioni, vedere [“Limitazioni per le applicazioni che utilizzano più installazioni”](#) a pagina 390.

### Concetti correlati

[“Limitazioni per le applicazioni che utilizzano più installazioni”](#) a pagina 390

Esistono delle limitazioni quando si utilizzano le librerie del server CICS , le connessioni Fast Path, gli handle dei messaggi e le uscite in un ambiente di installazione multipla.

[“Caricamento delle librerie IBM MQ”](#) a pagina 386

Quando si decide come caricare le librerie IBM MQ , è necessario considerare una serie di fattori, tra cui: l'ambiente, se è possibile modificare le applicazioni esistenti, se si desidera un'installazione primaria, dove è installato IBM MQ e se è probabile che l'ubicazione di IBM MQ cambi.

### Attività correlate

[“Modifica dell'installazione primaria”](#) a pagina 394

È possibile utilizzare il comando **setmqinst** per impostare o annullare l'impostazione di un'installazione come installazione primaria.

[“Associazione di un gestore code a un'installazione”](#) a pagina 396

Quando si crea un gestore code, viene automaticamente associato all'installazione che ha emesso il comando **crtmqm** . Su UNIX, Linux, and Windows, è possibile modificare l'installazione associata a un gestore code utilizzando il comando **setmqm** .

### Informazioni correlate

[Scelta di un'installazione primaria](#)

## Caricamento delle librerie IBM MQ

Quando si decide come caricare le librerie IBM MQ , è necessario considerare una serie di fattori, tra cui: l'ambiente, se è possibile modificare le applicazioni esistenti, se si desidera un'installazione primaria, dove è installato IBM MQ e se è probabile che l'ubicazione di IBM MQ cambi.

Queste informazioni si applicano alle librerie IBM WebSphere MQ 7.1, o versione successiva.

Il modo in cui le librerie IBM MQ vengono ubicate e caricate dipende dall'ambiente di installazione:

- Sui sistemi UNIX and Linux , se una copia di IBM WebSphere MQ 7.1, o di una versione successiva, è installata nell'ubicazione predefinita, le applicazioni esistenti continuano a funzionare nello stesso modo delle versioni precedenti. Tuttavia, se le applicazioni richiedono collegamenti simbolici in `/usr/lib`, è necessario selezionare un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1, o una versione successiva, come installazione primaria oppure creare manualmente i collegamenti simbolici.
- Se IBM WebSphere MQ 7.1, o una versione successiva, è installato in un'ubicazione non predefinita, come nel caso in cui anche IBM WebSphere MQ 7.0.1 è installato, potrebbe essere necessario modificare le applicazioni esistenti in modo che vengano caricate le librerie corrette.

Il modo in cui le librerie IBM MQ possono essere ubicate e caricate dipende anche dal modo in cui le applicazioni esistenti sono configurate per caricare le librerie. Per ulteriori informazioni sul modo in cui è

possibile caricare le librerie, consultare [“Meccanismi di caricamento della libreria del sistema operativo”](#) a pagina 389.

In modo ottimale, verificare che la libreria IBM MQ , caricata dal sistema operativo, sia quella a cui è associato il gestore code.

I metodi per caricare le librerie IBM MQ variano in base alla piattaforma e ciascun metodo presenta vantaggi e svantaggi.






<i>Tabella 26. Vantaggi e svantaggi delle opzioni per il caricamento delle librerie</i>			
<b>Piattaforma</b>	<b>Opzione</b>	<b>Vantaggi</b>	<b>Inconvenienti</b>
  Sistemi UNIX and Linux	Impostare o modificare il percorso di ricerca runtime integrato (RPath) dell'applicazione.  Questa opzione richiede di ricompilare e collegare l'applicazione. Per ulteriori informazioni relative alla compilazione e al collegamento delle applicazioni, consultare <a href="#">Creazione di un'applicazione procedurale</a> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ambito della modifica è chiaro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È necessario essere in grado di ricompilare e collegare l'applicazione.</li> <li>• Se l'ubicazione di IBM MQ cambia, è necessario modificare RPath.</li> </ul>

Tabella 26. Vantaggi e svantaggi delle opzioni per il caricamento delle librerie (Continua)

Piattaforma	Opzione	Vantaggi	Inconvenienti
Sistemi UNIX and Linux	<p>Impostare la variabile di ambiente <code>LD_LIBRARY_PATH</code>, utilizzando <code>setmqenvo crtmqenv</code>, con l'opzione <code>-k</code> o <code>-l</code>.</p> <p><b>AIX</b> Su AIX, questa variabile di ambiente è <code>LIBPATH</code></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non sono richieste modifiche alle applicazioni esistenti.</li> <li>• Sovrascrive RPath integrati in un'applicazione.</li> <li>• È facile modificare la variabile se l'ubicazione di IBM MQ cambia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le applicazioni <code>setuid</code> e <code>setgid</code>, o le applicazioni create in altri modi, potrebbero ignorare <code>LD_LIBRARY_PATH</code> per ragioni di sicurezza.</li> <li>• Specifico dell'ambiente, deve essere impostato in ogni ambiente in cui viene eseguita l'applicazione.</li> <li>• Possibile impatto su altre applicazioni che si basano su <code>LD_LIBRARY_PATH</code>.</li> <li>• <b>HP-UX</b> HP-UX: le opzioni utilizzate quando l'applicazione è stata compilata potrebbero disabilitare l'utilizzo di <code>LD_LIBRARY_PATH</code>. Per ulteriori informazioni, consultare <a href="#">Considerazioni sul collegamento di runtime per HP-UX</a>.</li> <li>• <b>Linux</b> Linux: il compilatore utilizzato per creare l'applicazione potrebbe disabilitare l'utilizzo di <code>LD_LIBRARY_PATH</code>. Per ulteriori informazioni, consultare <a href="#">Considerazioni sul collegamento di runtime per Linux</a>.</li> </ul>
<p><b>Windows</b> SistemiWindows</p>	<p>Impostare la variabile <code>PATH</code> utilizzando <code>setmqo crtmqenv</code>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna modifica richiesta per le applicazioni esistenti.</li> <li>• È facile modificare la variabile se l'ubicazione di IBM MQ cambia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specifico dell'ambiente, deve essere impostato in ogni ambiente in cui viene eseguita l'applicazione.</li> <li>• Possibile impatto su altre applicazioni.</li> </ul>



Tabella 26. Vantaggi e svantaggi delle opzioni per il caricamento delle librerie (Continua)

Piattaforma	Opzione	Vantaggi	Inconvenienti
 Sistemi UNIX, Linux, and Windows	Impostare l'installazione primaria su un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1o successiva. Consultare <a href="#">“Modifica dell'installazione primaria”</a> a pagina 394.  Per ulteriori informazioni sull'installazione primaria, consultare <a href="#">Scelta di un'installazione primaria</a> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna modifica richiesta per le applicazioni esistenti.</li> <li>• Facile modificare l'installazione primaria se l'ubicazione di IBM MQ cambia.</li> <li>• Fornisce un comportamento simile a quello delle precedenti versioni di IBM MQ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando IBM WebSphere MQ 7.0.1 è installato, non è possibile impostare l'installazione primaria su IBM WebSphere MQ 7.1o su una versione successiva.</li> <li>•   UNIX and Linux: non funziona se <code>/usr/lib</code> non è nel percorso di ricerca predefinito.</li> </ul>

## Considerazioni sul caricamento della libreria per HP-UX

### HP-UX

I comandi di compilazione di esempio nella documentazione del prodotto per le precedenti versioni di IBM MQ includevano l'opzione di collegamento `-W1, +noenvvar` per le applicazioni a 64 bit. Questa opzione disabilita l'utilizzo di `LD_LIBRARY_PATH` per caricare le librerie condivise. Se si desidera che le applicazioni carichino le librerie IBM MQ da un'ubicazione diversa da quella specificata in `RPath`, è necessario aggiornare le proprie applicazioni. È possibile aggiornare le applicazioni ricompilando e collegando senza l'opzione di collegamento `-W1, +noenvvar` oppure utilizzando il comando `chatx`.

Per informazioni sul modo in cui le applicazioni attualmente caricano le librerie, consultare [“Meccanismi di caricamento della libreria del sistema operativo”](#) a pagina 389.

## Considerazioni sul caricamento della libreria per Linux

### Linux

Le applicazioni compilate utilizzando alcune versioni di gcc, ad esempio, la versione 3.2.x, possono avere un `RPath` integrato che non può essere sovrascritto utilizzando la variabile di ambiente `LD_LIBRARY_PATH`. È possibile determinare se un'applicazione è interessata utilizzando il comando `readelf -d applicationName`. L'`RPath` non può essere sovrascritto se il simbolo `RPATH` è presente e il simbolo `RUNPATH` non è presente.

## Considerazioni sul caricamento della libreria per Solaris

### Solaris

I comandi di compilazione di esempio nella documentazione del prodotto per le precedenti versioni di IBM MQ includevano le opzioni del collegamento `-lmqmcs -lmqzse`. Le versioni appropriate di queste librerie vengono ora caricate automaticamente da IBM MQ. Se IBM MQ è installato in un percorso non predefinito o se sul sistema sono presenti più installazioni, è necessario aggiornare le proprie applicazioni. È possibile aggiornare le applicazioni ricompilando e collegandosi senza le opzioni di collegamento `-lmqmcs -lmqzse`.

## Meccanismi di caricamento della libreria del sistema operativo

Sui sistemi Windows, vengono ricercati diversi indirizzi per trovare le librerie:

- La directory da cui è caricata l'applicazione.
- La directory corrente.

- Le directory nella variabile di ambiente *PATH* , sia la variabile *PATH* globale che la variabile *PATH* dell'utente corrente.

**Linux** **UNIX** Sui sistemi UNIX and Linux , esistono diversi metodi che potrebbero essere stati utilizzati per individuare le librerie da caricare:

- Utilizzando la variabile d'ambiente *LD\_LIBRARY\_PATH* (anche *LIBPATH* su AIX e *SHLIB\_PATH* su HP-UX ). Se questa variabile è impostata, definisce una serie di directory in cui vengono ricercate le librerie IBM MQ richieste. Se in queste directory vengono trovate delle librerie, esse vengono utilizzate al posto di qualsiasi libreria che potrebbe essere trovata utilizzando gli altri metodi.
- Utilizzo di un percorso di ricerca integrato (RPath). L'applicazione potrebbe contenere una serie di directory in cui ricercare le librerie IBM MQ . Se *LD\_LIBRARY\_PATH* non è impostato o se le librerie richieste non sono state trovate utilizzando la variabile, le librerie vengono ricercate in RPath. Se le applicazioni esistenti utilizzano un RPath, ma non è possibile ricompilare e collegare l'applicazione, è necessario installare IBM WebSphere MQ 7.1 nell'ubicazione predefinita o utilizzare un altro metodo per trovare le librerie.
- Viene utilizzato il percorso libreria predefinito. Se le librerie IBM MQ non vengono trovate dopo la ricerca della variabile *LD\_LIBRARY\_PATH* e delle ubicazioni RPath, viene ricercato il percorso della libreria predefinito. Generalmente, questo percorso contiene */usr/lib* o */usr/lib64*. Se le librerie non vengono trovate dopo la ricerca nel percorso libreria predefinito, l'applicazione non riesce ad avviarsi a causa di dipendenze mancanti.

È possibile utilizzare i meccanismi del sistema operativo per verificare se le applicazioni dispongono di un percorso di ricerca integrato. Ad esempio:

- **AIX** AIX: **dump**
- **HP-UX** HP-UX: **chatr**
- **Linux** Linux: **readelf**
- **Solaris** Solaris: **elfdump**

### Concetti correlati

[“Limitazioni per le applicazioni che utilizzano più installazioni” a pagina 390](#)

Esistono delle limitazioni quando si utilizzano le librerie del server CICS , le connessioni Fast Path, gli handle dei messaggi e le uscite in un ambiente di installazione multipla.

[“Connessione di applicazioni in un ambiente di installazione multiplo” a pagina 384](#)

Sui sistemi UNIX, Linux, and Windows , se IBM WebSphere MQ 7.1, o versioni successive, vengono caricate le librerie, IBM MQ utilizza automaticamente le librerie appropriate senza che sia necessario intraprendere ulteriori operazioni. IBM MQ utilizza le librerie dell'installazione associate con il gestore code a cui si connette l'applicazione.

### Attività correlate

[“Modifica dell'installazione primaria” a pagina 394](#)

È possibile utilizzare il comando **setmqinst** per impostare o annullare l'impostazione di un'installazione come installazione primaria.

[“Associazione di un gestore code a un'installazione” a pagina 396](#)

Quando si crea un gestore code, viene automaticamente associato all'installazione che ha emesso il comando **crtmqm** . Su UNIX, Linux, and Windows, è possibile modificare l'installazione associata a un gestore code utilizzando il comando **setmqm** .

### Informazioni correlate

[Scelta di un'installazione primaria](#)

## **ULW** Limitazioni per le applicazioni che utilizzano più installazioni

Esistono delle limitazioni quando si utilizzano le librerie del server CICS , le connessioni Fast Path, gli handle dei messaggi e le uscite in un ambiente di installazione multipla.

## Librerie server CICS

Se si utilizzano le librerie del server CICS , IBM MQ non seleziona automaticamente il livello di libreria corretto. È necessario compilare e collegare le applicazioni con il livello di libreria appropriato per il gestore code a cui si connette l'applicazione. Per ulteriori informazioni, vedi [Creazione di librerie da utilizzare con TXSeries for Multiplatforms versione 5](#).

## Handle dei messaggi

Gli handle dei messaggi che utilizzano il valore speciale di MQHC\_UNASSOCIATED\_HCONN sono limitati per l'utilizzo con la prima installazione caricata in un processo. Se l'handle del messaggio non può essere utilizzato da una particolare installazione, viene restituito il codice di errore MQRC\_HMSG\_NOT\_AVAILABLE .

Questa limitazione influenza le proprietà del messaggio. Non è possibile utilizzare gli handle del messaggio per richiamare le proprietà del messaggio da un gestore code su un'installazione e inserirle in un gestore code su un'installazione diversa. Per ulteriori informazioni sugli handle del messaggio, consultare [MQCRTMH - Crea handle del messaggio](#).

## Uscite

In un ambiente di installazione multipla, le uscite esistenti devono essere aggiornate per essere utilizzate con installazioni IBM WebSphere MQ 7.1o successive. Le uscite di conversione dati generate utilizzando il comando **crtmqcvx** devono essere rigenerate utilizzando il comando aggiornato.

Tutte le uscite devono essere scritte utilizzando la strutture MQIEP , non possono utilizzare un RPATH integrato per individuare le librerie IBM MQ e non possono collegarsi alle librerie IBM MQ . Per ulteriori informazioni, vedere [Scrittura di uscite e servizi installabili su UNIX, Linux, and Windows](#) .

## Accesso rapido

Su un server con più installazioni, le applicazioni che utilizzano una connessione di accesso rapido a IBM WebSphere MQ 7.1 o successive devono rispettare queste regole:

1. Il gestore code deve essere associato alla stessa installazione da cui l'applicazione ha caricato le librerie di runtime di IBM MQ. L'applicazione non deve utilizzare una connessione di accesso rapido a un gestore code associato a un'installazione differente. Un tentativo di eseguire la connessione produce un errore e il codice motivo MQRC\_INSTALLATION\_MISMATCH.
2. Una connessione non ad accesso rapido a un gestore code associato alla stessa installazione da cui l'applicazione ha caricato le librerie di runtime di IBM MQ impedisce all'applicazione di stabilire una connessione ad accesso rapido, a meno che non sia soddisfatta una di queste condizioni:
  - L'applicazione converte la sua prima connessione a un gestore code associato alla stessa installazione in una connessione di accesso rapido.
  - La variabile di ambiente AMQ\_SINGLE\_INSTALLATION è impostata.
3. Una connessione non ad accesso rapido a un gestore code associato a un'installazione di IBM WebSphere MQ 7.1 o successive non ha alcun effetto sul fatto che un'applicazione possa stabilire una connessione ad accesso rapido.
4. Non è possibile combinare la connessione a un gestore code associato a un'installazione di IBM WebSphere MQ 7.0.1 e il percorso rapido a un gestore code associato a un'installazione di IBM WebSphere MQ 7.1o successiva.

Se AMQ\_SINGLE\_INSTALLATION è impostato, è possibile convertire qualsiasi connessione a un gestore code in una connessione di accesso rapido. In caso contrario, si applicano quasi tutte le stesse limitazioni:

- L'installazione deve essere la stessa da cui sono state caricate le librerie di runtime di IBM MQ.
- Ogni connessione sullo stesso processo deve avvenire nella stessa installazione. Se si tenta di connettersi a un gestore code associato a un'installazione differente, la connessione non riesce con codice motivo MQRC\_INSTALLATION\_MISMATCH. Si noti che se AMQ\_SINGLE\_INSTALLATION è

impostato, questa limitazione si applica a tutte le connessioni e non solo alle connessioni di accesso rapido.

- Connettere un solo gestore code con le connessioni di accesso rapido.

### Informazioni correlate

[MQCONNX - Gestore code di connessione \(esteso\)](#)

Struttura MQIEP

[2583 \(0A17\) \(RC2583\): MQRC\\_INSTALLATION\\_MISMATCH](#)

[2587 \(0A1B\) \(RC2587\): MQRC\\_HMSG\\_NOT\\_AVAILABLE](#)

[2590 \(0A1E\) \(RC2590\): MQRC\\_FASTPATH\\_NOT\\_AVAILABLE](#)

## Connessione di applicazioni di .NET in un ambiente di installazione multiplo

Per impostazione predefinita, le applicazioni utilizzano gli assembly .NET dell'installazione principale. Se non esiste un'installazione primaria o non si desidera utilizzare gli assembly di installazione primari, è necessario aggiornare il file di configurazione dell'applicazione o la variabile di ambiente *DEVPATH*.

Se è presente un'installazione primaria sul sistema, gli assembly .NET e i file di politica di tale installazione vengono registrati nella GAC (global assembly cache). Gli assembly .NET per tutte le altre installazioni si trovano nel percorso di installazione di ciascuna installazione, ma gli assembly non sono registrati in GAC. Pertanto, per impostazione predefinita, le applicazioni vengono eseguite utilizzando gli assembly .NET dell'installazione primaria. È necessario aggiornare il file di configurazione dell'applicazione se si verifica uno dei seguenti casi:

- Non si dispone di un'installazione primaria.
- Non si desidera che l'applicazione utilizzi gli assembly di installazione primari.
- L'installazione principale è una versione di IBM MQ inferiore alla versione con cui è stata compilata l'applicazione.

Per informazioni su come aggiornare il file di configurazione dell'applicazione, consultare [“Connessione delle applicazioni di .NET utilizzando il file di configurazione dell'applicazione”](#) a pagina 392.

Devi aggiornare la variabile di ambiente *DEVPATH* se il seguente caso è true:

- Si desidera che l'applicazione utilizzi gli assembly da un'installazione non primaria, ma l'installazione primaria è alla stessa versione dell'installazione non primaria.

Per ulteriori informazioni su come aggiornare la variabile *DEVPATH*, consultare [“Connessione di applicazioni .NET utilizzando DEVPATH”](#) a pagina 393.

## Connessione delle applicazioni di .NET utilizzando il file di configurazione dell'applicazione

All'interno del file di configurazione dell'applicazione, è necessario impostare varie tag per reindirizzare le applicazioni per utilizzare gli assembly che non provengono dall'installazione principale.

La seguente tabella mostra le specifiche modifiche che devono essere apportate al file di configurazione dell'applicazione per permettere alle applicazioni .NET di connettersi utilizzando particolari assembly:

	Applicazioni compilate con una versione precedente di IBM MQ	Applicazioni compilate con una versione successiva di IBM MQ
Per eseguire un'applicazione con un'installazione primaria IBM MQ di una versione successiva. (assembly di versioni successive in GAC):	Nessuna modifica necessaria	Nessuna modifica necessaria

Tabella 27. Configurazione delle applicazioni per l'utilizzo di particolari assembly (Continua)

	Applicazioni compilate con una versione precedente di IBM MQ	Applicazioni compilate con una versione successiva di IBM MQ
Per eseguire un'applicazione con un'installazione primaria IBM MQ di una versione precedente. (assembly di versioni precedenti in GAC):	Nessuna modifica necessaria	Nel file di configurazione dell'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la tag <i>bindingRedirect</i> per indicare l'utilizzo della versione precedente degli assembly presenti in GAC</li> </ul>
Per eseguire un'applicazione con una versione successiva di installazione non primaria IBM MQ . (assembly versione successiva nella cartella di installazione):	Nel file di configurazione dell'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la tag <i>codebase</i> per puntare all'ubicazione degli assembly delle versioni più recenti</li> <li>Utilizzare la tag <i>bindingRedirect</i> per indicare l'utilizzo degli assembly delle versioni più recenti</li> </ul>	Nel file di configurazione dell'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la tag <i>codebase</i> per puntare all'ubicazione degli assembly delle versioni più recenti</li> </ul>
Per eseguire un'applicazione con una versione precedente dell'installazione non primaria IBM MQ . (assembly di versioni precedenti nella cartella di installazione):	Nel file di configurazione dell'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la tag <i>codebase</i> per puntare all'ubicazione degli assembly della versione precedente</li> <li>Includere la tag <i>publisherpolicy Apply=no</i></li> </ul>	Nel file di configurazione dell'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la tag <i>codebase</i> per puntare all'ubicazione degli assembly della versione precedente</li> <li>Utilizzare la tag <i>bindingRedirect</i> per indicare l'utilizzo degli assembly della versione precedente</li> <li>Includere la tag <i>publisherpolicy Apply=no</i></li> </ul>

Un file di configurazione dell'applicazione di esempio `NonPrimaryRedirect.config` viene fornito nella cartella `MQ_INSTALLATION_PATH\tools\dotnet\samples\base`. Questo file può essere modificato con il percorso di installazione IBM MQ di qualsiasi installazione non primaria. Il file può anche essere incluso direttamente in altri file di configurazione utilizzando la tag *linkedConfiguration*. Vengono forniti esempi per `nmqsget.exe.config` e `nmqsput.exe.config`. Entrambi gli esempi utilizzano la tag *linkedConfiguration* e includono il file `NonPrimaryRedirect.config`.

## Connessione di applicazioni .NET utilizzando DEVPATH

Puoi trovare gli assembly utilizzando la variabile di ambiente `DEVPATH`. Gli assembly specificati dalla variabile `DEVPATH` vengono utilizzati di preferenza rispetto a qualsiasi assembly nel GAC. Per ulteriori informazioni su quando utilizzare questa variabile, consultare la documentazione Microsoft appropriata in `DEVPATH`.

Per trovare gli assembly utilizzando la variabile di ambiente `DEVPATH`, è necessario impostare la variabile `DEVPATH` sulla cartella che contiene gli assembly che si desidera utilizzare. Quindi, è necessario aggiornare il file di configurazione dell'applicazione e aggiungere le seguenti informazioni di configurazione runtime:

```
<configuration>
```

```
<runtime>
<developmentMode developerInstallation="true"/>
</runtime>
</configuration>
```

## Concetti correlati

[“Connessione di applicazioni in un ambiente di installazione multiplo” a pagina 384](#)

Sui sistemi UNIX, Linux, and Windows , se IBM WebSphere MQ 7.1, o versioni successive, vengono caricate le librerie, IBM MQ utilizza automaticamente le librerie appropriate senza che sia necessario intraprendere ulteriori operazioni. IBM MQ utilizza le librerie dell'installazione associate con il gestore code a cui si connette l'applicazione.

## Informazioni correlate

[Scelta di un'installazione primaria](#)

[Utilizzo di .NET](#)

[più installazioni](#)

## ULW Modifica dell'installazione primaria

È possibile utilizzare il comando **setmqinst** per impostare o annullare l'impostazione di un'installazione come installazione primaria.

## Informazioni su questa attività

Questa attività si applica a UNIX, Linux, and Windows.

L'installazione primaria è l'installazione a cui fanno riferimento le ubicazioni di sistema richieste. Per ulteriori informazioni sull'installazione primaria e considerazioni sulla scelta dell'installazione primaria, consultare [Scelta di un'installazione primaria](#).

Se un'installazione di IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva è coesistente con un'installazione di IBM WebSphere MQ 7.0.1, l'installazione di IBM WebSphere MQ 7.0.1 deve essere la principale. Viene contrassegnato come primario quando è installata la versione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva e l'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva non può essere resa primaria.

**Windows** Durante il processo di installazione su Windows, è possibile specificare che l'installazione deve essere l'installazione primaria.

**Linux** **UNIX** Su sistemi UNIX and Linux , è necessario immettere un comando **setmqinst** dopo l'installazione per impostare l'installazione come primaria.

[“Imposta l'installazione principale” a pagina 394.](#)

[“Annulla l'impostazione dell'installazione primaria” a pagina 395.](#)

## Imposta l'installazione principale

### Procedura

Per impostare un'installazione come installazione primaria:

1. Verificare se un'installazione è già l'installazione primaria immettendo il seguente comando:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/dspmqinst
```

dove `MQ_INSTALLATION_PATH` è il percorso di installazione di un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva.

2. Se un'installazione esistente di IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva è impostata come installazione primaria, annullarla seguendo le istruzioni riportate in [“Annulla l'impostazione dell'installazione primaria” a pagina 395](#). Se IBM WebSphere MQ 7.0.1 è installato sul sistema, l'installazione primaria non può essere modificata.

3. Assicurarsi di essere collegati con l'autorizzazione appropriata:

- **UNIX** Come root su UNIX and Linux.
- **Linux** Come membro del gruppo Amministratori su sistemi Windows .

4. Immettere uno dei comandi seguenti:

- Per impostare l'installazione primaria utilizzando il percorso dell'installazione che si desidera sia l'installazione primaria:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -i -p MQ_INSTALLATION_PATH
```

- Per impostare l'installazione primaria utilizzando il nome dell'installazione che si desidera sia l'installazione primaria:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -i -n installationName
```

5. **Windows**

Su sistemi Windows , riavviare il sistema.

## Annulla l'impostazione dell'installazione primaria

### Procedura

Per annullare l'impostazione di un'installazione come installazione primaria:

1. Verificare quale installazione è quella primaria immettendo il seguente comando:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/dspmqinst
```

dove *MQ\_INSTALLATION\_PATH* è il percorso di installazione di un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva.

Se IBM WebSphere MQ 7.0.1 è l'installazione primaria, non è possibile annullare l'impostazione dell'installazione primaria.

2. Assicurarsi di essere collegati con l'autorizzazione appropriata:

- **UNIX** Come root su UNIX and Linux.
- **Linux** Come membro del gruppo Amministratori su sistemi Windows .

3. Immettere uno dei comandi seguenti:

- Per annullare l'impostazione dell'installazione primaria utilizzando il percorso dell'installazione che non si desidera più sia l'installazione primaria:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -x -p MQ_INSTALLATION_PATH
```

- Per annullare l'impostazione dell'installazione primaria utilizzando il nome dell'installazione che non si desidera più sia l'installazione primaria:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -x -n installationName
```

### Informazioni correlate

[Funzioni che possono essere utilizzate solo con l'installazione primaria su Windows](#)

[La libreria esterna e il comando di controllo si collegano all'installazione primaria su UNIX and Linux](#)

[Disinstallazione, aggiornamento e manutenzione dell'installazione primaria](#)

[Scelta di un nome di installazione](#)

## ULW Associazione di un gestore code a un'installazione

Quando si crea un gestore code, viene automaticamente associato all'installazione che ha emesso il comando **crtmqm**. Su UNIX, Linux, and Windows, è possibile modificare l'installazione associata a un gestore code utilizzando il comando **setmqm**.

### Informazioni su questa attività

L'installazione che un gestore code è associato limita tale gestore code in modo che possa essere gestito solo dai comandi di tale installazione. Esistono tre eccezioni chiave:

- **setmqm** modifica l'installazione associata al gestore code. Questo comando deve essere immesso dall'installazione che si desidera associare al gestore code, non dall'installazione a cui è attualmente associato il gestore code. Il nome di installazione specificato dal comando **setmqm** deve corrispondere all'installazione da cui viene emesso il comando.
- **strmqm** generalmente deve essere emesso dall'installazione associata al gestore code. Tuttavia, quando un IBM WebSphere MQ 7.0.1 o un gestore code precedente viene avviato su un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva per la prima volta, è possibile utilizzare **strmqm**. In tal caso **strmqm** avvia il gestore code e lo associa all'installazione da cui viene emesso il comando.
- **dspmq** visualizza informazioni su tutti i gestori code su un sistema, non solo su quelli associati alla stessa installazione del comando **dspmq**. Il comando `dspmq -o installation` visualizza informazioni sui gestori code associati a quali installazioni.

Per gli ambienti HA, il comando **addmqinf** associa automaticamente il gestore code all'installazione da cui viene emesso il comando **addmqinf**. Finché il comando **strmqm** viene immesso dalla stessa installazione del comando **addmqinf**, non è necessaria alcuna ulteriore configurazione. Per avviare il gestore code utilizzando un'installazione differente, è necessario prima modificare l'installazione associata mediante il comando **setmqm**.

Quando si desidera associare un gestore code a un'installazione, è possibile utilizzare il comando **setmqm** nei seguenti modi:

- Spostamento di singoli gestori code tra versioni equivalenti di IBM MQ. Ad esempio, lo spostamento di un gestore code da una prova a un sistema di produzione.
- Migrazione di singoli gestori code da una versione precedente di IBM MQ a una versione più recente di IBM MQ. La migrazione dei gestori code tra versioni ha diverse implicazioni di cui è necessario essere consapevoli. Per ulteriori informazioni sulla migrazione, consultare [Manutenzione e migrazione](#).

### Procedura

1. Arrestare il gestore code utilizzando il comando **endmqm** dall'installazione attualmente associata al gestore code.
2. Associare il gestore code a un'altra installazione utilizzando il comando **setmqm** da tale installazione. Ad esempio, per impostare il gestore code QMB in modo che sia associato a un'installazione con il nome `Installation2`, immettere il comando seguente da `Installation2`:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqm -m QMB -n Installation2
```

dove `MQ_INSTALLATION_PATH` è il percorso in cui è installato `Installation2`.

3. Avviare il gestore code utilizzando il comando **strmqm** dall'installazione ora associata al gestore code. Questo comando esegue la migrazione del gestore code necessaria e consente al gestore code di essere pronto per l'uso.



## Operazioni successive

Se l'installazione a cui è associato un gestore code è stata eliminata o se le informazioni sullo stato del gestore code non sono disponibili, il comando **setmqm** non riesce ad associare il gestore code ad un'altra installazione. In questa situazione, effettuare quanto segue:

1. Utilizzare il comando **dspmqinst** per visualizzare le altre installazioni sul sistema.
2. Modificare manualmente il campo `InstallationName` della sezione `QueueManager` in `mqs.ini` per specificare un'altra installazione.
3. Utilizzare il comando **dltmqm** da tale installazione per eliminare il gestore code.

### Concetti correlati

[“Ricerca di installazioni di IBM MQ su un sistema” a pagina 397](#)

Se si dispone di più installazioni IBM MQ su un sistema, è possibile verificare quali versioni sono installate e dove si trovano.

[“File di configurazione IBM MQ , mqs.ini” a pagina 89](#)

Il file di configurazione IBM MQ , `mqs.ini`, contiene informazioni relative a tutti i gestori code sul nodo. Viene creato automaticamente durante l'installazione.

### Informazioni correlate

[Scelta di un'installazione primaria](#)

[addmqinf](#)

[dspmqs](#)

[dspmqinst](#)

[endmqm](#)

[setmqm](#)

[strmqm](#)

ULW

## Ricerca di installazioni di IBM MQ su un sistema

Se si dispone di più installazioni IBM MQ su un sistema, è possibile verificare quali versioni sono installate e dove si trovano.

È possibile utilizzare i seguenti metodi per individuare le installazioni IBM MQ sul proprio sistema:

- Utilizzare il comando **dspmqver**. Questo comando non fornisce i dettagli di tutte le installazioni su un sistema se viene emesso da un'installazione IBM WebSphere MQ 7.0.1 .
- Utilizzare gli strumenti di installazione della piattaforma per eseguire una query su dove è stato installato IBM MQ . Quindi, utilizzare il comando **dspmqver** da un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva. I seguenti comandi sono esempi di comandi che è possibile utilizzare per eseguire una query su dove è stato installato IBM MQ :

- Sui sistemi AIX , è possibile utilizzare il comando **lslpp** :

```
lslpp -R ALL -l mqm.base.runtime
```

- Sui sistemi HP-UX , è possibile utilizzare il comando **swlist** :

```
swlist -a location -a revision -l product MQSERIES
```

- Sui sistemi Linux , è possibile utilizzare il comando **rpm** :

```
rpm -qa --qf "%{NAME}-%{VERSION}-%{RELEASE}\t%{INSTPREFIXES}\n" | grep MQSeriesRuntime
```

- Sui sistemi Solaris , è possibile utilizzare i comandi **pkginfo** e **pkgparam** :

1. Elencare i package installati immettendo il seguente comando:

```
pkginfo | grep -w mqm
```

2. Per ogni pacchetto elencato, immettere il seguente comando:

```
pkgparam pkgname BASEDIR
```

- Su sistemi Windows , è possibile utilizzare il comando **wmic** . Questo comando potrebbe installare il client wmic:

```
wmic product where "(Name like '%MQ%') AND (not Name like '%bitSupport')" get Name, Version, InstallLocation
```

- Su sistemi UNIX and Linux , immettere il seguente comando per individuare dove è stato installato IBM MQ :

```
cat /etc/opt/mqm/mqinst.ini
```

Quindi, utilizzare il comando **dspmqr** da un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 o successiva.

- Per visualizzare i dettagli delle installazioni sul sistema, su Windowsa 32 bit, immettere il seguente comando:

```
reg.exe query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ\Installation" /s
```

- Su Windowsa 64 bit, immettere il seguente comando:

```
reg.exe query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\IBM\WebSphere MQ\Installation" /s
```

**Nota:** il comando **reg.exe** visualizzerà solo le informazioni per le installazioni IBM WebSphere MQ 7.1 o successive.

### Informazioni correlate

[dspmqr](#)

[dspmqrinst](#)

[più installazioni](#)

## Configurazione dell'alta disponibilità, ripristino e riavvio

È possibile rendere le applicazioni altamente disponibili mantenendo la disponibilità della coda in caso di errore di un gestore code e ripristinando i messaggi dopo un errore del server o della memoria.




### Informazioni su questa attività

**z/OS** Su z/OS, l'alta disponibilità è integrata nella piattaforma. È inoltre possibile migliorare la disponibilità delle applicazioni del server utilizzando i gruppi di condivisione code. Vedere [Code condivise e gruppi di condivisione code](#).

**Multi** Su Multipiattaforme, è possibile migliorare la disponibilità delle applicazioni client utilizzando la riconnessione client per commutare automaticamente un client tra un gruppo di gestori code o alla nuova istanza attiva di un gestore code a più istanze dopo un malfunzionamento del gestore code. La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java. Un gestore code a più istanze è configurato per essere eseguito come singolo gestore code su più server. Le applicazioni server vengono distribuite a questo gestore code. Se il server che esegue l'istanza attiva ha esito negativo, l'esecuzione viene automaticamente commutata in un'istanza in standby dello stesso gestore code su un server differente. Se si configurano le applicazioni del server per l'esecuzione come

servizi del gestore code, queste vengono riavviate quando un'istanza in standby diventa l'istanza del gestore code in esecuzione attiva.

Un altro modo per aumentare la disponibilità delle applicazioni server su Multiplatforms è quello di distribuire le applicazioni server a più computer in un cluster di gestori code. Da IBM WebSphere MQ 7.1 in poi, il ripristino da errori del cluster riesegui le operazioni che hanno causato problemi fino a quando i problemi non vengono risolti. Consultare [Modifiche al ripristino da errori cluster su server diversi da z/OS](#). È anche possibile configurare IBM MQ for Multiplatforms come parte di una soluzione di clustering specifica della piattaforma, ad esempio:

- Microsoft Server cluster
-  Cluster HA su IBM i
-   PowerHA per AIX (precedentemente HACMP su AIX) e altre soluzioni di clustering UNIX and Linux

Un sistema di messaggistica garantisce che i messaggi immessi nel sistema vengano consegnati alla loro destinazione. IBM MQ può tracciare l'instradamento di un messaggio mentre si sposta da un gestore code all'altro utilizzando il comando `dspmqrte`. Se un sistema ha esito negativo, i messaggi possono essere ripristinati in vari modi a seconda del tipo di errore e del modo in cui un sistema è configurato. IBM MQ conserva i log di recupero delle attività dei gestori code che gestiscono la ricezione, trasmissione e consegna dei messaggi. Utilizza questi log per tre tipi di ripristino:

1. *Riavviare il recupero*, quando si arresta IBM MQ in modo pianificato.
2. *Ripristino da errore*, quando un errore si arresta IBM MQ.
3. *Ripristino dei supporti*, per ripristinare gli oggetti danneggiati.

In tutti i casi, il ripristino ripristina il gestore code allo stato in cui si trovava quando il gestore code è stato arrestato, ad eccezione del fatto che le transazioni in corso vengono sottoposte a rollback, rimuovendo dalle code gli aggiornamenti in corso al momento dell'arresto del gestore code. Il ripristino ripristina tutti i messaggi persistenti; i messaggi non persistenti potrebbero essere persi durante il processo.

## Riconnessione automatica del client

È possibile riconnettere automaticamente le proprie applicazioni client, senza scrivere alcun codice aggiuntivo, configurando un certo numero di componenti.

La riconnessione automatica del client è *in linea*. La connessione viene ripristinata automaticamente in qualsiasi punto del programma applicativo client e vengono ripristinati anche tutti gli handle per aprire gli oggetti.

Al contrario, la riconnessione manuale richiede l'applicazione client per ricreare una connessione utilizzando MQCONN o MQCONNX e riaprire gli oggetti. La riconnessione automatica del client è adatta a molte ma non a tutte le applicazioni client.

[Tabella 28 a pagina 400](#) elenca il primo release del supporto client IBM MQ che deve essere installato su una workstation client. È necessario aggiornare le stazioni di lavoro client a uno di questi livelli affinché un'applicazione possa utilizzare la riconnessione client automatica. [La Tabella 29 a pagina 400](#) elenca altri requisiti per abilitare la riconnessione automatica del client.

Con l'accesso del programma alle opzioni di riconnessione, un'applicazione client può impostare le opzioni di riconnessione. Ad eccezione dei client JMS e XMS, se un'applicazione client ha accesso alle opzioni di riconnessione, può anche creare un gestore eventi per gestire gli eventi di riconnessione.

Un'applicazione client esistente potrebbe beneficiare del supporto di riconnessione, senza ricompilazione e collegamento:

- Per un client nonJMS, impostare la `mqclient.ini` variabile di ambiente `DefRecon` per impostare opzioni di riconnessione. Utilizzare una CCDT per connettersi a un gestore code. Se il client deve connettersi a un gestore code a più istanze, fornire gli indirizzi di rete delle istanze del gestore code attivo e in standby in CCDT.

- Per un client JMS , impostare le opzioni di riconnessione nella configurazione della produzione connessioni. Quando vengono eseguiti all'interno del contenitore EJB di un server Java EE, gli MDB possono riconnettersi a IBM MQ utilizzando il meccanismo di riconnessione fornito dalle specifiche di attivazione dell'adattatore risorse IBM MQ (o le porte listener se in esecuzione in WebSphere Application Server). Tuttavia, se l'applicazione non è un MDB (o è in esecuzione nel contenitore Web), l'applicazione deve implementare la propria logica di riconnessione poiché la riconnessione automatica del client non è supportata in questo scenario. L'adattatore di risorse IBM MQ fornisce questa capacità di riconnessione per la consegna dei messaggi ai bean basati sui messaggi, ma altri elementi Java EE come i servlet devono implementare la propria riconnessione.

**Nota:** La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java.

<i>Tabella 28. Client supportati</i>			
<b>Interfaccia client</b>	<b>Client</b>	<b>Accesso del programma alle opzioni di riconnessione</b>	<b>Supporto riconnessione</b>
API di messaggistica	C, C + +, COBOL, Unmanaged Visual Basic XMS (Unmanaged XMS on Windows)	7.0.1	7.0.1
	JMS (contenitore client JSE e Java EE e contenitori gestiti)	7.0.1.3	7.0.1.3
	IBM MQ classes for Java	Non supportato	Non supportato
	Client XMS e .NET gestiti: C#, Visual Basic,	7.1	7.1
Altre API	Windows Communication Foundation ( <u>1</u> non gestito )	Non supportato	7.0.1
	Windows Communication Foundation (gestito <u>1</u> )	Non supportato	Non supportato
	Asse 1	Non supportato	Non supportato
	Asse 2	Non supportato	7.0.1.3
	HTTP (web 2.0)	Non supportato	7.0.1.3

1. Impostare la modalità gestita o non gestita nella configurazione del bind WCF.

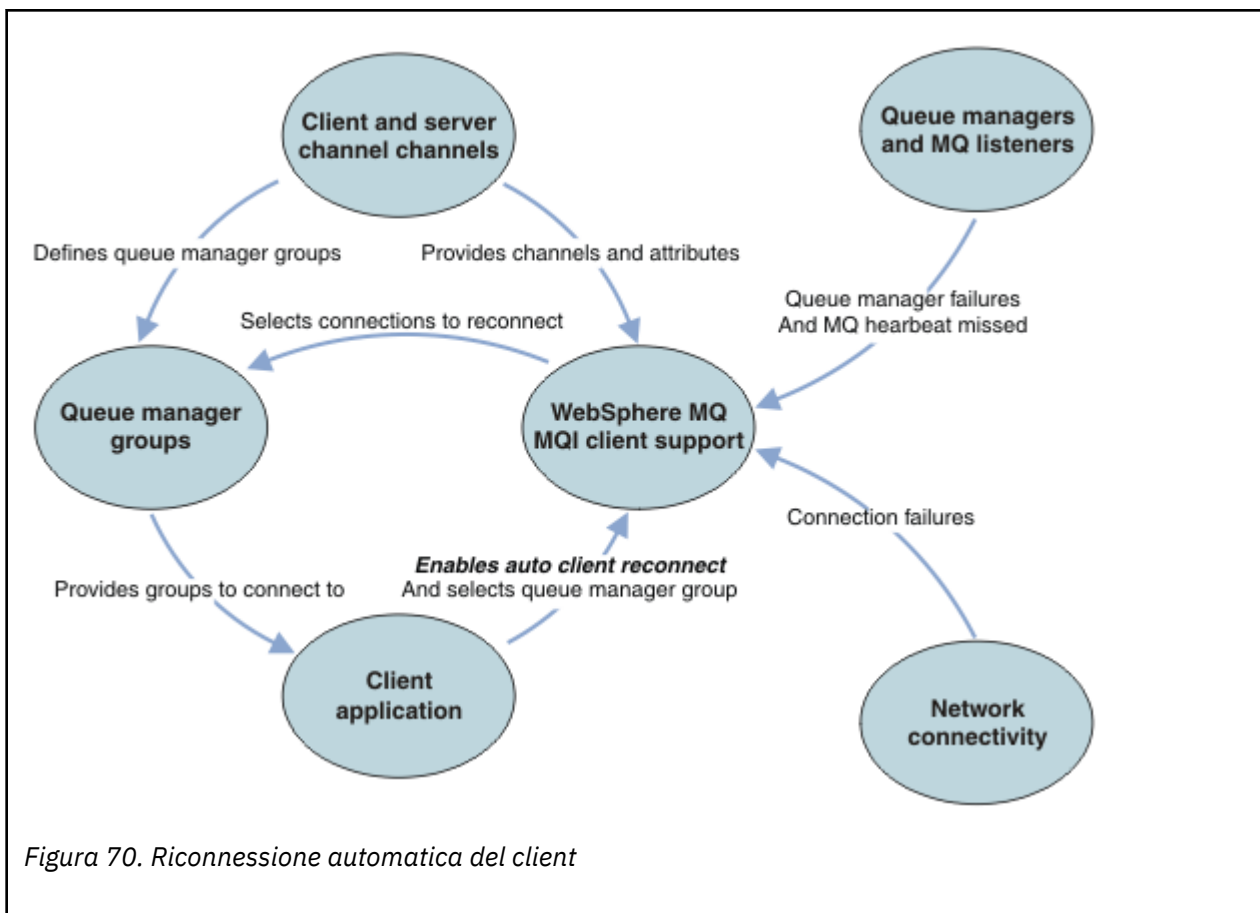
La riconnessione automatica ha i seguenti requisiti di configurazione:

<i>Tabella 29. Requisiti di configurazione della riconnessione automatica</i>		
<b>Componente</b>	<b>Requisito</b>	<b>Effetto del mancato rispetto dei requisiti</b>
IBM MQ MQI client installazione	Vedere <a href="#">Tabella 28 a pagina 400</a>	MQRC_OPTIONS_ERROR
IBM MQ Installazione server	Livello 7.0.1	MQRC_OPTIONS_ERROR
Canale	SHARECNV > 0	MQRC_ENVIRONMENT_ERROR
ambiente applicativo	Deve essere con thread	MQRC_ENVIRONMENT_ERROR

Tabella 29. Requisiti di configurazione della riconnessione automatica (Continua)

Componente	Requisito	Effetto del mancato rispetto dei requisiti
MQI	Uno tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>MQCONN con MQCNO Opzioni impostate su MQCNO_RECONNECT o MQCNO_RECONNECT_Q_MGR.</li> <li>Defrecon=YES  QMGR in mqclient.ini</li> <li>In JMS impostare la proprietà CLIENTRECONNECTOPTIONS del factory di connessione.</li> </ul>	MQCC_FAILED quando una connessione è interrotta o il gestore code termina o non riesce.

La Figura 70 a pagina 401 mostra le interazioni principali tra i componenti coinvolti nella riconnessione client.



### Applicazione client

L'applicazione client è un IBM MQ MQI client.

- Per impostazione predefinita, i client non vengono riconnessi automaticamente. Abilitare la riconnessione automatica del client impostando l'opzione MQCONN con MQCNO MQCNO\_RECONNECT o MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR.
- Molte applicazioni sono scritte in modo che siano in grado di sfruttare la riconnessione automatica senza alcuna codifica aggiuntiva. Abilitare la riconnessione automatica per programmi esistenti, senza

apportare alcuna modifica di codifica, impostando l'attributo DefRecon nella stanza dei canali del file di configurazione `mqclient.ini`.

- Utilizzare una delle seguenti tre opzioni:
  1. Modificare il programma in modo che la logica non sia influenzata dalla riconnessione. Ad esempio, potrebbe essere necessario emettere chiamate MQI all'interno del punto di sincronizzazione e inoltrare nuovamente le transazioni di cui è stato eseguito il backout.
  2. Aggiungere un gestore eventi per rilevare la riconnessione e ripristinare lo stato dell'applicazione client quando la connessione viene ristabilita.
  3. Non abilitare la riconnessione automatica: disconnettere il client ed emettere una nuova chiamata MQI MQCONN o MQCONNX per individuare un'altra istanza del gestore code in esecuzione nello stesso gruppo di gestori code.

Per ulteriori dettagli su queste tre opzioni, consultare [“Ripristino applicazione”](#) a pagina 487.

- La riconnessione a un gestore code con lo stesso nome non garantisce la riconnessione alla stessa istanza di un gestore code.

Utilizzare un'opzione MQ MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR per riconnettersi a un'istanza dello stesso gestore code.

- Un client può registrare un gestore eventi in modo che possa essere informato dello stato di riconnessione. Il MQHCONN passato nel gestore eventi non può essere utilizzato. Vengono forniti i seguenti codici di errore:

#### **MQRC\_RECONNECTING**

La connessione non è riuscita e il sistema sta tentando di riconnettersi. Si ricevono più eventi MQRC\_RECONNECTING se vengono effettuati più tentativi di riconnessione.

#### **MQRC\_RECONNECTED**

La riconnessione è stata effettuata e tutti gli handle sono stati ristabiliti correttamente.

#### **MQRC\_RECONNECT\_NON RIUSCITO**

La riconnessione non è riuscita.

#### **MQRC\_RECONNECT\_QMID\_MISMATCH**

Una connessione ricollegabile ha specificato MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR e la connessione ha tentato di riconnettersi a un gestore code differente.

#### **MQRC\_RECONNECT\_Q\_MGR\_REQD**

Un'opzione, come MQMO\_MATCH\_MSG\_TOKEN in una chiamata MQGET, è stata specificata nel programma del client che richiede la riconnessione allo stesso gestore code.

- Un client ricollegabile è in grado di riconnettersi automaticamente solo *dopo* la connessione. In altre parole, la chiamata MQCONNX non viene ritentata se ha esito negativo. Ad esempio, se si riceve il codice di ritorno 2543 - MQRC\_STANDBY\_Q\_MGR da MQCONNX, emettere nuovamente la chiamata dopo un breve ritardo.

#### **MQRC\_RECONNECT\_INCOMPATIBILE**

Questo codice motivo viene restituito quando l'applicazione tenta di utilizzare MQPMO\_LOGICAL\_ORDER (con MQPUT e MQPUT1) o MQGMO\_LOGICAL\_ORDER (con MQGET) quando sono impostate le opzioni di riconnessione. Il motivo per restituire il codice di errore è assicurarsi che le applicazioni non utilizzino mai la riconnessione in tali casi.

#### **MQRC\_CALL\_INTERROTTO**

Questo codice motivo viene restituito quando la connessione si interrompe durante l'esecuzione della chiamata Commit e il client si riconnette. Un MQPUT di un messaggio persistente esterno al punto di sincronizzazione determina anche la restituzione dello stesso codice di errore all'applicazione.

## **Gestori code a più istanze**

Semplificare il riavvio delle applicazioni IBM MQ MQI client, dopo che un gestore code a più istanze ha attivato la propria istanza di standby, utilizzando la riconnessione client automatica.

L'istanza in standby di un gestore code a più istanze si trova generalmente a un indirizzo di rete diverso rispetto all'istanza attiva. Includere gli indirizzi di rete di entrambe le istanze nella CCDT (client connection definition table). Fornire un elenco di indirizzi di rete per il parametro **CONNAME** oppure definire più righe per il gestore code in CCDT.


In genere, IBM MQ MQI clients si riconnette a qualsiasi gestore code in un gruppo di gestori code. A volte si desidera che un IBM MQ MQI client si riconnette solo allo stesso gestore code. Potrebbe avere un'affinità con un gestore code. È possibile evitare che un client si riconnette a un gestore code differente. Impostare l'opzione MQCNO , MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR. IBM MQ MQI client ha esito negativo se si riconnette a un gestore code differente. Se si imposta l'opzione MQCNO , MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR, non includere gli altri gestori code nello stesso gruppo di gestori code. Il client restituisce un errore se il gestore code a cui si riconnette non è lo stesso gestore code a cui si è connesso.

## Gruppi gestore code

È possibile selezionare se l'applicazione client si connette sempre e si riconnette a un gestore code con lo stesso nome, allo stesso gestore code o a uno qualsiasi dei gestori code definiti con lo stesso valore QMNAME nella tabella di connessione client.

- L'attributo *name* del gestore code, QMNAME, nella definizione del canale client è il nome di un gruppo di gestori code.
- Nell'applicazione client, se si imposta il valore del parametro MQCONN o MQCONNX QmgName su un nome gestore code, il client si connette solo ai gestori code con tale nome. Se si aggiunge un asterisco (\*) al nome del gestore code, il client si connette a qualsiasi gestore code nel gruppo di gestori code con lo stesso valore QMNAME . Per una spiegazione completa, consultare [Gruppi di gestori code in CCDT](#).

## Gruppi di condivisione code

 La riconnessione automatica del client ai gruppi di condivisione code z/OS utilizza gli stessi meccanismi di riconnessione di qualsiasi altro ambiente. Il client si riconnetterà alla stessa selezione di gestori code configurata per la connessione originale. Ad esempio, quando si utilizza la tabella di definizione del canale client, l'amministratore deve verificare che tutte le voci nella tabella, si risolvano nello stesso gruppo di condivisione code z/OS .

## Definizioni di canali client e server

Le definizioni dei canali client e server definiscono i gruppi di gestori code a cui un'applicazione client può riconnettersi. Le definizioni gestiscono la selezione e la tempistica delle riconnesioni e altri fattori, come la sicurezza; consultare gli argomenti correlati. Gli attributi del canale più rilevanti da considerare per la riconnessione sono elencati in due gruppi:

### Attributi di connessione client

#### **Affinità di connessione (AFFINITY) AFFINITY**

Affinità connessione.

#### **Peso del canale client (CLNTWGHT) CLNTWGHT**

Importanza del canale del client.

#### **Nome connessione (CONNAME) CONNAME**

Informazioni di connessione.

#### **Intervallo heartbeat (HBINT) HBINT**

Intervallo heartbeat. Impostare l'intervallo di heartbeat sul canale di connessione server.

#### **Intervallo keepalive (KAINT) KAINT**

Intervallo keepalive. Impostare l'intervallo keepalive sul canale di connessione server.

 Notare che KAINT si applica solo a z/OS .

#### **Nome gestore code (QMNAME) QMNAME**

È il nome del gestore code.

## Attributi connessione server

### **Intervallo heartbeat (HBINT) HBINT**

Intervallo heartbeat. Impostare l'intervallo di heartbeat sul canale di connessione client.

### **Intervallo keepalive (KAINT) KAJNT**

Intervallo keepalive. Impostare l'intervallo keepalive sul canale di connessione client.

 Notare che KAJNT si applica solo a z/OS .

KAINT è un heartbeat a livello di rete e HBINT è un heartbeat IBM MQ tra client e gestore code. L'impostazione di questi heartbeat su un tempo più breve serve a due scopi:

1. Simulando l'attività sulla connessione, il software del livello di rete responsabile della chiusura delle connessioni inattive ha meno probabilità di chiudere la connessione.
2. Se la connessione viene chiusa, il ritardo prima che venga rilevata la connessione interrotta viene abbreviato.

L'intervallo di keepalive TCP/IP predefinito è due ore. Impostare gli attributi KAJNT e HBINT su un periodo di tempo più breve. Non presumere che il normale funzionamento di una rete si adatti alle esigenze di riconnessione automatica. Ad esempio, alcuni firewall possono arrestare una connessione TCP/IP inattiva dopo soli 10 minuti.

## Connettività di rete

Solo gli errori di rete trasmessi a IBM MQ MQI client dalla rete vengono gestiti dalla funzionalità di riconnessione automatica del client.

- Le riconnesioni eseguite automaticamente dal trasporto sono invisibili a IBM MQ.
- L'impostazione HBINT consente di gestire gli errori di rete invisibili a IBM MQ.

## Gestori code e listener IBM MQ

La riconnessione client viene attivata per errore del server, errore del gestore code, errore di connettività di rete e da un amministratore che passa a un'altra istanza del gestore code.

- Se si utilizza un gestore code a più istanze, un'ulteriore causa della riconnessione del client si verifica quando si passa il controllo dall'istanza del gestore code attivo a un'istanza in standby.
- La chiusura di un gestore code utilizzando il comando **endmqm** predefinito non attiva la riconnessione client automatica. Aggiungere l'opzione **-r** sul comando **endmqm** per richiedere la riconnessione automatica del client o l'opzione **-s** per il trasferimento a un'istanza del gestore code in standby dopo la chiusura.

## IBM MQ MQI client supporto di riconnessione automatica

Se si utilizza il supporto di riconnessione client automatica in IBM MQ MQI client, l'applicazione client si riconnette automaticamente e continua l'elaborazione senza emettere una chiamata MQCONN o MQCONNX MQI per riconnettersi al gestore code.

- La riconnessione automatica del client viene attivata da uno dei seguenti eventi:
  - errore del gestore code
  - terminazione di un gestore code e specifica dell'opzione **-r**, riconnessione, sul comando **endmqm**
- Le opzioni di MQCONNX MQCNO controllano se è stata abilitata la riconnessione automatica del client. Le opzioni sono descritte in [Opzioni di riconnessione](#).
- La riconnessione automatica del client emette chiamate MQI per conto dell'applicazione per ripristinare l'handle di connessione e gli handle per altri oggetti aperti, in modo che il programma possa riprendere la normale elaborazione dopo aver elaborato gli errori MQI risultanti dalla connessione interrotta. Consultare ["Ripristino di un client riconnesso automaticamente"](#) a pagina 489.
- Se è stato scritto un programma di uscita del canale per la connessione, l'exit riceve queste chiamate MQI aggiuntive.



- È possibile registrare un gestore eventi di riconnessione, che viene attivato all'inizio e al termine della riconnessione.

Anche se il tempo di riconnessione previsto non è superiore a un minuto, la riconnessione può richiedere più tempo perché un gestore code potrebbe avere numerose risorse da gestire. Durante questo periodo, un'applicazione client potrebbe mantenere dei blocchi che non appartengono alle risorse IBM MQ. Esiste un valore di timeout che è possibile configurare per limitare il tempo di attesa di un client per la riconnessione. Il valore (in secondi) è impostato nel file `mqcClient.ini`.

```
Channels:
MQReconnectTimeout = 1800
```

Non viene effettuato alcun tentativo di riconnessione dopo la scadenza del timeout. Quando il sistema rileva che il timeout è scaduto, restituisce un errore `MQRC_RECONNECT_FAILED`.

z/OS

## Monitoraggio dei messaggi della console

Su IBM MQ for z/OS, esistono diversi messaggi informativi emessi dal gestore code o dall'iniziatore del canale che dovrebbero essere considerati particolarmente significativi. Questi messaggi non indicano di per sé un problema, ma possono essere utili nella traccia perché indicano un potenziale problema che potrebbe essere necessario risolvere.

La presenza di questi messaggi della console potrebbe anche indicare che un'applicazione utente sta inserendo un numero elevato di messaggi nella serie di pagine, il che potrebbe essere un sintomo di un problema più grande:

- Un problema con l'applicazione utente che utilizza i messaggi PUT, come un loop non controllato.
- Un'applicazione utente che esegue il GET dei messaggi dalla coda non funziona più.

### Messaggi della console da monitorare

Il seguente elenco delinea i messaggi che possono potenzialmente indicare problemi più grandi. Determinare se è necessario tenere traccia di questi messaggi con l'automazione del sistema e fornire la documentazione appropriata in modo che i potenziali problemi possano essere seguiti in modo efficace.

#### **CSQI004I: csect - name CONSIDERARE L'INDICIZZAZIONE nome - coda BY tipo - indice FOR tipo - connessione CONNECTION nome - connessione, num-msgs MESSAGES SKIPPED**

- Il gestore code ha rilevato un'applicazione che riceve i messaggi in base all'ID messaggio o all'ID correlazione da una coda che non ha un indice definito.
- Considerare di stabilire un indice per la coda identificata modificando l'oggetto coda locale, *nome - coda*, attributo `INDXTYPE` per avere il valore *tipo - indice*.

#### **CSQI031I: nome - csect LA NUOVA ESTENSIONE DELLA SERIE DI PAGINE psid HA FORMATTATO CORRETTAMENTE**

- Controllare la profondità corrente delle code assegnate a questa serie di pagine.
- Esaminare la causa dell'errore di elaborazione dei messaggi.

#### **CSQI041I: csect - name JOB nomelavoro USER idutente HAD ERROR ACCEDERE ALLA SERIE DI PAGINE psid**

- Determinare se la serie di pagine è assegnata al gestore code.
- Immettere un comando **DISPLAY USAGE** per determinare lo stato della serie di pagine.
- Controllare la registrazione lavori del gestore code per ulteriori messaggi di errori.

#### **CSQI045I: csect - name Log RBA ha raggiunto rba. Pianificare una reimpostazione del log**

- Pianificare l'arresto del gestore code in un momento opportuno e reimpostare il log.

- Se il gestore code utilizza RBA di log a 6 byte, considerare la possibilità di convertire il gestore code in RBA di log a 8 byte.

**CSQI046E: csect - name Log RBA ha raggiunto rba. Eseguire una reimpostazione del log**

- Pianificare l'arresto del gestore code in un momento opportuno e reimpostare i log.
- Se il gestore code utilizza RBA di log a 6 byte, considerare la possibilità di convertire il gestore code in RBA di log a 8 byte.

**CSQI047E: csect - name Log RBA ha raggiunto rba. Arrestare il gestore code e reimpostare i log**

- Arrestare immediatamente il gestore code e reimpostare i log.
- Se il gestore code utilizza RBA di log a 6 byte, considerare la possibilità di convertire il gestore code in RBA di log a 8 byte.

**CSQJ004I: ACTIVE LOG COPY n INACTIVE, LOG IN SINGLE MODE, ENDRBA= ttt**

- Il gestore code ha attivato la modalità di registrazione 'singola'. Questo è spesso indicativo di un problema di offload del log.
- Immettere un comando **DISPLAY LOG** per stabilire le impostazioni per il duplex dei log attivi e di archiviazione. Questo pannello mostra anche il numero di registrazioni attive che richiedono l'elaborazione offload.
- Controllare il log dei lavori del gestore code per ulteriori messaggi di errore

**CSQJ031D: csect - name, L'INTERVALLO RBA DI LOG DEVE ESSERE REIMPOSTATO. RISPONDERE 'Y' PER CONTINUARE L'AVVIO O ' N' PER CHIUDERE**

- Arrestare il gestore code e reimpostare i log il più presto possibile e reimpostare i log.
- Se il gestore code utilizza RBA di log a 6 byte, considerare la possibilità di convertire il gestore code in RBA di log a 8 byte.

**CSQJ032E: csect - name alert - lvl - AVVICINAMENTO ALLA FINE DELL' INTERVALLO RBA DI LOG DI max - rba. CURRENT LOG RBA è rba corrente.**

- Pianificare l'arresto del gestore code e la reimpostazione dei log non appena possibile.
- Se il gestore code utilizza RBA di log a 6 byte, considerare la possibilità di convertire il gestore code in RBA di log a 8 byte.

**CSQJ110E: LAST COPYn ACTIVE LOG DATA SET IS nnn PERCENT FULL**

- Eseguire le operazioni per completare altre attività di scaricamento in attesa eseguendo una richiesta di visualizzazione per determinare le richieste in sospeso relative al processo di scaricamento del log. Eseguire le azioni necessarie per soddisfare le eventuali richieste e consentire all'offload di continuare.
- Considerare se vi sono sufficienti dataset di log attivi. Se necessario, è possibile aggiungere ulteriori dataset di log in modo dinamico utilizzando il comando DEFINE LOG .

**CSQJ111A: SPAZIO ESAURITO NEI DATASET DEL LOG ATTIVO**

- Eseguire una richiesta di visualizzazione per essere certi che non vi siano richieste in sospeso correlate al processo di offload del log. Eseguire le azioni necessarie per soddisfare le eventuali richieste e consentire all'offload di continuare.
- Considerare se vi sono sufficienti dataset di log attivi. Se necessario, è possibile aggiungere ulteriori dataset di log in modo dinamico utilizzando il comando DEFINE LOG .
- Se il ritardo è stato causato dalla mancanza di una risorsa richiesta per lo scaricamento, la risorsa necessaria deve essere resa disponibile per consentire il completamento dello scaricamento e quindi consentire la registrazione per continuare. Per informazioni sul ripristino da questa condizione, consultare Problemi di registrazione archivio.

**CSQJ114I: ERRORE NEL DATASET DI ARCHIVIO, L'OFFLOAD CONTINUA CON LA GENERAZIONE DI UN SOLO DATASET DI ARCHIVIO**

- Controllare la registrazione lavori del gestore code per ulteriori messaggi di errori.

- Eseguire una seconda copia del log di archivio e aggiornare manualmente BSDS.

**CSQJ115E: OFFLOAD NON RIUSCITO, IMPOSSIBILE ALLOCARE UN DATASET DI ARCHIVIO**

Esaminare le informazioni sullo stato dell'errore del messaggio CSQJ103E o CSQJ073E. Correggere la condizione che ha causato l'errore di assegnazione del dataset in modo che, al nuovo tentativo, lo scaricamento possa essere eseguito.

**CSQJ136I: IMPOSSIBILE ASSEGNARE L'UNITÀ NASTRO PER LA CONNESSIONE - ID= xxxx CORRELAZIONE - ID= yyyyyy, m ASSEGNATO n CONSENTITO**

- Controllare la registrazione lavori del gestore code per ulteriori messaggi di errori.

**CSQJ151I: nome - csect ERRORE LETTURA RBA rrr, CONNECTION - ID= xxxx RELATION - ID= aaaa REASON CODE= ccc**

- Controllare il log dei lavori del gestore code per ulteriori messaggi.
- Immettere un comando **DISPLAY CONN** per determinare quale connessione non sta eseguendo il commit della propria attività.
- Assicurarsi che l'applicazione possa eseguire il commit degli aggiornamenti.

**CSQJ160I: LONG RUNNING UOW FOUND, URID= urid CONNECTION NAME= nome**

- Controllare il log dei lavori del gestore code per ulteriori messaggi.
- Immettere un comando **DISPLAY CONN** per determinare quale connessione non sta eseguendo il commit della propria attività.
- Assicurarsi che l'applicazione possa eseguire il commit degli aggiornamenti.

**CSQJ161I: UOW NON RISOLTO DOPO n OFFLOADS, URID= urid CONNECTION NAME= name**

- Determinare se la serie di pagine è assegnata al gestore code.
- Immettere un comando **DISPLAY USAGE** per determinare lo stato della serie di pagine.
- Controllare il log dei lavori del gestore code per ulteriori messaggi.

**CSQP011E: CONNECT ERROR STATUS ret - code FOR PAGE SET psid**

- Controllare la profondità corrente delle code assegnate a questa serie di pagine.
- Esaminare la causa dell'errore nell'elaborazione dei messaggi.

**CSQP013I: csect - name NEW EXTENT CREATED FOR PAGE SET psid. NUOVA ESTENSIONE VERRÀ ORA FORMATTATA**

- Controllare la profondità corrente delle code assegnate a questa serie di pagine.
- Ricercare la causa dell'errore di elaborazione dei messaggi.
- Determinare se le code devono essere riposizionate in un'altra serie di pagine.
- Se il volume è pieno, determinare se è necessario rendere la serie di pagine un dataset a più volumi. Se la serie di pagine è già multi - volume, considerare la possibilità di aggiungere più volumi al gruppo di archiviazione utilizzato. Quando sarà disponibile altro spazio, ritentare l'espansione impostando il metodo **EXPAND** della serie di pagine su **SYSTEM**. Se è richiesto un nuovo tentativo, passare da **EXPAND** a **SYSTEM** e quindi tornare alla propria impostazione normale.

**CSQP014E: csect - name EXPANSION FAILED FOR PAGE SET psid. LE FUTURE RICHIESTE DI PROROGA SARANNO RESPINTE**

- Controllare la profondità corrente delle code assegnate a questa serie di pagine.
- Ricercare la causa dell'errore di elaborazione dei messaggi.
- Determinare se le code devono essere riposizionate in un'altra serie di pagine.

**CSQP016E: csect - name PAGE SET psid HA RAGGIUNTO IL NUMERO MASSIMO DI ESTENSIONI. NON PUÒ ESSERE ESTESO NUOVAMENTE**

- Controllare la profondità corrente delle code assegnate a questa serie di pagine.

- Ricercare la causa dell'errore di elaborazione dei messaggi.

**CSQP017I: csect - name EXPANSION STARTED FOR PAGE SET psid**

Emettere comandi DISPLAY THREAD per determinare lo stato delle unità di lavoro in IBM MQ.

**CSQP047E: Le serie di pagine non disponibili possono causare problemi - intraprendere un'azione per correggere questa situazione**

- Seguire la risposta del programmatore di sistema.

**CSQQ008I: nn unità di recupero ancora in dubbio nel gestore code qqq**

- Esaminare lo stato della coda dei messaggi non recapitabili. Verificare che la coda dei messaggi non recapitabili non sia disabilitata.
- Assicurarci che la coda di messaggi non recapitabili non sia al limite MAXMSG.

**CSQQ113I: nome - psb id - regione Questo messaggio non può essere elaborato**

- Controllare il dataset CSQOUTX per determinare la causa dell'errore CSQINPX.
- Alcuni comandi potrebbero non essere elaborati.

**CSQX035I: csect - name Connessione al gestore code qmgr - name in fase di arresto o interrotto, MQCC= mqcc MQRC= mqrc (mqrc - text)**

- Controllare MQRC per determinare la causa dell'errore.
- Questi codici sono documentati in IBM MQ for z/OS messaggi, codici di completamento e codici di errore.

**CSQX032I: csect - name Gestore dei comandi di inizializzazione terminato**

- Controllare MQRC per determinare la causa dell'errore.
- Questi codici sono documentati in IBM MQ for z/OS messaggi, codici di completamento e codici di errore.

**CSQX048I: csect - name Impossibile convertire il messaggio per nome, MQCC= mqcc MQRC= mqrc (mqrc - text)**

- Controllare la registrazione lavoro per determinare la causa dell'errore TCP/IP.
- Verificare la presenza di errori nello spazio di indirizzo TCP/IP.

**CSQX234I: csect - name Listener arrestato, TRPTYPE= trptype INDISCU= disposition**

- Se il listener non si arresta, dopo un comando **STOP**, verificare la presenza di errori nello spazio di indirizzo TCP/IP.
- Seguire la risposta del programmatore di sistema.

**CSQX407I: csect - name Cluster queue q - name definizioni incongruenti**

- Più code cluster all'interno del cluster hanno valori incongruenti. Esaminare e risolvere le differenze.

**CSQX411I: csect - name Repository manager stopped**

- Se il gestore repository è stato arrestato a causa di un errore, controllare la registrazione lavori per i messaggi.

**CSQX417I: csect - name I mittenti del cluster rimangono per il gestore code rimosso qmgr**

- Seguire la risposta del programmatore di sistema.

**CSQX418I: csect - name Solo un repository per il cluster nome\_cluster**

- Per aumentare l'alta disponibilità, i cluster devono essere configurati con due repository completi.

**CSQX419I: csect - name No cluster - receivers for cluster nome\_cluster**

- Seguire la risposta del programmatore di sistema.

### **CSQX420I: csect - name Nessun repository per il cluster nome\_cluster**

- Seguire la risposta del programmatore di sistema.

### **CSQX448E: csect - name Gestore repository arrestato a causa di errori. Riavvia in n secondi**

- Seguire la risposta del programmatore di sistema.

Questo messaggio viene emesso ogni 600 secondi (10 minuti) fino a SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE è abilitato, utilizzando il seguente comando:

```
ALTER QLOCAL (SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) GET (ENABLED)
```

Prima di abilitare la coda, potrebbe essere necessario un intervento manuale per risolvere il problema che ha causato l'arresto del gestore repository, prima che venga emesso il primo messaggio CSQX448E .

## **Configurazioni HA (High Availability)**

Se si desidera utilizzare i gestori code IBM MQ in una configurazione HA (High Availability), è possibile impostare i gestori code in modo che funzionino con un gestore HA (High Availability), come ad esempio PowerHA per AIX (in precedenza HACMP ) o il servizio cluster Microsoft (MSCS) o con gestori code a più istanze IBM MQ . **V 9.0.4** Su sistemi Linux , è possibile anche distribuire i gestori code di dati replicati (RDQM), che utilizzano un gruppo basato sul quorum per fornire l'alta disponibilità.

È necessario essere consapevoli delle seguenti definizioni di configurazione:

### **Cluster gestore code**

Gruppi di due o più gestori code su uno o più computer, che forniscono l'interconnessione automatica e che consentono la condivisione delle code per il bilanciamento del carico e la ridondanza. Da IBM WebSphere MQ 7.1 in poi, il ripristino da errori del cluster riesegui le operazioni che hanno causato problemi fino a quando i problemi non vengono risolti.

### **Cluster HA**

I cluster HA sono gruppi di due o più computer e risorse, ad esempio dischi e reti, connessi e configurati in modo tale che, in caso di errore, un gestore HA (High Availability), ad esempio HACMP ( UNIX ) o MSCS ( Windows ) esegue un *failover*. Il failover trasferisce i dati di stato delle applicazioni dal computer in errore ad un altro computer nel cluster e ne riavvia l'operazione. Ciò fornisce l'alta disponibilità dei servizi in esecuzione all'interno del cluster HA. La relazione tra cluster IBM MQ e cluster HA è descritta in “Relazione tra cluster HA e cluster del gestore code” a pagina 410.

### **Gestori code a più istanze**

Istanze dello stesso gestore code configurate su due o più computer. Avviando più istanze, un'istanza diventa l'istanza attiva e le altre istanze diventano standby. Se l'istanza attiva ha esito negativo, un'istanza in standby in esecuzione su un computer differente prende automaticamente il sopravvento. È possibile utilizzare i gestori code a più istanze per configurare i propri sistemi di messaggistica altamente disponibili basati su IBM MQ, senza richiedere una tecnologia cluster come HACMP o MSCS. I cluster HA e i gestori code a più istanze sono modi alternativi per rendere i gestori code altamente disponibili. Non combinarli inserendo un gestore code a più istanze in un cluster HA.

**V 9.0.4**

### **Gestori code di dati replicati ad alta disponibilità (RDQM HA)**

Istanze dello stesso gestore code configurate su ciascun nodo in un gruppo di tre server Linux . Una delle tre istanze è l'istanza attiva. I dati del gestore code attivo vengono replicati in modo sincrono nelle altre due istanze, quindi una di queste istanze può assumere il controllo in caso di errore. Il raggruppamento dei server è controllato da Pacemaker e la replica da DRBD.

**V 9.0.5**

### **Gestori code di dati replicati di ripristino di emergenza (RDQM DR)**

Un gestore code viene eseguito su un nodo primario in un sito, con un'istanza secondaria di tale gestore code ubicata su un nodo di recupero in un sito differente. I dati vengono replicati tra l'istanza primaria e l'istanza secondaria, e se il nodo primario viene perso per qualche motivo, l'istanza secondaria può essere creata nell'istanza primaria e avviata. Entrambi i nodi devono essere server Linux . La replica è controllata da DRBD.

## Differenze tra gestori code a più istanze e cluster HA

I gestori code a più istanze e i cluster HA sono modi alternativi per ottenere l'elevata disponibilità per i gestori code. Ecco alcuni punti che evidenziano le differenze tra i due approcci.

I gestori code a più istanze includono le seguenti funzioni:

- Supporto failover di base integrato in IBM MQ
- Failover più rapido rispetto al cluster HA
- Configurazione e funzionamento semplici
- Integrazione con IBM MQ Explorer

Le limitazioni dei gestori code a più istanze includono:

- Storage di rete altamente disponibile e ad alte prestazioni richiesto
- Configurazione di rete più complessa perché il gestore code modifica l'indirizzo IP quando si verifica il failover

I cluster HA includono le seguenti funzioni:

- La capacità di coordinare più risorse, come un server delle applicazioni o un database
- Opzioni di configurazione più flessibili, inclusi i cluster che comprendono più di due nodi
- È possibile eseguire il failover più volte senza l'intervento dell'operatore
- Acquisizione dell'indirizzo IP del gestore code come parte del failover

Le limitazioni dei cluster HA includono:

- Sono richiesti ulteriori acquisti di prodotti e competenze
- I dischi che possono essere commutati tra i nodi del cluster sono obbligatori
- La configurazione dei cluster HA è relativamente complessa
- Il failover è piuttosto lento storicamente, ma i prodotti cluster HA recenti stanno migliorando
- I failover non necessari possono verificarsi se si verificano delle carenze negli script utilizzati per monitorare le risorse, ad esempio i gestori code

## Relazione tra cluster HA e cluster del gestore code

I cluster del gestore code forniscono il bilanciamento del carico dei messaggi tra le istanze disponibili delle code del gestore code. Ciò offre una disponibilità superiore rispetto a un singolo gestore code poiché, in caso di errore di un gestore code, le applicazioni di messaggistica possono ancora inviare messaggi e accedere alle istanze rimanenti di una coda del cluster del gestore code. Tuttavia, sebbene i cluster dei gestori code instradino automaticamente i nuovi messaggi ai gestori code disponibili in un cluster, i messaggi attualmente accodati su un gestore code non disponibile non saranno disponibili fino a quando tale gestore code non viene riavviato. Per questo motivo, i cluster di gestori code da soli non forniscono l'alta disponibilità di tutti i dati dei messaggi o forniscono il rilevamento automatico dell'errore del gestore code e l'attivazione automatica del riavvio o del failover del gestore code. I cluster HA (High Availability) forniscono queste funzioni. I due tipi di cluster possono essere utilizzati insieme per un buon effetto. Per un'introduzione ai cluster dei gestori code, consultare [Progettazione dei cluster](#).

Linux

UNIX

## Cluster HA su UNIX and Linux

È possibile utilizzare IBM MQ con un cluster HA (high availability) su piattaforme UNIX and Linux : ad esempio, PowerHA per AIX (in precedenza HACMP), Veritas Cluster Server, HP Serviceguard o un cluster Red Hat Enterprise Linux con Red Hat Cluster Suite.

Prima di IBM WebSphere MQ 7.0.1, veniva fornito SupportPac MC91 per assistere nella configurazione dei cluster HA. IBM WebSphere MQ 7.0.1 ha fornito un grado di controllo maggiore rispetto alle precedenti versioni su cui i gestori code memorizzano i propri dati. Ciò rende più semplice configurare i gestori code in un cluster HA. La maggior parte degli script forniti con SupportPac MC91 non è più richiesta e SupportPac viene ritirato.

Questa sezione introduce [“Configurazioni cluster HA” a pagina 411](#), [la relazione tra i cluster HA e i cluster dei gestori code, “IBM MQ client” a pagina 411](#)e [“IBM MQ che opera in un cluster HA” a pagina 412](#)e guida l'utente attraverso i passi e fornisce script di esempio che è possibile adattare per configurare i gestori code con un cluster HA.

Fare riferimento alla documentazione del cluster HA specifica per il proprio ambiente per assistenza con i passi di configurazione descritti in questa sezione.

## Configurazioni cluster HA

In questa sezione, il termine *nodo* viene utilizzato per fare riferimento all'entità che sta eseguendo un sistema operativo e il software HA; "computer", "sistema" o "macchina" o "partizione" o "blade" potrebbero essere considerati sinonimi in questo utilizzo. È possibile utilizzare IBM MQ per configurare le configurazioni di standby o di takeover, incluso il takeover reciproco in cui tutti i nodi cluster eseguono il carico di lavoro IBM MQ .

Una configurazione *standby* è la configurazione cluster HA di base in cui un nodo esegue il lavoro mentre l'altro nodo agisce solo come standby. Il nodo standby non esegue il lavoro ed è indicato come inattivo; questa configurazione è talvolta denominata *standby a freddo*. Tale configurazione richiede un alto grado di ridondanza hardware. Per risparmiare sull'hardware, è possibile estendere questa configurazione per avere più nodi di lavoro con un singolo nodo di standby. Il punto è che il nodo di standby può assumere il controllo del lavoro di qualsiasi altro nodo di lavoro. Questa configurazione è ancora indicata come configurazione standby e a volte come configurazione "N+1".

Una configurazione di *takeover* è una configurazione più avanzata in cui tutti i nodi eseguono del lavoro e il lavoro critico può essere assunto in caso di un errore del nodo.

Una configurazione di *takeover unilaterale* è una configurazione in cui un nodo standby esegue del lavoro aggiuntivo, non critico e non rimovibile. Questa configurazione è simile a una configurazione standby, ma con un lavoro (non critico) eseguito dal nodo standby.

Una configurazione di *takeover reciproco* è una configurazione in cui tutti i nodi eseguono operazioni ad alta disponibilità (mobili). Questo tipo di configurazione del cluster HA è anche a volte indicato come "Attivo / Attivo" per indicare che tutti i nodi stanno elaborando attivamente il carico di lavoro critico.

Con la configurazione di standby estesa o con una delle configurazioni di takeover, è importante considerare il carico di picco che potrebbe essere posizionato su un nodo che può assumere il controllo del lavoro di altri nodi. Tale nodo deve disporre di una capacità sufficiente per mantenere un livello di prestazioni accettabile.

## Relazione tra cluster HA e cluster del gestore code

I cluster del gestore code riducono l'amministrazione e forniscono il bilanciamento del carico dei messaggi tra le istanze delle code del cluster del gestore code. Inoltre, offrono una disponibilità superiore rispetto a un singolo gestore code poiché, in seguito a un malfunzionamento di un gestore code, le applicazioni di messaggistica possono ancora accedere alle istanze rimanenti di una coda cluster del gestore code. Tuttavia, i cluster del gestore code da soli non forniscono il rilevamento automatico dell'errore del gestore code e l'attivazione automatica del riavvio o del failover del gestore code. I cluster HA forniscono queste funzioni. I due tipi di cluster possono essere utilizzati insieme per un buon effetto.

## IBM MQ client

I client IBM MQ che stanno comunicando con un gestore code che potrebbe essere soggetto a un riavvio o a un takeover devono essere scritti per tollerare una connessione interrotta e devono tentare ripetutamente di riconnettersi. IBM WebSphere MQ 7 ha introdotto funzioni nell'elaborazione di CCDT (Client Channel Definition Table) che aiutano con la disponibilità della connessione e il bilanciamento del carico di lavoro; tuttavia, queste non sono direttamente rilevanti quando si utilizza un sistema di failover.

La funzionalità transazionale consente a IBM MQ MQI client di partecipare a transazioni a due fasi, purché il client sia connesso allo stesso gestore code. La funzionalità transazionale non può utilizzare tecniche, come un programma di bilanciamento del carico IP, per effettuare una selezione da un elenco



di gestori code. Quando si utilizza un prodotto HA, un gestore code conserva la propria identità (nome e indirizzo) indipendentemente dal nodo su cui è in esecuzione, quindi è possibile utilizzare la funzionalità transazionale con i gestori code che si trovano sotto il controllo HA.

## **IBM MQ che opera in un cluster HA**

Tutti i cluster HA hanno il concetto di un'unità di failover. Questa è una serie di definizioni che contiene tutte le risorse che costituiscono il servizio ad elevata disponibilità. L'unità di failover comprende il servizio stesso e tutte le altre risorse da cui dipende.

Le soluzioni HA utilizzano termini differenti per un'unità di failover:

- Su PowerHA per AIX l'unità di failover è denominata *gruppo di risorse*.
- Su Veritas Cluster Server è noto come *gruppo di servizio*.
- Su Serviceguard viene chiamato *pacchetto*.

Questo argomento usa il termine *gruppo di risorse* per indicare un'unità di failover.

L'unità di failover più piccola per IBM MQ è un gestore code. Generalmente, il gruppo di risorse che contiene il gestore code contiene anche dischi condivisi in un gruppo di volumi o in un gruppo di dischi riservato esclusivamente per l'utilizzo da parte del gruppo di risorse e l'indirizzo IP utilizzato per la connessione al gestore code. È anche possibile includere altre risorse IBM MQ, come un listener o un controllo trigger nello stesso gruppo di risorse, come risorse separate o sotto il controllo del gestore code stesso.

Un gestore code che deve essere utilizzato in un cluster HA deve avere i propri dati e log sui dischi condivisi tra i nodi nel cluster. Il cluster HA garantisce che solo un nodo alla volta possa scrivere sui dischi. Il cluster HA può utilizzare uno script di controllo per monitorare lo stato del gestore code.

È possibile utilizzare un singolo disco condiviso sia per i dati che per i log correlati al gestore code. Tuttavia, è normale utilizzare file system condivisi separati in modo che possano essere ridimensionati e ottimizzati in modo indipendente.



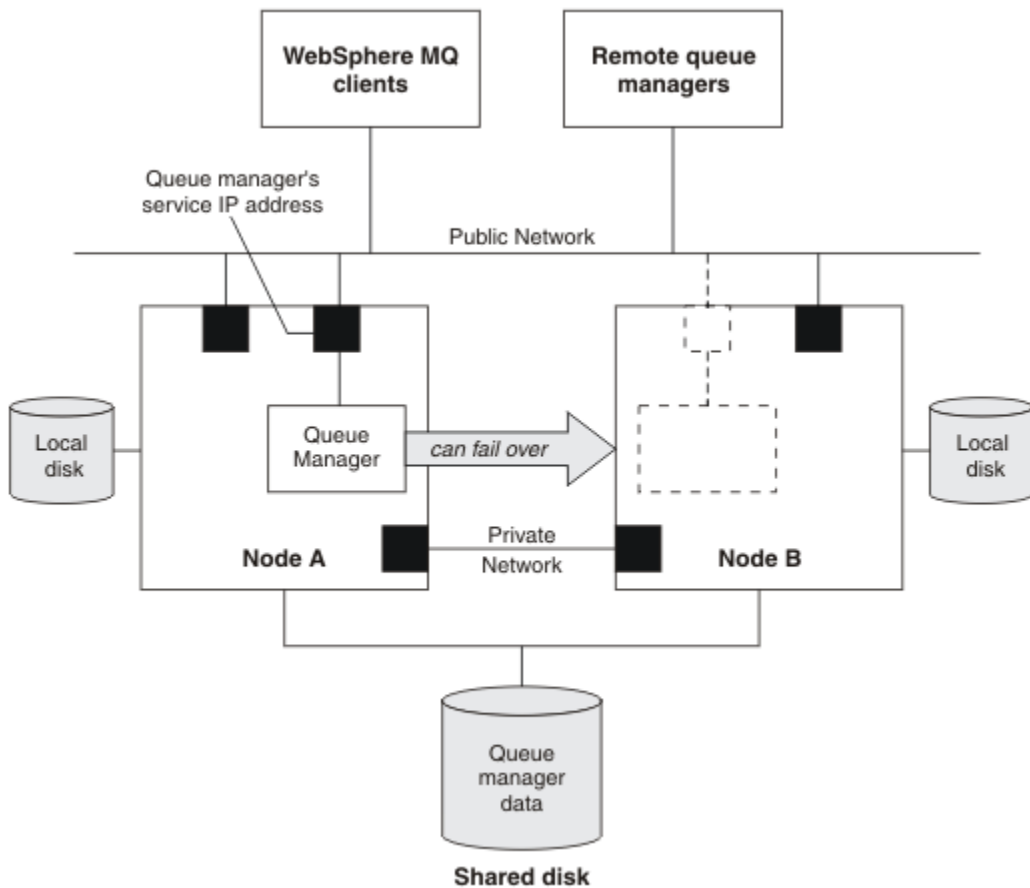


Figura 71. Cluster HA

La Figura 1 illustra un cluster HA con due nodi. Il cluster HA sta gestendo la disponibilità di un gestore code che è stato definito in un gruppo di risorse. Si tratta di una configurazione attiva / passiva o di standby a freddo, poiché solo un nodo, il nodo A, sta attualmente eseguendo un gestore code. Il gestore code è stato creato con dati e file di log su un disco condiviso. Il gestore code ha un indirizzo IP del servizio che è anche gestito dal cluster HA. Il gestore code dipende dal disco condiviso e dall'indirizzo IP del servizio. Quando il cluster HA riporta un errore sul gestore code dal nodo A al nodo B, sposta prima le risorse dipendenti del gestore code sul nodo B, quindi avvia il gestore code.

Se il cluster HA contiene più di un gestore code, la configurazione del cluster HA potrebbe comportare l'esecuzione di due o più gestori code sullo stesso nodo dopo un failover. A ogni gestore code nel cluster HA deve essere assegnato il suo proprio numero di porta, che utilizza su qualsiasi nodo cluster che sia attivo in un determinato momento.

Generalmente, il cluster HA viene eseguito come utente root. IBM MQ viene eseguito come utente mqm. L'amministrazione di IBM MQ è concessa a membri del gruppo mqm. Verificare che l'utente e il gruppo mqm esistano entrambi su tutti i nodi cluster HA. L'ID utente e l'ID gruppo devono essere congruenti nel cluster. La gestione di IBM MQ da parte dell'utente root non è consentita; gli script di avvio, arresto o monitoraggio devono passare all'utente mqm.

**Nota:** IBM MQ deve essere installato correttamente su tutti i nodi; non è possibile condividere i file eseguibili del prodotto.

### Linux → UNIX **Configurazione dei dischi condivisi su UNIX and Linux**

Un gestore code IBM MQ in un cluster HA richiede che i file di dati e i file di log si trovino in file system remoti denominati comuni su un disco condiviso.

## Informazioni su questa attività

La Figura 1 mostra un layout possibile per un gestore code in un cluster HA. I dati del gestore code e le directory di log si trovano entrambi sul disco condiviso montato su /MQHA/QM1. Questo disco viene commutato tra i nodi del cluster HA quando si verifica il failover in modo che i dati siano disponibili ovunque venga riavviato il gestore code. Il file `mqs.ini` ha una stanza per il gestore code QM1. La stanza Log nel file `qm.ini` ha un valore per `LogPath`.

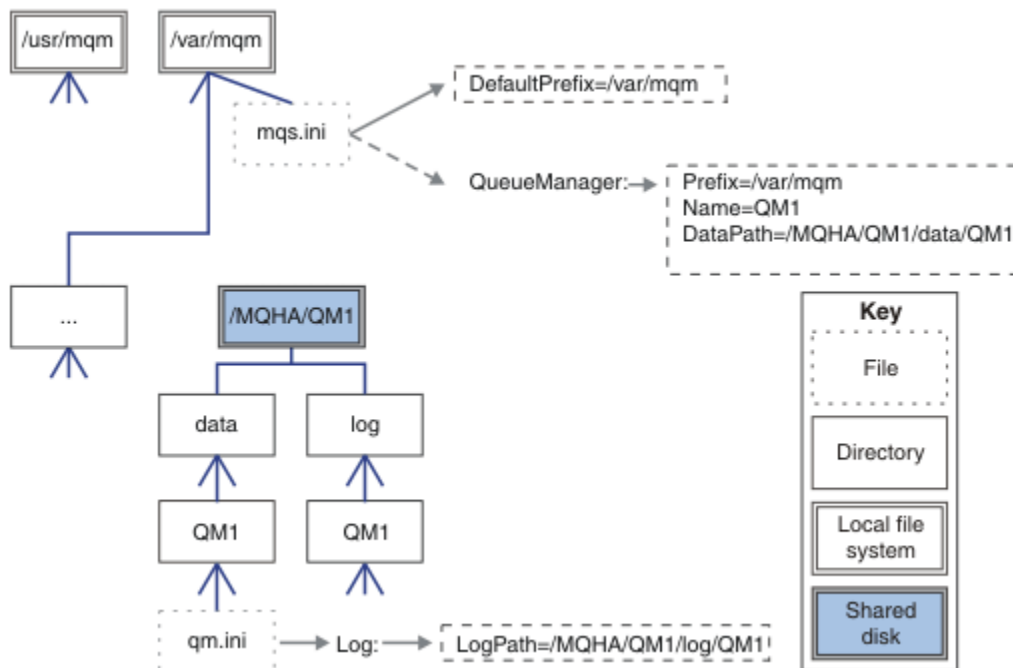


Figura 72. Directory `data` e `log` denominate condivise

## Procedura

1. Decidere i nomi dei punti di montaggio per i filesystem del gestore code.  
Ad esempio, `/MQHA/qmgrname/data` per i file di dati del gestore code e `/MQHA/qmgrname/log` per i relativi file di log.
2. Creare un gruppo di volumi (o un gruppo di dischi) per contenere i dati del gestore code e i file di log.  
Questo gruppo di volume è gestito da un cluster HA (High Availability) nello stesso gruppo di risorse del gestore code.
3. Creare i file system per i dati del gestore code e i file di log nel gruppo volumi.
4. Per ogni nodo a turno, creare i punti di montaggio per i filesystem e assicurarsi che i filesystem possano essere montati.  
L'utente `mqm` deve possedere i punti di montaggio.

## Linux > UNIX Creazione di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux

Il primo passo per utilizzare un gestore code in un cluster ad alta disponibilità consiste nel creare il gestore code su uno dei nodi.

## Informazioni su questa attività

Per creare un gestore code da utilizzare in un cluster HA, è necessario selezionare prima uno dei nodi nel cluster su cui creare il gestore code, quindi completare la seguente procedura su questo nodo.

## Procedura

1. Montare i file system del gestore code sul nodo.

2. Creare il gestore code utilizzando il comando **crtmqm**.

Ad esempio:

```
crtmqm -md /MQHA/qmgrname/data -ld /MQHA/qmgrname/log qmgrname
```

3. Avviare manualmente il gestore code utilizzando il comando **strmqm**.
4. Completare qualsiasi configurazione iniziale del gestore code, ad esempio la creazione di code e canali e l'impostazione del gestore code per avviare automaticamente un listener all'avvio del gestore code.
5. Arrestare il gestore code utilizzando il comando **endmqm**.
6. Utilizzare il comando **dspmqlnf** per visualizzare il comando **addmqinf**:

```
dspmqlnf -o command qmgrname
```

dove qmgrname è il nome del gestore code.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del comando **addmqinf**, consultare [“Aggiunta della configurazione del gestore code ad altri nodi cluster HA su UNIX and Linux”](#) a pagina 415.

Il comando **addmqinf** viene visualizzato in modo simile al seguente esempio:

```
addmqinf -sQueueManager -vName=qmgrname -vDirectory=qmgrname \  
-vPrefix=/var/mqm -vDataPath=/MQHA/qmgrname/data/qmgrname
```

7. Prendere nota del comando visualizzato.
8. Smontare i filesystem del gestore code.

## Operazioni successive

Si è ora pronti a completare la procedura descritta in [“Aggiunta della configurazione del gestore code ad altri nodi cluster HA su UNIX and Linux”](#) a pagina 415.

### **Aggiunta della configurazione del gestore code ad altri nodi cluster HA su UNIX and Linux**

È necessario aggiungere le informazioni di configurazione del gestore code agli altri nodi nel cluster HA.

## Prima di iniziare

Prima di completare questa attività, è necessario aver completato i passi in [“Creazione di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux”](#) a pagina 414. Una volta creato il gestore code, è necessario aggiungere le informazioni di configurazione per il gestore code a ciascuno degli altri nodi nel cluster HA completando la seguente procedura su ognuno degli altri nodi.

## Informazioni su questa attività

Quando si crea un gestore code da utilizzare in un cluster HA, è necessario prima selezionare uno dei nodi nel cluster su cui creare il gestore code, come descritto in [“Creazione di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux”](#) a pagina 414.

## Procedura

1. Montare i filesystem del gestore code.
2. Aggiungere le informazioni di configurazione del gestore code al nodo.  
Esistono due metodi per aggiungere le informazioni di configurazione:
  - Modificando direttamente `/var/mqm/mqs.ini`.
  - Immettendo il comando **addmqinf** visualizzato dal comando **dspmqlnf** nel passo 6 in [“Creazione di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux”](#) a pagina 414.
3. Avviare e arrestare il gestore code per verificare la configurazione.

I comandi utilizzati per avviare e arrestare il gestore code devono essere emessi dalla stessa installazione IBM MQ del comando **addmqinf** . Per avviare e arrestare il gestore code da un'installazione diversa da quella attualmente associata al gestore code, è necessario prima impostare l'installazione associata al gestore code utilizzando il comando **setmqm** . Per ulteriori informazioni, vedere **setmqm**.

4. Smontare i filesystem del gestore code.

Linux

UNIX

### Avvio di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux

Il gestore code è rappresentato nel cluster HA come risorsa. Il cluster HA deve essere in grado di avviare e arrestare il gestore code. Nella maggior parte dei casi, è possibile utilizzare uno script shell per avviare il gestore code. È necessario rendere questi script disponibili nella stessa ubicazione su tutti i nodi nel cluster, utilizzando un file system di rete o copiandoli su ciascuno dei dischi locali.

**Nota:** Prima di riavviare un gestore code non riuscito, è necessario disconnettere le applicazioni da tale istanza del gestore code. In caso contrario, il gestore code potrebbe non essere riavviato correttamente.

Di seguito sono riportati esempi di script shell adatti. Puoi personalizzarli in base alle tue esigenze e utilizzarli per avviare il gestore code sotto il controllo del tuo cluster HA.

Il seguente script di shell è un esempio di come passare dall'utente cluster HA all'utente mqm in modo che il gestore code possa essere correttamente avviato:

```
#!/bin/ksh
# A simple wrapper script to switch to the mqm user.
su mqm -c name_of_your_script $*
```

Il seguente script di shell è un esempio di come avviare un gestore code senza fare supposizioni sullo stato corrente del gestore code. Si noti che utilizza un metodo estremamente brusco per terminare i processi che appartengono al gestore code:

```
#!/bin/ksh
#
# This script robustly starts the queue manager.
#
# The script must be run by the mqm user.
#
# The only argument is the queue manager name. Save it as QM variable
QM=$1
if [ -z "$QM" ]
then
    echo "ERROR! No queue manager name supplied"
    exit 1
fi

# End any queue manager processes which might be running.
srchstr="(|-m)$QM *.*$"
for process in amqzmuc0 amqzma0 amqfcxba amqfqpab amqpcsea amqzlaa0 \
    amqzlsa0 runmqchi runmqlsr amqcrsta amqirmfa amqrmppa \
    amqzfuma amqmuf0 amqzmur0 amqzmgr0
do
    ps -ef | tr "\t" " " | grep $process | grep -v grep | \
    egrep "$srchstr" | awk '{print $2}' | \
    xargs kill -9 > /dev/null 2>&1
done

# It is now safe to start the queue manager.
# The stmqm command does not use the -x flag.
stmqm ${QM}
```

È possibile modificare lo script per avviare altri programmi correlati.

Nella maggior parte dei casi, è possibile utilizzare uno script di shell per arrestare un gestore code. Di seguito sono riportati esempi di script shell adatti. Puoi personalizzarli in base alle tue esigenze e utilizzarli per arrestare il gestore code sotto il controllo del tuo cluster HA.

Il seguente script è un esempio di come arrestarsi immediatamente senza fare supposizioni sullo stato corrente del gestore code. Lo script deve essere eseguito dall'utente mqm. Potrebbe quindi essere necessario racchiudere questo script in uno script shell per passare l'utente dall'utente del cluster HA a mqm. (Uno script shell di esempio è fornito in [“Avvio di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux”](#) a pagina 416.)

```
#!/bin/ksh
#
# The script ends the QM by using two phases, initially trying an immediate
# end with a time-out and escalating to a forced stop of remaining
# processes.
#
# The script must be run by the mqm user.
#
# There are two arguments: the queue manager name and a timeout value.
QM=$1
TIMEOUT=$2

if [ -z "$QM" ]
then
echo "ERROR! No queue manager name supplied"
exit 1
fi

if [ -z "$TIMEOUT" ]
then
echo "ERROR! No timeout specified"
exit 1
fi

for severity in immediate brutal
do
# End the queue manager in the background to avoid
# it blocking indefinitely. Run the TIMEOUT timer
# at the same time to interrupt the attempt, and try a
# more forceful version. If the brutal version fails,
# nothing more can be done here.

echo "Attempting ${severity} end of queue manager '${QM}'"
case $severity in
immediate)
# Minimum severity of endmqm is immediate which severs connections.
# HA cluster should not be delayed by clients
endmqm -i ${QM} &
;;
brutal)
# This is a forced means of stopping queue manager processes.

srchstr="(|-m)$QM *.*$"
for process in amqzmuc0 amqzma0 amqfcxba amqfcpub amqpcsea amqzlaa0 \
amqzlsa0 runmqchi runmqlsr amqcrsta amqrrmfa amqrmppa \
amqzfuma amqzmuf0 amqzmur0 amqzmgr0
do
ps -ef | tr "\t" " " | grep $process | grep -v grep | \
egrep "$srchstr" | awk '{print $2}' | \
xargs kill -9 > /dev/null 2>&1
done
esac

TIMED_OUT=yes
SECONDS=0
while (( $SECONDS < ${TIMEOUT} ))
do
TIMED_OUT=yes
i=0
while [ $i -lt 5 ]
do
# Check for execution controller termination
```

```

srchstr="(|-m)$QM *.*$"
cnt=`ps -ef | tr "\t" " " | grep amqzma0 | grep -v grep | \
  egrep "$srchstr" | awk '{print $2}' | wc -l`
i=`expr $i + 1`
sleep 1
if [ $cnt -eq 0 ]
then
  TIMED_OUT=no
  break
fi
done

if [ ${TIMED_OUT} = "no" ]
then
  break
fi

echo "Waiting for ${severity} end of queue manager '${QM}'"
sleep 1
done # timeout loop

if [ ${TIMED_OUT} = "yes" ]
then
  continue # to next level of urgency
else
  break # queue manager is ended, job is done
fi

done # next phase

```

**Nota:** In base ai processi in esecuzione per un gestore code specifico, l'elenco dei processi del gestore code inclusi in questo script potrebbe non essere completo o potrebbe includere più processi rispetto ai processi in esecuzione per tale gestore code:

```

for process in amqzmuc0 amqzma0 amqfcxba amqfqpub amqpcsea amqzlaa0 \
  amqzlsa0 runmqchi runmqlsr amqcrista amqirmfa amqimppa \
  amqzfuma amqmuf0 amqzmur0 amqzmgr0

```

Un processo può essere incluso o escluso da questo elenco in base alla funzione configurata e ai processi in esecuzione per un gestore code specifico. Per un elenco completo di processi e informazioni sull'arresto dei processi in un ordine specifico, consultare [Arresto manuale di un gestore code in UNIX e Linux](#).

Linux

UNIX

## Controllo di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux

Generalmente, il cluster HA (High Availability) può monitorare periodicamente lo stato del gestore code. Nella maggior parte dei casi, è possibile utilizzare uno script di shell per questo. Di seguito sono riportati esempi di script shell adatti. È possibile personalizzare questi script in base alle proprie esigenze e utilizzarli per effettuare ulteriori controlli di monitoraggio specifici per il proprio ambiente.

Da IBM WebSphere MQ 7.1, è possibile avere più installazioni di IBM MQ coesistenti su un sistema. Per ulteriori informazioni su più installazioni, consultare [Più installazioni](#). Se si intende utilizzare lo script di monitoraggio in più installazioni, incluse le installazioni in IBM WebSphere MQ 7.1 o versioni successive, potrebbe essere necessario eseguire alcune operazioni aggiuntive. Se si dispone di un'installazione primaria o si sta utilizzando lo script con versioni precedenti a IBM WebSphere MQ 7.1, non è necessario specificare `MQ_INSTALLATION_PATH` per utilizzare lo script. In caso contrario, i seguenti passi garantiscono che `MQ_INSTALLATION_PATH` sia identificato correttamente:

1. Utilizzare il comando **crtmqenv** da un'installazione IBM WebSphere MQ 7.1 per identificare il `MQ_INSTALLATION_PATH` corretto per un gestore code:

```
crtmqenv -m qmname
```

Questo comando restituisce il valore `MQ_INSTALLATION_PATH` corretto per il gestore code specificato da `qmname`.

2. Eseguire lo script di monitoraggio con i parametri `qmname` e `MQ_INSTALLATION_PATH` appropriati.

**Nota:** PowerHA per AIX non fornisce un modo per fornire un parametro al programma di controllo per il gestore code. È necessario creare un programma di monitoraggio separato per ogni gestore code, che

incapsula il nome del gestore code. Di seguito è riportato un esempio di script utilizzato su AIX per incapsulare il nome del gestore code:

```
#!/bin/ksh
su mqm -c name_of_monitoring_script qmname MQ_INSTALLATION_PATH
```

dove `MQ_INSTALLATION_PATH` è un parametro facoltativo che specifica il percorso di installazione di IBM MQ a cui è associato il gestore code `qmname`.

Il seguente script non è valido per la possibilità che **runmqsc** si blocchi. In genere, i cluster HA trattano uno script di monitoraggio in sospeso come un errore e sono essi stessi robusti a questa possibilità.

Tuttavia, lo script tollera che il gestore code si trovi nello stato di avvio. Ciò è dovuto al fatto che è comune per il cluster HA avviare il monitoraggio del gestore code non appena viene avviato. Alcuni cluster HA distinguono tra una fase di avvio e una fase di esecuzione per le risorse, ma è necessario configurare la durata della fase di avvio. Poiché il tempo impiegato per avviare un gestore code dipende dalla quantità di lavoro che deve eseguire, è difficile scegliere il tempo massimo impiegato per avviare un gestore code. Se si sceglie un valore troppo basso, il cluster HA assume erroneamente che il gestore code abbia avuto esito negativo quando non è stato completato l'avvio. Ciò potrebbe causare una sequenza infinita di failover.

Questo script deve essere eseguito dall'utente mqm; potrebbe quindi essere necessario racchiudere questo script in uno script shell per passare l'utente dall'utente del cluster HA a mqm (uno script shell di esempio viene fornito in [“Avvio di un gestore code cluster HA su UNIX and Linux” a pagina 416](#)):

```
#!/bin/ksh
#
# This script tests the operation of the queue manager.
#
# An exit code is generated by the runmqsc command:
# 0 => Either the queue manager is starting or the queue manager is running and responds.
#     Either is OK.
# >0 => The queue manager is not responding and not starting.
#
# This script must be run by the mqm user.
QM=$1
MQ_INSTALLATION_PATH=$2

if [ -z "$QM" ]
then
    echo "ERROR! No queue manager name supplied"
    exit 1
fi

if [ -z "$MQ_INSTALLATION_PATH" ]
then
    # No path specified, assume system primary install or MQ level < 7.1.0.0
    echo "INFO: Using shell default value for MQ_INSTALLATION_PATH"
else
    echo "INFO: Prefixing shell PATH variable with $MQ_INSTALLATION_PATH/bin"
    PATH=$MQ_INSTALLATION_PATH/bin:$PATH
fi

# Test the operation of the queue manager. Result is 0 on success, non-zero on error.
echo "ping qmgr" | runmqsc ${QM} > /dev/null 2>&1
pingresult=$?

if [ $pingresult -eq 0 ]
then # ping succeeded

    echo "Queue manager '${QM}' is responsive"
    result=0

else # ping failed

    # Don't condemn the queue manager immediately, it might be starting.
    srchstr="( |m)$QM *.*$"
    cnt=`ps -ef | tr "\t" " " | grep strmqm | grep "$srchstr" | grep -v grep \
        | awk '{print $2}' | wc -l`
    if [ $cnt -gt 0 ]
    then
        # It appears that the queue manager is still starting up, tolerate
        echo "Queue manager '${QM}' is starting"
        result=0
    fi
fi
```

```

else
  # There is no sign of the queue manager starting
  echo "Queue manager '${QM}' is not responsive"
  result=$pingresult
fi

fi

exit $result

```

## Linux → UNIX **Inserimento del gestore code sotto il controllo del cluster HA su UNIX and Linux**

È necessario configurare il gestore code, sotto il controllo del cluster HA, con l'indirizzo IP del gestore code e i dischi condivisi.

### Informazioni su questa attività

Per mettere il gestore code sotto il controllo di un cluster HA, è necessario definire un gruppo di risorse che contenga il gestore code e tutte le risorse associate.

### Procedura

1. Creare il gruppo di risorse contenente il gestore code, il volume del gestore code o il gruppo di dischi e l'indirizzo IP del gestore code.  
L'indirizzo IP è un indirizzo IP virtuale, non l'indirizzo IP del computer.
2. Verificare che il cluster HA commuta correttamente le risorse tra i nodi del cluster e che sia pronto a controllare il gestore code.

## Linux → UNIX **Eliminazione di un gestore code del cluster HA su UNIX and Linux**

Si potrebbe voler rimuovere un gestore code da un nodo che non è più richiesto per eseguire il gestore code.

### Informazioni su questa attività

Per rimuovere il gestore code da un nodo in un cluster HA, è necessario rimuovere le informazioni di configurazione.

### Procedura

1. Rimuovere il nodo dal cluster HA in modo che il cluster HA non tenterà più di attivare il gestore code su questo nodo.
2. Utilizzare il seguente comando **rmvmqinf** per eliminare le informazioni di configurazione del gestore code:

```
rmvmqinf qmgrname
```

3. Opzionale: Per eliminare completamente il gestore code, utilizzare il comando **dltmqm**.

**Importante:** Tenere presente che l'eliminazione del gestore code utilizzando il comando **dltmqm** elimina completamente i dati e i file di log del gestore code.

Una volta eliminato il gestore code, è possibile utilizzare il comando **rmvmqinf** per rimuovere le restanti informazioni di configurazione dagli altri nodi.

## Windows **Supporto del servizio cluster Microsoft (MSCS)**

Introduzione e configurazione di MSCS per supportare il failover di server virtuali.

Queste informazioni si applicano solo a IBM MQ for Windows .



MSCS ( Microsoft Cluster Service) consente di collegare i server in un *cluster*, fornendo una maggiore disponibilità di dati e applicazioni e rendendo più semplice la gestione del sistema. MSCS è in grado di rilevare e ripristinare automaticamente gli errori del server o dell'applicazione.

MSCS supporta il *failover* di *server virtuale*, che corrispondono ad applicazioni, siti Web, code di stampa o condivisioni file (inclusi, ad esempio, i relativi mandrini del disco, i file e gli indirizzi IP).

*Failover* è il processo mediante il quale MSCS rileva un malfunzionamento in un'applicazione su un computer nel cluster e arresta l'applicazione interrotta in modo ordinato, trasferisce i relativi dati di stato sull'altro computer e reinizializza l'applicazione.

Questa sezione introduce i cluster MSCS e descrive l'impostazione del supporto MSCS nelle seguenti sezioni:

- [“Introduzione ai cluster MSCS” a pagina 421](#)
- [“Impostazione di IBM MQ per il clustering MSCS” a pagina 422](#)

Quindi indica come configurare IBM MQ per il clustering MSCS, nelle sezioni seguenti:

- [“Creazione di un gestore code da utilizzare con MSCS” a pagina 424](#)
- [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS” a pagina 425](#)
- [“Inserimento di un gestore code sotto il controllo di MSCS” a pagina 426](#)
- [“Rimozione di un gestore code dal controllo MSCS” a pagina 433](#)

Quindi, fornisce alcuni utili suggerimenti sull'utilizzo di MSCS con IBM MQ e dettagli sui programmi di utilità di supporto MSCS IBM MQ , nelle seguenti sezioni:

- [“Suggerimenti e consigli sull'utilizzo di MSCS” a pagina 434](#)
- [“Supporto per programmi di utilità MSCS” a pagina 437](#)

## **Windows** **Introduzione ai cluster MSCS**

I cluster MSCS sono gruppi di due o più computer, collegati tra loro e configurati in modo tale che, in caso di errore, MSCS esegua un *failover*, trasferendo i dati di stato delle applicazioni dal computer in errore a un altro computer nel cluster e iniziando di nuovo l'operazione.

[“Configurazioni HA \(High Availability\)” a pagina 409](#) contiene un confronto tra cluster MSCS, gestori code a più istanze e cluster IBM MQ .

In questa sezione e nei relativi argomenti subordinati, il termine *cluster*, se utilizzato da solo, **sempre** indica un cluster MSCS. Questo è diverso da un cluster IBM MQ descritto altrove in questa guida.

Un cluster a due macchine comprende due computer (ad esempio, A e B) che sono collegati insieme ad una rete per l'accesso client utilizzando un *indirizzo IP virtuale*. Possono anche essere connessi tra loro da una o più reti private. A e B condividono almeno un disco per le applicazioni server da utilizzare. C'è anche un altro disco condiviso, che deve essere un array ridondante di dischi indipendenti ( *RAID* ) Livello 1, per l'uso esclusivo di MSCS; è noto come disco *quorum* . MSCS controlla entrambi i computer per verificare che l'hardware e il software siano in esecuzione correttamente.

In una configurazione semplice come questa, entrambi i computer dispongono di tutte le applicazioni installate, ma solo il computer A viene eseguito con applicazioni attive; il computer B è solo in esecuzione e in attesa. Se il computer A rileva uno qualsiasi dei problemi, MSCS arresta l'applicazione interrotta in modo ordinato, trasferisce i suoi dati di stato all'altro computer e reinizializza l'applicazione. Questo è noto come *failover*. Le applicazioni possono essere rese *cluster - aware* in modo da interagire completamente con MSCS e failover.

Una configurazione tipica per un cluster a due computer è quella mostrata in [Figura 73 a pagina 422](#).

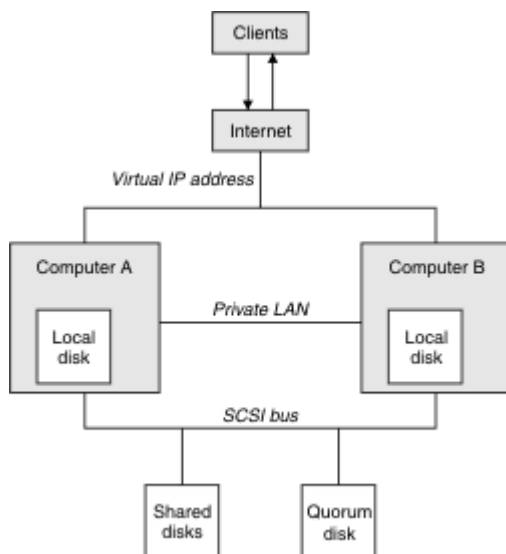


Figura 73. cluster MSCS a due computer

Ogni computer può accedere al disco condiviso, ma solo uno alla volta, sotto il controllo di MSCS. In caso di failover, MSCS cambia l'accesso all'altro computer. Il disco condiviso è di solito un RAID, ma non è necessario.

Ogni computer è collegato alla rete esterna per l'accesso client, e ognuno ha un indirizzo IP. Tuttavia, un client esterno, che comunica con questo cluster, è a conoscenza di un solo *indirizzo IP virtuale* e MSCS instrada il traffico IP all'interno del cluster in modo appropriato.

MSCS esegue anche le proprie comunicazioni tra i due computer, su una o più connessioni private o sulla rete pubblica, ad esempio per monitorare i loro stati utilizzando l'heartbeat e per sincronizzarne i database.

### Windows **Impostazione di IBM MQ per il clustering MSCS**

Configurare IBM MQ per il cluster rendendo il gestore code l'unità di failover in MSCS. Definire un gestore code come una risorsa per MSCS, che può quindi monitorarlo e trasferirlo su un altro computer nel cluster se si verifica un problema.

Per impostare il sistema, si inizia installando IBM MQ su ogni computer del cluster.

Poiché il gestore code è associato con il nome di installazione IBM MQ, il nome di installazione di IBM MQ su tutti i computer nel cluster deve essere lo stesso. Consultare [Installazione e disinstallazione](#).

I gestori code stessi devono esistere solo sul computer su cui vengono creati. In caso di failover, MSCS avvia i gestori code sull'altro computer. I gestori code, tuttavia, devono avere i propri file di log e di dati su un disco condiviso del cluster e non su un'unità locale. Se si dispone già di un gestore code installato su un'unità locale, è possibile migrarlo utilizzando uno strumento fornito con IBM MQ; consultare [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425. Se si desidera creare nuovi gestori code da utilizzare con MSCS, consultare [“Creazione di un gestore code da utilizzare con MSCS”](#) a pagina 424.

Dopo l'installazione e la migrazione, utilizzare MSCS Cluster Administrator per rendere MSCS consapevole dei gestori code; consultare [“Inserimento di un gestore code sotto il controllo di MSCS”](#) a pagina 426.

Se si decide di rimuovere un gestore code dal controllo MSCS, utilizzare la procedura descritta in [“Rimozione di un gestore code dal controllo MSCS”](#) a pagina 433.

### Windows **Imposta simmetria e MSCS**

Quando un'applicazione passa da un nodo all'altro, deve comportarsi nello stesso modo, indipendentemente dal nodo. Il modo migliore per garantire ciò è rendere gli ambienti identici.

Se è possibile, impostare un cluster con hardware, software del sistema operativo, software del prodotto e configurazione identici su ciascun computer. In particolare, assicurarsi che tutto il software richiesto installato sui due elaboratori sia identico in termini di versione, livello di manutenzione, SupportPacs, percorsi ed uscite e che sia presente uno spazio dei nomi comune (ambiente di sicurezza) come descritto in [“Sicurezza MSCS” a pagina 423](#).

#### **Windows** Sicurezza MSCS

Per una corretta sicurezza MSCS, seguire queste linee guida.

Le linee guida sono le seguenti:

- Accertarsi di disporre di installazioni software identiche su ciascun computer del cluster.
- Crea uno spazio dei nomi comune (ambiente di sicurezza) nel cluster.
- Creare i nodi dei membri del cluster MSCS di un dominio, all'interno dei quali l'account utente *proprietario cluster* è un account dominio.
- Creare gli altri account utente sul cluster anche gli account di dominio, in modo che siano disponibili su entrambi i nodi. Questo è automaticamente il caso se hai già un dominio e gli account rilevanti per IBM MQ sono account di dominio. Se al momento non si dispone di un dominio, prendere in considerazione la configurazione di un *mini - dominio* per soddisfare i nodi cluster e gli account pertinenti. Il vostro scopo è quello di rendere il vostro cluster di due computer come una singola risorsa di calcolo.

Tenere presente che un account locale su un computer non esiste sull'altro. Anche se si crea un account con lo stesso nome sull'altro computer, il relativo SID (security identifier) è diverso, in modo che, quando l'applicazione viene spostata sull'altro nodo, le autorizzazioni non esistono su tale nodo.

Durante un failover o uno spostamento, il supporto IBM MQ MSCS garantisce che tutti i file che contengono gli oggetti del gestore code abbiano autorizzazioni equivalenti sul nodo di destinazione. In modo esplicito, il codice verifica che gli amministratori e i gruppi mqm e l'account SYSTEM abbiano il controllo completo e che, se Everyone disponeva dell'accesso in lettura sul vecchio nodo, tale autorizzazione venga aggiunta sul nodo di destinazione.

Puoi utilizzare un account di dominio per eseguire il servizio IBM MQ . Assicurarsi che esista nel gruppo mqm locale su ciascun computer nel cluster.

#### **Windows** Utilizzo di più gestori code con MSCS

Se si sta eseguendo più di un gestore code su un computer, è possibile scegliere una di queste configurazioni.

Le configurazioni sono le seguenti:

- Tutti i gestori code in un singolo gruppo. In questa configurazione, se si verifica un problema con un qualsiasi gestore code, tutti i gestori code nel gruppo eseguono il failover sull'altro computer come un gruppo.
- Un singolo gestore code in ogni gruppo. In questa configurazione, se si verifica un problema con il gestore code, da solo esegue il failover sull'altro computer senza influire sugli altri gestori code.
- Una miscela delle prime due configurazioni.

#### **Windows** Modalità cluster e MSCS

Esistono due modalità in cui è possibile eseguire un sistema cluster con IBM MQ su Windows: Attivo / Passivo o Attivo / Attivo.

**Nota:** Se si utilizza MSCS insieme a COM + (Microsoft Transaction Server), non è possibile utilizzare la modalità Attiva / Attiva.

### **Modalità attiva / passiva**

In modalità Attiva / Passiva, il computer A ha l'applicazione in esecuzione su di esso e il computer B è il backup, utilizzato solo quando MSCS rileva un problema.

È possibile utilizzare questa modalità con un solo disco condiviso, ma, se un'applicazione causa un failover, **tutte** le applicazioni devono essere trasferite come un gruppo (poiché solo un computer può accedere al disco condiviso alla volta).

È possibile configurare MSCS con A come computer *preferito*. Quindi, quando il computer A è stato riparato o sostituito e funziona di nuovo correttamente, MSCS lo rileva e ripassa automaticamente l'applicazione al computer A.

Se si esegue più di un gestore code, considerare la possibilità di avere un disco condiviso separato per ciascuno di essi. Quindi, inserire ciascun gestore code in un gruppo separato in MSCS. In questo modo, qualsiasi gestore code può eseguire il failover sull'altro computer senza influire sugli altri gestori code.

## Modalità Attiva / Attiva

In modalità Attiva / Attiva, i computer A e B hanno entrambe applicazioni in esecuzione e i gruppi su ciascun computer sono impostati per utilizzare l'altro computer come backup. Se viene rilevato un errore sul computer A, MSCS trasferisce i dati di stato sul computer B e reinizializza l'applicazione. computer B esegue quindi la propria applicazione e quella di A.

Per questa configurazione sono necessari almeno due dischi condivisi. È possibile configurare MSCS con A come computer preferito per le applicazioni di A e B come computer preferito per le applicazioni di B. Dopo il failover e la riparazione, ogni applicazione finisce automaticamente sul proprio computer.

Per IBM MQ ciò significa che è possibile, ad esempio, eseguire due gestori code, uno su ciascuno di A e B, con ciascuno che sfrutta la potenza completa del proprio computer. Dopo un errore sul computer A, entrambi i gestori code verranno eseguiti sul computer B. Ciò significa condividere la potenza di un computer, con una capacità ridotta di elaborare grandi quantità di dati a velocità. Tuttavia, le applicazioni critiche saranno ancora disponibili mentre si trova e si ripara l'errore su A.

### Creazione di un gestore code da utilizzare con MSCS

Questa procedura garantisce che un nuovo gestore code venga creato in modo da essere adatto per la preparazione e l'inserimento sotto il controllo di MSCS.

Si inizia creando il gestore code con tutte le relative risorse su un'unità locale, quindi si migrano i file di log e i file di dati su un disco condiviso. (È possibile invertire questa operazione.) **Non** tentare di creare un gestore code con le relative risorse su un'unità condivisa.

È possibile creare un gestore code da utilizzare con MSCS in due modi, da un prompt dei comandi o in IBM MQ Explorer. Il vantaggio di utilizzare un prompt dei comandi è che il gestore code viene creato *arrestato* e impostato su *avvio manuale*, che è pronto per MSCS. (Il IBM MQ Explorer avvia automaticamente un nuovo gestore code e lo imposta all'avvio automatico dopo la creazione. Devi cambiare questo.)

## Creazione di un gestore code da un prompt dei comandi

Attenersi alla seguente procedura per creare un gestore code da un prompt dei comandi, da utilizzare con MSCS:

1. Assicurarsi che la variabile di ambiente MQSPREFIX sia impostata per fare riferimento a un'unità locale, ad esempio C:\IBM MQ. Se si modifica, riavviare la macchina in modo che l'account di sistema acquisisca la modifica. Se non si imposta la variabile, il gestore code viene creato nella directory predefinita IBM MQ per i gestori code.
2. Creare il gestore code utilizzando il comando **crtmqm**. Ad esempio, per creare un gestore code denominato `mcs_test` nella directory predefinita, utilizzare:

```
crtmqm mcs_test
```

3. Procedere con [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425.

## Creazione di un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer

Attenersi alla seguente procedura per creare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer, da utilizzare con MSCS:

1. Avviare IBM MQ Explorer dal menu Start.
2. Nella vista Navigator , espandere i nodi della struttura ad albero per trovare i nodi della struttura ad albero Gestori code .
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo Gestori code e selezionare **Nuovo > Gestore code**. Viene visualizzato il pannello Crea gestore code.
4. Completare la finestra di dialogo (Passo 1), quindi fare clic su **Avanti>**.
5. Completare la finestra di dialogo (Passo 2), quindi fare clic su **Avanti>**.
6. Completare la finestra di dialogo (Passo 3), verificando che **Avvia gestore code** e **Crea canale di connessione server** non siano selezionati, quindi fare clic su **Avanti>**.
7. Completare la finestra di dialogo (passo 4), quindi fare clic su **Fine**.
8. Procedere con [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425.

### Windows

## Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS

Questa procedura configura un gestore code esistente per renderlo adatto per l'inserimento sotto il controllo MSCS.

A tale scopo, spostare i file di log e i file di dati su dischi condivisi per renderli disponibili all'altro computer in caso di errore. Ad esempio, il gestore code esistente potrebbe avere percorsi come `C:\WebSphere MQ\log\QMname` e `C:\WebSphere MQ\qmgrs\QMname`.



**Attenzione:** Non provare a trasferire i file manualmente; utilizzare il programma di utilità fornito come parte del supporto IBM MQ MSCS come descritto in questo argomento.

Se il gestore code che viene spostato utilizza le connessioni TLS e il repository delle chiavi TLS si trova nella directory dei dati del gestore code sulla macchina locale, il repository delle chiavi verrà spostato con il resto del gestore code sul disco condiviso. Per impostazione predefinita, l'attributo del gestore code che specifica l'ubicazione del repository chiavi TLS, `SSLKEYR`, viene impostato su `MQ_INSTALLATION_PATH\qmgrs\QMGRNAME\ssl\key`, che si trova nella directory dei dati del gestore code. `MQ_INSTALLATION_PATH` rappresenta la directory di livello superiore in cui è installato IBM MQ . Il comando `hamvmqm` non modifica questo attributo del gestore code. In questa situazione è necessario modificare l'attributo del gestore code, `SSLKEYR`, utilizzando il comando IBM MQ Explorer o MQSC `ALTER QMGR`, per puntare al nuovo file del repository delle chiavi TLS.

La procedura è la seguente:

1. Chiudere il gestore code e controllare che non vi siano errori.
2. Se i file di log del gestore code o i file di coda sono già archiviati su un disco condiviso, saltare il resto di questa procedura e passare direttamente a [“Inserimento di un gestore code sotto il controllo di MSCS”](#) a pagina 426.
3. Eseguire un backup completo dei file di coda e dei file di log e archiviare il backup in un luogo sicuro (consultare [“File di log del gestore code”](#) a pagina 435 per il motivo per cui ciò è importante).
4. Se si dispone già di una risorsa disco condivisa adatta, procedere con il passo 6. In caso contrario, utilizzare MSCS Cluster Administrator per creare una risorsa di tipo *disco condiviso* con capacità sufficiente per memorizzare i file di log del gestore code e i file di dati (coda).
5. Verificare il disco condiviso utilizzando MSCS Cluster Administrator per spostarlo da un nodo cluster all'altro e viceversa.
6. Verificare che il disco condiviso sia in linea sul nodo cluster in cui i file di dati e di log del gestore code sono memorizzati localmente.
7. Eseguire il programma di utilità per spostare il gestore code nel modo seguente:

```
hamvmqm /m qmname /dd " e: \
```

```
IBM MQ " /ld " e: \  
IBM MQ \log"
```

sostituire il nome del gestore code con *qmname*, la lettera dell'unità disco condivisa per ee la directory scelta per *IBM MQ*. Le directory vengono create se non esistono già.

8. Verificare che il gestore code funzioni, utilizzando IBM MQ Explorer. Ad esempio:
  - a. fare clic con il tastino destro del mouse sul nodo della struttura ad albero del gestore code, quindi selezionare **Avvia**. Il gestore code viene avviato.
  - b. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo della struttura ad albero Code , quindi selezionare **Nuovo > Coda locale ...**, e assegnare un nome alla coda.
  - c. Fare clic su **Fine**.
  - d. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Inserisci messaggio di prova ...**. Viene visualizzato il pannello Inserisci messaggio di prova.
  - e. Immettere del testo del messaggio, quindi fare clic su **Inserisci messaggio di prova** e chiudere il pannello.
  - f. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Sfogli messaggi ...**. Viene visualizzato il pannello Browser messaggi.
  - g. Assicurarsi che il proprio messaggio sia sulla coda, quindi fare clic su **Chiudi**. Il pannello Browser messaggi viene chiuso.
  - h. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Cancella messaggi ...**. I messaggi sulla coda vengono eliminati.
  - i. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Elimina ...**. Viene visualizzato un pannello di conferma, fare clic su **OK**. La coda è stata eliminata.
  - j. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo della struttura ad albero del gestore code, quindi selezionare **Arresta ...**. Viene visualizzato il pannello Fine gestore code.
  - k. Fare clic su **OK**. Il gestore code viene arrestato.
9. Come amministratore di IBM MQ , assicurarsi che l'attributo di avvio del gestore code sia impostato su manuale. In IBM MQ Explorer, impostare il campo Avvio su manual nel pannello delle proprietà del gestore code.
10. Procedere con [“Inserimento di un gestore code sotto il controllo di MSCS”](#) a pagina 426.

## **Windows** *Inserimento di un gestore code sotto il controllo di MSCS*

Le attività coinvolte nel posizionamento di un gestore code sotto il controllo di MSCS, incluse le attività prerequisite.

### **Prima di inserire un gestore code sotto il controllo di MSCS**

Prima di inserire un gestore code sotto il controllo di MSCS, effettuare le operazioni riportate di seguito:

1. Assicurarsi che IBM MQ e il suo supporto MSCS siano installati su entrambe le macchine nel cluster e che il software su ciascun computer sia identico, come descritto in [“Impostazione di IBM MQ per il clustering MSCS”](#) a pagina 422.
2. Utilizzare il programma di utilità **haregtyp** per registrare IBM MQ come un tipo di risorsa MSCS su tutti i nodi cluster. Consultare [“Supporto per programmi di utilità MSCS”](#) a pagina 437 per ulteriori informazioni.
3. Se il gestore code non è stato ancora creato, consultare [“Creazione di un gestore code da utilizzare con MSCS”](#) a pagina 424.
4. Se il gestore code è stato creato o esiste già, assicurarsi di aver eseguito la procedura in [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425.
5. Arrestare il gestore code, se è in esecuzione, utilizzando un prompt dei comandi o IBM MQ Explorer.
6. Verificare l'operazione MSCS delle unità condivise prima di passare a una delle seguenti procedure Windows in questo argomento.

## Windows Server 2012

Per inserire un gestore code sotto il controllo di MSCS su Windows Server 2012, utilizzare la seguente procedura:

1. Accedere al computer del nodo cluster che ospita il gestore code oppure accedere a una workstation remota come utente con autorizzazioni di amministrazione del cluster e connettersi al nodo cluster che ospita il gestore code.
2. Avviare lo strumento di gestione cluster di failover.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Gestione cluster di failover > Connetti cluster** per aprire una connessione al cluster.
4. A differenza dello schema di gruppi utilizzato in MSCS Cluster Administrator nelle versioni precedenti di Windows, lo strumento Gestione cluster di failover utilizza il concetto di servizi e applicazioni. Un'applicazione o un servizio configurato contiene tutte le risorse necessarie per un'applicazione da raggruppare in cluster. È possibile configurare un gestore code in MSCS nel modo seguente:
  - a. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul cluster e selezionare **Configura ruolo** per avviare la configurazione guidata.
  - b. Selezionare **Altro server** nel pannello "Seleziona servizio o applicazione".
  - c. Selezionare un indirizzo IP appropriato come punto di accesso client.

Questo indirizzo deve essere un indirizzo IP non utilizzato che deve essere utilizzato dai client e da altri gestori code per connettersi al gestore code *virtuale*. Questo indirizzo IP non è l'indirizzo normale (statico) di entrambi i nodi; è un ulteriore indirizzo che *mobile* tra di essi. Sebbene MSCS gestisca l'instradamento di questo indirizzo, **non** verifica che l'indirizzo possa essere raggiunto.

- d. Assegnare una periferica di memoria per l'uso esclusivo da parte del gestore code. Questo dispositivo deve essere creato come istanza di risorsa prima di poter essere assegnato.

È possibile utilizzare un'unità per memorizzare sia i file di log che i file di coda, oppure è possibile suddividerli tra le unità. In entrambi i casi, se ogni gestore code ha il proprio disco condiviso, assicurarsi che tutte le unità utilizzate da questo gestore code siano esclusive per questo gestore code, ossia che nessun altro si basi sulle unità. Assicurarsi inoltre di creare un'istanza di risorsa per ogni unità utilizzata dal gestore code.

Il tipo di risorsa per un'unità dipende dal supporto SCSI che si utilizza; fare riferimento alle istruzioni dell'adattatore SCSI. Potrebbero essere già presenti gruppi e risorse per ciascuna delle unità condivise. In tal caso, non è necessario creare l'istanza della risorsa per ogni unità. Spostarlo dal gruppo corrente a quello creato per il gestore code.

Per ogni risorsa unità, impostare i proprietari possibili su entrambi i nodi. Impostare le risorse dipendenti su nessuna.

- e. Selezionare la risorsa **MQSeries MSCS** sul pannello "Seleziona tipo di risorsa".
  - f. Completare i passi rimanenti nella procedura guidata.
5. Prima di portare la risorsa in linea, la risorsa MQSeries MSCS necessita di ulteriore configurazione:
    - a. Selezionare il nuovo servizio definito che contiene una risorsa denominata 'Nuovo MQSeries MSCS'.
    - b. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Proprietà** nella risorsa MQ.
    - c. Configurare la risorsa:
      - Name ; scegliere un nome che facilita l'identificazione del gestore code a cui è destinato.
      - Run in a separate Resource Monitor ; per un migliore isolamento
      - Possible owners ; imposta entrambi i nodi
      - Dependencies ; aggiungere l'unità e l'indirizzo IP per questo gestore code.

**Avviso:** Se non si riesce ad aggiungere queste dipendenze, IBM MQ tenta di scrivere lo stato del gestore code sul disco del cluster errato durante i failover. Poiché molti processi potrebbero tentare di scrivere simultaneamente su questo disco, l'esecuzione di alcuni processi IBM MQ potrebbe essere bloccata.



- Parameters ; come segue:
    - QueueManagerName (obbligatorio); il nome del gestore code che questa risorsa deve controllare. Questo gestore code deve essere presente sul computer locale.
    - PostOnlineCommand (facoltativo); è possibile specificare un programma da eseguire ogni volta che la risorsa del gestore code modifica il proprio stato da non in linea a in linea. Per ulteriori dettagli, consultare [“Comando PostOnlinee comando PreOfflinein MSCS” a pagina 436.](#)
    - PreOfflineCommand (facoltativo); è possibile specificare un programma da eseguire ogni volta che la risorsa del gestore code modifica il proprio stato da online a offline. Per ulteriori dettagli, consultare [“Comando PostOnlinee comando PreOfflinein MSCS” a pagina 436.](#)

**Nota:** L'intervallo di polling *looksAlive* è impostato sul valore predefinito di 5000 ms. L'intervallo di polling *isAlive* è impostato sul valore predefinito di 60 000 ms. Questi valori predefiniti possono essere modificati solo dopo che la definizione della risorsa è stata completata. Per ulteriori dettagli, consultare [“Polling looksAlive e isAlive su MSCS” a pagina 432.](#)
  - d. Facoltativamente, impostare un nodo preferito (ma notare i commenti in [“Utilizzo dei nodi preferiti in MSCS” a pagina 436](#) )
  - e. La *Politica di failover* è impostata per default su valori sensibili, ma è possibile ottimizzare le soglie e i periodi che controllano *Failover risorse* e *Failover gruppi* in modo che corrispondano ai carichi collocati sul gestore code.
6. Verificare il gestore code portandolo in linea in MSCS Cluster Administrator e sottoponendolo ad un carico di lavoro di verifica. Se si sta sperimentando con un gestore code di verifica, utilizzare Esplora risorse di IBM MQ . Ad esempio:
- a. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo della struttura ad albero Code , quindi selezionare **Nuovo > Coda locale ...**, e assegnare un nome alla coda.
  - b. Fare clic su **Fine**. La coda viene creata e visualizzata nella vista Contenuto.
  - c. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Inserisci messaggio di prova ...**. Viene visualizzato il pannello Inserisci messaggio di prova.
  - d. Immettere del testo del messaggio, quindi fare clic su **Inserisci messaggio di prova** e chiudere il pannello.
  - e. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Sfoggia messaggi ...**. Viene visualizzato il pannello Browser messaggi.
  - f. Assicurarsi che il proprio messaggio sia nella coda, quindi fare clic su **Chiudi**. Il pannello Browser messaggi viene chiuso.
  - g. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Cancella messaggi ...**. I messaggi sulla coda vengono eliminati.
  - h. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Elimina ...**. Viene visualizzato un pannello di conferma, fare clic su **OK**. La coda è stata eliminata.
7. Verificare che il gestore code possa essere portato offline e di nuovo online utilizzando MSCS Cluster Administrator.
8. Simula un failover.
- In MSCS Cluster Administrator, fare clic con il tasto destro del mouse sul gruppo contenente il gestore code e selezionare **Move Group**. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. Se in altre occasioni si desidera spostare rapidamente un gestore code su un altro nodo, seguire la procedura in [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS” a pagina 425.](#) È anche possibile fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Initiate Failure** ; l'azione (riavvio locale o failover) dipende dallo stato corrente e dalle impostazioni di configurazione.



## Server Windows 2008

Per posizionare un gestore code sotto il controllo di MSCS su Windows Server 2008, utilizzare la procedura riportata di seguito:

1. Accedere al computer del nodo cluster che ospita il gestore code oppure accedere a una workstation remota come utente con autorizzazioni di amministrazione del cluster e connettersi al nodo cluster che ospita il gestore code.
2. Avviare lo strumento di gestione cluster di failover.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Gestione cluster di failover> Gestisci cluster ...** per aprire una connessione al cluster.
4. A differenza dello schema di gruppi utilizzato in MSCS Cluster Administrator nelle versioni precedenti di Windows, lo strumento Gestione cluster di failover utilizza il concetto di servizi e applicazioni. Un'applicazione o un servizio configurato contiene tutte le risorse necessarie per un'applicazione da raggruppare in cluster. È possibile configurare un gestore code in MSCS nel modo seguente:
  - a. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Servizi e applicazioni> Configura un servizio o un'applicazione ...** per avviare la procedura guidata di configurazione.
  - b. Selezionare **Altro server** nel pannello **Seleziona servizio o applicazione** .
  - c. Selezionare un indirizzo IP appropriato come punto di accesso client.

Questo indirizzo deve essere un indirizzo IP non utilizzato che deve essere utilizzato dai client e da altri gestori code per connettersi al gestore code *virtuale* . Questo indirizzo IP non è l'indirizzo normale (statico) di entrambi i nodi; è un ulteriore indirizzo che *mobile* tra di essi. Sebbene MSCS gestisca l'instradamento di questo indirizzo, **non** verifica che l'indirizzo possa essere raggiunto.

- d. Assegnare una periferica di memoria per l'uso esclusivo da parte del gestore code. Questo dispositivo deve essere creato come istanza di risorsa prima di poter essere assegnato.

È possibile utilizzare un'unità per memorizzare sia i file di log che i file di coda, oppure è possibile suddividerli tra le unità. In entrambi i casi, se ogni gestore code ha il proprio disco condiviso, assicurarsi che tutte le unità utilizzate da questo gestore code siano esclusive per questo gestore code, ossia che nessun altro si basi sulle unità. Assicurarsi inoltre di creare un'istanza di risorsa per ogni unità utilizzata dal gestore code.

Il tipo di risorsa per un'unità dipende dal supporto SCSI che si utilizza; fare riferimento alle istruzioni dell'adattatore SCSI. Potrebbero essere già presenti gruppi e risorse per ciascuna delle unità condivise. In tal caso, non è necessario creare l'istanza della risorsa per ogni unità. Spostarlo dal gruppo corrente a quello creato per il gestore code.

Per ogni risorsa unità, impostare i proprietari possibili su entrambi i nodi. Impostare le risorse dipendenti su nessuna.

- e. Selezionare la risorsa **MQSeries MSCS** sul pannello **Seleziona tipo risorsa** .
  - f. Completare i passi rimanenti nella procedura guidata.
5. Prima di portare la risorsa in linea, la risorsa MQSeries MSCS necessita di ulteriore configurazione:
    - a. Selezionare il nuovo servizio definito che contiene una risorsa denominata 'Nuovo MQSeries MSCS'.
    - b. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Proprietà** nella risorsa MQ .
    - c. Configurare la risorsa:
      - **Name** ; scegliere un nome che facilita l'identificazione del gestore code a cui è destinato.
      - **Run in a separate Resource Monitor** ; per un migliore isolamento
      - **Possible owners** ; imposta entrambi i nodi
      - **Dependencies** ; aggiungere l'unità e l'indirizzo IP per questo gestore code.

**Avviso:** Se non si riesce ad aggiungere queste dipendenze, IBM MQ tenta di scrivere lo stato del gestore code sul disco del cluster errato durante i failover. Poiché molti processi potrebbero tentare di scrivere simultaneamente su questo disco, l'esecuzione di alcuni processi IBM MQ potrebbe essere bloccata.

- Parameters ; come segue:
    - QueueManagerName (obbligatorio); il nome del gestore code che questa risorsa deve controllare. Questo gestore code deve essere presente sul computer locale.
    - PostOnlineCommand (facoltativo); è possibile specificare un programma da eseguire ogni volta che la risorsa del gestore code modifica il proprio stato da non in linea a in linea. Per ulteriori dettagli, consultare [“Comando PostOnlinee comando PreOfflinein MSCS” a pagina 436.](#)
    - PreOfflineCommand (facoltativo); è possibile specificare un programma da eseguire ogni volta che la risorsa del gestore code modifica il proprio stato da online a offline. Per ulteriori dettagli, consultare [“Comando PostOnlinee comando PreOfflinein MSCS” a pagina 436.](#)

**Nota:** L'intervallo di polling *looksAlive* è impostato sul valore predefinito di 5000 ms. L'intervallo di polling *isAlive* è impostato sul valore predefinito di 60 000 ms. Questi valori predefiniti possono essere modificati solo dopo che la definizione della risorsa è stata completata. Per ulteriori dettagli, consultare [“Polling looksAlive e isAlive su MSCS” a pagina 432.](#)
  - d. Facoltativamente, impostare un nodo preferito (ma notare i commenti in [“Utilizzo dei nodi preferiti in MSCS” a pagina 436](#) )
  - e. La *Politica di failover* è impostata per default su valori sensibili, ma è possibile ottimizzare le soglie e i periodi che controllano *Failover risorse* e *Failover gruppi* in modo che corrispondano ai carichi collocati sul gestore code.
6. Verificare il gestore code portandolo in linea in MSCS Cluster Administrator e sottoponendolo ad un carico di lavoro di verifica. Se si sta sperimentando con un gestore code di verifica, utilizzare Esplora risorse di IBM MQ . Ad esempio:
- a. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo della struttura ad albero Code , quindi selezionare **Nuovo > Coda locale ...**, e assegnare un nome alla coda.
  - b. Fare clic su **Fine**. La coda viene creata e visualizzata nella vista Contenuto.
  - c. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Inserisci messaggio di prova ....** Viene visualizzato il pannello **Inserisci messaggio di prova** .
  - d. Immettere del testo del messaggio, quindi fare clic su **Inserisci messaggio di prova** e chiudere il pannello.
  - e. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Sfoggia messaggi ....** Viene visualizzato il pannello **Browser messaggi** .
  - f. Assicurarsi che il proprio messaggio sia nella coda, quindi fare clic su **Chiudi**. Il pannello **Browser messaggi** viene chiuso.
  - g. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Cancella messaggi ....** I messaggi sulla coda vengono eliminati.
  - h. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Elimina ....** Viene visualizzato un pannello di conferma, fare clic su **OK**. La coda è stata eliminata.
7. Verificare che il gestore code possa essere portato offline e di nuovo online utilizzando MSCS Cluster Administrator.
8. Simula un failover.
- In MSCS Cluster Administrator, fare clic con il tasto destro del mouse sul gruppo contenente il gestore code e selezionare **Move Group**. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. Se in altre occasioni si desidera spostare rapidamente un gestore code su un altro nodo, seguire la procedura in [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS” a pagina 425.](#) È anche possibile fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Initiate Failure** ; l'azione (riavvio locale o failover) dipende dallo stato corrente e dalle impostazioni di configurazione.

## Windows 2003

Per posizionare un gestore code sotto il controllo di MSCS su Windows 2003, utilizzare la seguente procedura:

1. Accedere al computer del nodo cluster che ospita il gestore code oppure accedere a una workstation remota come utente con autorizzazioni di amministrazione del cluster e connettersi al nodo cluster che ospita il gestore code.
2. Avviare MSCS Cluster Administrator.
3. Aprire una connessione al cluster.
4. Creare un gruppo MSCS da utilizzare per contenere le risorse per il gestore code. Denominare il gruppo in modo tale che sia ovvio a quale gestore code è correlato. Ogni gruppo può contenere più gestori code, come descritto in [“Utilizzo di più gestori code con MSCS”](#) a pagina 423.

Utilizzare il gruppo per tutti i passi rimanenti.

5. Creare un'istanza di risorsa per ciascuna unità logica SCSI utilizzata dal gestore code.

È possibile utilizzare un'unità per memorizzare sia i file di log che i file di coda, oppure è possibile suddividerli tra le unità. In entrambi i casi, se ogni gestore code ha il proprio disco condiviso, assicurarsi che tutte le unità utilizzate da questo gestore code siano esclusive per questo gestore code, ossia che nessun altro si basi sulle unità. Assicurarsi inoltre di creare un'istanza di risorsa per ogni unità utilizzata dal gestore code.

Il tipo di risorsa per un'unità dipende dal supporto SCSI che si utilizza; fare riferimento alle istruzioni dell'adattatore SCSI. Potrebbero essere già presenti gruppi e risorse per ciascuna delle unità condivise. In tal caso, non è necessario creare l'istanza della risorsa per ogni unità. Spostarlo dal gruppo corrente a quello creato per il gestore code.

Per ogni risorsa unità, impostare i proprietari possibili su entrambi i nodi. Impostare le risorse dipendenti su nessuna.

6. Creare un'istanza di risorsa per l'indirizzo IP.

Creare una risorsa indirizzo IP (tipo di risorsa *indirizzo IP*). Questo indirizzo deve essere un indirizzo IP non utilizzato che deve essere utilizzato dai client e da altri gestori code per connettersi al gestore code *virtuale*. Questo indirizzo IP non è l'indirizzo normale (statico) di entrambi i nodi; è un ulteriore indirizzo che *mobile* tra di essi. Sebbene MSCS gestisca l'instradamento di questo indirizzo, **non** verifica che l'indirizzo possa essere raggiunto.

7. Creare un'istanza di risorsa per il gestore code.

Creare una risorsa di tipo *IBM MQ MSCS*. La procedura guidata richiede diversi elementi, tra cui:

- Name ; scegliere un nome che facilita l'identificazione del gestore code a cui è destinato.
- Add to group ; utilizzare il gruppo creato
- Run in a separate Resource Monitor ; per un migliore isolamento
- Possible owners ; imposta entrambi i nodi
- Dependencies ; aggiungere l'unità e l'indirizzo IP per questo gestore code.

**Avviso:** Se non si riesce ad aggiungere queste dipendenze, IBM MQ tenta di scrivere lo stato del gestore code sul disco del cluster errato durante i failover. Poiché molti processi potrebbero tentare di scrivere simultaneamente su questo disco, l'esecuzione di alcuni processi IBM MQ potrebbe essere bloccata.

- Parameters ; come segue:
  - QueueManagerName (obbligatorio); il nome del gestore code che questa risorsa deve controllare. Questo gestore code deve essere presente sul computer locale.
  - PostOnlineCommand (facoltativo); è possibile specificare un programma da eseguire ogni volta che la risorsa del gestore code modifica il proprio stato da non in linea a in linea. Per ulteriori dettagli, consultare [“Comando PostOnline comando PreOffline in MSCS”](#) a pagina 436.

- `PreOfflineCommand` (facoltativo); è possibile specificare un programma da eseguire ogni volta che la risorsa del gestore code modifica il proprio stato da online a offline. Per ulteriori dettagli, consultare [“Comando PostOnlinee comando PreOfflinein MSCS”](#) a pagina 436.

**Nota:** L'intervallo di polling `looksAlive` è impostato sul valore predefinito di 5000 ms. L'intervallo di polling `isAlive` è impostato sul valore predefinito di 30000 ms. Questi valori predefiniti possono essere modificati solo dopo che la definizione della risorsa è stata completata. Per ulteriori dettagli, consultare [“Polling looksAlive e isAlive su MSCS”](#) a pagina 432.

8. Facoltativamente, impostare un nodo preferito (ma notare i commenti in [“Utilizzo dei nodi preferiti in MSCS”](#) a pagina 436 )
9. La *Politica di failover* (come definita nelle proprietà per il gruppo) è impostata per impostazione predefinita su valori sensibili, ma è possibile ottimizzare le soglie e i periodi che controllano *Failover risorse* e *Failover gruppi* in modo che corrispondano ai caricamenti posizionati sul gestore code.
10. Verificare il gestore code portandolo in linea in MSCS Cluster Administrator e sottoponendolo ad un carico di lavoro di verifica. Se si sta sperimentando con un gestore code di verifica, utilizzare Esplora risorse di IBM MQ . Ad esempio:
  - a. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo della struttura ad albero Code , quindi selezionare **Nuovo > Coda locale ...**, e assegnare un nome alla coda.
  - b. Fare clic su **Fine**. La coda viene creata e visualizzata nella vista Contenuto.
  - c. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Inserisci messaggio di prova ...** Viene visualizzato il pannello **Inserisci messaggio di prova** .
  - d. Immettere del testo del messaggio, quindi fare clic su **Inserisci messaggio di prova** e chiudere il pannello.
  - e. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Sfoggia messaggi ...** Viene visualizzato il pannello **Browser messaggi** .
  - f. Assicurarsi che il proprio messaggio sia nella coda, quindi fare clic su **Chiudi**. Il pannello **Browser messaggi** viene chiuso.
  - g. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Cancella messaggi ...** I messaggi sulla coda vengono eliminati.
  - h. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla coda, quindi selezionare **Elimina ...** Viene visualizzato un pannello di conferma, fare clic su **OK**. La coda è stata eliminata.
11. Verificare che il gestore code possa essere portato offline e di nuovo online utilizzando MSCS Cluster Administrator.
12. Simula un failover.

In MSCS Cluster Administrator, fare clic con il tasto destro del mouse sul gruppo contenente il gestore code e selezionare `Move Group`. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. Se in altre occasioni si desidera spostare rapidamente un gestore code su un altro nodo, seguire la procedura in [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425. È anche possibile fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare `Initiate Failure` ; l'azione (riavvio locale o failover) dipende dallo stato corrente e dalle impostazioni di configurazione.

### **Windows** **Polling looksAlive e isAlive su MSCS**

`looksAlive` e `isAlive` sono intervalli in cui MSCS richiama il codice della libreria fornito dei tipi di risorsa e richiede che la risorsa esegua controlli per determinare lo stato di funzionamento di se stessa. Ciò determina se MSCS tenta di eseguire il failover della risorsa.

Ogni volta che trascorre l'intervallo `looksAlive` (valore predefinito 5000 ms), la risorsa del gestore code viene richiamata per eseguire il proprio controllo per determinare se il suo stato è soddisfacente.

Ogni volta che trascorre l'intervallo `isAlive` (valore predefinito 30000 ms), viene effettuata un'altra chiamata alla risorsa del gestore code per eseguire un altro controllo per determinare se la risorsa sta funzionando correttamente. Ciò abilita due livelli di controllo del tipo di risorsa.

1. Un controllo di stato `looksAlive` per stabilire se la risorsa sembra funzionare.

2. Un controllo *isAlive* più significativo che determina se la risorsa del gestore code è attiva.

Se si determina che la risorsa del gestore code non è attiva, MSCS, in base ad altre opzioni avanzate di MSCS, attiva un failover per la risorsa e le risorse dipendenti associate ad un altro nodo nel cluster. Per ulteriori informazioni, consultare la [documentazione MSCS](#).

### **Windows** Rimozione di un gestore code dal controllo MSCS

È possibile rimuovere i gestori code dal controllo MSCS e riportarli alla gestione manuale.

Non è necessario rimuovere i gestori code dal controllo MSCS per le operazioni di manutenzione. È possibile farlo portando un gestore code offline temporaneamente, utilizzando MSCS Cluster Administrator. La rimozione di un gestore code dal controllo MSCS è una modifica più permanente; eseguire tale operazione solo se si decide che non si desidera più che MSCS disponga di un ulteriore controllo del gestore code.

Se il gestore code viene rimosso utilizza connessioni TSL, è necessario modificare l'attributo del gestore code, SSLKEYR, utilizzando il comando IBM MQ Explorer o MQSC ALTER QMGR, per puntare al file del repository delle chiavi TLS nella directory locale.

La procedura è:

1. Portare offline la risorsa del gestore code utilizzando MSCS Cluster Administrator, come descritto in [“Portare un gestore code non in linea da MSCS” a pagina 433](#)
2. Eliminare l'istanza di risorsa. Questa operazione non elimina il gestore code.
3. Facoltativamente, migrare di nuovo i file del gestore code dalle unità condivise alle unità locali. Per fare ciò, consultare [“Restituzione di un gestore code dalla memoria MSCS” a pagina 433](#).
4. Verificare il gestore code.

### **Portare un gestore code non in linea da MSCS**

Per disattivare un gestore code da MSCS, effettuare le seguenti operazioni:

1. Avviare MSCS Cluster Administrator.
2. Aprire una connessione al cluster.
3. Selezionare Groupso Role se si sta utilizzando Windows 2012 e aprire il gruppo contenente il gestore code da spostare.
4. Selezionare la risorsa gestore code.
5. Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare Offline.
6. Attendere il completamento.

### **Restituzione di un gestore code dalla memoria MSCS**

Questa procedura configura il gestore code in modo che sia di nuovo sull'unità locale del computer, ovvero diventa un gestore code *normale* IBM MQ. A tale scopo, spostare i file di log e i file di dati dai dischi condivisi. Ad esempio, il gestore code esistente potrebbe avere percorsi come E:\WebSphere MQ\log\QMname e E:\WebSphere MQ\qmgrs\QMname. Non provare a spostare i file manualmente; utilizzare il programma di utilità **hamvmqm** fornito come parte del supporto IBM MQ MSCS:

1. Eseguire un backup completo dei file di coda e dei file di log e archiviare il backup in un luogo sicuro (consultare [“File di log del gestore code” a pagina 435](#) per il motivo per cui ciò è importante).
2. Decidere quale unità locale utilizzare e verificare che disponga di capacità sufficiente per memorizzare i file di log del gestore code e i file di dati (coda).
3. Assicurarsi che il disco condiviso su cui si trovano attualmente i file sia in linea sul nodo cluster in cui spostare i file di dati e di log del gestore code.
4. Eseguire il programma di utilità per spostare il gestore code nel modo seguente:

```
hamvmqm /m qmname /dd " c:\
```

```
IBM MQ " /ld "c:\
IBM MQ \log"
```

sostituire il nome del gestore code con *qmname*, la lettera dell'unità disco locale per ce la directory scelta per *IBM MQ* (le directory vengono create se non esistono già).

5. Verificare il funzionamento del gestore code (come descritto in [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425).

### **Windows** *Suggerimenti e consigli sull'utilizzo di MSCS*

Questa sezione contiene alcune informazioni generali che consentono di utilizzare in modo efficace il supporto IBM MQ per MSCS.

Questa sezione contiene alcune informazioni generali che consentono di utilizzare in modo efficace il supporto IBM MQ per MSCS.

Quanto tempo ci vuole per far fallire un gestore code da una macchina all'altra? Ciò dipende fortemente dalla quantità di carico di lavoro sul gestore code e dalla combinazione di traffico, ad esempio, la quantità di traffico persistente, all'interno del punto di sincronizzazione e la quantità di commit prima dell'errore. I test IBM hanno fornito tempi di failover e failback di circa un minuto. Questo si trovava su un gestore code caricato in modo molto leggero e i tempi effettivi variano notevolmente a seconda del carico.

### **Windows** *Verifica del funzionamento di MSCS*

Seguire questa procedura per assicurarsi di avere un cluster MSCS in esecuzione.

Le descrizioni delle attività che iniziano con [“Creazione di un gestore code da utilizzare con MSCS”](#) a pagina 424 presuppongono che si disponga di un cluster MSCS in esecuzione in cui è possibile creare, migrare ed eliminare le risorse. Se si desidera assicurarsi di disporre di un cluster di questo tipo:

1. Utilizzando MSCS Cluster Administrator, creare un gruppo.
2. All'interno di tale gruppo, creare una istanza di una risorsa dell'applicazione generica, specificando l'orologio di sistema (nome percorso C:\winnt\system32\clock.exe e directory di lavoro C:\).
3. Assicurarsi di poter portare la risorsa in linea, di poter spostare il gruppo che la contiene sull'altro nodo e di poter portare la risorsa fuori linea.

### **Windows** *Avvio manuale e MSCS*

Per un gestore code gestito da MSCS, è necessario impostare l'attributo di avvio su manuale. Ciò garantisce che il supporto MSCS IBM MQ possa riavviare MQSeries Service senza avviare immediatamente il gestore code.

Il supporto MSCS di IBM MQ deve essere in grado di riavviare il servizio in modo che possa eseguire il monitoraggio e il controllo, ma deve rimanere esso stesso in controllo di quali gestori code sono in esecuzione e su quali macchine. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425.

### **Windows** *MSCS ed i gestori code*

Considerazioni relative ai gestori code quando si utilizza MSCS.

## **Creazione di un gestore code corrispondente sull'altro nodo**

Perché il clustering funzioni con IBM MQ, è necessario un gestore code identico sul nodo B per ogni gestore code sul nodo A. Tuttavia, non è necessario creare esplicitamente la seconda. È possibile creare o preparare un gestore code su un nodo, spostarlo sull'altro nodo come descritto in [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS”](#) a pagina 425 ed è completamente duplicato su tale nodo.

## **Gestori code predefiniti**

Non utilizzare un gestore code predefinito sotto il controllo di MSCS. Un gestore code non dispone di una proprietà che lo rende predefinito; IBM MQ conserva il proprio record separato. Se si sposta un set

di gestori code in modo che sia il valore predefinito sull'altro computer in failover, non diventa il valore predefinito. Tutte le applicazioni fanno riferimento a gestori code specifici in base al nome.

## Eliminazione di un gestore code

Una volta che un gestore code ha spostato il nodo, i relativi dettagli sono presenti nel registro su entrambi i computer. Quando si desidera eliminarlo, eseguire tale operazione normalmente su un computer, quindi eseguire il programma di utilità descritto in [“Supporto per programmi di utilità MSCS” a pagina 437](#) per ripulire il registro sull'altro computer.

## Supporto per i gestori code esistenti

È possibile inserire un gestore code esistente sotto il controllo di MSCS, purché sia possibile inserire i file di log del gestore code e i file di coda su un disco che si trova sul bus SCSI condiviso tra le due macchine (consultare [Figura 73 a pagina 422](#)). È necessario disattivare brevemente il gestore code durante la creazione della risorsa MSCS.

Se si desidera creare un nuovo gestore code, crearlo indipendentemente da MSCS, verificarlo, quindi metterlo sotto controllo MSCS. Consultare:

- [“Creazione di un gestore code da utilizzare con MSCS” a pagina 424](#)
- [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS” a pagina 425](#)
- [“Inserimento di un gestore code sotto il controllo di MSCS” a pagina 426](#)

## Come comunicare a MSCS quali gestori code gestire

È possibile scegliere quali gestori code vengono posti sotto il controllo di MSCS utilizzando MSCS Cluster Administrator per creare un'istanza della risorsa per ciascun gestore code. Questo processo presenta un elenco di risorse da cui selezionare il gestore code che si desidera venga gestito da tale istanza.

## File di log del gestore code

Quando si sposta un gestore code nella memoria MSCS, si spostano i relativi file di log e di dati su un disco condiviso (ad esempio, consultare [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS” a pagina 425](#)).

Si consiglia di chiudere il gestore code in modo pulito e di eseguire un backup completo dei file di dati e dei file di log.

## Più gestori code

IBM MQ Il supporto MSCS consente di eseguire più gestori code su ciascuna macchina e di porre singoli gestori code sotto il controllo di MSCS.

### **Windows** *Utilizza sempre MSCS per gestire i cluster*

Non tentare di eseguire operazioni di avvio e di arresto direttamente su qualsiasi gestore code sotto il controllo di MSCS, utilizzando i comandi di controllo o IBM MQ Explorer. Utilizzare invece MSCS Cluster Administrator per portare il gestore code online o offline.

L'utilizzo di MSCS Cluster Administrator è in parte per evitare possibili confusioni causate dal fatto che MSCS riporta che il gestore code è offline, quando in realtà è stato avviato al di fuori del controllo di MSCS. Più seriamente, l'arresto di un gestore code senza utilizzare MSC viene rilevato da MSCS come un errore, avviando il failover sull'altro nodo.

### **Windows** *Lavorare in modalità Attiva / Attiva in MSCS*

Entrambi i computer nel cluster MSCS possono eseguire gestori code in modalità Attiva / Attiva. Non è necessario avere una macchina completamente inattiva che funge da standby (ma è possibile, se si desidera, in modalità Attiva / Passiva).



Se si intende utilizzare entrambe le macchine per eseguire il carico di lavoro, fornire a ciascuna di esse una capacità sufficiente (processore, memoria, memoria secondaria) per eseguire l'intero carico di lavoro del cluster ad un livello di prestazioni soddisfacente.

**Nota:** Se si utilizza MSCS insieme a Microsoft Transaction Server (COM +), **non è possibile** utilizzare la modalità Attiva / Attiva. Questo perché, per utilizzare IBM MQ con MSCS e COM +:

- I componenti dell'applicazione che utilizzano il supporto IBM MQ COM + devono essere eseguiti sullo stesso computer del DTC (Distributed Transaction Coordinator), una parte di COM +.
- Il gestore code deve essere eseguito anche sullo stesso computer.
- Il DTC deve essere configurato come una risorsa MSCS e può quindi essere eseguito solo su uno dei computer nel cluster in qualsiasi momento.

#### **Windows** *Comando PostOnlinee comando PreOfflinein MSCS*

Utilizzare questi comandi per integrare il supporto IBM MQ MSCS con altri sistemi. È possibile utilizzarli per immettere comandi IBM MQ , con alcune limitazioni.

Specificare questi comandi nei parametri per una risorsa di tipo IBM MQ MSCS. È possibile utilizzarli per integrare il supporto MSCS IBM MQ con altri sistemi o procedure. Ad esempio, è possibile specificare il nome di un programma che invia un messaggio di posta, attiva un cercapersone o genera un'altra forma di avviso da catturare da un altro sistema di controllo.

Il comando PostOnlineviene richiamato quando la risorsa passa da offline a online; il comando PreOfflineviene richiamato per una modifica da online a offline. Quando richiamati questi comandi vengono eseguiti, per impostazione predefinita, dalla directory di sistema Windows . Poiché IBM MQ utilizza un processo di controllo delle risorse a 32 bit, su sistemi Windows a 64 bit, questa è la directory \Windows\SysWOW64 anziché la directory \Windows\system32 . Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione Microsoft sul reindirizzamento dei file in un ambiente Windows x64 . Entrambi i comandi vengono eseguiti con l'account utente utilizzato per eseguire il Servizio cluster MSCS; e vengono richiamati in modo asincrono; il supporto IBM MQ MSCS non li attende per il completamento prima di continuare. Ciò elimina qualsiasi rischio che possano bloccare o ritardare ulteriori operazioni del cluster.

È anche possibile utilizzare questi comandi per immettere comandi IBM MQ , ad esempio per riavviare i canali del richiedente. Tuttavia, i comandi vengono eseguiti nel momento in cui lo stato del gestore code cambia in modo che non siano destinati ad eseguire funzioni di lunga durata e non devono fare ipotesi sullo stato corrente del gestore code; è possibile che, immediatamente dopo che il gestore code è stato portato in linea, un amministratore abbia emesso un comando non in linea.

Se si desidera eseguire programmi che dipendono dallo stato del gestore code, creare istanze del tipo di risorsa MSCS *Generic Application* , collocarle nello stesso gruppo MSCS della risorsa del gestore code e renderle dipendenti dalla risorsa del gestore code.

#### **Windows** *Utilizzo dei nodi preferiti in MSCS*

Può essere utile quando si utilizza la modalità Attiva / Attiva in MSCS per configurare un *nodo preferito* per ciascun gestore code. Tuttavia, in generale, è meglio non impostare un nodo preferito, ma affidarsi a un failback manuale.

A differenza di alcune altre risorse relativamente stateless, un gestore code può impiegare del tempo per eseguire il failover (o il backover) da un nodo all'altro. Per evitare interruzioni non necessarie, verificare il nodo ripristinato prima di ripristinare un gestore code. Ciò impedisce l'utilizzo dell'impostazione di failback *immediate* . È possibile configurare il failback in modo che si verifichi tra determinate ore del giorno.

Probabilmente l'instradamento più sicuro consiste nello spostare il gestore code manualmente sul nodo richiesto, quando si è certi che il nodo è completamente ripristinato. Ciò impedisce l'utilizzo dell'opzione *preferred node* .

#### **Windows** *Errori COM + durante l'installazione su MSCS*

Quando si installa IBM MQ su un cluster MSCS appena installato, è possibile che venga rilevato un errore con COM + di origine e ID evento 4691 riportato nel log eventi dell'applicazione.



Ciò significa che si sta tentando di eseguire IBM MQ su un ambiente MSCS ( Microsoft Cluster Server) quando Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC) non è stato configurato per l'esecuzione in tale ambiente. Per informazioni sulla configurazione di MSDTC in un ambiente con cluster, fare riferimento alla documentazione Microsoft .

## **Windows** **Supporto per programmi di utilità MSCS**

Un elenco del supporto IBM MQ per i programmi di utilità MSCS che è possibile eseguire in una richiesta comandi.

Il supporto IBM MQ per MSCS include i seguenti programmi di utilità:

### **Registrazione/Annullamento della registrazione del tipo di risorsa**

haregtyp.exe

Dopo aver *annullato la registrazione* del tipo di risorsa MSCS IBM MQ , non è più possibile creare risorse di quel tipo. MSCS non consente di annullare la registrazione di un tipo di risorsa se si dispone ancora di istanze di quel tipo nel cluster:

1. Utilizzando l'amministratore del cluster MSCS, arrestare tutti i gestori code in esecuzione sotto il controllo di MSCS, portandoli offline come descritto in [“Portare un gestore code non in linea da MSCS” a pagina 433.](#)
2. Utilizzando MSCS Cluster Administrator, eliminare le istanze della risorsa.
3. Al prompt dei comandi, annullare la registrazione del tipo di risorsa immettendo il seguente comando:

```
haregtyp /u
```

Se si desidera *registrare* il tipo (o registrarlo di nuovo in un secondo momento), immettere il seguente comando da un prompt dei comandi:

```
haregtyp /r
```

Dopo aver registrato correttamente le librerie MSCS, è necessario riavviare il sistema se non lo si è fatto dall'installazione di IBM MQ.

### **Spostare un gestore code nella memoria MSCS**

hamvmqm.exe

Consultare [“Spostamento di un gestore code nella memoria MSCS” a pagina 425.](#)

### **Eliminare un gestore code da un nodo**

hadl1mqm.exe

Considera il caso in cui hai avuto un gestore code nel tuo cluster, è stato spostato da un nodo a un altro e ora vuoi distruggerlo. Utilizzare Esplora risorse di IBM MQ per eliminarlo sul nodo in cui si trova attualmente. Le voci di registro per esso esistono ancora sull'altro computer. Per eliminarli, immettere il seguente comando in un prompt su tale computer:

```
hadl1mqm /m qmname
```

dove qmname è il nome del gestore code da eliminare.

### **Controllare e salvare i dettagli di configurazione**

amqmsysn.exe

Questo programma di utilità presenta una finestra di dialogo che mostra i dettagli completi dell'impostazione del supporto MSCS IBM MQ , come potrebbe essere richiesto se si chiama il supporto IBM . È disponibile un'opzione per salvare i dettagli in un file.

## Multi Gestori code a più istanze

I gestori code a più istanze sono istanze dello stesso gestore code configurato su server differenti. Un'istanza del gestore code è definita come istanza attiva e un'istanza è definita come istanza in standby. Se l'istanza attiva ha esito negativo, il gestore code a più istanze viene riavviato automaticamente sul server di standby.

### Esempio di configurazione del gestore code a più istanze

Figura 74 a pagina 438 mostra un esempio di configurazione a più istanze per il gestore code QM1. IBM MQ è installato su due server, uno dei quali è di riserva. È stato creato un gestore code, QM1. Un'istanza di QM1 è attiva ed è in esecuzione su un server. L'altra istanza di QM1 è in esecuzione in standby sull'altro server, non eseguendo alcuna elaborazione attiva, ma è pronta a subentrare all'istanza attiva di QM1, se l'istanza attiva ha esito negativo.

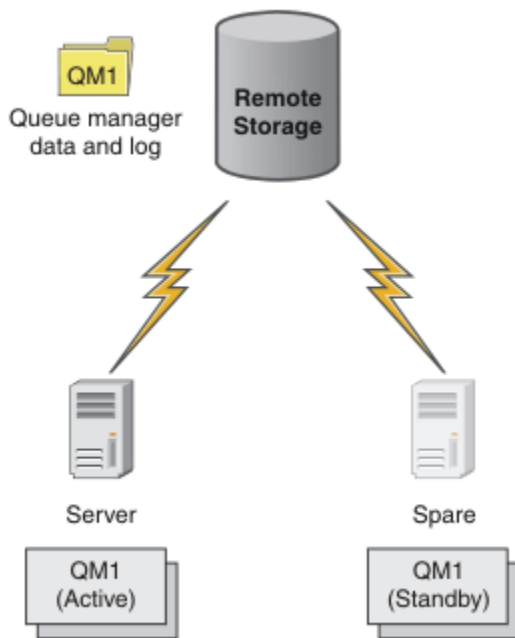


Figura 74. gestore code a più istanze

Quando si intende utilizzare un gestore code come gestore code a più istanza, creare un singolo gestore code su uno dei server utilizzando il comando **crtmqm**, inserendo i relativi dati del gestore code e log nella memoria di rete condivisa. Sull'altro server, piuttosto che creare nuovamente il gestore code, utilizzare il comando **addmqinf** per creare un riferimento ai log e ai dati del gestore code nella memoria di rete.

Ora è possibile eseguire il gestore code da entrambi i server. Ciascuno dei server fa riferimento agli stessi dati e log del gestore code; esiste un solo gestore code ed è attivo su un solo server alla volta.

Il gestore code può essere eseguito come gestore code a istanza singola o come gestore code a più istanze. In entrambi i casi è in esecuzione una sola istanza del gestore code, che elabora le richieste. La differenza è che quando viene eseguito come gestore code a più istanze, il server che non sta eseguendo l'istanza attiva del gestore code viene eseguito come un'istanza in standby, pronta a prendere il posto dell'istanza attiva automaticamente se il server attivo ha esito negativo.

L'unico controllo che si ha su quale istanza diventa attiva per prima è l'ordine in cui si avvia il gestore code sui due server. La prima istanza per acquisire i blocchi di lettura / scrittura sui dati del gestore code diventa l'istanza attiva.

È possibile scambiare l'istanza attiva con l'altro server, una volta avviata, arrestando l'istanza attiva utilizzando l'opzione di commutazione per trasferire il controllo allo standby.

L'istanza attiva di QM1 ha accesso esclusivo ai dati del gestore code condiviso e alle cartelle di log quando è in esecuzione. L'istanza standby di QM1 rileva quando l'istanza attiva ha avuto esito negativo e diventa l'istanza attiva. Assume il controllo dei dati e dei log QM1 nello stato in cui sono stati lasciati dall'istanza attiva e accetta le riconessioni da client e canali.

L'istanza attiva potrebbe avere esito negativo per vari motivi che determinano l'assunzione del controllo da parte dello standby:

- Errore del server che ospita l'istanza del gestore code attivo.
- Errore di connettività tra il server che ospita l'istanza del gestore code attivo e il filesystem.
- Mancata risposta dei processi del gestore code, rilevata da IBM MQ, che quindi arresta il gestore code.

È possibile aggiungere le informazioni di configurazione del gestore code a più server e scegliere due server qualsiasi da eseguire come coppia attivo / standby. Esiste un limite di un totale di due istanze. Non è possibile avere due istanze in standby e una attiva.

## Componenti aggiuntivi necessari per creare una soluzione alta disponibilità

Un gestore code a più istanze è una parte di una soluzione alta disponibilità. Sono necessari alcuni componenti aggiuntivi per creare un'utile soluzione alta disponibilità.

- Riconnessione client e canale per il trasferimento di connessioni IBM MQ al computer che assume il controllo dell'esecuzione dell'istanza del gestore code attiva.
- Un file system di rete condiviso ad alte prestazioni (NFS) che gestisce correttamente i blocchi e fornisce la protezione contro gli errori del supporto e del server di file.

**Importante:** È necessario arrestare tutte le istanze del gestore code a più istanze in esecuzione nel proprio ambiente prima di eseguire la manutenzione sull'unità NFS . Verificare di disporre di backup di configurazione del gestore code da ripristinare, in caso di errore NFS .

- Reti e alimentatori resilienti per eliminare i singoli punti di errore nell'infrastruttura base.
- Applicazioni che tollerano il failover. In particolare, è necessario prestare particolare attenzione al comportamento delle applicazioni transazionali e alle applicazioni che sfogliano le code IBM MQ .
- Monitoraggio e gestione delle istanze attive e standby per garantire che siano in esecuzione e per riavviare le istanze attive che hanno avuto esito negativo. Sebbene i gestori code a più istanze si riavvino automaticamente, è necessario essere certi che le istanze in standby siano in esecuzione, pronte a prendere il controllo e che le istanze in errore vengano riportate in linea come nuove istanze in standby.

IBM MQ MQI clients e i canali si riconnettono automaticamente al gestore code in standby quando diventa attivo. Ulteriori informazioni sulla riconnessione e sugli altri componenti in una soluzione alta disponibilità sono disponibili negli argomenti correlati. La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java.

## Piattaforme supportate

È possibile creare un gestore code a più istanze su qualsiasi piattaforma nonz/OS supportata da IBM WebSphere MQ 7.0.1 e successive.

La riconnessione automatica del client è supportata per client MQI da IBM WebSphere MQ 7.0.1 e versioni successive.

## Crea un gestore code a più istanze

Creare un gestore code a più istanze, creare il gestore code su un server e configurare IBM MQ su un altro server. I gestori code a più istanze condividono dati e log del gestore code.

La maggior parte delle attività coinvolte nella creazione di un gestore code a più istanze è l'attività di impostazione dei file di log e dei dati del gestore code condivisi. È necessario creare directory condivise sulla memoria di rete e rendere le directory disponibili per altri server utilizzando le condivisioni di rete. Queste attività devono essere eseguite da un utente con autorità amministrativa, ad esempio *root* su sistemi UNIX and Linux . Le operazioni da eseguire vengono riportate di seguito.

1. Creare le condivisioni per i file di dati e di log.
2. Creare il gestore code su un server.
3. Eseguire il comando **dspmqlinf** sul primo server per raccogliere i dati di configurazione del gestore code e copiarli negli appunti.
4. Eseguire il comando **addmqinf** con i dati copiati per creare la configurazione del gestore code sul secondo server.

**crtmqm** non viene eseguito per creare nuovamente il gestore code sul secondo server.

## Controllo accesso file

È necessario fare attenzione che l'utente e il gruppo mqm su tutti gli altri server abbiano l'autorizzazione per accedere alle condivisioni.

Su UNIX and Linux, è necessario rendere uid e gid di mqm uguali su tutti i sistemi. Potrebbe essere necessario modificare /etc/passwd su ciascun sistema per impostare un uid e gid comune per mqm, quindi riavviare il sistema.

Su Microsoft Windows, l'ID utente che sta eseguendo i processi del gestore code deve disporre dell'autorizzazione di controllo completo per le directory contenenti i file di log e i dati del gestore code. È possibile configurare l'autorizzazione in due modi:

1. Creare un gestore code con un gruppo globale come principal di sicurezza alternativo. Autorizzare il gruppo globale ad avere il controllo completo delle directory contenenti i dati del gestore code e i file di log; consultare [“Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows” a pagina 467](#). Rendere l'ID utente che sta eseguendo il gestore code un membro del gruppo globale. Non è possibile rendere un utente locale membro di un gruppo globale, pertanto i processi del gestore code devono essere eseguiti con un ID utente del dominio. L'ID utente dominio deve essere un membro del gruppo locale mqm. L'attività, [“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows” a pagina 442](#), illustra come impostare un gestore code a più istanze utilizzando i file protetti in questo modo.
2. Creare un gestore code sul controller di dominio, in modo che il gruppo mqm locale abbia un ambito dominio, "dominio locale". Proteggere la condivisione file con il dominio locale mqmed eseguire i processi del gestore code su tutte le istanze di un gestore code nello stesso gruppo mqm locale del dominio. L'attività, [“Creazione di un gestore code a più istanze su controller di dominio Windows” a pagina 458](#), illustra come impostare un gestore code a più istanze utilizzando i file protetti in questo modo.

## Informazioni sulla configurazione

Configurare tutte le istanze del gestore code necessarie modificando le informazioni di configurazione del gestore code IBM MQ per ciascun server. Ogni server deve avere la stessa versione di IBM MQ installata a un livello di correzioni compatibile. I comandi, **dspmqlinf** e **addmqinf**, consentono di configurare le istanze aggiuntive del gestore code. In alternativa, è possibile modificare direttamente i file `mqs.ini` e `qm.ini`. Gli argomenti, [“Crea un gestore code a più istanze su Linux” a pagina 480](#), [“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows” a pagina 442](#) e [“Creazione di un gestore code a più istanze su controller di dominio Windows” a pagina 458](#) sono esempi che mostrano come configurare un gestore code a più istanze.

Su sistemi Windows, UNIX and Linux, è possibile condividere un singolo file `mqs.ini` inserendolo nella condivisione di rete e impostando la variabile di ambiente **AMQ\_MQS\_INI\_LOCATION** in modo che punti ad esso.

## Limitazioni

1. Configurare più istanze dello stesso gestore code solo su server con lo stesso sistema operativo, architettura ed endianness. Ad esempio, entrambe le macchine devono essere a 32 bit o a 64 bit.
2. Tutte le installazioni IBM MQ devono essere al livello di rilascio 7.0.1 o superiore.

3. Generalmente, le installazioni attive e in standby vengono mantenute allo stesso livello di manutenzione. Consultare le istruzioni di manutenzione per ogni aggiornamento per verificare se è necessario aggiornare tutte le installazioni insieme.

Tenere presente che i livelli di manutenzione per i gestori code attivi e passivi devono essere identici.

4. Condividere i dati e i log del gestore code solo tra gestori code configurati con lo stesso meccanismo di controllo accessi, gruppo e utente IBM MQ . **IBM i** Ad esempio, la condivisione di rete configurata su un server Linux potrebbe contenere log e dati del gestore code separati per gestori code UNIX and Linux , ma non potrebbe contenere i dati del gestore code utilizzati da IBM i.

**IBM i** È possibile creare più condivisioni sulla stessa memoria di rete per sistemi IBM i e UNIX purché le condivisioni siano diverse. È possibile assegnare diverse condivisioni a diversi proprietari. La restrizione è una conseguenza dei diversi nomi utilizzati per utenti e gruppi IBM MQ tra UNIX e IBM i. Il fatto che l'utente e il gruppo possono avere gli stessi uid e gid non allentano la limitazione.

5. Su sistemi UNIX and Linux , configurare il filesystem condiviso sull'archiviazione in rete con un montaggio hard, interrompibile, anziché un montaggio soft . Un montaggio hard interruptible forza il blocco del gestore code fino a quando non viene interrotto da una chiamata di sistema. I montaggi soft non garantiscono la coerenza dei dati dopo un malfunzionamento del server.
6. Le directory di dati e di log condivisi non possono essere memorizzate su un file system FAT o NFSv3 . Per i gestori code a più istanze su Windows, la memoria di rete deve essere accessibile dal protocollo CIFS (Common Internet File System) utilizzato dalle reti Windows .
7. **z/OS** z/OS non supporta gestori code a più istanze. Utilizzare i gruppi di condivisione code.

I client ricollegabili funzionano con i gestori code z/OS .

#### **Windows** *Domini Windows e gestori code a più istanze*

Un gestore code a più istanze su Windows richiede che i relativi dati e log siano condivisi. La condivisione deve essere accessibile a tutte le istanze del gestore code in esecuzione su server o workstation differenti. Configurare i gestori code e condividere come parte di un dominio Windows . Il gestore code può essere eseguito su una stazione di lavoro o su un server di dominio o sul controller di dominio.

Prima di configurare un gestore code a più istanze, leggere [“Proteggere i file e le directory di log e i dati del gestore code non condivisi su Windows”](#) a pagina 470 e [“Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows”](#) a pagina 467 per esaminare come controllare l'accesso a dati del gestore code e file di log. Gli argomenti sono didattici; se si desidera passare direttamente alla configurazione delle directory condivise per un gestore code a più istanze in un dominio Windows , consultare [“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows”](#) a pagina 442.

## **Eseguire un gestore code a più istanze su server o workstation di dominio**

Da IBM WebSphere MQ 7.1, i gestori code a più istanze vengono eseguiti su una workstation o su un server membro di un dominio. Prima di IBM WebSphere MQ 7.1, i gestori code a più istanze erano eseguiti solo sui controller di dominio; consultare [“Eseguire un gestore code a più istanze sui controller di dominio”](#) a pagina 442. Per eseguire un gestore code a più istanze su Windows, è necessario un controller di dominio, un server di file e due stazioni di lavoro o server che eseguono lo stesso gestore code connesso allo stesso dominio.

La modifica che rende possibile l'esecuzione di un gestore code a più istanze su qualsiasi server o stazione di lavoro in un dominio, è che ora è possibile creare un gestore code con un gruppo di sicurezza aggiuntivo. Il gruppo di sicurezza aggiuntivo viene passato nel parametro -a del comando **crtmqm** . Proteggere le directory che contengono i dati e i log del gestore code con il gruppo. L'ID utente che esegue i processi del gestore code deve essere un membro di questo gruppo. Quando il gestore code accede alle directory, Windows controlla le autorizzazioni di cui l'ID utente dispone per accedere alle directory. Fornendo sia il gruppo che l'ambito di dominio dell'ID utente, l'ID utente che esegue i processi del gestore code ha le credenziali del gruppo globale. Quando il gestore code è in esecuzione su un altro server, l'ID dell'utente che esegue i processi del gestore code può avere le stesse credenziali. L'ID utente non deve

essere lo stesso. Deve essere un membro del gruppo di sicurezza alternativo, nonché un membro del gruppo mqm locale.

L'attività di creare un gestore code a più istanze è la stessa di IBM WebSphere MQ 7.0.1 con una modifica. È necessario aggiungere il nome del gruppo di protezione aggiuntivo ai parametri del comando `crtmqm`. L'attività è descritta in [“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows”](#) a pagina 442.

Sono richiesti più passi per configurare il dominio, i server di dominio e le stazioni di lavoro. È necessario comprendere il modo in cui Windows autorizza l'accesso da parte di un gestore code alle relative directory di dati e log. Se non si è certi di come i processi del gestore code siano autorizzati ad accedere ai relativi file di log e di dati, leggere l'argomento [“Proteggere i file e le directory di log e i dati del gestore code non condivisi su Windows”](#) a pagina 470. L'argomento include due attività che consentono di comprendere i passaggi richiesti. Le attività sono [“Lettura e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale”](#) a pagina 472 e [“Lettura e scrittura dei dati e dei file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza locale alternativo”](#) a pagina 476. Un altro argomento, [“Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows”](#) a pagina 467, spiega come proteggere le directory condivise contenenti i dati del gestore code e i file di log con il gruppo di protezione alternativo. L'argomento include quattro attività, per configurare un dominio Windows, creare una condivisione file, installare IBM MQ for Windows e configurare un gestore code per utilizzare la condivisione. Le attività sono le seguenti:

1. [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows”](#) a pagina 446.
2. [“Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows”](#) a pagina 449.
3. [“Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows”](#) a pagina 452.
4. [“Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo”](#) a pagina 454.

È quindi possibile eseguire l'attività, [“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows”](#) a pagina 442, utilizzando il dominio. Eseguire queste operazioni per esplorare la configurazione di un gestore code a più istanze prima di trasferire le proprie conoscenze a un dominio di produzione.

## Eseguire un gestore code a più istanze sui controller di dominio

In IBM WebSphere MQ 7.0.1, i gestori code a più istanze vengono eseguiti solo sui controller di dominio. I dati del gestore code potrebbero essere protetti con il gruppo mqm del dominio. Come spiegato nell'argomento [“Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows”](#) a pagina 467, non è possibile condividere le directory protette con il gruppo mqm locale su workstation o server. Tuttavia, sui controller di dominio, tutti i gruppi e i principal hanno un ambito di dominio. Se si installa IBM MQ for Windows su un controller di dominio, i dati del gestore code e i file di log sono protetti con il gruppo mqm del dominio, che può essere condiviso. Attenersi alla procedura riportata nell'attività, [“Creazione di un gestore code a più istanze su controller di dominio Windows”](#) a pagina 458 per configurare un gestore code a più istanze sui controller di dominio.

### Informazioni correlate

[Gestione dell'autorizzazione e del controllo degli accessi](#)

[Come utilizzare i nodi cluster di Windows Server come controller di dominio](#)

**Windows** *Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows*  
Un esempio mostra come impostare un gestore code a più istanze su Windows su una stazione di lavoro o su un server che fa parte di un dominio Windows. Il server non deve essere un controller di dominio. La configurazione dimostra i concetti coinvolti, piuttosto che essere una scala di produzione. L'esempio è basato su Windows Server 2008. La procedura potrebbe differire su altre versioni di Windows Server.

In una configurazione della scala di produzione, potrebbe essere necessario adattare la configurazione a un dominio esistente. Ad esempio, è possibile definire diversi gruppi di domini per autorizzare diverse condivisioni e per raggruppare gli ID utente che eseguono gestori code.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

**sun**

Un controller di dominio Windows Server 2008. Possiede il dominio *wmq.example.com* che contiene *Sun, marse venus*. A scopo illustrativo, viene utilizzato anche come server di file.

**mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come primo server IBM MQ . Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

**venus**

Un Windows Server 2008 utilizzato come secondo server IBM MQ . Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

Su Windows, non è necessario verificare il file system su cui si intende memorizzare i dati del gestore code e i file di log. La procedura di controllo, Verifica del funzionamento del file system condiviso, è applicabile a UNIX and Linux. Su Windows, le verifiche hanno sempre esito positivo.

Effettuare le operazioni riportate di seguito. Le attività creano il controller di dominio e il dominio, installano IBM MQ for Windows su un server e creano la condivisione file per i file di dati e di log. Se si sta configurando un controller di dominio esistente, potrebbe essere utile provare la procedura su un nuovo server Windows 2008. È possibile adattare la procedura al dominio.

1. “Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows” a pagina 446.
2. “Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows” a pagina 449.
3. “Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows” a pagina 452.
4. “Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo” a pagina 454.

## Informazioni su questa attività

Questa attività fa parte di una sequenza di attività per configurare un controller di dominio e due server nel dominio per eseguire le istanze di un gestore code. In questa attività è possibile configurare un secondo server, *venus*, per eseguire un'altra istanza del gestore code *QMGR*. Seguire i passi in questa attività per creare la seconda istanza del gestore code, *QMGR*, e verificare che funzioni.

Questa attività è separata dalle quattro attività della precedente sezione. Contiene i passi che convertono un gestore code a istanza singola in un gestore code a più istanze. Tutti gli altri passi sono comuni ai gestori code a istanza singola o multipla.

## Procedura

1. Configurare un secondo server per eseguire IBM MQ for Windows.
  - a) Effettuare le operazioni riportate nell'attività “Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows” a pagina 449 per creare un secondo server di dominio. In questa sequenza di attività il secondo server è denominato *venus*.

**Suggerimento:** Creare la seconda installazione utilizzando gli stessi valori predefiniti di installazione per IBM MQ su ognuno dei due server. Se i valori predefiniti sono differenti, potrebbe essere necessario adattare le variabili *Prefisso* e *InstallationName* nella sezione *QMGR QueueManager* nel IBM MQ file di configurazione *mqs.ini*. Le variabili fanno riferimento a percorsi che possono essere diversi per ogni installazione e gestore code su ciascun server. Se i percorsi rimangono gli stessi su ogni server, è più semplice configurare un gestore code a più istanze.

2. Creare una seconda istanza di *QMGR* su *venus*.

- a) Se *QMGR* su *mars* non esiste, eseguire l'attività “Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo” a pagina 454 per crearla
- b) Controllare che i parametri *Prefix* e *InstallationName* siano corretti per *venus*.

In *mars*, eseguire il comando **dspmqinf** :

```
dspmqinf QMGR
```

La risposta del sistema:

```
QueueManager:  
Name=QMGR  
Directory=QMGR  
Prefix=C:\ProgramData\IBM\MQ  
DataPath=\\sun\wmq\data\QMGR  
InstallationName=Installation1
```

- c) Copiare il formato leggibile dalla macchina della stanza **QueueManager** negli appunti.

Su *mars* , eseguire nuovamente il comando **dspmqinf** con il parametro `-o command` .

```
dspmqinf -o command QMGR
```

La risposta del sistema:

```
addmqinf -s QueueManager -v Name=QMGR  
-v Directory=QMGR -v Prefix="C:\ProgramData\IBM\MQ"  
-v DataPath=\\sun\wmq\data\QMGR
```

- d) In *venus* eseguire il comando **addmqinf** dagli appunti per creare un'istanza del gestore code su *venus*.

Modificare il comando, se necessario, per adattare le differenze nei parametri *Prefix* o *InstallationName* .

```
addmqinf -s QueueManager -v Name=QMGR  
-v Directory=QMGR -v Prefix="C:\ProgramData\IBM\MQ"  
-v DataPath=\\sun\wmq\data\QMGR
```

IBM MQ configuration information added.

3. Avviare il gestore code *QMGR* su *venus*, consentendo le istanze in standby.

- a) Verificare che *QMGR* on *mars* sia arrestato.

In *mars*, eseguire il comando **dspmq** :

```
dspmq -m QMGR
```

La risposta del sistema dipende da come è stato arrestato il gestore code; ad esempio:

```
C:\Users\Administrator>dspmq -m QMGR  
QMNAME(QMGR) STATUS(Ended immediately)
```

- b) Su *venus* eseguire il comando **strmqm** per avviare *QMGR* consentendo gli standby:



```
strmqm -x QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.  
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

## Risultati

Per verificare gli switch del gestore code a più istanze, effettuare le seguenti operazioni:

1. Su *mars*, eseguire il comando **strmqm** per avviare *QMGR* consentendo standbys:

```
strmqm -x QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
A standby instance of queue manager 'QMGR' has been started.  
The active instance is running elsewhere.
```

2. Su *venus* eseguire il comando **endmqm** :

```
endmqm -r -s -i QMGR
```

La risposta del sistema su *venus*:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended, permitting switchover to  
a standby instance.
```

E su *mars*:

```
dspmqr  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)  
C:\Users\wmquser2>dspmqr  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)  
C:\Users\wmquser2>dspmqr  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running)
```

## Operazioni successive

Per verificare un gestore code a più istanze utilizzando programmi di esempio, consultare [“Verifica del gestore code a più istanze su Windows”](#) a pagina 465.

## Windows Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows

Questa attività crea il dominio *wmq.example.com* su un controller di dominio Windows 2008 denominato *sun*. Configura il gruppo globale `Domain_mqm` nel dominio, con i diritti corretti e con un utente.

In una configurazione della scala di produzione, potrebbe essere necessario adattare la configurazione a un dominio esistente. Ad esempio, è possibile definire diversi gruppi di domini per autorizzare diverse condivisioni e per raggruppare gli ID utente che eseguono gestori code.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

### **sun**

Un controller di dominio Windows Server 2008. Possiede il dominio *wmq.example.com* che contiene *Sun, marse venus*. A scopo illustrativo, viene utilizzato anche come server di file.

### **mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come primo server IBM MQ . Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

### **venus**

Un Windows Server 2008 utilizzato come secondo server IBM MQ . Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

1. I passi dell'attività sono congruenti con Windows Server 2008 installato ma non configurato con alcun ruolo. Se si sta configurando un controller di dominio esistente, potrebbe essere utile provare la procedura su un nuovo server Windows 2008. È possibile adattare la procedura al dominio.

## Informazioni su questa attività

In questa attività, si crea un dominio Active Directory e DNS su un nuovo controller di dominio. È quindi possibile configurarlo per installare IBM MQ su altri server e stazioni di lavoro che si uniscono al dominio. Seguire l'attività se non si ha familiarità con l'installazione e la configurazione di Active Directory per creare un dominio Windows . È necessario creare un dominio Windows per creare una configurazione del gestore code a più istanze. L'attività non ha lo scopo di guidare l'utente nel modo migliore per configurare un dominio Windows . Per distribuire gestori code a più istanze in un ambiente di produzione, è necessario consultare la documentazione Windows .

Durante l'attività, effettuare le seguenti operazioni:

1. Installare Active Directory.
2. Aggiunge un dominio.
3. Aggiungere il dominio a DNS.
4. Creare il gruppo globale `Domain_mqm` e assegnarle i diritti corretti.
5. Aggiungere un utente e renderlo membro del gruppo globale `Domain_mqm`.

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, [“Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441.](#)

Per l'attività il nome host del controller di dominio è *sune* i due server IBM MQ sono denominati *mars* e *venus*. Il dominio è denominato *wmq.example.com*. È possibile sostituire tutti i nomi in corsivo nell'attività con nomi di propria scelta.

## Procedura

1. Accedere al controller di dominio, *sun*, come amministratore locale o `Workgroup` .

Se il server è già configurato come controller di dominio, è necessario collegarsi come amministratore di dominio.

2. Eseguire la procedura guidata Servizi dominio di Active Directory .

a) Fare clic su **Avvia > Esegui ...** Immettere `dcprmo` e fare clic su **OK**.

Se i file binari di Active Directory non sono già installati, Windows installa automaticamente i file.

3. Nella prima finestra della procedura guidata, lasciare deselezionata la check box **Utilizza installazione in modalità avanzata** . Fare clic su **Avanti > Avanti** e selezionare **Crea un nuovo dominio in un nuovo insieme di strutture > Avanti**.

4. Immettere `wmq.example.com` nel campo **FQDN del dominio root dell'insieme di strutture** . Fare clic su **Avanti**.

5. Nella finestra Imposta livello funzionale dell'insieme di strutture, selezionare **Windows Server 2003**, o successivo, dall'elenco di **Livelli funzionali dell'insieme di strutture > Avanti**.

Il livello più vecchio di Windows Server supportato da IBM MQ è Windows Server 2003.

6. Opzionale: Nella finestra Imposta livello funzionale del dominio, selezionare **Windows Server 2003** o successivo dall'elenco di **Livelli funzionali del dominio > Avanti**.

Questo passo è richiesto solo se si imposta il livello funzionale dell'insieme di strutture su **Windows server 2003**.

7. Viene visualizzata la finestra Opzioni controller di dominio aggiuntive, con **Server DNS** selezionato come opzione aggiuntiva. Fare clic su **Avanti** e su **Sì** per cancellare la finestra di avvertenza.

**Suggerimento:** Se un server DNS è già installato, questa opzione non viene visualizzata. Se si desidera seguire questa attività in modo preciso, rimuovere tutti i ruoli da questo controller di dominio e riavviare.

8. Lasciare invariate le directory Database, Log File e SYSVOL ; fare clic su **Avanti**.

9. Immettere una parola d'ordine nei campi **Password** e **Conferma parola d'ordine** nella finestra Directory Services Restore Mode Administrator Password. Fare clic su **Avanti > Avanti**. Selezionare **Riavvia al completamento** nella finestra finale della procedura guidata.

10. Quando il controller di dominio viene riavviato, collegarsi come `wmq\Administrator`.

Il gestore server viene avviato automaticamente.

11. Aprire la cartella `wmq.example.com\Users`

a) Aprire **Server Manager > Ruoli > Active Directory Domain Services > wmq.example.com > Utenti**.

12. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Utenti > Nuovo gruppo >** .

a) Immettere un nome gruppo nel campo **Nome gruppo**.

**Nota:** Il nome gruppo preferito è `Domain mqm`. Immetterlo esattamente come visualizzato.

- La chiamata del gruppo `Domain mqm` modifica il comportamento della procedura guidata "Prepara IBM MQ" in una workstation o in un server del dominio. La procedura guidata "Prepara IBM MQ" aggiunge automaticamente il gruppo `Domain mqm` al gruppo locale `mqm` in ogni nuova installazione di IBM MQ nel dominio.
- È possibile installare workstation o server in un dominio senza alcun gruppo globale `Domain mqm` . In questo caso, è necessario definire un gruppo con le stesse proprietà del gruppo `Domain mqm` . È necessario rendere il gruppo o gli utenti membri di esso, dei membri del gruppo `mqm` locale ovunque IBM MQ sia installato in un dominio. È possibile inserire gli utenti di dominio in più gruppi. Creare più gruppi di domini, ciascuno dei quali corrispondente a un insieme di installazioni che si desidera gestire separatamente. Assegnare gli utenti di dominio ai diversi gruppi di domini in base alle installazioni gestite. Aggiungere ciascun gruppo o gruppi di domini al gruppo `mqm` locale delle diverse installazioni di IBM MQ. Solo gli utenti di dominio nei gruppi di domini che sono dei membri di un gruppo `mqm` locale specifico possono creare, gestire ed eseguire i gestori code per tale installazione.

- L'utente del dominio che si nomina quando si installa IBM MQ su una workstation o su un server in un dominio deve essere un membro del gruppo Domain mqm o di un gruppo alternativo definito con le stesse proprietà del gruppo Domain mqm .
  - b) Lasciare selezionato **Globale** come **Ambito del gruppo** o modificarlo in **Universale**. Lasciare selezionato **Sicurezza** come **Tipo di gruppo**. Fare clic su **OK**.
13. Aggiungere i diritti, **Consenti Lettura appartenenza gruppo** e **Consenti Leggi groupMembershipSAM** ai diritti del gruppo globale Domain mqm .
- a) Nella barra delle azioni di Server Manager, fare clic su **Visualizza > Funzioni avanzate**
  - b) Nella struttura ad albero di navigazione di Server Manager, fare clic su **Utenti**
  - c) Nella finestra Utenti, fare clic con il pulsante destro del mouse su **Domain mqm > Proprietà**
  - d) Fare clic su **Sicurezza > Avanzate > Aggiungi ...**. Immettere Domain mqm e fare clic su **Controlla nomi > OK**.
- Il campo **Nome** è precompilato con la stringa Domain mqm (*domain name\*Domain mqm).
- e) Fare clic su **Proprietà**. Nell'elenco **Applica a**, selezionare **Oggetti utente discendenti**.
  - f) Dall'elenco **Autorizzazioni** , selezionare le caselle di spunta **Leggi appartenenza gruppo** e **Leggi groupMembershipSAM Consenti** ; fare clic su **OK > Applica > OK > OK**.
14. Aggiungere due o più utenti al gruppo globale Domain mqm .

Un utente, *wmquer1* nell'esempio, esegue il servizio IBM MQ e l'altro utente, *wmquer2* , viene utilizzato in modo interattivo.

Un utente di dominio è richiesto per creare un gestore code che utilizza il gruppo di sicurezza alternativo in una configurazione di dominio. Non è sufficiente che l'ID utente sia un amministratore, anche se un amministratore dispone dell'autorizzazione per eseguire il comando **crtmqm** . L'utente del dominio, che potrebbe essere un amministratore, deve appartenere al gruppo mqm locale e al gruppo di protezione alternativo.

Nell'esempio, si rendono membri *wmquer1* e *wmquer2* del gruppo globale Domain mqm . La procedura guidata "Prepara IBM MQ " configura automaticamente Domain mqm come membro del gruppo mqm locale in cui viene eseguita la procedura guidata.

È necessario fornire un altro utente per eseguire il servizio IBM MQ per ciascuna installazione di IBM MQ su un singolo computer. È possibile riutilizzare gli stessi utenti su computer differenti.

- a) Nella struttura ad albero di navigazione Server Manager, fare clic su **Utenti > Nuovo > Utente**
  - b) Nella finestra Nuovo oggetto - Utente, immettere *wmquer1* nel campo **Nome di accesso utente** . Immettere *WebSphere* nel campo **Nome** e *MQ1* nel campo **Cognome** . Fare clic su **Avanti**.
  - c) Immettere una password nei campi **Password** e **Conferma password** e deselezionare la casella di spunta **L'utente deve modificare la password al successivo accesso** . Fare clic su **Avanti > Fine**.
  - d) Nella finestra Utenti, fare clic con il tasto destro del mouse su **WebSphere MQ > Aggiungi a un gruppo ...**. Digitare Domain mqm e fare clic su **Verifica nomi > OK > OK**.
  - e) Ripetere i passi da **a** a **d** per aggiungere *WebSphere MQ2* come *wmquer2* .
15. Esecuzione di IBM MQ come servizio.

Se è necessario eseguire IBM MQ come un servizio e fornire all'utente del dominio (ottenuto dall'amministratore del dominio) l'accesso per l'esecuzione come un servizio, attenersi alla seguente procedura:

- a) Fare clic su **Start > Esegui ...**  
Immettere il comando *secpo1.msc* e fare clic su **OK**.
- b) Aprire **Impostazioni di sicurezza > Politiche locali > Assegnazioni diritti utente**.  
Nell'elenco delle politiche, fare clic con il pulsante destro del mouse su **Accedi come servizio > Proprietà**.
- c) Fare clic su **Aggiungi utente o gruppo ...**

Immettere il nome dell'utente ottenuto dall'amministratore del dominio e fare clic su **Verifica nomi**

- d) Se richiesto da una finestra Sicurezza Windows , immettere il nome utente e la password di un utente o di un responsabile dell'account con autorizzazione sufficiente e fare clic su **OK> Applica> OK**.

Chiudere la finestra Politica di sicurezza locale.

**Nota:** Su Windows Server 2008 e Windows Server 2012, l'UAC (User Account Control) è abilitato per impostazione predefinita.

La funzione UAC limita le azioni che gli utenti possono eseguire su alcune funzioni del sistema operativo, anche se sono dei membri del gruppo di amministratori. È necessario prendere le misure appropriate per risolvere questa limitazione.

## Operazioni successive

Procedere con l'attività successiva, [“Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows” a pagina 449](#).

### Attività correlate

**Windows** [Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows](#)

**Windows** [Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows](#)

**Windows** [Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo](#)

**Windows** [Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows](#)

In questa attività, si installerà e si configurerà IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro nel dominio *wmq.example.com* Windows .

In una configurazione della scala di produzione, potrebbe essere necessario adattare la configurazione a un dominio esistente. Ad esempio, è possibile definire diversi gruppi di domini per autorizzare diverse condivisioni e per raggruppare gli ID utente che eseguono gestori code.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

#### **sun**

Un controller di dominio Windows Server 2008. Possiede il dominio *wmq.example.com* che contiene *Sun, marse venus*. A scopo illustrativo, viene utilizzato anche come server di file.

#### **mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come primo server IBM MQ . Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **venus**

Un Windows Server 2008 utilizzato come secondo server IBM MQ . Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

1. Effettuare le operazioni in [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows” a pagina 446](#) per creare un controller di dominio, *sun*, per il dominio *wmq.example.com*. Modificare i nomi in corsivo per adattarli alla propria configurazione.
2. Consultare [Requisiti hardware e software sui sistemi Windows per altre versioni Windows](#) su cui è possibile eseguire IBM MQ .

## Informazioni su questa attività

In questa attività è possibile configurare un server Windows 2008, denominato *mars*, come membro del dominio *wmq.example.com*. Si installa IBM MQe si configura l'installazione da eseguire come membro del dominio *wmq.example.com*.

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, [“Domini Windows e gestori code a più istanze”](#) a pagina 441.

Per l'attività il nome host del controller di dominio è *sune* i due server IBM MQ sono denominati *mars* e *venus*. Il dominio è denominato *wmq.example.com*. È possibile sostituire tutti i nomi in corsivo nell'attività con nomi di propria scelta.

## Procedura

1. Aggiungere il controller di dominio, *sun.wmq.example.com* a *mars* come server DNS.
  - a) Su *mars*, collegarsi come *mars\Administrator* e fare clic su **Avvia**.
  - b) Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Rete > Proprietà > Gestisci connessioni di rete**.
  - c) Fare clic con il tasto destro del mouse sull'adattatore di rete, fare clic su **Proprietà**.

Il sistema risponde con la finestra Proprietà connessione area locale che elenca le voci utilizzate dalla connessione.
  - d) Selezionare **Internet Protocol Versione 4** o **Internet Protocol Versione 6** dall'elenco di elementi nella finestra Proprietà connessione area locale. Fare clic su **Proprietà > Avanzate ...** e fare clic sul separatore **DNS**.
  - e) Sotto gli indirizzi server DNS, fare clic su **Aggiungi ...**
  - f) Immettere l'indirizzo IP del controller di dominio, che è anche il server DNS, e fare clic su **Aggiungi**.
  - g) Fare clic su **Aggiungi questi suffissi DNS > Aggiungi ...**
  - h) Immettere *wmq.example.com* e fare clic su **Aggiungi**.
  - i) Immettere *wmq.example.com* nel campo **Suffisso DNS per questa connessione**.
  - j) Seleziona **Register this connection's address in DNS** e **Use this connection's suffix in DNS registration**. Fare clic su **OK > OK > Chiudi**
  - k) Aprire una finestra comandi e immettere il comando **ipconfig /all** per esaminare le impostazioni TCP/IP.
2. Su *mars*, aggiungere il computer al dominio *wmq.example.com*.
  - a) Fare clic su **Avvia**
  - b) Fare clic con il tasto destro del mouse su **Computer > Proprietà**. Nella divisione Nome computer, dominio e impostazioni gruppo di lavoro, fare clic su **Modifica impostazioni**.
  - c) Nelle finestre delle proprietà del sistema, fare clic su **Modifica**.
  - d) Fare clic su Dominio, immettere *wmq.example.com* e fare clic su **OK**.
  - e) Immettere il **Nome utente** e la **Password** dell'amministratore del controller di dominio, che dispone dell'autorizzazione per consentire al computer di unirsi al dominio e fare clic su **OK**.
  - f) Fare clic su **OK > OK > Chiudi > Riavvia ora** in risposta al messaggio "Benvenuti nel dominio *wmq.example.com*".
3. Verificare che il computer sia un membro del dominio *wmq.example.com*
  - a) Su *sun*, accedere al controller di dominio come *wmq\Administrator*.
  - b) Aprire **Server Manager > Active Directory Domain Services > wmq.example.com > Computer** e controllare che *mars* sia elencato correttamente nella finestra Computer.
4. Installare IBM MQ for Windows su *mars*.

Per ulteriori informazioni sull'esecuzione della procedura guidata di installazione di IBM MQ for Windows , consultare [Installazione del server IBM MQ su Windows](#) .

- a) Su *mars*, accedere come amministratore locale, *mars\Administrator*.
- b) Eseguire il comando **Setup** sul supporto di installazione IBM MQ for Windows .

Viene avviata l'applicazione IBM MQ Launchpad.

- c) Fare clic su **Requisiti software** per verificare che il software prerequisito sia installato.
- d) Fare clic su **Configurazione di rete > Sì** per configurare un ID utente di dominio.

L'attività, "[Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows](#)" a pagina 446, configura un ID utente di dominio per questa serie di attività.

- e) Fare clic su **IBM MQ Installazione**, selezionare una lingua di installazione e fare clic su **Avvia IBM MQ Installer**.
- f) Confermare l'accordo di licenza e fare clic su **Avanti > Avanti > Installa** per accettare la configurazione predefinita. Attendere il completamento dell'installazione e fare clic su **Fine**.

È possibile modificare il nome dell'installazione, installare componenti differenti, configurare una directory differente per i dati e i log del gestore code o installare in una directory differente. In tal caso, fare clic su **Personalizzato** invece di **Tipico**.

IBM MQ è installato e il programma di installazione avvia la procedura guidata "Prepara IBM MQ " .

**Importante:** Non eseguire ancora la procedura guidata.

5. Configurare l'utente che eseguirà il servizio IBM MQ con il diritto **Esegui come servizio** .

Scegliere se configurare il gruppo *mqm* locale, il gruppo *Domain mqm* o l'utente che eseguirà il servizio IBM MQ con la destra. Nell'esempio, si dà all'utente il diritto.

- a) Fare clic su **Avvia > Esegui ...**, immettere il comando **secpol.msc** e fare clic su **OK**.
- b) Aprire **Impostazioni di protezione > Politiche locali > Assegnazione diritti utente**. Nell'elenco delle politiche, fare clic con il tasto destro del mouse su **Accedi come servizio > Proprietà** .
- c) Fare clic su **Aggiungi utente o gruppo ...** e immettere *wmquser1* e fare clic su **Verifica nomi**
- d) Immettere il nome utente e la password di un amministratore di dominio, *wmq\Administratore* fare clic su **OK > Applica > OK**. Chiudere la finestra Politica di sicurezza locale.

6. Eseguire la procedura guidata "Prepara IBM MQ " .

Per ulteriori informazioni sull'esecuzione della procedura guidata "Prepara IBM MQ " , consultare [Configurazione di IBM MQ con la procedura guidata Prepara IBM MQ](#).

- a) Il programma di installazione IBM MQ esegue automaticamente "Prepara IBM MQ " .

Per avviare manualmente la procedura guidata, individuare il collegamento a "Prepara IBM MQ " nella cartella **Avvia > Tutti i programmi > IBM MQ** . Selezionare il collegamento che corrisponde all'installazione di IBM MQ in una configurazione a più installazioni.

- b) Fare clic su **Avanti** e lasciare **Sì** selezionato in risposta alla domanda "Identifica se è presente un controller di dominio Windows 2000 o successivo nella rete".
- c) Fare clic su **Sì > Avanti** nella prima finestra Configurazione di IBM MQ for Windows per gli utenti del dominio Windows .
- d) Nella seconda finestra Configurazione di IBM MQ for Windows per gli utenti del dominio Windows , immettere *wmq* nel campo **Dominio** . Immettere *wmquser1* nel campo **Nome utente** e la password, se impostata, nel campo **Password** . Fare clic su **Avanti**.

La procedura guidata configura e avvia IBM MQ con *wmquser1*.

- e) Nella pagina finale della procedura guidata, selezionare o deselezionare le caselle di spunta richieste e fare clic su **Fine**.

## Operazioni successive

1. Eseguire l'attività, [“Lettura e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale”](#) a pagina 472, per verificare che l'installazione e la configurazione stiano funzionando correttamente.
2. Eseguire l'attività, [“Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows”](#) a pagina 452, per impostare una condivisione file per memorizzare i dati e i file di log di un gestore code a più istanze.

### Attività correlate

**Windows** [Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows](#)

**Windows** [Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows](#)

**Windows** [Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo](#)

### Informazioni correlate

[Diritti utente richiesti per un servizio IBM MQ Windows](#)

**Windows** [Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows](#)

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta.

In una configurazione della scala di produzione, potrebbe essere necessario adattare la configurazione a un dominio esistente. Ad esempio, è possibile definire diversi gruppi di domini per autorizzare diverse condivisioni e per raggruppare gli ID utente che eseguono gestori code.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

#### **sun**

Un controller di dominio Windows Server 2008. Possiede il dominio *wmq.example.com* che contiene *Sun, marse venus*. A scopo illustrativo, viene utilizzato anche come server di file.

#### **mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come primo server IBM MQ . Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **venus**

Un Windows Server 2008 utilizzato come secondo server IBM MQ . Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

1. Per eseguire questa attività esattamente come documentato, effettuare le operazioni riportate nell'attività, [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows”](#) a pagina 446, per creare il dominio *sun.wmq.example.com* sul controller di dominio *sun*. Modificare i nomi in corsivo per adattarli alla propria configurazione.

## Informazioni su questa attività

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, [“Domini Windows e gestori code a più istanze”](#) a pagina 441.

Nell'attività, viene creata una condivisione contenente una directory di dati e log e un gruppo globale per autorizzare l'accesso alla condivisione. Si passa il nome del gruppo globale che autorizza la condivisione al comando **crtmqm** nel relativo parametro `-a` . Il gruppo globale offre la flessibilità di separare gli utenti di questa condivisione dagli utenti di altre azioni. Se non è necessaria questa flessibilità, autorizzare la condivisione con il gruppo `Doma.in mqm` piuttosto che creare un nuovo gruppo globale.



Il gruppo globale utilizzato per la condivisione in questa attività è denominato *wmqhae* la condivisione è denominata *wmq*. Sono definiti sul controller di dominio *sun* nel Windows dominio *wmq.example.com*. La condivisione ha autorizzazioni di controllo complete per il gruppo globale *wmqha*. Sostituire i nomi in corsivo nell'attività con i nomi desiderati.

Ai fini di questa attività, il controller di dominio è lo stesso server del server di file. Nelle applicazioni pratiche, suddividere i servizi di directory e file tra diversi server per prestazioni e disponibilità.

È necessario configurare l'ID utente con cui è in esecuzione il gestore code in modo che sia membro di due gruppi. Deve essere un membro del gruppo *mqm* locale su un server IBM MQ e del gruppo globale *wmqha*.

In questa serie di attività, quando il gestore code è in esecuzione come servizio, viene eseguito con l'ID utente *wmquser1*, quindi *wmquser1* deve essere un membro di *wmqha*. Quando il gestore code viene eseguito in modo interattivo, viene eseguito con l'ID utente *wmquser2*, quindi *wmquser2* deve essere un membro di *wmqha*. Sia *wmquser1* che *wmquser2* sono membri del gruppo globale Domain *mqm*. Domain *mqm* è un membro del gruppo *mqm* locale sui server *mars* e *venus* IBM MQ. Pertanto, *wmquser1* e *wmquser2* sono membri del gruppo *mqm* locale su entrambi i IBM MQ server.

## Procedura

1. Accedere al controller di dominio, *sun.wmq.example.com* come amministratore del dominio.
2. Creare il gruppo globale *wmqha*.
  - a) Aprire **Server Manager** > **Ruoli** > **Active Directory Domain Services** > *wmq.example.com* > **Utenti**.
  - b) Aprire la cartella *wmq.example.com\Users*
  - c) Fare clic con il tasto destro del mouse su **Utenti** > **Nuovo gruppo** > .
  - d) Immettere *wmqha* nel campo **Nome gruppo** .
  - e) Lasciare **Globale** selezionato come **Ambito gruppo** e **Sicurezza** come **Tipo di gruppo**. Fare clic su **OK**.
3. Aggiungere gli utenti del dominio *wmquser1* e *wmquser2* al gruppo globale, *wmqha*.
  - a) Nella struttura ad albero di navigazione Server Manager, fare clic su **Utenti** e fare clic con il tasto destro del mouse su *wmqha* > **Proprietà** nell'elenco degli utenti.
  - b) Fare clic sulla scheda Membri nella finestra Proprietà di *wmqha* .
  - c) Fare clic su **Aggiungi ...** ; immettere *wmquser1* ; *wmquser2* e fare clic su **Verifica nomi** > **OK** > **Applica** > **OK**.
4. Creare la struttura di directory per contenere i dati del gestore code e i file di log.
  - a) Aprire un prompt dei comandi.
  - b) Immettere il comando:

```
md c:\wmq\data, c:\wmq\logs
```

5. Autorizzare il gruppo globale *wmqha* ad avere l'autorizzazione di controllo completo per le directory *c:\wmq* e la condivisione.
  - a) In Windows Explorer, fare clic con il pulsante destro del mouse su *c:\wmq* > **Proprietà**.
  - b) Fare clic sulla scheda **Sicurezza** , quindi su **Avanzate** > **Modifica ...**
  - c) Deselezionare la check box per **Includi autorizzazioni ereditabili dal proprietario di questo oggetto**. Fare clic su **Copia** nella finestra Sicurezza Windows .
  - d) Selezionare le linee per gli utenti nell'elenco **Voci di autorizzazione** e fare clic su **Rimuovi**. Lasciare le righe per SYSTEM, Administrators e CREATOR OWNER nell'elenco **Voci di autorizzazione**.
  - e) Fare clic su **Aggiungi ...**, e immettere il nome del gruppo globale *wmqha*. Fare clic su **Verifica nomi** > **OK**.
  - f) Nella finestra Immissione per *wmq* , selezionare **Controllo completo** nell'elenco di **Autorizzazioni**.
  - g) Fare clic su **OK** > **Applica** > **OK** > **OK** > **OK**

- h) In Windows Explorer, fare clic con il pulsante destro del mouse su **c: \wmq > Condividi ....**
- i) Fare clic su **Condivisione avanzata ...** e selezionare la casella di spunta **Condividi questa cartella .** Lasciare il nome condivisione come *wmq*.
- j) Fare clic su **Autorizzazioni > Aggiungi ...**, e immettere il nome del gruppo globale *wmqha*. Fare clic su **Verifica nomi > OK**.
- k) Selezionare *wmqha* nell'elenco **Nomi gruppo o utente**. Selezionare la casella di spunta **Controllo completo** nell'elenco **Autorizzazioni per wmqha** ; fare clic su **Applica**.
- l) Selezionare *Administrators* nell'elenco **Nomi gruppo o utente**. Selezionare la casella di spunta **Controllo completo** nell'elenco **Autorizzazioni per gli amministratori** ; fare clic su **Applica > OK > OK > Chiudi**.

## Operazioni successive

Verificare che sia possibile leggere e scrivere file nelle directory condivise da ciascuno dei server IBM MQ . Controllare l'ID utente di servizio IBM MQ *wmquser1* e l'ID utente interattivo, *wmquser2*.

1. Se si utilizza il desktop remoto, è necessario aggiungere *wmq\wmquser1* e *wmquser2* al gruppo locale Remote Desktop Users su *mars*.
  - a. Accedere a *mars* come *wmq\Administrator*
  - b. Eseguire il comando **lusrmgr.msc** per aprire la finestra Utenti e gruppi locali.
  - c. Fare clic su **Gruppi**. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Utenti desktop remoto > Proprietà > Aggiungi ...** Immettere *wmquser1* ; *wmquser2* e fare clic su **Verifica nomi**.
  - d. Immettere il nome utente e la password dell'amministratore del dominio, *wmq\Administratore* fare clic su **OK > Applica > OK**.
  - e. Chiudere la finestra Utenti e gruppi locali.
2. Accedere a *mars* come *wmq\wmquser1*.
  - a. Aprire una finestra Esplora risorse di Windows e immettere `\\sun\wmq`.  
Il sistema risponde aprendo la condivisione *wmq* su *sun.wmq.example.com* elenca le directory di dati e log.
  - b. Controllare le autorizzazioni di *wmquser1* creando un file nella sottodirectory dei dati, aggiungendo del contenuto, leggendolo ed eliminandolo.
3. Accedere a *mars* come *wmq\wmquser2* e ripetere i controlli.
4. Eseguire l'attività successiva, per creare un gestore code per utilizzare i dati condivisi e le directory di log; consultare "Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo" a pagina 454.

## Attività correlate

**Windows** [Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows](#)

**Windows** [Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows](#)

**Windows** [Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo](#)

**Windows** [Lettura e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo](#)

Questa sezione illustra come utilizzare l'indicatore -a nel comando **crtmqm** . L'indicatore -a fornisce al gestore code l'accesso ai relativi file di log e dati su una condivisione file remota utilizzando il gruppo di protezione alternativo.

In una configurazione della scala di produzione, potrebbe essere necessario adattare la configurazione a un dominio esistente. Ad esempio, è possibile definire diversi gruppi di domini per autorizzare diverse condivisioni e per raggruppare gli ID utente che eseguono gestori code.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

**sun**

Un controller di dominio Windows Server 2008. Possiede il dominio *wmq.example.com* che contiene *Sun, marse venus*. A scopo illustrativo, viene utilizzato anche come server di file.

**mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come primo server IBM MQ . Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

**venus**

Un Windows Server 2008 utilizzato come secondo server IBM MQ . Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

Effettuare le operazioni riportate di seguito. Le attività creano il controller di dominio e il dominio, installano IBM MQ for Windows su un server e creano la condivisione file per i file di dati e di log. Se si sta configurando un controller di dominio esistente, potrebbe essere utile provare la procedura su un nuovo server Windows 2008. È possibile adattare la procedura al dominio.

1. [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows” a pagina 446.](#)
2. [“Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows” a pagina 449.](#)
3. [“Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows” a pagina 452.](#)

## Informazioni su questa attività

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, [“Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441.](#)

In questa attività, si crea un gestore code che memorizza i dati e i log in una directory remota su un file server. Ai fini di questo esempio, il server di file è lo stesso server del controller di dominio. La directory contenente le cartelle di dati e di log è condivisa con l'autorizzazione di controllo completo fornita al gruppo globale *wmqha*.

## Procedura

1. Accedere al server di dominio, *mars*, come amministratore locale, *mars\Administrator*.
2. Apri una finestra di comando.
3. Riavviare il servizio IBM MQ .

È necessario riavviare il servizio in modo che l'ID utente con cui viene eseguito acquisisca le ulteriori credenziali di sicurezza configurate per esso.

Immettere i comandi:

```
endmqsvc  
strmqsvc
```

Le risposte del sistema:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' ended successfully.
```

E:

5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' started successfully.

#### 4. Creare il gestore code.

```
crtmqm -a wmq\wmqha -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md \\sun\wmq\data -ld \\sun\wmq\logs  
QMGR
```

È necessario specificare il dominio, *wmq*, del gruppo di protezione alternativo *wmqha* specificando il nome dominio completo del gruppo globale "*wmq\wmqha*".

È necessario specificare il nome UNC (Universal Naming Convention) della condivisione *\\sun\wmq* non utilizzare un riferimento unità mappato.

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager created.  
Directory '\\sun\wmq\data\QMGR' created.  
The queue manager is associated with installation '1'  
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'  
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced.  
Completing setup.  
Setup completed.
```

### Operazioni successive

Verificare il gestore code inserendo e ricevendo un messaggio in una coda.

#### 1. Avviare il gestore code.

```
strmqm QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation '1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.  
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

#### 2. Creare una coda di test.

```
echo define qlocal(QTEST) | runmqsc QMGR
```

La risposta del sistema:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
Starting MQSC for queue manager QMGR.
```

```
1 : define qlocal(QTEST)  
AMQ8006: IBM MQ queue created.  
One MQSC command read.
```

No commands have a syntax error.  
All valid MQSC commands were processed.

3. Inserire un messaggio di verifica utilizzando il programma di esempio **amqsput**.

```
echo 'A test message' | amqsput QTEST QMGR
```

La risposta del sistema:

```
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is QTEST  
Sample AMQSPUT0 end
```

4. Richiamare il messaggio di test utilizzando il programma di esempio **amqsget**.

```
amqsget QTEST QMGR
```

La risposta del sistema:

```
Sample AMQSGET0 start  
message A test message  
Wait 15 seconds ...  
no more messages  
Sample AMQSGET0 end
```

5. Chiudere il gestore code.

```
endmqm -i QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended.
```

6. Eliminare il gestore code.

```
dltmqm QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' deleted.
```

7. Eliminare le directory create.

**Suggerimento:** Aggiungere l'opzione /Q ai comandi per evitare che il comando richieda di eliminare ogni file o directory.

```
del /F /S C:\wmq\*.*  
rmdir /S C:\wmq
```

## Attività correlate

**Windows** [Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows](#)

**Windows** [Installazione di IBM MQ su un server o su una stazione di lavoro in un dominio Windows](#)

**Windows** [Creazione di una directory condivisa per i file di log e i dati del gestore code su Windows](#)

Un esempio mostra come configurare un gestore code a più istanze su Windows sui controller di dominio. La configurazione dimostra i concetti coinvolti, piuttosto che essere una scala di produzione. L'esempio è basato su Windows Server 2008. La procedura potrebbe differire su altre versioni di Windows Server.

La configurazione utilizza il concetto di mini - dominio o "domainlet" ; vedere [Windows 2000](#), [Windows Server 2003](#) e [Windows Server 2008](#) nodi cluster come controller di dominio. Per aggiungere gestori code a più istanze a un dominio esistente, consultare ["Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows"](#) a pagina 442.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

#### **sun**

Un server Windows Server 2008 utilizzato come primo controller di dominio. Definisce il dominio *wmq.example.com* che contiene *sun*, *earth*, *mars*. Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **earth**

Un server Windows Server 2008 utilizzato come secondo controller di dominio IBM MQ . Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come server di file.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

1. Su Windows, non è necessario verificare il file system su cui si intende memorizzare i dati del gestore code e i file di log. La procedura di controllo, [Verifica del funzionamento del file system condiviso](#), è applicabile a UNIX and Linux. Su Windows, le verifiche hanno sempre esito positivo.
2. Eseguire le operazioni in ["Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows"](#) a pagina 446 per creare il primo controller di dominio.
3. Eseguire le operazioni in ["Aggiunta di un secondo controller di dominio Windows a un dominio di esempio"](#) a pagina 461 per aggiungere un secondo controller di dominio, installare IBM MQ for Windows su entrambi i controller di dominio e verificare le installazioni.
4. Effettuare le operazioni riportate in ["Installazione di IBM MQ su controller di dominio di Windows in un dominio di esempio"](#) a pagina 463 per installare IBM MQ sui due controller di dominio.

## Informazioni su questa attività

Su un file server nello stesso dominio, creare una condivisione per le directory di dati e di log del gestore code. Successivamente, creare la prima istanza di un gestore code a più istanze che utilizzi la condivisione file su uno dei controller di dominio. Creare l'altra istanza sull'altro controller di dominio e infine verificare la configurazione. È possibile creare la condivisione file su un controller di dominio.

Nell'esempio, *sun* è la prima unità di controllo del dominio, *earth* la seconda e *mars* è il server di file.

## Procedura

1. Creare le directory che devono contenere i file di log e i dati del gestore code.
  - a) Su *mars*, immettere il comando:

```
md c:\wmq\data , c:\wmq\logs
```

2. Condividere le directory che devono contenere i file di log e i dati del gestore code.

È necessario consentire l'accesso di controllo completo al gruppo locale del dominio *mqme* all'ID utente utilizzato per creare il gestore code. Nell'esempio, gli ID utente membri di *Domain Administrators* hanno l'autorità per creare i gestori code.

La condivisione file deve essere su un server che si trovi nello stesso dominio dei controller di dominio. Nell'esempio, il server *mars* si trova nello stesso dominio dei controller di dominio.

- a) In Windows Explorer, fare clic con il pulsante destro del mouse su **c: \wmq > Proprietà**.
  - b) Fare clic sulla scheda **Sicurezza**, quindi su **Avanzate > Modifica ...**
  - c) Deselezionare la check box per **Includi autorizzazioni ereditabili dal proprietario di questo oggetto**. Fare clic su **Copia** nella finestra Sicurezza Windows.
  - d) Selezionare le linee per gli utenti nell'elenco **Voci di autorizzazione** e fare clic su **Rimuovi**. Lasciare le righe per SYSTEM, Administrators e CREATOR OWNER nell'elenco **Voci di autorizzazione**.
  - e) Fare clic su **Aggiungi ...**, e immettere il nome del gruppo locale del dominio *mqm*. Fare clic su **Verifica nomi**
  - f) In risposta a una finestra Sicurezza Windows, immettere il nome e la password di Domain Administrator e fare clic su **OK > OK**.
  - g) Nella finestra Immissione per wmq, selezionare **Controllo completo** nell'elenco di **Autorizzazioni**.
  - h) Fare clic su **OK > Applica > OK > OK > OK**
    - i) Ripetere i passi e per h per aggiungere Domain Administrators.
    - j) In Windows Explorer, fare clic con il pulsante destro del mouse su **c: \wmq > Condividi ...**
    - k) Fare clic su **Condivisione avanzata ...** e selezionare la casella di spunta **Condividi questa cartella**. Lasciare il nome condivisione come *wmq*.
    - l) Fare clic su **Autorizzazioni > Aggiungi ...**, e immettere il nome del gruppo locale del dominio *mqm*; Domain Administrators. Fare clic su **Verifica nomi**.
  - m) In risposta a una finestra Sicurezza Windows, immettere il nome e la password di Domain Administrator e fare clic su **OK > OK**.
3. Creare il gestore code *QMGR* sul primo controller di dominio, *sun*.

```
crtmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md \\mars\wmq\data -ld \\mars\wmq\logs QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager created.  
Directory '\\mars\wmq\data\QMGR' created.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'.  
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced. 0 failed.  
Completing setup.  
Setup completed.
```

4. Avviare il gestore code su *sun*, consentendo un'istanza in standby.

```
strmqm -x QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.  
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

5. Creare una seconda istanza di *QMGR* su *earth*.

- a) Controllare che i parametri Prefisso e InstallationName siano corretti per *earth*.

In *sun*, eseguire il comando **dspmqinf** :

```
dspmqinf QMGR
```

La risposta del sistema:

```
QueueManager:  
Name=QMGR  
Directory=QMGR  
Prefix=C:\ProgramData\IBM\MQ  
DataPath=\\mars\wmq\data\QMGR  
InstallationName=Installation1
```

b) Copiare il formato leggibile dalla macchina della stanza **QueueManager** negli appunti.

Su *sun* , eseguire nuovamente il comando **dspmqinf** con il parametro `-o command` .

```
dspmqinf -o command QMGR
```

La risposta del sistema:

```
addmqinf -s QueueManager -v Name=QMGR  
-v Directory=QMGR -v Prefix="C:\ProgramData\IBM\MQ"  
-v DataPath=\\mars\wmq\data\QMGR
```

c) In *earth* eseguire il comando **addmqinf** dagli appunti per creare un'istanza del gestore code su *earth*.

Modificare il comando, se necessario, per adattare le differenze nei parametri Prefisso o `InstallationName` .

```
addmqinf -s QueueManager -v Name= QMGR  
-v Directory= QMGR -v Prefix="C:\Program Files\IBM\WebSphere MQ"  
-v DataPath=\\mars\wmq\data\QMGR
```

IBM MQ configuration information added.

6. Avviare l'istanza in standby del gestore code in *earth*.

```
strmqm -x QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
A standby instance of queue manager 'QMGR' has been started. The active  
instance is running elsewhere.
```

## Risultati

Verificare che il gestore code passi da *sun* a *earth*:

1. Su *sun*, eseguire il seguente comando:

```
endmqm -i -r -s QMGR
```

La risposta del sistema su *sun*:



```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended, permitting switchover to  
a standby instance.
```

2. Su *earth* immettere ripetutamente il comando:

```
dspmq
```

Le risposte del sistema:

```
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running)
```

## Operazioni successive

Per verificare un gestore code a più istanze utilizzando programmi di esempio, consultare [“Verifica del gestore code a più istanze su Windows”](#) a pagina 465.

### Attività correlate

[“Aggiunta di un secondo controller di dominio Windows a un dominio di esempio”](#) a pagina 461

[“Installazione di IBM MQ su controller di dominio di Windows in un dominio di esempio”](#) a pagina 463

### Informazioni correlate

[Nodi cluster Windows 2000, Windows Server 2003 e Windows Server 2008 come controller di dominio](#)

### Windows

*Aggiunta di un secondo controller di dominio Windows a un dominio di esempio*

Aggiungere un secondo controller di dominio al dominio *wmq.example.com* per creare un dominio Windows in cui eseguire gestori code a più istanze su controller di dominio e server di file.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

#### **sun**

Un server Windows Server 2008 utilizzato come primo controller di dominio. Definisce il dominio *wmq.example.com* che contiene *sun*, *earth* e *mars*. Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **earth**

Un server Windows Server 2008 utilizzato come secondo controller di dominio IBM MQ. Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come server di file.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

1. Effettuare le operazioni in [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows”](#) a pagina 446 per creare un controller di dominio, *sun*, per il dominio *wmq.example.com*. Modificare i nomi in corsivo per adattarli alla propria configurazione.
2. Installare Windows Server 2008 su un server nel gruppo di lavoro predefinito, WORKGROUP. Per l'esempio, il server è denominato *earth*.

## Informazioni su questa attività

In questa attività si configura un server Windows 2008, denominato *earth*, come secondo controller di dominio nel dominio *wmq.example.com*.

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, “Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441.

## Procedura

1. Aggiungere il controller di dominio, *sun.wmq.example.com* a *earth* come server DNS.
  - a) Su *earth*, collegarsi come *earth\Administrator* e fare clic su **Avvia**.
  - b) Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Rete > Proprietà > Gestisci connessioni di rete**.
  - c) Fare clic con il tasto destro del mouse sull'adattatore di rete, fare clic su **Proprietà**.

Il sistema risponde con la finestra Proprietà connessione area locale che elenca le voci utilizzate dalla connessione.
  - d) Selezionare **Internet Protocol Versione 4** o **Internet Protocol Versione 6** dall'elenco di elementi nella finestra Proprietà connessione area locale. Fare clic su **Proprietà > Avanzate ...** e fare clic sul separatore **DNS**.
  - e) Sotto gli indirizzi server DNS, fare clic su **Aggiungi ...**
  - f) Immettere l'indirizzo IP del controller di dominio, che è anche il server DNS, e fare clic su **Aggiungi**.
  - g) Fare clic su **Aggiungi questi suffissi DNS > Aggiungi ...**
  - h) Immettere *wmq.example.com* e fare clic su **Aggiungi**.
  - i) Immettere *wmq.example.com* nel campo **Suffisso DNS per questa connessione**.
  - j) Seleziona **Register this connection's address in DNS** e **Use this connection's suffix in DNS registration**. Fare clic su **OK > OK > Chiudi**
  - k) Aprire una finestra comandi e immettere il comando **ipconfig /all** per esaminare le impostazioni TCP/IP.
2. Accedere al controller di dominio, *sun*, come amministratore locale o Workgroup.

Se il server è già configurato come controller di dominio, è necessario collegarsi come amministratore di dominio.
3. Eseguire la procedura guidata Servizi dominio di Active Directory.
  - a) Fare clic su **Avvia > Esegui ...** Immettere `dcprmo` e fare clic su **OK**.

Se i file binari di Active Directory non sono già installati, Windows installa automaticamente i file.
4. Configurare *earth* come secondo controller di dominio nel dominio *wmq.example.com*.
  - a) Nella prima finestra della procedura guidata, lasciare deselezionata la check box **Utilizza installazione in modalità avanzata**. Fare clic su **Avanti > Avanti** e fare clic su **Crea Aggiungi un controller di dominio a un dominio esistente > Avanti**.
  - b) Immettere *wmq* in **Immettere il nome di qualsiasi dominio in questa struttura ...**. Si fa clic sul pulsante di opzione **Credenziali alternative**, quindi su **Imposta ...** Immettere il nome e la password dell'amministratore del dominio e fare clic su **OK > Avanti > Avanti > Avanti**.
  - c) Nella finestra Opzioni aggiuntive controller di dominio, accettare le opzioni **Server DNS** e **Catalogo globale**, che sono selezionate; fare clic su **Avanti > Avanti**.
  - d) In Directory Services Restore Mode Administrator Password, immettere **Password** e **Conferma password** e fare clic su **Avanti > Avanti**.
  - e) Quando viene richiesto **Credenziali di rete**, immettere la password dell'amministratore del dominio. Selezionare **Riavvia al completamento** nella finestra finale della procedura guidata.

- f) Dopo un po' di tempo, potrebbe aprirsi una finestra con un errore **DCPromo** relativo alla delega DNS; fare clic su **OK**. Il server viene riavviato.

## Risultati

Una volta riavviato *earth*, accedere come amministratore del dominio. Verificare che il dominio *wmq.example.com* sia stato replicato in *earth*.

## Operazioni successive

Continuare con l'installazione di IBM MQ; consultare [“Installazione di IBM MQ su controller di dominio di Windows in un dominio di esempio”](#) a pagina 463.

### Attività correlate

**Windows** [Installazione di IBM MQ su controller di dominio di Windows in un dominio di esempio “Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows”](#) a pagina 446

**Windows** [Installazione di IBM MQ su controller di dominio di Windows in un dominio di esempio](#)  
Installare e configurare le installazioni di IBM MQ su entrambi i controller di dominio nel dominio *wmq.example.com*.

Inserire qui una breve descrizione; utilizzata per il primo paragrafo e la sintesi.

La configurazione di esempio è composta da tre server:

#### **sun**

Un server Windows Server 2008 utilizzato come primo controller di dominio. Definisce il dominio *wmq.example.com* che contiene *sun*, *earth* e *mars*. Contiene un'istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **earth**

Un server Windows Server 2008 utilizzato come secondo controller di dominio IBM MQ. Contiene la seconda istanza del gestore code a più istanze denominato *QMGR*.

#### **mars**

Un Windows Server 2008 utilizzato come server di file.

Sostituire i nomi in corsivo nell'esempio, con nomi di propria scelta.

## Prima di iniziare

1. Effettuare le operazioni in [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows”](#) a pagina 446 per creare un controller di dominio, *sun*, per il dominio *wmq.example.com*. Modificare i nomi in corsivo per adattarli alla propria configurazione.
2. Effettuare le operazioni riportate in [“Aggiunta di un secondo controller di dominio Windows a un dominio di esempio”](#) a pagina 461 per creare un secondo controller di dominio, *earth*, per il dominio *wmq.example.com*. Modificare i nomi in corsivo per adattarli alla propria configurazione.
3. Consultare [Requisiti hardware e software sui sistemi Windows](#) per altre versioni Windows su cui è possibile eseguire IBM MQ.

## Informazioni su questa attività

Installare e configurare le installazioni di IBM MQ su entrambi i controller di dominio nel dominio *wmq.example.com*.

## Procedura

1. Installare IBM MQ su *sun* e *earth*.

Per ulteriori informazioni sull'esecuzione della procedura guidata di installazione di IBM MQ for Windows, consultare [Installazione del server IBM MQ su Windows](#).

- a) Su *sun* e *earth*, accedere come amministratore del dominio, *wmq\Administrator*.
- b) Eseguire il comando **Setup** sul supporto di installazione IBM MQ for Windows .  
Viene avviata l'applicazione IBM MQ Launchpad.
- c) Fare clic su **Requisiti software** per verificare che il software prerequisito sia installato.
- d) Fare clic su **Configurazione di rete > No**.

È possibile configurare o meno un ID utente di dominio per questa installazione. L'ID utente creato è un ID utente locale del dominio.

- e) Fare clic su **IBM MQ Installazione**, selezionare una lingua di installazione e fare clic su **Avvia IBM MQ Installer**.

- f) Confermare l'accordo di licenza e fare clic su **Avanti > Avanti > Installa** per accettare la configurazione predefinita. Attendere il completamento dell'installazione e fare clic su **Fine**.

Se si desidera modificare il nome dell'installazione, installare componenti differenti, configurare una directory differente per i dati e i log del gestore code oppure eseguire l'installazione in una directory diversa, fare clic su **Personalizzato** anziché su **Tipico**.

IBM MQ è installato e il programma di installazione avvia la procedura guidata "Prepara IBM MQ " .

L'installazione di IBM MQ for Windows configura un gruppo locale di dominio mqm e un gruppo di dominio Domain mqm. Rende Domain mqm un membro di mqm. I controller di dominio successivi nello stesso dominio condividono il gruppo mqm e Domain mqm .

2. Su *earth* e *sun*, eseguire la procedura guidata "Prepara IBM MQ " .

Per ulteriori informazioni sull'esecuzione della procedura guidata "Prepara IBM MQ " , consultare [Configurazione di IBM MQ con la procedura guidata Prepara IBM MQ](#).

- a) Il programma di installazione IBM MQ esegue automaticamente "Prepara IBM MQ " .

Per avviare manualmente la procedura guidata, individuare il collegamento a "Prepara IBM MQ " nella cartella **Avvia > Tutti i programmi > IBM MQ** . Selezionare il collegamento che corrisponde all'installazione di IBM MQ in una configurazione a più installazioni.

- b) Fare clic su **Avanti** e lasciare **No** selezionato in risposta alla domanda "Identifica se è presente un controller di dominio Windows 2000 o successivo nella rete"<sup>1</sup>.
- c) Nella pagina finale della procedura guidata, selezionare o deselezionare le caselle di spunta richieste e fare clic su **Fine**.

La procedura guidata "Prepara IBM MQ " consente di creare un utente locale di dominio MUSR\_MQADMIN sul primo controller di dominio e un altro utente locale di dominio MUSR\_MQADMIN1 sul secondo controller di dominio. La procedura guidata crea il servizio IBM MQ su ciascun controllore, con MUSR\_MQADMIN o MUSR\_MQADMIN1 come utente che accede al servizio.

3. Definire un utente che dispone dell'autorizzazione per creare un gestore code.

L'utente deve avere il diritto di accedere localmente e deve essere membro del gruppo mqm locale del dominio. Sui controller di dominio, gli utenti di dominio non hanno il diritto di accedere localmente, ma gli amministratori sì. Per impostazione predefinita, nessun utente ha entrambi questi attributi. In questa attività, aggiungere amministratori di dominio al gruppo mqm locale del dominio.

- a) Aprire **Server Manager > Ruoli > Active Directory Domain Services > wmq.example.com > Utenti**.
- b) Fare clic con il tasto destro del mouse su **Admin dominio > Aggiungi a un gruppo ...** e immettere mqm ; fare clic su **Verifica nomi > OK > OK**

## Risultati

1. Verificare che "Prepara IBM MQ " abbia creato l'utente del dominio, MUSR\_MQADMIN:

<sup>1</sup> È possibile configurare l'installazione per il dominio. Poiché tutti gli utenti e i gruppi su un controller di dominio hanno un ambito di dominio, non fa alcuna differenza. È più semplice installare IBM MQ come se non fosse nel dominio.

- a. Aprire **Server Manager** > **Ruoli** > **Active Directory Domain Services** > *wmq.example.com* > **Utenti**.
  - b. Fare clic con il tasto destro del mouse su **MUSR\_MQADMIN** > **Proprietà ...** > **Membro** *die* vedere che è un membro di Domain *users* e *mqm*.
2. Verificare che MUSR\_MQADMIN abbia il diritto di essere eseguito come servizio:
- a. Fare clic su **Avvia** > **Esegui ...**, immettere il comando **secpol.msc** e fare clic su **OK**.
  - b. Aprire **Impostazioni di protezione** > **Politiche locali** > **Assegnazione diritti utente**. Nell'elenco delle politiche, fare clic con il tasto destro del mouse su **Accedi come servizio** > **Proprietà** e vedi MUSR\_MQADMIN è elencato come avente il diritto di accedere come un servizio. Fare clic su **OK**.

## Operazioni successive

1. Eseguire l'attività, [“Lettura e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale”](#) a pagina 472, per verificare che l'installazione e la configurazione stiano funzionando correttamente.
2. Tornare all'attività, [“Creazione di un gestore code a più istanze su controller di dominio Windows”](#) a pagina 458, per completare l'attività di configurazione di un gestore code a più istanze sui controller di dominio.

### Attività correlate

**Windows** [Aggiunta di un secondo controller di dominio Windows a un dominio di esempio](#)

### Informazioni correlate

[Diritti utente richiesti per un servizio IBM MQ Windows](#)

**Windows** [Verifica del gestore code a più istanze su Windows](#)

Utilizzare i programmi di esempio **amqsgbac**, **amqspbac** e **amqsmbac** per verificare la configurazione di un gestore code a più istanze. Questo argomento fornisce una configurazione di esempio per verificare una configurazione del gestore code a più istanze su Windows Server 2003.

I programmi di esempio ad alta disponibilità utilizzano la riconnessione client automatica. Quando il gestore code connesso ha esito negativo, il client tenta di riconnettersi a un gestore code nello stesso gruppo di gestori code. La descrizione degli esempi, [Programmi di esempio ad alta disponibilità](#), illustra la riconnessione del client utilizzando un gestore code a istanza singola per semplicità. È possibile utilizzare gli stessi esempi con i gestori code a più istanze per verificare una configurazione del gestore code a più istanze.

Questo esempio utilizza la configurazione a più istanze descritta in [“Creazione di un gestore code a più istanze su controller di dominio Windows”](#) a pagina 458. Utilizzare la configurazione per verificare che il gestore code a più istanze passi all'istanza in standby. Arrestare il gestore code con il comando **endmqm** e utilizzare l'opzione **-s**, **switchover**. I programmi client si riconnettono alla nuova istanza del gestore code e continuano a lavorare con la nuova istanza dopo un leggero ritardo.

Il client è installato in un'immagine VMware da 400 MB su cui è in esecuzione Windows 7 Service Pack 1. Per motivi di sicurezza, è connesso sulla stessa rete solo host VMware dei server di dominio che eseguono il gestore code a più istanze. Condivide la cartella /MQHA, che contiene la tabella di connessione client, per semplificare la configurazione.

### Verifica del failover utilizzando IBM MQ Explorer

Prima di utilizzare le applicazioni di esempio per verificare il failover, eseguire IBM MQ Explorer su ciascun server. Aggiungere entrambe le istanze del gestore code a ciascun explorer utilizzando la procedura guidata **Aggiungi gestore code remoto** > **Connetti direttamente a gestore code a più istanze**. Verificare che entrambe le istanze siano in esecuzione, consentendo lo standby. Chiudere la finestra eseguendo l'immagine VMware con l'istanza attiva, spegnendo virtualmente il server o arrestando l'istanza attiva, consentendo la commutazione dell'istanza in standby e la riconnessione dei client.



**Attenzione:** Se si spegne il server, assicurarsi che non sia quello che ospita la cartella MQHA !

**Nota:** L'opzione **Consenti commutazione a un'istanza in standby** potrebbe non essere disponibile nella finestra di dialogo **Arresta gestore code** . L'opzione è mancante perché il gestore code è in esecuzione come gestore code a istanza singola. È necessario che sia stato avviato senza l'opzione **Consenti un'istanza standby** . Se la tua richiesta di arrestare il gestore code viene rifiutata, guarda la finestra **Details** , probabilmente non c'è alcuna istanza in standby in esecuzione.

## Verifica del failover utilizzando i programmi di esempio

### Scegliere un server per eseguire l'istanza attiva

È possibile che sia stato scelto uno dei server per ospitare la directory o il file system MQHA . Se si prevede di verificare il failover chiudendo la finestra VMware che esegue il server attivo, assicurarsi che non sia quello che ospita MQHA !

### Sul server che esegue l'istanza del gestore code attivo

1. Modificare *ipaddr1* e *ipaddr2* e salvare i seguenti comandi in `N:\hasample.tst` .

```
DEFINE QLOCAL(SOURCE) REPLACE
DEFINE QLOCAL(TARGET) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
MCAUSER(' ') REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +
CONNNAME(' ipaddr1 (1414), ipaddr2 (1414)') QMNAME(QM1) REPLACE
START CHANNEL(CHANNEL1)
DEFINE LISTENER(LISTENER.TCP) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
DISPLAY LISTENER(LISTENER.TCP) CONTROL
DISPLAY LSSTATUS(LISTENER.TCP) STATUS
```

**Nota:** Lasciando vuoto il parametro **MCAUSER** , l'ID utente client viene inviato al server. L'ID utente client deve avere le autorizzazioni corrette sui server. Un'alternativa è quella di impostare il parametro **MCAUSER** nel canale SVRCONN sull'ID utente configurato sul server.

2. Aprire un prompt dei comandi con il percorso `N:\` ed eseguire il comando:

```
runmqsc -m QM1 < hasample.tst
```

3. Verificare che il listener sia in esecuzione e che disponga del controllo del gestore code, ispezionando l'output del comando **runmqsc** .

```
LISTENER(LISTENER.TCP)CONTROL(QMGR)
LISTENER(LISTENER.TCP)STATUS(RUNNING)
```

Oppure, utilizzando il IBM MQ Explorer che il listener TCP/IP è in esecuzione e dispone di `Control = Queue Manager`.

### Sul client

1. Associare la directory condivisa `C:\MQHA` sul server a `N:\` sul client.
2. Aprire un prompt dei comandi con il percorso `N:\` . Impostare la variabile di ambiente `MQCHLLIB` in modo che punti alla tabella di definizione del canale client (CCDT) sul server:

```
SET MQCHLLIB=N:\data\QM1\@ipcc
```

3. Al prompt dei comandi immettere i seguenti comandi:

```
start amqsghac TARGET QM1
start amqsmhac -s SOURCE -t TARGET -m QM1
start amqsphac SOURCE QM1
```

**Nota:** In caso di problemi, avviare le applicazioni da un prompt dei comandi in modo che il codice di errore venga stampato sulla console oppure consultare `AMQERR01.LOG` nella cartella `N:\data\QM1\errors` .

## Sul server che esegue l'istanza del gestore code attivo

1. Le alternative sono:
  - Chiudere la finestra che esegue l'immagine VMware con l'istanza del server attiva.
  - Utilizzando IBM MQ Explorer, arrestare l'istanza del gestore code attivo, consentendo il passaggio all'istanza in standby e istruendo i client riconnettibili a riconnettersi.
2. I tre client alla fine rilevano che la connessione è interrotta e quindi si ricollegano. In questa configurazione, se si chiude la finestra del server, sono necessari circa sette minuti per ristabilire tutte e tre le connessioni. Alcune connessioni vengono ristabilite ben prima di altre.

## Risultati

```
N:\>amqsphac SOURCE QM1
Sample AMQSPHAC start
target queue is SOURCE
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9
```

```
N:\>amqsmhac -s SOURCE -t TARGET -m QM1
Sample AMQSMHA0 start

17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 97ms)
17:05:48 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:53 : EVENT : Connection Reconnected
```

```
N:\>amqsgnac TARGET QM1
Sample AMQSGHAC start
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 156ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9
```

### Windows

#### *Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows*

Questo argomento descrive come proteggere un'ubicazione condivisa per i dati del gestore code e i file di log utilizzando un gruppo di sicurezza alternativo globale. È possibile condividere l'ubicazione tra diverse istanze di un gestore code in esecuzione su server differenti.

Generalmente, non si imposta un'ubicazione condivisa per i dati del gestore code e i file di log. Quando si installa IBM MQ for Windows, il programma di installazione crea una directory home di propria scelta per tutti i gestori code creati su tale server. Protegge le directory con il gruppo mqm locale e configura un ID utente per il servizio di IBM MQ per accedere alle directory.

Quando si protegge una cartella condivisa con un gruppo di sicurezza, un utente a cui è consentito accedere alla cartella deve disporre delle credenziali del gruppo. Si supponga che una cartella su un server di file remoto sia protetta con il gruppo mqm locale su un server denominato *mars*. Rendere l'utente che esegue i processi del gestore code un membro del gruppo mqm locale su *mars*. L'utente dispone di credenziali che corrispondono a quelle della cartella sul file server remoto. Utilizzando queste credenziali, il gestore code è in grado di accedere ai propri dati e file di log nella cartella. L'utente che esegue i processi del gestore code su un server differente è membro di un gruppo mqm locale diverso che non dispone di credenziali corrispondenti. Quando il gestore code viene eseguito su un altro server su *mars*, non può accedere ai dati e ai file di log che ha creato quando è stato eseguito su *mars*. Anche se si rende l'utente un utente di dominio, ha credenziali diverse, perché deve acquisire le credenziali dal gruppo mqm locale su *mars* non può farlo da un server diverso.

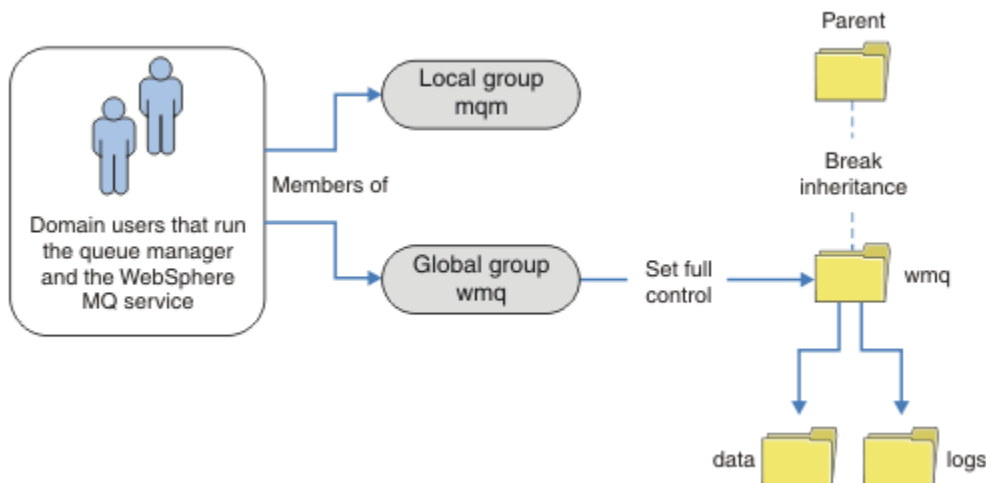
Fornire al gestore code un gruppo di sicurezza alternativo globale risolve il problema; consultare [Figura 75 a pagina 468](#). Proteggere una cartella remota con un gruppo globale. Passare il nome del gruppo globale al gestore code quando lo si crea su *mars*. Passare il nome del gruppo globale come gruppo di protezione alternativo utilizzando il parametro `-a [ r ]` sul comando `crtmqm`. Se si trasferisce il gestore code per l'esecuzione su un server differente, il nome del gruppo di protezione viene trasferito con esso. Il nome viene trasferito nella stanza **AccessMode** nel file `qm.ini` come `SecurityGroup`; ad esempio:

```
AccessMode:
SecurityGroup=wmq\wmq
```

La sezione **AccessMode** in `qm.ini` include anche `RemoveMQMAccess`; ad esempio:

```
AccessMode:
RemoveMQMAccess=true/false
```

Se questo attributo viene specificato con il valore `true` ed è stato fornito anche un gruppo di accesso, al gruppo mqm locale non viene concesso l'accesso ai file di dati del gestore code.



*Figura 75. Protezione dei dati e dei log del gestore code mediante un gruppo di sicurezza globale alternativo (1)*

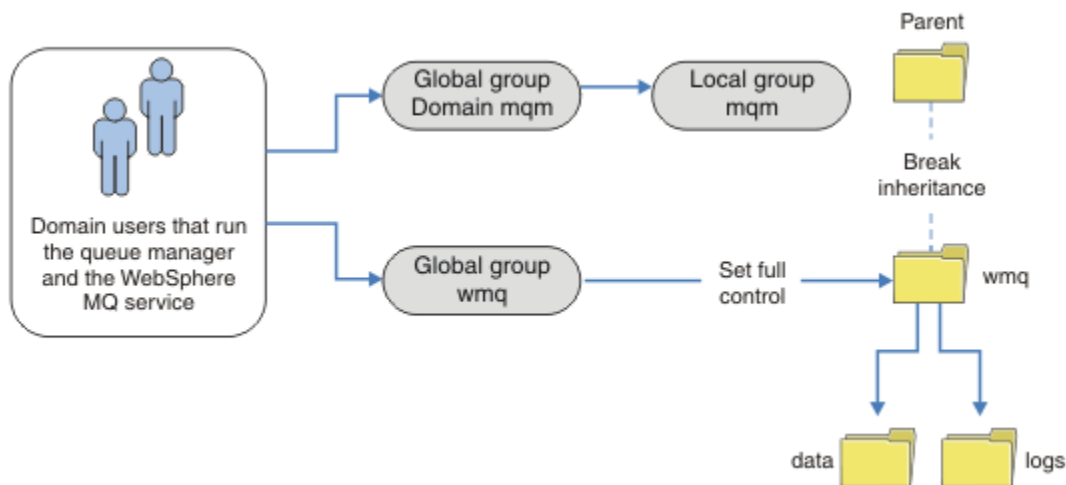
Per l'ID utente con cui devono essere eseguiti i processi del gestore code per avere le credenziali corrispondenti del gruppo di sicurezza globale, l'ID utente deve avere anche un ambito globale. Non è possibile rendere un gruppo locale o un principal un membro di un gruppo globale. In [Figura 75 a pagina 468](#), gli utenti che eseguono i processi del gestore code vengono visualizzati come utenti del dominio.

Se si stanno distribuendo molti server IBM MQ, il raggruppamento di utenti in [Figura 75 a pagina 468](#) non è conveniente. È necessario ripetere il processo di aggiunta di utenti ai gruppi locali per ogni server IBM MQ. Invece, creare un gruppo globale `Domain mqm` sul controller di dominio e rendere gli utenti



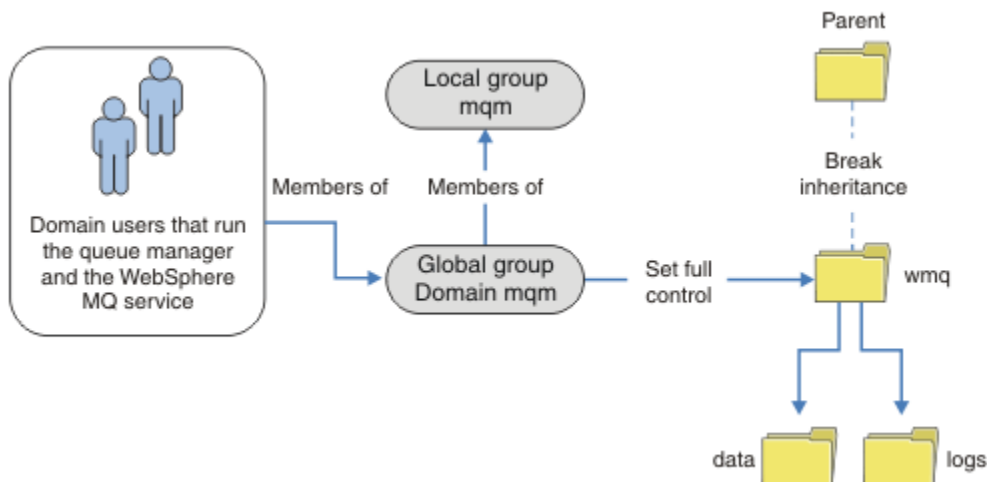
che eseguono IBM MQ membri del gruppo Domain mqm ; consultare [Figura 76 a pagina 469](#). Quando si installa IBM MQ come un'installazione di dominio, la procedura guidata "Prepara IBM MQ " rende automaticamente il gruppo Domain mqm membro del gruppo mqm locale. Gli stessi utenti si trovano in entrambi i gruppi globali Domain mqm e wmq.

**Suggerimento:** Gli stessi utenti possono eseguire IBM MQ su server differenti, ma su un singolo server è necessario disporre di utenti differenti per eseguire IBM MQ come servizio ed eseguire in modo interattivo. È inoltre necessario disporre di utenti differenti per ogni installazione su un server. Di solito, quindi, Domain mqm contiene un numero di utenti.



*Figura 76. Protezione dei dati e dei log del gestore code utilizzando un gruppo di sicurezza globale alternativo (2)*

L'organizzazione in [Figura 76 a pagina 469](#) è inutilmente complicata così com'è. L'accordo ha due gruppi globali con membri identici. È possibile semplificare l'organizzazione e definire un solo gruppo globale; consultare [Figura 77 a pagina 469](#).



*Figura 77. Protezione dei log e dei dati del gestore code utilizzando un gruppo di sicurezza globale alternativo (3)*

In alternativa, potrebbe essere necessario un livello più elevato di controllo degli accessi, con diversi gestori code limitati ad accedere a cartelle differenti; consultare [Figura 78 a pagina 470](#). In [Figura 78 a](#)

pagina 470, sono definiti due gruppi di utenti del dominio, in gruppi globali separati per proteggere file di dati e di log del gestore code differenti. Vengono visualizzati due diversi gruppi mqm locali, che devono trovarsi su server IBM MQ diversi. In questo esempio, i gestori code sono suddivisi in due insiemi, con utenti differenti assegnati ai due insiemi. I due set potrebbero essere gestori code di test e di produzione. I gruppi di sicurezza alternativi sono denominati wmq1 e wmq2. È necessario aggiungere manualmente i gruppi globali wmq1 e wmq2 ai gestori code corretti in base al fatto che si trovino nel dipartimento di test o di produzione. La configurazione non può trarre vantaggio dal fatto che l'installazione di IBM MQ propaga Domain mqm al gruppo mqm locale come in [Figura 77 a pagina 469](#), poiché esistono due gruppi di utenti.

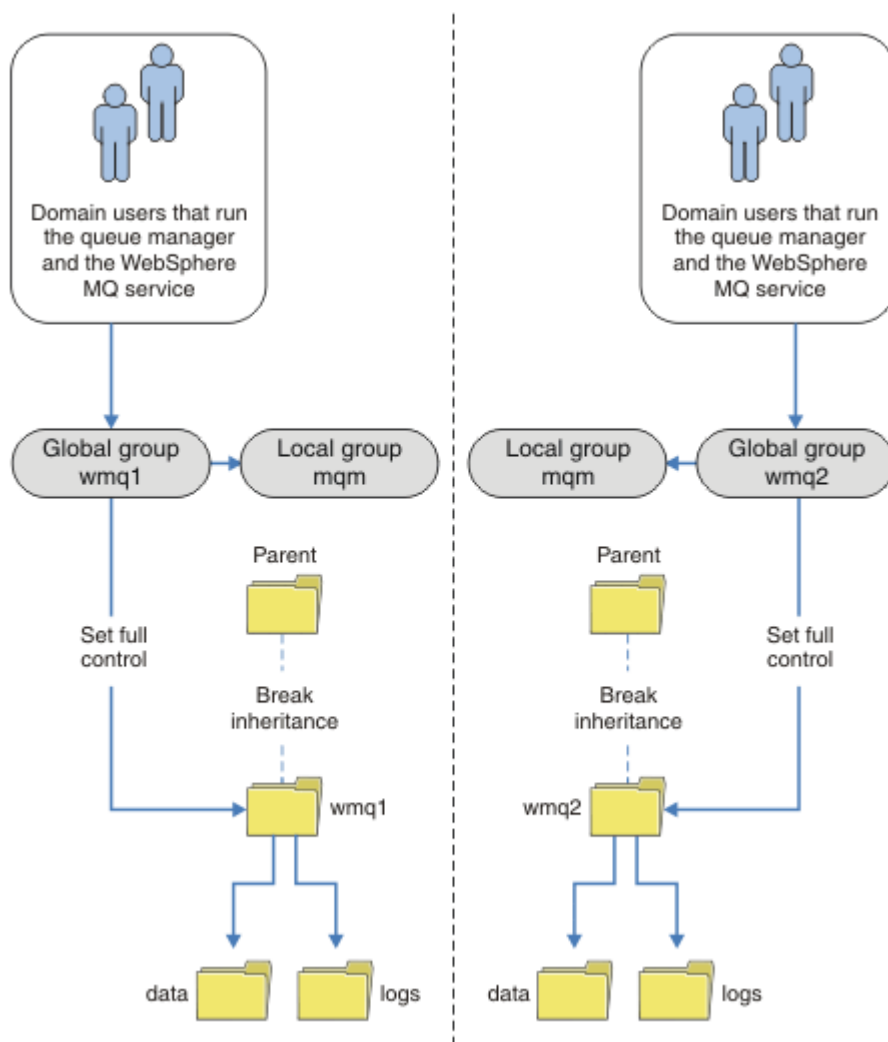


Figura 78. Protezione dei dati e dei log del gestore code utilizzando un principal di sicurezza globale alternativo (4)

Un modo alternativo per partizionare due dipartimenti sarebbe quello di posizionarli in due domini Windows. In tal caso, è possibile tornare a utilizzare il modello più semplice mostrato in [Figura 77 a pagina 469](#).

**Windows** *Proteggere i file e le directory di log e i dati del gestore code non condivisi su Windows*  
 Questo argomento descrive come proteggere un'ubicazione alternativa per i dati del gestore code e i file di log, sia utilizzando il gruppo mqm locale che un gruppo di protezione alternativo.

In genere non si imposta un'ubicazione alternativa per i dati del gestore code e i file di log. Quando si installa IBM MQ for Windows, il programma di installazione crea una directory home a scelta per tutti i gestori code creati. Protegge le directory con il gruppo mqm locale e configura un ID utente per il servizio di IBM MQ per accedere alle directory.

Due esempi dimostrano come configurare il controllo accessi per IBM MQ. Gli esempi mostrano come creare un gestore code con i relativi dati e log nelle directory che non si trovano nei percorsi di dati e log creati dall'installazione. Nel primo esempio, “Lettura e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale” a pagina 472, si consente l'accesso alle directory di coda e log autorizzando il gruppo mqm locale. Il secondo esempio, “Lettura e scrittura dei dati e dei file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza locale alternativo” a pagina 476, differisce in quanto l'accesso alle indirizzari è autorizzato da un gruppo di protezione alternativo. Quando si accede alle directory da un gestore code in esecuzione su un solo server, la protezione dei dati e dei file di log con il gruppo di sicurezza alternativo consente di proteggere diversi gestori code con diversi gruppi o principal locali. Quando si accede alle directory da un gestore code in esecuzione su server diversi, ad esempio con un gestore code a più istanze, la protezione dei dati e dei file di log con il gruppo di protezione alternativo è l'unica scelta; consultare “Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows” a pagina 467.

La configurazione delle permessi di sicurezza dei dati del gestore code e dei file di log non è un'attività comune su Windows. Quando si installa IBM MQ for Windows, è possibile specificare le directory per i dati e i log del gestore code oppure accettare le directory predefinite. Il programma di installazione protegge automaticamente queste directory con il gruppo mqm locale, fornendo l'autorizzazione di controllo completo. Il processo di installazione verifica che l'ID utente che esegue i gestori code sia un membro del gruppo mqm locale. È possibile modificare le altre autorizzazioni di accesso sulle directory per soddisfare le proprie esigenze di accesso.

Se si sposta la directory dei file di dati e di log in nuove ubicazioni, è necessario configurare la sicurezza delle nuove ubicazioni. È possibile modificare l'ubicazione delle directory se si esegue il back up di un gestore code e lo si ripristina su un altro computer o se si modifica il gestore code in un gestore code a più istanze. È possibile scegliere tra due modi per proteggere i dati del gestore code e le directory di log nella nuova posizione. È possibile proteggere le directory limitando l'accesso al gruppo mqm locale oppure è possibile limitare l'accesso a qualsiasi gruppo di sicurezza di propria scelta.

È necessario il minor numero di passi per proteggere le directory utilizzando il gruppo mqm locale. Impostare le autorizzazioni sulle directory di dati e log per consentire il controllo completo del gruppo mqm locale. Un approccio tipico consiste nel copiare la serie di autorizzazioni esistenti, rimuovendo l'ereditarietà dal parent. È quindi possibile rimuovere o limitare le autorizzazioni di altri principal.

Se si esegue il gestore code con un ID utente diverso per il servizio impostato dalla procedura guidata Prepara IBM MQ, tale ID utente deve essere membro del gruppo mqm locale. L'attività, “Lettura e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale” a pagina 472, consente di eseguire le fasi.

È anche possibile proteggere i dati e i file di log del gestore code utilizzando un gruppo di protezione alternativo. Il processo di protezione dei dati del gestore code e dei file di log con il gruppo di sicurezza alternativo prevede una serie di fasi che fanno riferimento a Figura 79 a pagina 472. Il gruppo locale, wmq, è un esempio di un gruppo di protezione alternativo.

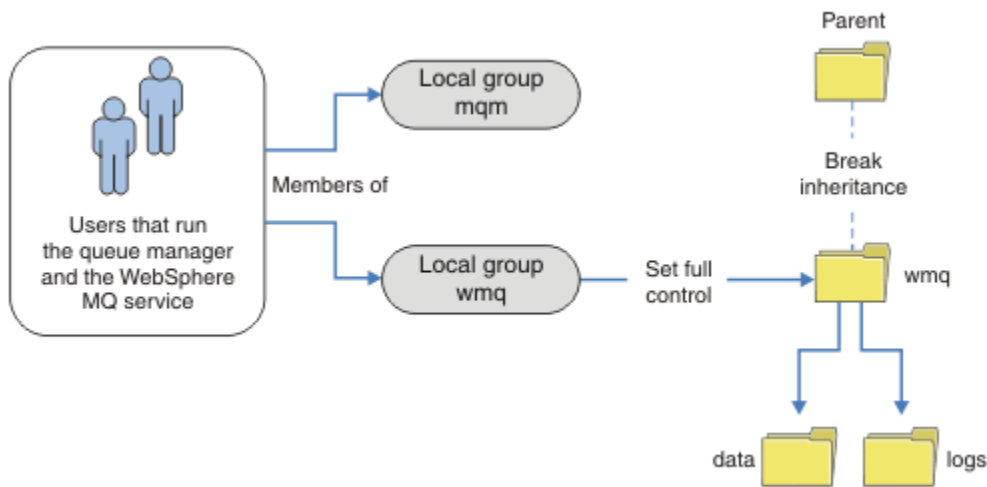


Figura 79. Protezione dei dati e dei log del gestore code utilizzando un gruppo di protezione locale alternativo, wmq

1. Creare directory separate per i dati e i log del gestore code, una directory comune o una directory principale comune.
2. Copiare la serie esistente di autorizzazioni ereditate per le directory o la directory principale e modificarle in base alle proprie esigenze.
3. Proteggere le directory che devono contenere il gestore code e i log fornendo al gruppo alternativo, wmq, l'autorizzazione di controllo completo per le directory.
4. Fornire a tutti gli ID utente che eseguono i processi del gestore code le credenziali del principal o del gruppo di sicurezza alternativo:
  - a. Se si definisce un utente come principal di sicurezza alternativo, l'utente deve essere lo stesso utente con cui verrà eseguito il gestore code. L'utente deve essere un membro del gruppo mqm locale.
  - b. Se si definisce un gruppo locale come gruppo di sicurezza alternativo, aggiungere l'utente sotto il quale verrà eseguito il gestore code al gruppo alternativo. L'utente deve anche essere membro del gruppo mqm locale.
  - c. Se si definisce un gruppo globale come gruppo di sicurezza alternativo, consultare [“Protezione dei dati del gestore code condiviso e delle directory di log e dei file su Windows”](#) a pagina 467.
5. Creare il gestore code specificando il principal o il gruppo di sicurezza alternativo nel comando **crtmqm**, con il parametro -a.

#### **Windows** *Letture e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale*

L'attività illustra come creare un gestore code con i relativi dati e file di log memorizzati in qualsiasi directory di propria scelta. L'accesso ai file è protetto dal gruppo mqm locale. La directory non è condivisa.

### **Prima di iniziare**

1. Installare IBM MQ for Windows come installazione primaria.
2. Eseguire la procedura guidata "Prepara IBM MQ". Per questa attività, configurare l'installazione in modo che venga eseguita con un ID utente locale o con un ID utente di dominio. Alla fine, per completare tutte le attività in [“Domini Windows e gestori code a più istanze”](#) a pagina 441, l'installazione deve essere configurata per un dominio.
3. Accedere con autorità di amministratore per eseguire la prima parte dell'attività.

## Informazioni su questa attività

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, [“Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441](#).

In Windows, è possibile creare i percorsi di dati e log predefiniti per un IBM MQ for Windows in qualsiasi directory di propria scelta. La procedura guidata di installazione e configurazione fornisce automaticamente al gruppo mqm locale, e all'ID utente che sta eseguendo i processi del gestore code, l'accesso alle directory. Se si crea un gestore code specificando directory differenti per i dati del gestore code e i file di log, è necessario configurare l'autorizzazione di controllo completo per le directory.

In questo esempio, si fornisce al gestore code il controllo completo sui relativi file di dati e di log fornendo al gruppo mqm locale l'autorizzazione alla directory `c:\wmq`.

Il comando `crtmqm` crea un gestore code che viene avviato automaticamente quando la workstation viene avviata utilizzando il servizio IBM MQ.

L'attività è illustrativa; utilizza valori specifici che è possibile modificare. I valori che è possibile modificare sono in corsivo. Alla fine dell'attività ..., seguire le istruzioni per rimuovere tutte le modifiche apportate.

## Procedura

1. Aprire un prompt dei comandi.
2. Immettere il comando:

```
md c:\wmq\data, c:\wmq\logs
```

3. Impostare le autorizzazioni sulle directory per consentire l'accesso in lettura e scrittura del gruppo mqm locale.

```
cacls c:\wmq/T /E /G mqm:F
```

La risposta del sistema:

```
processed dir: c:\wmq
processed dir: c:\wmq\data
processed dir: c:\wmq\logs
```

4. Opzionale: Passare a un ID utente che è un membro del gruppo mqm locale.

È possibile continuare come amministratore, ma per una configurazione di produzione realistica, continuare con un ID utente con diritti più limitati. L'ID utente deve essere almeno un membro del gruppo mqm locale.

Se l'installazione di IBM MQ è configurata come parte di un dominio, rendere l'ID utente un membro del gruppo `Domain mqm`. La procedura guidata "Prepara IBM MQ" rende il gruppo globale `Domain mqm` un membro del gruppo mqm locale, quindi non è necessario rendere l'ID utente direttamente un membro del gruppo mqm locale.

5. Creare il gestore code.

```
crtmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md c:\wmq\data -ld c:\wmq\logs QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager created.
Directory 'c:\wmq\data\QMGR' created.
The queue manager is associated with installation '1'
```

```
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'  
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced.  
Completing setup.  
Setup completed.
```

6. Verificare che le directory create dal gestore code si trovino nella directory `c:\wmq`.

```
dir c:\wmq/D /B /S
```

7. Verificare che i file dispongano dell'autorizzazione di lettura e scrittura o di controllo completo per il gruppo `mqm` locale.

```
cacls c:\wmq\*.*
```

## Operazioni successive

Verificare il gestore code inserendo e ricevendo un messaggio in una coda.

1. Avviare il gestore code.

```
strmqm QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation '1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.  
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

2. Creare una coda di test.

```
echo define qlocal(QTEST) | runmqsc QMGR
```

La risposta del sistema:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
Starting MQSC for queue manager QMGR.
```

```
1 : define qlocal(QTEST)  
AMQ8006: IBM MQ queue created.  
One MQSC command read.  
No commands have a syntax error.  
All valid MQSC commands were processed.
```

3. Inserire un messaggio di verifica utilizzando il programma di esempio **amqsput**.

```
echo 'A test message' | amqsput QTEST QMGR
```

La risposta del sistema:

```
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is QTEST  
Sample AMQSPUT0 end
```

4. Richiamare il messaggio di test utilizzando il programma di esempio **amqsget**.

```
amqsget QTEST QMGR
```

La risposta del sistema:

```
Sample AMQSGETO start  
message A test message  
Wait 15 seconds ...  
no more messages  
Sample AMQSGETO end
```

5. Chiudere il gestore code.

```
endmqm -i QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended.
```

6. Eliminare il gestore code.

```
dltmqm QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' deleted.
```

7. Eliminare le directory create.

**Suggerimento:** Aggiungere l'opzione /Q ai comandi per evitare che il comando richieda di eliminare ogni file o directory.

```
del /F /S C:\wmq\*.*  
rmdir /S C:\wmq
```

## Concetti correlati

[“Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441](#)

Un gestore code a più istanze su Windows richiede che i relativi dati e log siano condivisi. La condivisione deve essere accessibile a tutte le istanze del gestore code in esecuzione su server o workstation differenti. Configurare i gestori code e condividere come parte di un dominio Windows . Il gestore code può essere eseguito su una stazione di lavoro o su un server di dominio o sul controller di dominio.

## Attività correlate

**Windows** [Letture e scrittura dei dati e dei file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza locale alternativo](#)

Questa sezione illustra come utilizzare l'indicatore -a nel comando **crtmqm** . L'indicatore fornisce al gestore code un gruppo di protezione locale alternativo per fornire l'accesso ai file di log e di dati.

[“Letture e scrittura di dati condivisi e file di log autorizzati da un gruppo di sicurezza globale alternativo” a pagina 454](#)

[“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows” a pagina 442](#)

Questa sezione illustra come utilizzare l'indicatore -a nel comando **crtmqm**. L'indicatore fornisce al gestore code un gruppo di protezione locale alternativo per fornire l'accesso ai file di log e di dati.

## Prima di iniziare

1. Installare IBM MQ for Windows come installazione primaria.
2. Eseguire la procedura guidata "Prepara IBM MQ". Per questa attività, configurare l'installazione in modo che venga eseguita con un ID utente locale o con un ID utente di dominio. Alla fine, per completare tutte le attività in [“Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441](#), l'installazione deve essere configurata per un dominio.
3. Accedere con autorità di amministratore per eseguire la prima parte dell'attività.

## Informazioni su questa attività

Questa attività è una delle attività correlate che illustrano l'accesso ai dati del gestore code e ai file di log. Le attività mostrano come creare un gestore code autorizzato a leggere e scrivere dati e file di log memorizzati in una directory di propria scelta. Accompagnano l'attività, [“Domini Windows e gestori code a più istanze” a pagina 441](#).

In Windows, è possibile creare i percorsi di dati e log predefiniti per un IBM MQ for Windows in qualsiasi directory di propria scelta. La procedura guidata di installazione e configurazione fornisce automaticamente al gruppo mqm locale, e all'ID utente che sta eseguendo i processi del gestore code, l'accesso alle directory. Se si crea un gestore code specificando directory differenti per i dati del gestore code e i file di log, è necessario configurare l'autorizzazione di controllo completo per le directory.

In questo esempio, si fornisce al gestore code un gruppo locale di protezione alternativo che dispone dell'autorizzazione di controllo completo per le directory. Il gruppo di sicurezza alternativo fornisce al gestore code l'autorizzazione a gestire i file nella directory. Lo scopo principale del gruppo di sicurezza alternativo è di autorizzare un gruppo globale di sicurezza alternativo. Utilizzare un gruppo globale di sicurezza alternativo per configurare un gestore code a più istanze. In questo esempio, si configura un gruppo locale per familiarizzare con l'utilizzo di un gruppo di protezione alternativo senza installare IBM MQ in un dominio. È insolito configurare un gruppo locale come gruppo di sicurezza alternativo.

Il comando **crtmqm** crea un gestore code che viene avviato automaticamente quando la workstation viene avviata utilizzando il servizio IBM MQ.

L'attività è illustrativa; utilizza valori specifici che è possibile modificare. I valori che è possibile modificare sono in corsivo. Alla fine dell'attività ..., seguire le istruzioni per rimuovere tutte le modifiche apportate.

## Procedura

1. Configurare un gruppo di sicurezza alternativo.

Il gruppo di sicurezza alternativo è generalmente un gruppo di domini. Nell'esempio, si crea un gestore code che utilizza un gruppo di sicurezza alternativo locale. Con un gruppo di protezione locale alternativo, è possibile eseguire l'attività con un'installazione IBM MQ che non fa parte di un dominio.

- a) Eseguire il comando **lusrmgr.msc** per aprire la finestra Utenti e gruppi locali.
- b) Fare clic con il tasto destro del mouse su **Gruppi > Nuovo gruppo ...**
- c) Nel campo **Nome gruppo**, immettere *al<sub>t</sub>mqm* e fare clic su **Crea > Chiudi**.
- d) Identifica l'ID utente che esegue il servizio IBM MQ.
  - i) Fare clic su **Avvia > Esegui ...**, immettere *services.msc* e fare clic su **OK**.
  - ii) Fare clic sul servizio IBM MQ nell'elenco di servizi e fare clic sulla scheda Accesso.
  - iii) Ricordare l'ID utente e chiudere Esplora servizi.



- e) Aggiungere l'ID utente che esegue il servizio IBM MQ al gruppo *altmqm* . Aggiungere inoltre l'ID utente con cui si accede per creare un gestore code ed eseguirlo in modo interattivo.

Windows controlla l'autorizzazione del gestore code per accedere alle directory di dati e log controllando l'autorizzazione dell'ID utente che sta eseguendo i processi del gestore code. L'ID utente deve essere un membro, direttamente o indirettamente tramite un gruppo globale, del gruppo *altmqm* che ha autorizzato le directory.

Se IBM MQ è stato installato come parte di un dominio e verranno eseguite le attività in [“Creazione di un gestore code a più istanze su workstation o server di dominio su Windows” a pagina 442](#), gli ID utente del dominio creati in [“Creazione di un dominio Active Directory e DNS su Windows” a pagina 446](#) sono *wmquser1* e *wmquser2*.

Se il gestore code non è stato installato come parte di un dominio, l'ID utente locale predefinito che esegue il servizio IBM MQ è MUSR\_MQADMIN. Se si intende eseguire le attività senza l'autorizzazione di amministratore, creare un utente che sia un membro del gruppo *mqm* locale. Seguire questi passi per aggiungere *wmquser1* e *wmquser2* a *altmqm*. Se la configurazione è diversa, sostituire i nomi per gli ID utente e il gruppo.

- i) Nell'elenco dei gruppi, fare clic con il tasto destro del mouse su **altmqm > Proprietà > Aggiungi ...**
- ii) Nella finestra Seleziona utenti, computer o gruppi, immettere *wmquser1* ; *wmquser2* e fare clic su **Controlla nomi**.
- iii) Immettere il nome e la parola d'ordine di un amministratore di dominio nella finestra Windows Sicurezza, quindi fare clic su **OK > OK > Applica > OK**.

2. Aprire un prompt dei comandi.
3. Riavviare il servizio IBM MQ .

È necessario riavviare il servizio in modo che l'ID utente con cui viene eseguito acquisisca le ulteriori credenziali di sicurezza configurate per esso.

Immettere i comandi:

```
endmqsvc  
strmqsvc
```

Le risposte del sistema:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' ended successfully.
```

E:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' started successfully.
```

4. Immettere il comando:

```
md c:\wmq\data, c:\wmq\logs
```

5. Impostare le autorizzazioni sulle directory per consentire all'utente locale *user* l'accesso in lettura e scrittura.

```
cacls c:\wmq/T /E /G altmqm:F
```

La risposta del sistema:

```
processed dir: c:\wmq
```

```
processed dir: c:\wmq\data
processed dir: c:\wmq\logs
```

6. Opzionale: Passare a un ID utente che è un membro del gruppo mqm locale.

È possibile continuare come amministratore, ma per una configurazione di produzione realistica, continuare con un ID utente con diritti più limitati. L'ID utente deve essere almeno un membro del gruppo mqm locale.

Se l'installazione di IBM MQ è configurata come parte di un dominio, rendere l'ID utente un membro del gruppo Domain mqm. La procedura guidata "Prepara IBM MQ" rende il gruppo globale Domain mqm un membro del gruppo mqm locale, quindi non è necessario rendere l'ID utente direttamente un membro del gruppo mqm locale.

7. Creare il gestore code.

```
crtmqm -a altmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md c:\wmq\data -ld c:\wmq\logs QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager created.
Directory 'c:\wmq1\data\QMGR' created.
The queue manager is associated with installation '1'
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced.
Completing setup.
Setup completed.
```

8. Verificare che le directory create dal gestore code si trovino nella directory `c:\wmq`.

```
dir c:\wmq/D /B /S
```

9. Verificare che i file dispongano dell'autorizzazione di lettura e scrittura o di controllo completo per il gruppo mqm locale.

```
cacls c:\wmq\*.*
```

## Operazioni successive

Verificare il gestore code inserendo e ricevendo un messaggio in una coda.

1. Avviare il gestore code.

```
strmqm QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.
The queue manager is associated with installation '1'.
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log
replay phase.
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

2. Creare una coda di test.

```
echo define qlocal(QTEST) | runmqsc QMGR
```

La risposta del sistema:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
Starting MQSC for queue manager QMGR.
```

```
1 : define qlocal(QTEST)  
AMQ8006: IBM MQ queue created.  
One MQSC command read.  
No commands have a syntax error.  
All valid MQSC commands were processed.
```

3. Inserire un messaggio di verifica utilizzando il programma di esempio **amqsput**.

```
echo 'A test message' | amqsput QTEST QMGR
```

La risposta del sistema:

```
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is QTEST  
Sample AMQSPUT0 end
```

4. Richiamare il messaggio di test utilizzando il programma di esempio **amqsget**.

```
amqsget QTEST QMGR
```

La risposta del sistema:

```
Sample AMQSGET0 start  
message A test message  
Wait 15 seconds ...  
no more messages  
Sample AMQSGET0 end
```

5. Chiudere il gestore code.

```
endmqm -i QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended.
```

6. Eliminare il gestore code.

```
dltmqm QMGR
```

La risposta del sistema:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' deleted.
```

7. Eliminare le directory create.

**Suggerimento:** Aggiungere l'opzione /Q ai comandi per evitare che il comando richieda di eliminare ogni file o directory.

```
del /F /S C:\wmq\*. *  
rmdir /S C:\wmq
```

### Attività correlate

#### Windows

[Lettura e scrittura di dati e file di log autorizzati dal gruppo mqm locale](#)

L'attività illustra come creare un gestore code con i relativi dati e file di log memorizzati in qualsiasi directory di propria scelta. L'accesso ai file è protetto dal gruppo mqm locale. La directory non è condivisa.

#### Linux

[Crea un gestore code a più istanze su Linux](#)

Un esempio mostra come configurare un gestore code a più istanze su Linux. L'impostazione è piccola per illustrare i concetti coinvolti. L'esempio si basa su Linux Red Hat Enterprise 5. I passi differiscono su altre piattaforme UNIX .

### Informazioni su questa attività

L'esempio è configurato su un computer notebook da 2 GHz con 3 GB di RAM su cui è in esecuzione Windows 7 Service Pack 1. Due macchine virtuali VMware , Server1 e Server2, eseguono Linux Red Hat Enterprise 5 in immagini da 640 MB. Server1 ospita il file system di rete (NFS), i log del gestore code e un'istanza HA. Non è consuetudine per il server NFS ospitare anche una delle istanze del gestore code; questo per semplificare l'esempio. Server2 monta i log del gestore code del Server1 con un'istanza in standby. Un client MQI WebSphere MQ viene installato su un'immagine VMware aggiuntiva di 400 MB che esegue Windows 7 Service Pack 1 ed esegue le applicazioni ad alta disponibilità di esempio. Tutte le macchine virtuali sono configurate come parte di una rete solo host VMware per ragioni di sicurezza.

**Nota:** È necessario inserire solo i dati del gestore code su un server NFS . Su NFS, utilizzare le seguenti tre opzioni con il comando mount per rendere il sistema sicuro:

- **noexec**  
Utilizzando questa opzione, si impedisce l'esecuzione dei file binari su NFS, il che impedisce a un utente remoto di eseguire codice indesiderato sul sistema.
- **nosuid**  
Utilizzando questa opzione, si impedisce l'utilizzo dei bit set - user - identifier e set - group - identifier, che impediscono a un utente remoto di ottenere privilegi più elevati.
- **nessun dev**  
Utilizzando questa opzione, si arrestano i caratteri e si bloccano i dispositivi speciali da utilizzare o definire, il che impedisce a un utente remoto di uscire da una prigione chroot.

### Procedura

1. Collegarsi come root.
2. Leggere la sezione [Installazione IBM MQ - panoramica](#) e seguire il collegamento appropriato per installare IBM MQ, creare l'utente e il gruppo mqm e definire /var/mqm.
3. Completare l'attività [Verifica del funzionamento del file system condiviso](#) per verificare che il file system supporti gestori code a più istanze.
4. Per Server1, completare la seguente procedura:
  - a. Creare le directory di log e di dati in una cartella comune, /MQHA, da condividere. Ad esempio:
    - i) **mkdir** /MQHA
    - ii) **mkdir** /MQHA/logs
    - iii) **mkdir** /MQHA/qmgrs
5. Per Server2, completare il seguente passo:

- a. Creare la cartella, /MQHA, per montare il file system condiviso. Mantenere lo stesso percorso di Server1. Ad esempio:
  - i) **mkdir** /MQHA
6. Assicurarsi che le directory MQHA siano di proprietà dell'utente e del gruppo mqm e che le autorizzazioni di accesso siano impostate su rwx per utente e gruppo. Ad esempio, **ls -al** visualizza drwxrwxr-x mqm mqm 4096 Nov 27 14:38 MQDATA .
  - a. **chown -R** mqm:mqm /MQHA
  - b. **chmod -R** ug+rwx /MQHA
7. Creare il gestore code immettendo il seguente comando: **crtmqm -ld /MQHA/logs -md /MQHA/qmgrs QM1**
8. Aggiungi<sup>2</sup>Da /MQHA \*(rw, sync, no\_wdelay, fsid=0) a /etc/exports
9. Per Server1, completare la seguente procedura:
  - a. Avviare il daemon NFS: **/etc/init.d/ nfs start**
  - b. Copiare i dettagli di configurazione del gestore code da Server1: :

```
dspmqinf -o command QM1
```

e copiare il risultato negli appunti:

```
addmqinf -s QueueManager
-v Name=QM1
-v Directory=QM1
-v Prefix=/var/mqm
-v DataPath=/MQHA/qmgrs/QM1
```

10. Per Server2, completare la seguente procedura:
  - a. Montare il file system esportato /MQHA immettendo il seguente comando: **mount -t nfs4 -o hard,intr Server1:/ /MQHA**
  - b. Incollare il comando di configurazione del gestore code in Server2:

```
addmqinf -s QueueManager
-v Name=QM1
-v Directory=QM1
-v Prefix=/var/mqm
-v DataPath=/MQHA/qmgrs/QM1
```

11. Avviare le istanze del gestore code, in entrambi gli ordini, con il parametro **-x**: **strmqm -x QM1**.

Il comando utilizzato per avviare le istanze del gestore code deve essere immesso dalla stessa installazione IBM MQ del comando **addmqinf**. Per avviare e arrestare il gestore code da una installazione diversa, è necessario prima impostare l'installazione associata al gestore code utilizzando il comando **setmqm**. Per ulteriori informazioni, vedere [setmqm](#).

#### Linux *Verifica del gestore code a più istanze su Linux*

Utilizzare i programmi di esempio **amqsgshac**, **amqsphac** e **amqsmhac** per verificare la configurazione di un gestore code a più istanze. Questo argomento fornisce una configurazione di esempio per verificare una configurazione del gestore code a più istanze su Linux Red Hat Enterprise 5.

I programmi di esempio ad alta disponibilità utilizzano la riconnessione client automatica. Quando il gestore code connesso ha esito negativo, il client tenta di riconnettersi a un gestore code nello stesso gruppo di gestori code. La descrizione degli esempi, [Programmi di esempio ad alta disponibilità](#), illustra la riconnessione del client utilizzando un gestore code a istanza singola per semplicità. È possibile utilizzare

<sup>2</sup> '\*' consente a tutte le macchine che possono raggiungere questo montaggio /MQHA per la lettura/scrittura. Limitare l'accesso su una macchina di produzione.

gli stessi esempi con i gestori code a più istanze per verificare una configurazione del gestore code a più istanze.

L'esempio utilizza la configurazione a più istanze descritta in [“Crea un gestore code a più istanze su Linux”](#) a pagina 480. Utilizzare la configurazione per verificare che il gestore code a più istanze passi all'istanza in standby. Arrestare il gestore code con il comando **endmqm** e utilizzare l'opzione **-s, switchover,**. I programmi client si riconnettono alla nuova istanza del gestore code e continuano a lavorare con la nuova istanza dopo un leggero ritardo.

Nell'esempio, il client è in esecuzione su Windows 7 Service Pack 1. Il sistema ospita due server VMware Linux che eseguono il gestore code a più istanze.

### Verifica del failover utilizzando IBM MQ Explorer

Prima di utilizzare le applicazioni di esempio per verificare il failover, eseguire IBM MQ Explorer su ciascun server. Aggiungere entrambe le istanze del gestore code a ciascun explorer utilizzando la procedura guidata **Aggiungi gestore code remoto > Connetti direttamente a gestore code a più istanze**. Verificare che entrambe le istanze siano in esecuzione, consentendo lo standby. Chiudere la finestra che esegue l'immagine VMware con l'istanza attiva, spegnendo virtualmente il server o arrestando l'istanza attiva, consentendo il passaggio all'istanza standby.

**Nota:** Se si spegne il server, assicurarsi che non sia quello che ospita /MQHA !

**Nota:** L'opzione **Consenti commutazione a un'istanza in standby** potrebbe non essere disponibile nella finestra di dialogo **Arresta gestore code**. L'opzione è mancante perché il gestore code è in esecuzione come gestore code a istanza singola. È necessario che sia stato avviato senza l'opzione **Consenti un'istanza standby**. Se la richiesta di arresto del gestore code viene rifiutata, consultare la finestra **Dettagli**, probabilmente perché non è in esecuzione alcuna istanza in standby.

### Verifica del failover utilizzando i programmi di esempio

#### Scegliere un server da utilizzare per eseguire l'istanza attiva

È possibile che sia stato scelto uno dei server per ospitare la directory o il file system MQHA. Se si prevede di verificare il failover chiudendo la finestra VMware che esegue il server attivo, assicurarsi che non sia quello che ospita MQHA !

#### Sul server che esegue l'istanza del gestore code attivo

**Nota:** L'esecuzione del canale SVRCONN con MCAUSER impostato su mqm, è una comodità per ridurre il numero di fasi di configurazione nell'esempio. Se viene scelto un altro ID utente e il proprio sistema è impostato in modo diverso da quello utilizzato nell'esempio, è possibile che si verifichino problemi di autorizzazione di accesso. Non utilizzare mqm come MCAUSER su un sistema esposto; è probabile che comprometta notevolmente la sicurezza.

1. Modificare *ipaddr1* e *ipaddr2* e salvare i seguenti comandi in /MQHA/hasamples.tst.

```
DEFINE QLOCAL(SOURCE) REPLACE
DEFINE QLOCAL(TARGET) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
MCAUSER('mqm') REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +
CONNNAME(' ipaddr1 (1414), ipaddr2
(1414)') QMNAME(QM1) REPLACE
START CHANNEL(CHANNEL1)
DEFINE LISTENER(LISTENER.TCP) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
DISPLAY LISTENER(LISTENER.TCP) CONTROL
START LISTENER(LISTENER.TCP)
DISPLAY LSSTATUS(LISTENER.TCP) STATUS
```

2. Aprire una finestra di terminale con il percorso /MQHA ed eseguire il comando:

```
runmqsc -m QM1 < hasamples.tst
```

3. Verificare che il listener sia in esecuzione e che disponga del controllo del gestore code, ispezionando l'output del comando **runmqsc**.

```
LISTENER(LISTENER.TCP)CONTROL(QMGR)  
LISTENER(LISTENER.TCP)STATUS(RUNNING)
```

Oppure, utilizzando il IBM MQ Explorer che il listener TCPIP è in esecuzione e dispone di Control = Queue Manager.

### Sul client

1. Copiare la tabella di connessione client AMQCLCHL.TAB da /MQHA/qmgrs/QM1.000/@ipcc sul server a C:\ sul client.
2. Aprire un prompt dei comandi con il percorso C:\ e impostare la variabile di ambiente MQCHLLIB in modo che punti alla tabella di definizione del canale client (CCDT)

```
SET MQCHLLIB=C:\
```

3. Al prompt dei comandi immettere i seguenti comandi:

```
start amqsghac TARGET QM1  
start amqsmhac -s SOURCE -t TARGET -m QM1  
start amqsphac SOURCE QM1
```

### Sul server che esegue l'istanza del gestore code attivo

1. Le alternative sono:
  - Chiudere la finestra che esegue l'immagine VMware con l'istanza del server attiva.
  - Utilizzando IBM MQ Explorer, arrestare l'istanza del gestore code attivo, consentendo la commutazione all'istanza in standby e istruendo i client riconnettibili a riconnettersi.
2. I tre client alla fine rilevano che la connessione è interrotta e quindi si ricollegano. In questa configurazione, se si chiude la finestra del server, sono necessari circa sette minuti per ristabilire tutte e tre le connessioni. Alcune connessioni vengono ristabilite ben prima di altre.

### Risultati

```
N:\>amqsphac SOURCE QM1  
Sample AMQSPHAC start  
target queue is SOURCE  
message Message 1  
message Message 2  
message Message 3  
message Message 4  
message Message 5  
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)  
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)  
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected  
message Message 6  
message Message 7  
message Message 8  
message Message 9
```

```
N:\>amqsmhac -s SOURCE -t TARGET -m QM1  
Sample AMQSMHA0 start  
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 97ms)  
17:05:48 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)  
17:05:53 : EVENT : Connection Reconnected
```

```

N:\>amqsgshac TARGET QM1
Sample AMQSGHAC start
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 156ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9

```

### Multi **Eliminazione di un gestore code a più istanze**

Su Multiplatforms, per eliminare completamente un gestore code a più istanze, utilizzare il comando **dltmqm** per eliminare il gestore code e rimuovere le istanze da altri server utilizzando i comandi **rmvmqinf** o **dltmqm**.

Eseguire il comando **dltmqm** per eliminare un gestore code con istanze definite su altri server, su qualsiasi server in cui è definito tale gestore code. Non è necessario eseguire il comando **dltmqm** sullo stesso server su cui è stato creato. Quindi, eseguire il comando **rmvmqinf** o **dltmqm** su tutti gli altri server che hanno una definizione del gestore code.

È possibile eliminare un gestore code solo quando è arrestato. Nel momento in cui si elimina, non ci sono istanze in esecuzione e il gestore code, in senso stretto, non è né un gestore code a istanza singola né un gestore code a più istanze; è semplicemente un gestore code che ha i dati del gestore code e i log su una condivisione remota. Quando si elimina un gestore code, i relativi log e dati del gestore code vengono eliminati e la stanza del gestore code viene rimossa dal file `mq.s.ini` sul server su cui è stato immesso il comando **dltmqm**. È necessario disporre dell'accesso alla condivisione di rete contenente i dati e i log del gestore code quando si elimina il gestore code.

Su altri server in cui sono state precedentemente create istanze del gestore code, sono presenti anche voci nei file `mq.s.ini` su tali server. È necessario visitare ciascun server e rimuovere la sezione del gestore code eseguendo il comando **rmvmqinf Nome stanza gestore code**.

### Linux → UNIX

Su sistemi UNIX and Linux, se è stato inserito un file `mq.s.ini` comune nella memoria di rete e si fa riferimento ad esso da tutti i server impostando la variabile di ambiente `AMQ_MQS_INI_LOCATION` su ciascun server, è necessario eliminare il gestore code da uno solo dei relativi server poiché esiste un solo file `mq.s.ini` da aggiornare.

### Esempio

#### Primo server

```
dltmqm QM1
```

#### Altri server in cui sono definite le istanze

```
rmvmqinf QM1 o
```

```
dltmqm QM1
```

### Multi **Avvio e arresto di un gestore code a più istanze**

Avvio e arresto di un gestore code configurato su Multiplatforms come una singola istanza o un gestore code a più istanze.

Una volta definito un gestore code a più istanze su una coppia di server, è possibile eseguire il gestore code su entrambi i server, come gestore code a istanza singola o come gestore code a più istanze.

Per eseguire un gestore code a più istanze, avviare il gestore code su uno dei server utilizzando il comando **strmqm -x QM1**; l'opzione `-x` consente il failover dell'istanza. Diventa l'*istanza attiva*.



Avviare l'istanza di standby sull'altro server utilizzando lo stesso comando **strmqm -x QM1** ; l'opzione -x consente l'avvio dell'istanza come standby.

Il gestore code è ora in esecuzione con un'istanza attiva che sta elaborando tutte le richieste e un'istanza in standby che è pronta a subentrare se l'istanza attiva ha esito negativo. All'istanza attiva viene concesso l'accesso esclusivo ai log e ai dati del gestore code. Lo standby attende che venga concesso l'accesso esclusivo ai log e ai dati del gestore code. Quando lo standby ha accesso esclusivo, diventa l'istanza attiva.

È anche possibile passare manualmente il controllo all'istanza standby immettendo il comando **endmqm -s** sull'istanza attiva. Il comando **endmqm -s** arresta l'istanza attiva senza arrestare lo standby. Il blocco di accesso esclusivo sui log e sui dati del gestore code viene rilasciato e lo standby assume il controllo.

È anche possibile avviare e arrestare un gestore code configurato con più istanze su server diversi come gestore code a istanza singola. Se si avvia il gestore code senza utilizzare l'opzione -x nel comando **strmqm** , alle istanze del gestore code configurato su altre macchine viene impedito l'avvio come istanze in standby. Se si tenta di avviare un'altra istanza, si riceve la risposta che l'istanza del gestore code non può essere eseguita come standby.

Se si arresta l'istanza attiva di un gestore code a più istanze utilizzando il comando **endmqm** senza l'opzione -s , le istanze attive e in standby si arrestano entrambe. Se si arresta l'istanza in standby utilizzando il comando **endmqm** con l'opzione -x , smette di essere in standby e l'istanza attiva continua l'esecuzione. Non è possibile emettere **endmqm** senza l'opzione -x sullo standby.

Solo due istanze del gestore code possono essere eseguite contemporaneamente; una è l'istanza attiva e l'altra è un'istanza in standby. Se si avviano due istanze contemporaneamente, IBM MQ non ha alcun controllo su quale istanza diventa attiva; è determinata dal file system di rete. La prima istanza che acquisisce l'accesso esclusivo ai dati del gestore code diventa l'istanza attiva.

**Nota:** Prima di riavviare un gestore code non riuscito, è necessario disconnettere le applicazioni da tale istanza del gestore code. In caso contrario, il gestore code potrebbe non essere riavviato correttamente.

### **Multi** *File system condiviso*

Su piattaforme multiple, un gestore code a più istanze utilizza un filesystem di rete per gestire le istanze del gestore code.

Un gestore code a più istanze automatizza il failover utilizzando una combinazione di blocchi del filesystem e log e dati del gestore code condivisi. Solo una istanza di un gestore code può avere accesso esclusivo ai log e ai dati del gestore code condivisi. Quando ottiene l'accesso, diventa l'istanza attiva. L'altra istanza che non riesce a ottenere l'accesso esclusivo attende come istanza in standby fino a quando i dati e i log del gestore code diventano disponibili.

Il file system di rete è responsabile del rilascio dei blocchi che detiene per l'istanza del gestore code attiva. Se l'istanza attiva ha esito negativo in qualche modo, il file system di rete rilascia i blocchi che sta detenendo per l'istanza attiva. Non appena il blocco esclusivo viene rilasciato, un gestore code in attesa del blocco tenta di acquisirlo. Se ha esito positivo, diventa l'istanza attiva e ha accesso esclusivo ai dati del gestore code e ai log sul file system condiviso. Continua quindi ad iniziare.

L'argomento correlato, [Supporto file system di pianificazione](#) descrive come impostare e verificare che il proprio file system supporti i gestori code a più istanze.

Un gestore code a più istanze non protegge l'utente da un errore nel filesystem. Esistono diversi modi per proteggere i tuoi dati.

- Investi in storage affidabile, come RAID (redundant disk array), e includili in un file system di rete con resilienza di rete.
- Eseguire il backup dei log lineari IBM MQ su un supporto alternativo e, se il supporto di log primario ha esito negativo, eseguire il ripristino utilizzando i log sul supporto alternativo. È possibile utilizzare un gestore code di backup per gestire questo processo.

### **Multi** *Più istanze del gestore code*

Un gestore code a più istanze è resiliente perché utilizza un'istanza del gestore code in standby per ripristinare la disponibilità del gestore code dopo l'errore.

La replica delle istanze del gestore code è un modo molto efficiente per aumentare la disponibilità dei processi del gestore code. Utilizzando un modello di disponibilità semplice, puramente illustrativo: se l'affidabilità di un'istanza di un gestore code è del 99% (in un anno, il tempo di inattività cumulativo è di 3.65 giorni), l'aggiunta di un'altra istanza del gestore code aumenta la disponibilità a 99.99% (in un anno, il tempo di inattività cumulativo di circa un'ora).

Si tratta di un modello troppo semplice per fornire stime numeriche pratiche della disponibilità. Per modellare realisticamente la disponibilità, è necessario raccogliere statistiche per il tempo medio tra i guasti (MTBF) e il tempo medio di riparazione (MTTR), e la distribuzione di probabilità del tempo tra i guasti e i tempi di riparazione.

Il termine, gestore code a più istanze, fa riferimento alla combinazione di istanze attive e in standby del gestore code che condividono i dati e i log del gestore code. I gestori code a più istanze proteggono l'utente dall'errore dei processi del gestore code, in quanto un'istanza del gestore code è attiva su un server e un'altra istanza del gestore code è in standby su un altro server, pronta a subentrare automaticamente in caso di errore dell'istanza attiva.

### Multi **Failover o commutazione**

Un'istanza del gestore code in standby subentra all'istanza attiva su richiesta (commutazione) o quando l'istanza attiva ha esito negativo (failover).

- Lo *switchover* si verifica quando un'istanza in standby viene avviata in seguito al comando **endmqm -s** emesso per l'istanza del gestore code attivo. È possibile specificare i **endmqm** parametri **-c**, **-i** o **-p** per controllare l'arresto improvviso del gestore code.

**Nota:** La commutazione ha luogo solo se un'istanza del gestore code in standby è già stata avviata. Il comando **endmqm -s** rilascia il blocco del gestore code attivo e consente la commutazione: non avvia un'istanza del gestore code in standby.

- Il *failover* si verifica quando il blocco dei dati del gestore code trattenuti dall'istanza attiva viene rilasciato perché l'istanza sembrava arrestarsi in modo imprevisto (ovvero, senza l'emissione di un comando **endmqm**).

Quando l'istanza in standby assume il controllo come istanza attiva, scrive un messaggio nel log degli errori del gestore code.

I client ricollegabili vengono riconnessi automaticamente quando un gestore code ha esito negativo o si commuta. Non è necessario includere l'indicatore **-r** nel comando **endmqm** per richiedere la riconnessione client. La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java.

Se si rileva che non è possibile riavviare un'istanza non riuscita, anche se si è verificato un failover e l'istanza in standby è diventata attiva, verificare se le applicazioni connesse localmente all'istanza non riuscita si sono disconnesse dall'istanza non riuscita.

Le applicazioni connesse localmente devono terminare o disconnettersi da un'istanza del gestore code non riuscita per poter riavviare l'istanza non riuscita. Tutte le applicazioni connesse localmente che utilizzano i bind condivisi (che è l'impostazione predefinita) che mantengono una connessione a un'istanza non riuscita agiscono per impedire il riavvio dell'istanza.

Se non è possibile terminare le applicazioni connesse localmente o assicurarsi che si disconnettono quando l'istanza del gestore code locale ha esito negativo, considerare l'utilizzo di bind isolati.

Le applicazioni connesse localmente che utilizzano collegamenti isolati non impediscono il riavvio dell'istanza del gestore code locale, anche se non si disconnettono.

### Multi **Riconnessione canale e client**

La riconnessione del canale e del client è una parte essenziale del ripristino dell'elaborazione dei messaggi dopo che un'istanza del gestore code in standby è diventata attiva.

Le istanze del gestore code a più istanze sono installate su server con indirizzi di rete diversi. È necessario configurare i canali e client IBM MQ con le informazioni di connessione per tutte le istanze del gestore code. Quando subentra uno standby, i client e i canali vengono riconnessi automaticamente all'istanza

del gestore code appena attiva al nuovo indirizzo di rete. La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java.

Il design è diverso da come funzionano gli ambienti ad alta disponibilità come HA - CMP. HA - CMP fornisce un indirizzo IP virtuale per il cluster e trasferisce l'indirizzo al server attivo. La riconnessione IBM MQ non modifica o reinstrada gli indirizzi IP. Funziona riconnettendosi utilizzando gli indirizzi di rete definiti nelle definizioni di canale e nelle connessioni client. In qualità di amministratore, è necessario definire gli indirizzi di rete nelle definizioni di canale e nelle connessioni client a tutte le istanze di qualsiasi gestore code a più istanze. Il modo migliore per configurare gli indirizzi di rete per un gestore code a più istanze dipende dalla connessione:

### **Canali gestore code**

L'attributo CONNAME dei canali è un elenco separato da virgole di nomi di connessione; ad esempio CONNAME ( ' 127.0.0.1(1234) , 192.0.2.0(4321) ' ). Le connessioni vengono tentate nell'ordine specificato nell'elenco delle connessioni finché non viene stabilita una connessione con esito positivo. Se nessuna connessione ha esito positivo, il canale tenta di riconnettersi.

### **Canali cluster**

Di norma, non è richiesta alcuna configurazione aggiuntiva per far funzionare i gestori code a più istanze in un cluster.

Se un gestore code si connette a un gestore code del repository, il repository rileva l'indirizzo di rete del gestore code. Fa riferimento al CONNAME del canale CLUSRCVR nel gestore code. Su TCP/IP, il gestore code imposta automaticamente il CONNAME se lo si omette o lo si configura su spazi vuoti. Quando un'istanza in standby prende il controllo, il relativo indirizzo IP sostituisce l'indirizzo IP della precedente istanza attiva come CONNAME.

Se necessario, è possibile configurare manualmente CONNAME con l'elenco di indirizzi di rete delle istanze del gestore code.

### **Connessioni client**

Le connessioni client possono utilizzare elenchi di connessioni o gruppi di gestori code per selezionare connessioni alternative. I client devono essere compilati per essere eseguiti con librerie client IBM WebSphere MQ 7.0.1 o superiori. Devono essere connessi ad almeno un gestore code IBM WebSphere MQ 7.0.1 .

Quando si verifica il failover, la riconnessione richiede del tempo. Il gestore code in standby deve completare l'avvio. I client connessi al gestore code non riuscito devono rilevare l'errore di connessione e avviare una nuova connessione client. Se una nuova connessione client seleziona il gestore code in standby che è diventato nuovamente attivo, il client viene riconnesso allo stesso gestore code.

Se il client è nel mezzo di una chiamata MQI durante la riconnessione, deve tollerare un'attesa estesa prima del completamento della chiamata.

Se l'errore si verifica durante un trasferimento batch su un canale di messaggi, il batch viene sottoposto a rollback e riavviato.

La commutazione è più veloce del failover e impiega solo il tempo necessario per arrestare un'istanza del gestore code e avviarne un'altra. Per un gestore code con solo pochi record di log da ripetere, la commutazione potrebbe richiedere l'ordine di pochi secondi. Per stimare il tempo impiegato dal failover, è necessario aggiungere il tempo impiegato per rilevare l'errore. Nel migliore dei casi, il rilevamento richiede l'ordine di 10 secondi e potrebbe richiedere diversi minuti, a seconda della rete e del sistema di file.

### **Multi Ripristino applicazione**

Il ripristino dell'applicazione è la continuazione automatizzata dell'elaborazione dell'applicazione dopo il failover. Il ripristino dell'applicazione dopo il failover richiede un'attenta progettazione. Alcune applicazioni devono essere a conoscenza del failover.

L'obiettivo del ripristino dell'applicazione è che l'applicazione continui l'elaborazione con un breve ritardo. Prima di continuare con la nuova elaborazione, l'applicazione deve eseguire il backout e inoltrare nuovamente l'unità di lavoro che stava elaborando durante l'errore.

Un problema per il recupero dell'applicazione è la perdita del contesto condiviso tra IBM MQ MQI client e il gestore code e memorizzato nel gestore code. IBM MQ MQI client ripristina la maggior parte del contesto, ma ci sono alcune parti del contesto che non possono essere ripristinate in modo affidabile. Le seguenti sezioni descrivono alcune proprietà del recupero dell'applicazione e come influiscono sul recupero delle applicazioni connesse a un gestore code a più istanze.

## Messaggistica transazionale

Dalla prospettiva della consegna dei messaggi, il failover non modifica le proprietà persistenti della messaggistica IBM MQ . Se i messaggi sono persistenti e correttamente gestiti all'interno delle unità di lavoro, i messaggi non vengono persi durante un failover.

Dal punto di vista dell'elaborazione delle transazioni, le transazioni vengono sottoposte a backout o a commit dopo il failover.

Viene eseguito il rollback delle transazioni non sottoposte a commit. Dopo il failover, un'applicazione riconnettibile riceve un codice di errore MQRC\_BACKED\_OUT per indicare che la transazione non è riuscita. È quindi necessario riavviare nuovamente la transazione.

Le transazioni sottoposte a commit sono transazioni che hanno raggiunto la seconda fase di un commit a due fasi o transazioni a fase singola (solo messaggio) che hanno iniziato MQCMIT.

Se il gestore code è il coordinatore della transazione e MQCMIT ha iniziato la seconda fase del suo commit a due fasi prima dell'errore, la transazione viene completata correttamente. Il completamento è sotto controllo del gestore code e continua quando il gestore code è di nuovo in esecuzione. In un'applicazione ricollegabile, la chiamata MQCMIT viene completata normalmente.

In un commit a fase singola, che implica solo messaggi, una transazione che ha avviato l'elaborazione del commit viene completata normalmente sotto il controllo del gestore code una volta che è di nuovo in esecuzione. In un'applicazione ricollegabile, il MQCMIT viene completato normalmente.

I client ricollegabili possono utilizzare transazioni a fase singola sotto il controllo del gestore code come coordinatore delle transazioni. Il client transazionale esteso non supporta la riconnessione. Se la riconnessione viene richiesta quando il client transazionale si connette, la connessione ha esito positivo, ma senza la possibilità di riconnessione. La connessione si comporta come se non fosse ricollegabile.

## Riavvio o ripresa dell'applicazione

Il failover interrompe un'applicazione. Dopo un errore, un'applicazione può essere riavviata dall'inizio oppure può riprendere l'elaborazione dopo l'interruzione. Quest'ultimo è chiamato *riconnessione client automatica*. La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java.

Con un'applicazione IBM MQ MQI client , è possibile impostare un'opzione di connessione per riconnettere automaticamente il client. Le opzioni sono MQCNO\_RECONNECT o MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR. Se non è impostata alcuna opzione, il client non tenta di riconnettersi automaticamente e l'errore del gestore code restituisce MQRC\_CONNECTION\_BROKEN al client. È possibile progettare il client in modo che tenti di avviare una nuova connessione emettendo una nuova chiamata MQCONN o MQCONNX .

I programmi server devono essere riavviati; non possono essere riconnessi automaticamente dal gestore code nel momento in cui sono stati elaborati quando il gestore code o il server hanno avuto esito negativo. I programmi server IBM MQ in genere non vengono riavviati sull'istanza del gestore code in standby quando un'istanza del gestore code a più istanze ha esito negativo.

È possibile automatizzare il riavvio di un programma server IBM MQ sul server standby in due modi:

1. Impacchettare l'applicazione server come servizio gestore code. Viene riavviato al riavvio del gestore code in standby.
2. Scrivere la propria logica di failover, attivata ad esempio dal messaggio di log di failover scritto da un'istanza del gestore code in standby quando viene avviata. L'istanza dell'applicazione deve quindi richiamare MQCONN o MQCONNX dopo l'avvio, per creare una connessione al gestore code.

## Rilevamento del failover

Alcune applicazioni devono essere a conoscenza del failover, altre no. Si considerino questi due esempi.

1. Un'applicazione di messaggistica che riceve o riceve messaggi su un canale di messaggistica normalmente non richiede che il gestore code all'altra estremità del canale sia in esecuzione: è improbabile che ne venga influenzata se il gestore code all'altra estremità del canale viene riavviato su un'istanza in standby.
2. Un'applicazione IBM MQ MQI client elabora l'input dei messaggi persistenti da una coda e inserisce le risposte dei messaggi persistenti in un'altra coda come parte di una singola unità di lavoro: se gestisce un codice di errore MQRC\_BACKED\_OUT da MQPUT, MQGET o MQCMIT all'interno del punto di sincronizzazione riavviando l'unità di lavoro, non viene perso alcun messaggio. Inoltre, l'applicazione non deve eseguire alcuna elaborazione speciale per gestire un errore di connessione.

Si supponga, tuttavia, nel secondo esempio, che l'applicazione stia esplorando la coda per selezionare il messaggio da elaborare utilizzando l'opzione MQGET , MQGMO\_MSG\_UNDER\_CURSOR. La riconnessione reimposta il cursore di esplorazione e la chiamata MQGET non restituisce il messaggio corretto. In questo esempio, l'applicazione deve essere consapevole che si è verificato un failover. Inoltre, prima di emettere un altro MQGET per il messaggio sotto il cursore, l'applicazione deve ripristinare il cursore di ricerca.

La perdita del cursore di esplorazione è un esempio di come il contesto dell'applicazione cambia dopo la riconnessione. Altri casi sono documentati in [“Ripristino di un client riconnesso automaticamente” a pagina 489](#).

Sono disponibili tre modelli di progettazione alternativi per le applicazioni IBM MQ MQI client in seguito a failover. Solo uno di essi non deve rilevare il failover.

### Nessuna riconnessione

In questo modello, l'applicazione arresta tutta l'elaborazione sulla connessione corrente quando la connessione è interrotta. Per continuare l'elaborazione dell'applicazione, è necessario stabilire una nuova connessione con il gestore code. L'applicazione è interamente responsabile del trasferimento di tutte le informazioni di stato necessarie per continuare l'elaborazione sulla nuova connessione. Le applicazioni client esistenti che si riconnettono a un gestore code dopo aver perso la connessione vengono scritte in questo modo.

Il client riceve un codice motivo, ad esempio MQRC\_CONNECTION\_BROKEN o MQRC\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE dalla successiva chiamata MQI dopo la perdita della connessione. L'applicazione deve eliminare tutte le informazioni sullo stato IBM MQ , come gli handle di coda, ed emettere una nuova chiamata MQCONN o MQCONNX per stabilire una nuova connessione, quindi riaprire gli oggetti IBM MQ che deve elaborare.

Il comportamento MQI predefinito prevede che l'handle di connessione del gestore code diventi inutilizzabile dopo la perdita di una connessione con il gestore code. Il valore predefinito è equivalente all'impostazione dell'opzione MQCNO\_RECONNECT\_DISABLED su MQCONNX per impedire la riconnessione dell'applicazione dopo il failover.

### Tolleranza failover

Scrivere l'applicazione in modo che non sia influenzata dal failover. A volte un'attenta gestione degli errori è sufficiente per gestire il failover.

### Riconnessione consapevole

Registrare un gestore eventi MQCBT\_EVENT\_HANDLER con il gestore code. Il gestore eventi viene inviato con MQRC\_RECONNECTING quando il client inizia a tentare di riconnettersi con il server e MQRC\_RECONNECTED dopo una riconnessione eseguita correttamente. È quindi possibile eseguire una routine per ristabilire uno stato prevedibile in modo che l'applicazione del client possa continuare l'elaborazione.

## Ripristino di un client riconnesso automaticamente

Il failover è un evento imprevisto e perché un client riconnesso automaticamente funzioni come progettato, le conseguenze della riconnessione devono essere prevedibili.

Un elemento importante per trasformare un errore imprevisto in un ripristino prevedibile e affidabile è l'utilizzo delle transazioni.

Nella sezione precedente, è stato fornito un esempio, “2” a pagina 489, di un IBM MQ MQI client che utilizza una transazione locale per coordinare MQGET e MQPUT. Il client emette una chiamata MQCMIT o MQBACK in risposta a un errore MQRC\_BACKED\_OUT e quindi inoltra nuovamente la transazione di cui è stato eseguito il backout. L'errore del gestore code causa il backout della transazione e il comportamento dell'applicazione client garantisce che non vengano perse transazioni e messaggi.

Non tutto lo stato del programma viene gestito come parte di una transazione e quindi le conseguenze della riconnessione diventano più difficili da comprendere. È necessario conoscere il modo in cui la riconnessione modifica lo stato di un IBM MQ MQI client per progettare l'applicazione client in modo che sopravviva al failover del gestore code.

Potresti decidere di progettare la tua applicazione senza alcun codice di failover speciale, gestendo gli errori di riconnessione con la stessa logica degli altri errori. In alternativa, è possibile scegliere di riconoscere che la riconnessione richiede un'elaborazione di errori speciali e registrare un gestore eventi con IBM MQ per eseguire una routine per gestire il failover. La routine potrebbe gestire l'elaborazione della riconnessione stessa oppure impostare un indicatore per indicare al thread del programma principale che quando riprende l'elaborazione è necessario eseguire l'elaborazione del recupero.

L'ambiente IBM MQ MQI client è consapevole del failover stesso e ripristina il maggior numero possibile di contesti, dopo la riconnessione, memorizzando alcune informazioni di stato nel client ed emettendo ulteriori chiamate MQI per conto dell'applicazione client per ripristinare il suo stato IBM MQ . Ad esempio, gli handle per gli oggetti che erano aperti nel punto di errore vengono ripristinati e le code dinamiche temporanee vengono aperte con lo stesso nome. Ma ci sono cambiamenti che sono inevitabili e hai bisogno del tuo design per affrontare questi cambiamenti. Le modifiche possono essere suddivise in cinque tipi:

1. Gli errori nuovi o precedentemente non diagnosticati vengono restituiti dalle chiamate MQI fino a quando non viene ripristinato un nuovo stato di contesto coerente dal programma di applicazione.

Un esempio di ricezione di un nuovo errore è il codice di ritorno MQRC\_CONTEXT\_NOT\_AVAILABLE quando si tenta di passare il contesto dopo aver salvato il contesto prima della riconnessione. Il contesto non può essere ripristinato dopo la riconnessione perché il contesto di sicurezza non viene passato a un programma client non autorizzato. Per fare ciò, un programma di applicazione dannoso potrebbe ottenere il contesto di sicurezza.

In genere, le applicazioni gestiscono gli errori comuni e prevedibili in modo accurato e relegano gli errori non comuni in un gestore di errori generico. Il programma di gestione degli errori potrebbe disconnettersi da IBM MQ e riconnettersi di nuovo oppure arrestare del tutto il programma. Per migliorare la continuità, potrebbe essere necessario gestire alcuni errori in modo diverso.

2. I messaggi non persistenti potrebbero andare persi.
3. Viene eseguito il rollback delle transazioni.
4. Le chiamate MQGET o MQPUT utilizzate al di fuori di un punto di sincronizzazione potrebbero essere interrotte con la possibile perdita di un messaggio.
5. Errori di temporizzazione indotti, a causa di un'attesa prolungata in una chiamata MQI.

Alcuni dettagli sul contesto perso sono riportati nella seguente sezione.

- I messaggi non persistenti vengono eliminati, a meno che non vengano inseriti in una coda con l'opzione NPMCLASS (HIGH) e l'errore del gestore code non abbia interrotto l'opzione di memorizzazione dei messaggi non persistenti all'arresto.
- Una sottoscrizione non durevole viene persa quando una connessione viene interrotta. Alla riconnessione, viene ristabilito. Considerare l'utilizzo di una sottoscrizione durevole.
- L'intervallo get - wait viene ricalcolato; se il limite viene superato, restituisce MQRC\_NO\_MSG\_AVAILABLE. Allo stesso modo, la scadenza della sottoscrizione viene ricalcolata per fornire la stessa scadenza globale.
- La posizione del cursore di ricerca in una coda viene persa; in genere viene ristabilita prima del primo messaggio.

- MQGET chiamate che specificano MQGMO\_BROWSE\_MSG\_UNDER\_CURSOR o MQGMO\_MSG\_UNDER\_CURSOR, non riuscite con codice motivo MQRC\_NO\_MSG\_AVAILABLE.
- I messaggi bloccati per la ricerca sono sbloccati.
- I messaggi contrassegnati con l'ambito dell'handle non sono contrassegnati e possono essere ricercati di nuovo.
- Nella maggior parte dei casi, i messaggi contrassegnati da ricerca cooperativa non vengono contrassegnati.
- Il contesto di sicurezza è andato perduto. I tentativi di utilizzare il contesto del messaggio salvato, come l'inserimento di un messaggio con MQPMO\_PASS\_ALL\_CONTEXT, non riescono con MQRC\_CONTEXT\_NOT\_AVAILABLE.
- I token del messaggio vengono persi. MQGET utilizzando un token del messaggio restituisce il codice motivo MQRC\_NO\_MSG\_AVAILABLE.

**Nota:** *MsgId* e *CorrelId*, poiché fanno parte del messaggio, vengono conservati con il messaggio durante il failover e quindi MQGET utilizzando *MsgId* o *CorrelId* funzionano come previsto.

- I messaggi inseriti su una coda nel punto di sincronizzazione in una transazione non sottoposta a commit non sono più disponibili.
- L'elaborazione dei messaggi in un ordine logico o in un gruppo di messaggi, risulta in un codice di ritorno MQRC\_RECONNECT\_INCOMPATIBLE dopo la riconnessione.
- Una chiamata MQI potrebbe restituire MQRC\_RECONNECT\_FAILED piuttosto che il più generale MQRC\_CONNECTION\_BROKEN che i client generalmente ricevono oggi.
- La riconnessione durante una MQPUT chiamata all'esterno del punto di sincronizzazione restituisce MQRC\_CALL\_INTERRUPTED se IBM MQ MQI client non sa se il messaggio è stato consegnato correttamente al gestore code. La riconnessione durante MQCMIT funziona in modo simile.
- MQRC\_CALL\_INTERRUPTED viene restituito - dopo una riconnessione riuscita - se IBM MQ MQI client non ha ricevuto alcuna risposta dal gestore code per indicare l'esito positivo o negativo di
  - la consegna di un messaggio persistente utilizzando una chiamata MQPUT fuori dal punto di sincronizzazione.
  - la consegna di un messaggio persistente o di un messaggio con persistenza predefinita utilizzando una chiamata MQPUT1 fuori dal punto di sincronizzazione.
  - il commit di una transazione utilizzando una chiamata MQCMIT. La risposta viene restituita solo dopo una riconnessione riuscita.
- I canali vengono riavviati come nuove istanze (potrebbero anche essere canali differenti) e quindi non viene conservato alcuno stato di uscita del canale.
- Le code dinamiche temporanee vengono ripristinate come parte del processo di recupero dei client ricollegabili che avevano code dinamiche temporanee aperte. Non viene ripristinato alcun messaggio su una coda dinamica temporanea, ma le applicazioni che avevano la coda aperta o che avevano ricordato il nome della coda, sono in grado di continuare l'elaborazione.

Esiste la possibilità che se la coda viene utilizzata da un'applicazione diversa da quella che l'ha creata, potrebbe non essere ripristinata abbastanza rapidamente da essere presente al successivo riferimento. Ad esempio, se un client crea una coda dinamica temporanea come coda di risposta e un messaggio di risposta deve essere inserito sulla coda da un canale, la coda potrebbe non essere recuperata in tempo. In questo caso, il canale generalmente posiziona il messaggio di risposta sulla coda di messaggi non recapitabili.

Se un'applicazione client ricollegabile apre una coda dinamica temporanea in base al nome (perché un'altra applicazione l'ha già creata), quando si verifica la riconnessione, IBM MQ MQI client non è in grado di ricreare la coda dinamica temporanea perché non dispone del modello da cui crearla. In MQI, solo un'applicazione può aprire la coda dinamica temporanea per modello. Altre applicazioni che desiderano utilizzare la coda dinamica temporanea devono utilizzare MQPUT1o i bind del server oppure essere in grado di provare nuovamente la riconnessione se non riesce.



Solo i messaggi non persistenti possono essere inseriti in una coda dinamica temporanea e questi messaggi vengono persi durante il failover; questa perdita si verifica per i messaggi inseriti in una coda dinamica temporanea utilizzando MQPUT1 durante la riconnessione. Se il failover si verifica durante MQPUT1, il messaggio potrebbe non essere inserito, anche se MQPUT1 ha esito positivo. Una soluzione temporanea a questo problema consiste nell'utilizzare code dinamiche permanenti. Qualsiasi applicazione di bind del server può aprire la coda dinamica temporanea in base al nome perché non è ricollegabile.

### **Multi** **Data recovery e alta disponibilità**

Le soluzioni di alta disponibilità che utilizzano gestori code a più istanze devono includere un meccanismo per il ripristino dei dati dopo un errore di memoria.

Un gestore code a più istanze aumenta la disponibilità dei processi del gestore code, ma non la disponibilità di altri componenti, come ad esempio il file system, che il gestore code utilizza per memorizzare messaggi e altre informazioni.

Un modo per rendere i dati altamente disponibili è quello di utilizzare l'archiviazione dati resiliente in rete. È possibile creare una propria soluzione utilizzando un file system collegato in rete e un archivio dati resiliente oppure è possibile acquistare una soluzione integrata. Se si desidera combinare la resilienza con il ripristino di emergenza, è disponibile la replica del disco asincrona, che consente la replica del disco su decine o centinaia di chilometri.

È possibile configurare il modo in cui le diverse directory IBM MQ vengono associate ai supporti di archiviazione, per utilizzare al meglio i supporti. Per i gestori code *a più istanze*, esiste una distinzione importante tra due tipi di file e directory IBM MQ.

#### **Directory che devono essere condivise tra le istanze di un gestore code.**

Le informazioni che devono essere condivise tra diverse istanze di un gestore code si trovano in due directory: le directory `qmgrs` e `logs`. Le directory devono trovarsi su un file system di rete condiviso. Si consiglia di utilizzare un supporto di archiviazione che fornisce alta disponibilità continua e prestazioni eccellenti perché i dati cambiano costantemente quando i messaggi vengono creati ed eliminati.

#### **Le directory e i file che non hanno da condividere tra le istanze di un gestore code.**

Alcune altre directory non devono essere condivise tra diverse istanze di un gestore code e vengono ripristinate rapidamente mediante mezzi diversi dall'utilizzo di un file system sottoposto a mirroring.

- File eseguibili IBM MQ e la directory tools. Sostituire reinstallando o eseguendo il backup e il ripristino da un archivio di file di cui è stato eseguito il backup.
- Informazioni di configurazione modificate per l'installazione nel suo insieme. Le informazioni di configurazione sono gestite da IBM MQ, ad esempio il file `mqs.ini` su sistemi Windows, UNIX and Linux o parte della propria gestione della configurazione, come gli script di configurazione **MQSC**. Eseguire il backup e il ripristino utilizzando un archivio file.
- Output a livello di installazione come tracce, log degli errori e file FFDC. I file sono memorizzati nelle sottodirectory `errors` e `trace` nella directory di dati predefinita. La directory dei dati predefinita sui sistemi UNIX and Linux è `/var/mqm`. Su Windows la directory dei dati predefinita è la directory di installazione IBM MQ.

È anche possibile utilizzare un gestore code di backup per eseguire backup di supporti regolari di un gestore code a più istanze utilizzando la registrazione lineare. Un gestore code di backup non fornisce un ripristino rapido come da un file system sottoposto a mirroring e non recupera le modifiche dall'ultimo backup. Il meccanismo del gestore code di backup è più appropriato per l'utilizzo in scenari di ripristino di emergenza offsite rispetto al ripristino di un gestore code dopo un malfunzionamento della memoria localizzata.

### **Combinazione di soluzioni IBM MQ Availability**

Le applicazioni stanno utilizzando altre funzionalità IBM MQ per migliorare la disponibilità. I gestori code a più istanze completano altre capacità di alta disponibilità.



## IBM MQ I cluster aumentano la disponibilità della coda

È possibile aumentare la disponibilità della coda creando più definizioni di una coda cluster; fino a un massimo di una coda su ciascun gestore nel cluster.

Si supponga che un membro del cluster abbia esito negativo e quindi venga inviato un nuovo messaggio a una coda cluster. A meno che il messaggio *non abbia* per passare al gestore code non riuscito, il messaggio viene inviato a un'altro gestore code in esecuzione nel cluster che ha una definizione della coda.

Anche se i cluster aumentano notevolmente la disponibilità, ci sono due scenari di errore correlati che provocano il ritardo dei messaggi. La creazione di un cluster con gestori code a più istanze riduce la probabilità che un messaggio venga ritardato.

### Messaggi marooned

Se un gestore code nel cluster ha esito negativo, nessun altro messaggio che può essere instradato ad altri gestori code nel cluster viene instradato al gestore code non riuscito. I messaggi che sono già stati inviati vengono cancellati fino al riavvio del gestore code in errore.

### Affinità

Affinità è il termine utilizzato per descrivere le informazioni condivise tra due calcoli altrimenti separati. Ad esempio, esiste un'affinità tra un'applicazione che invia un messaggio di richiesta a un server e la stessa applicazione che prevede di elaborare la risposta. Un altro esempio potrebbe essere una sequenza di messaggi, l'elaborazione di ogni messaggio in base ai messaggi precedenti.

Se si inviano messaggi alle code cluster, è necessario considerare le affinità. È necessario inviare messaggi successivi allo stesso gestore code oppure ogni messaggio può essere inviato a qualsiasi membro del cluster?

Se è necessario inviare messaggi allo stesso gestore code nel cluster e questo ha esito negativo, i messaggi attendono nella coda di trasmissione del mittente fino a quando il gestore code del cluster non è di nuovo in esecuzione.

Se il cluster è configurato con gestori code a più istanze, il ritardo nell'attesa del riavvio del gestore code non riuscito è limitato all'ordine di un minuto o più mentre lo standby prende il sopravvento. Quando lo standby è in esecuzione, i messaggi di cui è stato eseguito il marooned riprendono l'elaborazione, i canali per l'istanza del gestore code appena attivata vengono avviati e i messaggi che erano in attesa nelle code di trasmissione iniziano a fluire.

Un modo possibile per configurare un cluster per superare i messaggi ritardati da un gestore code non riuscito consiste nel distribuire due diversi gestori code a ciascun server nel cluster e fare in modo che uno sia attivo e uno sia l'istanza in standby dei diversi gestori code. Questa è una configurazione di standby attivo e aumenta la disponibilità del cluster.

Oltre a beneficiare di una gestione ridotta e di una maggiore scalabilità, i cluster continuano a fornire ulteriori elementi di disponibilità per integrare i gestori code a più istanze. I cluster proteggono da altri tipi di errori che influiscono sia sulle istanze attive che su quelle in standby di un gestore code.

### Servizio ininterrotto

Un cluster fornisce un servizio ininterrotto. I nuovi messaggi ricevuti dal cluster vengono inviati ai gestori code attivi per l'elaborazione. Non fare affidamento su un gestore code a più istanze per fornire un servizio ininterrotto perché il gestore code in standby impiega del tempo per rilevare l'errore e completarne l'avvio, per riconnettere i canali e per inoltrare nuovamente i batch di messaggi non riusciti.

### Interruzione localizzata


Esistono limitazioni pratiche alla distanza tra i server attivi, standby e file system, poiché devono interagire a velocità di millisecondi per fornire prestazioni accettabili.

I gestori code con cluster richiedono velocità di interazione dell'ordine di molti secondi e possono essere geograficamente distribuiti ovunque nel mondo.

### Errore operativo

Utilizzando due meccanismi diversi per aumentare la disponibilità, si riducono le probabilità che un errore operativo, come un errore umano, comprometta i propri sforzi di disponibilità.

## I gruppi di condivisione della coda aumentano la disponibilità di elaborazione dei messaggi

 I gruppi di condivisione code, forniti solo su z/OS, consentono a un gruppo di gestori code di condividere una coda. Se un gestore code ha esito negativo, gli altri gestori code continuano a elaborare tutti i messaggi sulla coda. I gestori code a più istanze non sono supportati su z/OS e integrano i gruppi di condivisione code solo come parte di un'architettura di messaggistica più ampia.

## IBM MQ I client aumentano la disponibilità delle applicazioni

I programmi IBM MQ MQI client possono connettersi a gestori code differenti in un gruppo di gestori code in base alla disponibilità del gestore code, al peso della connessione e alle affinità. Eseguendo un'applicazione su una macchina differente rispetto a quella su cui è in esecuzione il gestore code, è possibile migliorare la disponibilità generale di una soluzione purché esista un modo per riconnettere l'applicazione se l'istanza del gestore code a cui è connessa non riesce.

I gruppi di gestori code vengono utilizzati per incrementare la disponibilità del client separando un client da un gestore code arrestato e bilanciando il carico delle connessioni client in un gruppo di gestori code, piuttosto che come un sprayer IP. L'applicazione client non deve avere alcuna affinità con il gestore code in errore, ad esempio una dipendenza da una particolare coda, oppure non può riprendere l'elaborazione.

La riconnessione automatica del client e i gestori code a più istanze aumentano la disponibilità del client risolvendo alcuni problemi di affinità. La riconnessione automatica del client non è supportata da IBM MQ classes for Java.

È possibile impostare l'opzione MQCNO MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGRper forzare un client a riconnettersi allo stesso gestore code:

1. Se il gestore code a istanza singola precedentemente connesso non è in esecuzione, la connessione viene ritentata fino a quando il gestore code non è nuovamente in esecuzione.
2. Se il gestore code è configurato come gestore code a più istanze, il client si riconnette all'istanza attiva.

Ricollegandosi automaticamente allo stesso gestore code, vengono ripristinate molte delle informazioni di stato che il gestore code deteneva per conto del client, ad esempio le code che aveva aperto e l'argomento a cui aveva effettuato la sottoscrizione. Se il client ha aperto una coda di risposta dinamica per ricevere una risposta a una richiesta, viene ripristinata anche la connessione alla coda di risposta.

## Alta disponibilità RDQM

RDQM (gestore code di dati replicati) è una soluzione alta disponibilità disponibile su piattaforme Linux .

Una configurazione RDQM è composta da tre server configurati in un gruppo HA (High Availability), ciascuno con una istanza del gestore code. Un'istanza è il gestore code in esecuzione, che replica in modo sincrono i dati nelle altre due istanze. Se il server su cui è in esecuzione questo gestore code ha esito negativo, viene avviata un'altra istanza del gestore code con cui devono operare i dati correnti. Le tre istanze del gestore code condividono un indirizzo IP mobile, pertanto i clienti devono essere configurati solo con un singolo indirizzo IP. Solo un'istanza del gestore code può essere eseguita contemporaneamente, anche se il gruppo HA viene partizionato a causa di problemi di rete. Il server che esegue il gestore code è noto come 'primario', ciascuno degli altri due server è noto come 'secondario'.

Tre nodi sono utilizzati per ridurre notevolmente la possibilità che si verifichi una situazione di divisione del cervello. In un sistema ad alta disponibilità a due nodi, la divisione del cervello può verificarsi quando la connettività tra i due nodi è interrotta. Senza connettività, entrambi i nodi potrebbero eseguire il gestore code contemporaneamente, accumulando dati differenti. Quando la connessione viene ripristinata, ci sono due versioni differenti dei dati (un 'split-brain') e l'intervento manuale è richiesto per decidere quale serie di dati conservare e quale scartare.

RDQM utilizza un sistema a tre nodi con quorum per evitare la situazione di divisione del cervello. I nodi che possono comunicare con almeno uno degli altri nodi formano un quorum. I gestori code possono essere eseguiti solo su un nodo con quorum. Il gestore code non può essere eseguito su un nodo che non è connesso ad almeno un altro nodo, quindi non può essere eseguito su due nodi contemporaneamente:

- Se si verifica un malfunzionamento di un singolo nodo, il gestore code può essere eseguito su uno degli altri due nodi. Se due nodi hanno esito negativo, il gestore code non può essere eseguito sul nodo rimanente perché il nodo non ha il quorum (il nodo rimanente non è in grado di determinare se gli altri due nodi hanno avuto esito negativo o se sono ancora in esecuzione e hanno perso la connettività).
- Se un singolo nodo perde la connettività, il gestore code non può essere eseguito su questo nodo perché il nodo non ha il quorum. Il gestore code può essere eseguito su uno dei due nodi rimanenti, che hanno il quorum. Se tutti i nodi perdono la connettività, il gestore code non può essere eseguito su nessuno dei nodi, poiché nessuno dei nodi ha il quorum.

**Nota:** IBM MQ Console non supporta i gestori code di dati replicati. È possibile utilizzare IBM MQ Explorer con gestori code di dati replicati, ma questo non visualizza le informazioni specifiche delle funzioni RDQM.

La configurazione del gruppo dei tre nodi è gestita da Pacemaker. La replica tra i tre nodi è gestita da DRBD. (Consultare <https://clusterlabs.org/pacemaker/> per informazioni su Pacemaker e <https://docs.linbit.com/docs/users-guide-9.0/> per informazioni su DRBD.)

È possibile eseguire il backup dei gestori code di dati replicati utilizzando il processo descritto in “Backup dei dati del gestore code” a pagina 553. L'arresto del gestore code e il backup non ha alcun effetto sul monitoraggio del nodo eseguito dalla configurazione RDQM.

La seguente figura mostra una distribuzione tipica con un RDQM in esecuzione su ognuno dei tre nodi nel gruppo HA.

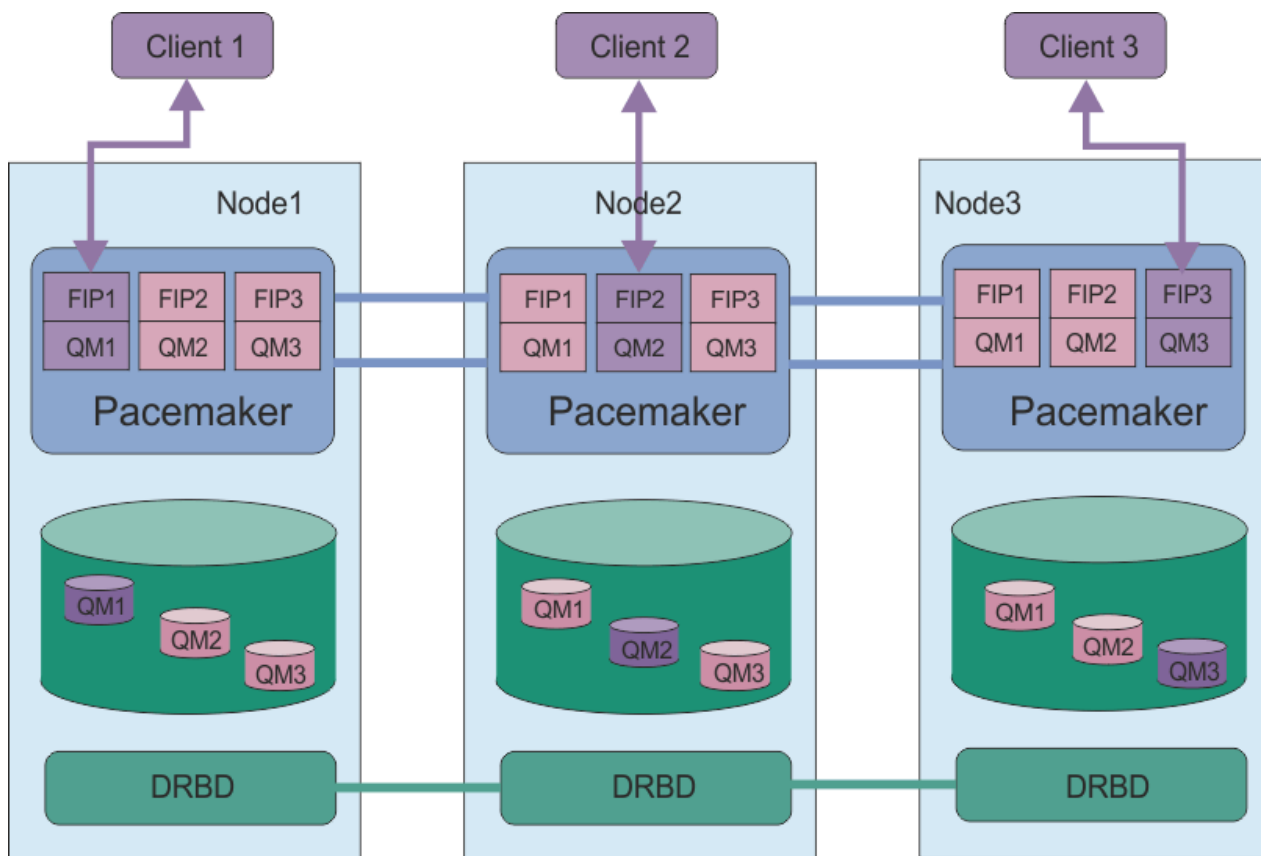


Figura 80. Esempio di gruppo HA con tre RDQM

Nella figura successiva, Node3 ha avuto esito negativo, i collegamenti Pacemaker sono stati persi e il gestore code QM3 viene eseguito su Node2 .

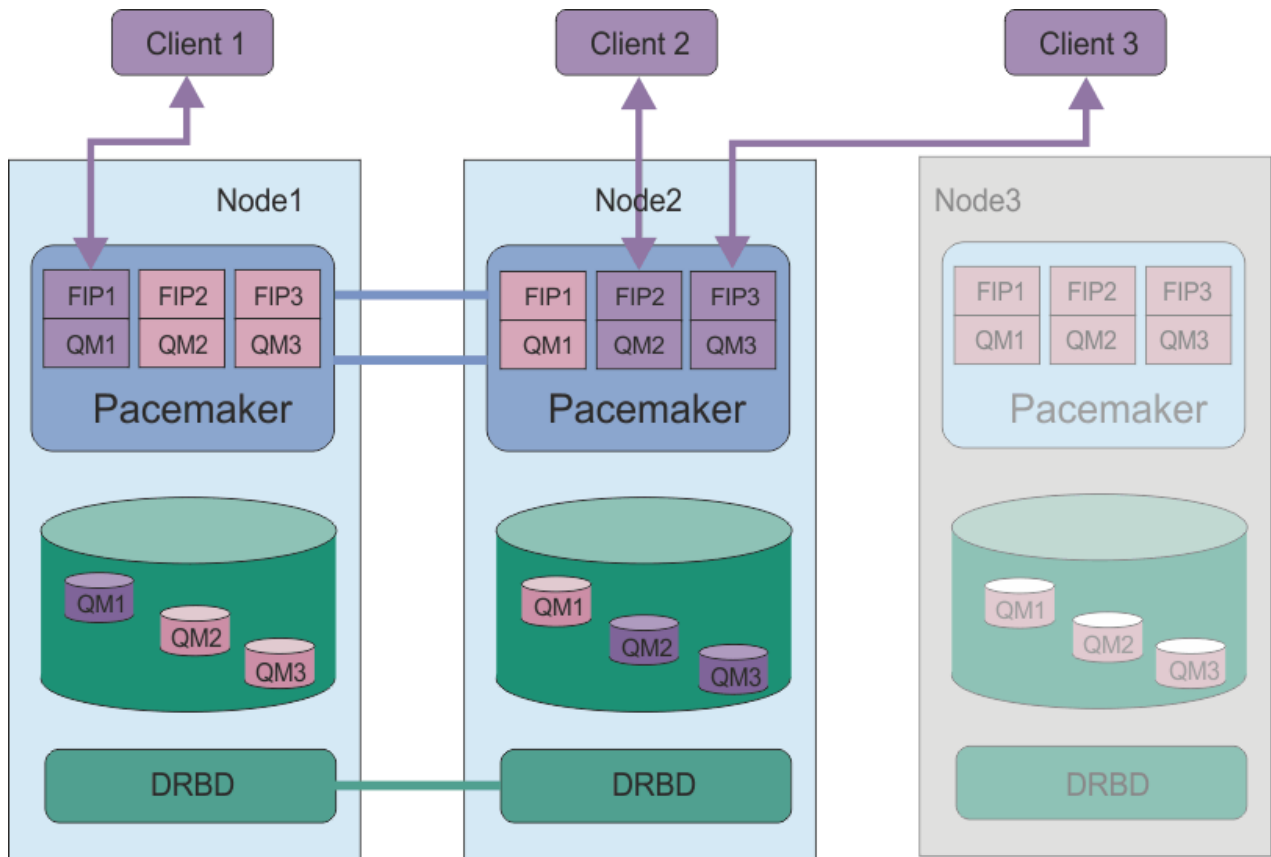


Figura 81. Esempio dopo l'esito negativo di node3

### Informazioni correlate

[Installazione di RDQM \(gestori code di dati replicati\)](#)

[Migrazione dei gestori code di dati replicati](#)

### Linux V 9.0.4 **Requisiti per la soluzione RDQM HA**

È necessario soddisfare diversi requisiti prima di configurare il gruppo HA (High Availability) RDQM.

### Requisiti di sistema

Prima di configurare il gruppo HA RDQM, è necessario completare alcune operazioni di configurazione su ognuno dei tre server che fanno parte del gruppo HA.

- Ogni nodo richiede un gruppo di volumi denominato `drbdpool1`. La memoria per ogni gestore code di dati replicati viene assegnata come un volume logico separato per gestore code da questo gruppo di volumi. Per prestazioni ottimali, questo gruppo di volumi deve essere costituito da uno o più volumi fisici che corrispondono alle unità disco interne (preferibilmente SSD). È necessario creare `drbdpool1` dopo aver installato la soluzione HA RDQM, ma prima di creare qualsiasi RDQM. Verificare la configurazione del gruppo di volumi utilizzando il comando `vgs`. L'output dovrebbe essere simile al seguente:

```

VG      #PV #LV #SN Attr   VSize  VFree
drbdpool1  1  9  0 wz--n- <16.00g <7.00g
rhe1     1  2  0 wz--n- <15.00g  0

```

In particolare, verificare che non vi sia alcun carattere `c` nella sesta colonna degli attributi (ovvero, `wz--nc`). `c` indica che il clustering è abilitato e, se lo è, è necessario eliminare il gruppo volumi e ricrearlo senza clustering.

- Dopo aver creato il gruppo di volumi `drbdpool1`, non eseguire altre operazioni. IBM MQ gestisce i volumi logici creati in `drbdpool1` come e dove sono montati.
- Ogni nodo richiede un massimo di tre interfacce utilizzate per configurare il supporto RDQM:

- Un'interfaccia primaria per Pacemaker per monitorare il gruppo HA.
- Un'interfaccia alternativa per Pacemaker per monitorare il gruppo HA.
- Un'interfaccia per la replica di dati sincrona, nota come interfaccia di replica. Deve avere una larghezza di banda sufficiente per supportare i requisiti di replica dato il carico di lavoro previsto di tutti i gestori code di dati replicati in esecuzione nel gruppo HA.

È possibile configurare il gruppo HA in modo che lo stesso indirizzo IP venga utilizzato per tutte e tre le interfacce, un indirizzo IP separato viene utilizzato per ciascuna interfaccia o lo stesso indirizzo IP viene utilizzato per l'indirizzo principale e alternativo e un indirizzo IP separato per l'interfaccia di replica.

Per la massima tolleranza di errore, queste interfacce devono essere NIC (Network Interface Card) indipendenti.

- DRBD richiede che ogni nodo nel gruppo HA abbia un nome host internet valido (il valore restituito da `uname -n`), come definito da RFC 952 modificato da RFC 1123.
- Se è presente un firewall tra i nodi nel gruppo HA, il firewall deve consentire il traffico tra i nodi su un intervallo di porte. Viene fornito uno script di esempio, `/opt/mqm/samp/rdqm/firewalld/configure.sh`, che apre le porte necessarie se si sta eseguendo il firewall standard in RHEL. È necessario eseguire lo script come `root`. Se si utilizza un altro firewall, esaminare le definizioni di servizio `/usr/lib/firewalld/services/rdqm*` per vedere quali porte devono essere aperte.
- Se il sistema utilizza SELinux in una modalità diversa da quella permissiva, è necessario eseguire il seguente comando:

```
semanage permissive -a drbd_t
```

## Requisiti di rete

Si consiglia di individuare i tre nodi nel gruppo HA RDQM nello stesso centro dati.

Se si sceglie di individuare i nodi in data center differenti, tenere presente le seguenti limitazioni:

- Le prestazioni peggiorano rapidamente con l'aumento della latenza tra i data center. Anche se IBM supporterà una latenza fino a 5 ms, potresti scoprire che le prestazioni della tua applicazione non possono tollerare più di 1 o 2 ms di latenza.
- I dati inviati attraverso il link di replicazione non sono soggetti ad alcuna ulteriore crittografia oltre a quella che potrebbe essere in atto utilizzando IBM MQ AMS.

È possibile configurare un indirizzo IP mobile per consentire a un client di utilizzare lo stesso indirizzo IP per un gestore code di dati replicati (RDQM) indipendentemente dal nodo nel gruppo HA su cui è in esecuzione. L'indirizzo mobile si collega a un'interfaccia fisica denominata sul nodo primario per RDQM. Se l'RDQM esegue il failover e un nodo differente diventa il nodo primario, l'IP mobile viene collegato a un'interfaccia con lo stesso nome sul nuovo primario. Le interfacce fisiche sui tre nodi devono tutti avere lo stesso nome e appartenere alla stessa sottorete dell'indirizzo IP mobile.

## Requisiti utente per configurare il cluster

È possibile configurare il gruppo HA RDQM come utente `root`. Se non si desidera eseguire la configurazione come `root`, eseguire la configurazione come utente nel gruppo `mqm`. Affinché un utente `mqm` configuri il cluster RDQM, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- L'utente `mqm` deve essere in grado di utilizzare `sudo` per eseguire comandi su ciascuno dei tre server che costituiscono il gruppo HA RDQM.
- Se l'utente `mqm` può utilizzare SSH senza una password per eseguire i comandi su ciascuno dei tre server che costituiscono il gruppo HA RDQM, l'utente deve eseguire i comandi solo su uno dei server.
- Se si configura SSH senza password per l'utente `mqm`, tale utente deve avere lo stesso UID su tutti e tre i server.

È necessario configurare sudo in modo che l'utente mqm possa eseguire i seguenti comandi con autorizzazione root:

```
/opt/mqm/bin/crtmqm  
/opt/mqm/bin/dltmqm  
/opt/mqm/bin/rdqmadm  
/opt/mqm/bin/rdqmstatus
```

## Requisiti utente per l'utilizzo dei gestori code

Per creare, eliminare o configurare i gestori code di dati replicati (RDQM), è necessario utilizzare un ID utente che appartiene ai gruppi mqm e haclient (il gruppo haclient viene creato durante l'installazione di Pacemaker).

Linux

V 9.0.4

Configurazione di SSH senza password

È possibile impostare SSH senza password in modo che sia necessario immettere solo comandi di configurazione su un nodo nel gruppo HA.

## Informazioni su questa attività

Per impostare SSH senza password, devi configurare l'id mqm su ogni nodo, quindi generare una chiave su ogni nodo per quell'utente. Si distribuiscono quindi le chiavi agli altri nodi e si verifica la connessione per aggiungere ciascun nodo all'elenco di host noti. Infine, si blocca l'id mqm.

**Nota:** Le istruzioni presuppongono che si stia definendo un gruppo HA con interfacce primarie, alternative e di replica separate e che si definisca quindi l'accesso SSH senza password sulle interfacce primaria e alternativa. Se intendi configurare un sistema con un singolo indirizzo IP, definisci l'accesso SSH senza password su quella singola interfaccia.

## Procedura

1. Su ciascuno dei tre nodi, completa la seguente procedura per configurare l'utente mqm e generare una chiave SSH:

a) Modificare la directory home di mqm in /home/mqm:

```
usermod -d /home/mqm mqm
```

b) Creare la directory /home/mqm :

```
mkhomedir_helper mqm
```

c) Aggiungere la password mqm :

```
passwd mqm
```

d) Eseguire la shell interattiva come mqm:

```
su mqm
```

e) Generare la chiave di autenticazione mqm :

```
ssh-keygen -t rsa -f /home/mqm/.ssh/id_rsa -N ''
```

2. Su ciascuno dei tre nodi, completare la seguente procedura per aggiungere la chiave del nodo agli altri due nodi e verificare le connessioni per ogni nodo primario e (se utilizzato) gli indirizzi alternativi:

a) Aggiungere la chiave ai nodi remoti

```
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node1_primary_address  
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node1_alternate_address  
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node2_primary_address  
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node2_alternate_address
```

b) Controllare ssh senza password e aggiornare known\_hosts per i nodi remoti:

```
ssh remote_node1_primary_address uname -n
ssh remote_node1_alternate_address uname -n
ssh remote_node2_primary_address uname -n
ssh remote_node2_alternate_address uname -n
```

Per ogni connessione, viene richiesto di confermare che si desidera procedere. Confermare per ognuno di aggiornare known\_hosts. È necessario completare questa operazione prima di tentare di configurare il gruppo HA utilizzando SSH senza password.

c) Uscire dalla shell interattiva come mqm:

```
exit
```

3. Su ciascun nodo, come root, completare la seguente procedura per eliminare la password mqm e bloccare l'ID:

a) Rimuovere la password mqm :

```
passwd -d mqm
```

b) Blocca mqm:

```
passwd -l mqm
```

4. Su ogni nodo, come root, completa la seguente procedura per configurare l'accesso sudo per l'utente mqm :

a) Passare a /etc e modificare il file sudoers :

```
cd /etc
vi sudoers
```

b) Cercare la linea "`### Allows people in group wheel to run all commands`" e aggiungere il seguente testo sotto la linea:

```
##mqm ALL=(ALL) ALL
```

c) Cercare la linea "`### Same thing without a password`" e aggiungere il seguente testo sotto la linea:

```
%mqm ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

Linux

V 9.0.4

## Definizione del cluster Pacemaker (gruppo HA)

Il gruppo HA è un cluster Pacemaker . Definire il cluster Pacemaker modificando il file `/var/mqm/rdqm.ini` ed eseguendo il comando `rdqmadm` .

### Informazioni su questa attività

Consultare <https://clusterlabs.org/pacemaker/> per informazioni su Pacemaker. È possibile creare il cluster Pacemaker come utente nel gruppo mqm se l'utente può utilizzare sudo. Se l'utente può anche eseguire l'SSH su ciascun server senza una password, è necessario modificare solo il file `rdqm.ini` ed eseguire `rdqmadm` su uno dei server per creare il cluster Pacemaker . Altrimenti, è necessario creare il file ed eseguire il comando come root su ciascuno dei server che devono essere nodi.

Il file `rdqm.ini` fornisce gli indirizzi IP per tutti i nodi nel cluster Pacemaker . È possibile specificare che il cluster Pacemaker utilizzi uno, due o tre indirizzi IP. L'interfaccia utilizzata per la replica dei dati sincrona è denominata 'interfaccia di replica'. L'interfaccia deve avere una larghezza di banda sufficiente per supportare i requisiti di replica dato il workload previsto di tutti gli RDQM in esecuzione nel gruppo HA. Le interfacce primaria e secondaria vengono utilizzate per il Pacemaker per monitorare il sistema, ma Pacemaker può utilizzare l'interfaccia di replica per questo scopo, se necessario.

Il seguente file di esempio mostra la configurazione per un cluster Pacemaker di esempio che utilizza un indirizzo IP separato per ogni interfaccia:

```
Node:
  HA_Primary=192.168.4.1
  HA_Alternate=192.168.5.1
  HA_Replication=192.168.6.1
Node:
  HA_Primary=192.168.4.2
  HA_Alternate=192.168.5.2
  HA_Replication=192.168.6.2
Node:
  HA_Primary=192.168.4.3
  HA_Alternate=192.168.5.3
  HA_Replication=192.168.6.3
```

Il seguente file di esempio mostra la configurazione per un cluster Pacemaker di esempio che utilizza lo stesso indirizzo IP per ogni interfaccia. In questo caso, specificare solo l'interfaccia di replica:

```
Node:
  HA_Replication=192.168.4.1
Node:
  HA_Replication=192.168.4.2
Node:
  HA_Replication=192.168.4.3
```

Se si desidera utilizzare due indirizzi IP, il file `rdqm.ini` ha un campo `Primary` e un campo `Replication` per ogni nodo, ma nessun campo `Alternate` :

```
Node:
  HA_Primary=192.168.4.1
  HA_Replication=192.168.5.1
Node:
  HA_Primary=192.168.4.2
  HA_Replication=192.168.5.2
Node:
  HA_Primary=192.168.4.3
  HA_Replication=192.168.5.3
```

## Procedura

- Per definire il cluster Pacemaker come utente `mqm` :
  - a) Assicurarsi che l'utente `mqm` possa utilizzare **sudo** per eseguire i comandi e, facoltativamente, connettersi a ciascun server utilizzando SSH senza una password.
  - b) Modificare il file `/var/mqm/rdqm.ini` su uno dei tre server in modo che il file definisca il cluster Pacemaker .
  - c) Esegui il seguente comando:

```
rdqmadm -c
```

(Se non è possibile eseguire SSH senza una parola d'ordine, è necessario copiare il file `.ini` su ciascun server ed eseguire il comando su ciascun server.)

- Per definire il cluster Pacemaker come utente `root`:
  - a) Modificare il file `/var/mqm/rdqm.ini` su uno dei tre server in modo che il file definisca il cluster.
  - b) Copiare il file negli altri due server che saranno nodi nel cluster Pacemaker .
  - c) Esegui il seguente comando come `root` su ognuno dei tre server:

```
rdqmadm -c
```



## Informazioni correlate

[rdqmadm \(gestione cluster gestore code dati replicati\)](#)

Linux V 9.0.4 **Eliminazione del cluster Pacemaker (gruppo HA)**

Il gruppo HA è un cluster Pacemaker . È possibile eliminare una configurazione cluster Pacemaker eseguendo il comando **rdqmadm** con l'opzione **-u** .

## Informazioni su questa attività

Non è possibile eliminare la configurazione del cluster Pacemaker se i gestori code di dati replicati esistono ancora su uno dei nodi.

## Procedura

- Per eliminare la configurazione del cluster Pacemaker , immettere il seguente comando da uno dei nodi:

```
rdqmadm -u
```

## Informazioni correlate

[rdqmadm \(gestione cluster gestore code dati replicati\)](#)

Linux V 9.0.4 **Creazione di un RDQM HA**

Utilizzare il comando **crtmqm** per creare un gestore code di dati replicati ad alta disponibilità (RDQM).

## Informazioni su questa attività

È possibile creare un gestore code dati replicati ad alta disponibilità (RDQM) come utente nel gruppo `mqm` se l'utente `mqm` può utilizzare `sudo`. Se l'utente può anche eseguire SSH su ogni nodo senza una password, è necessario eseguire il comando di creazione RDQM solo su un nodo per creare RDQM su tutti e tre i nodi. Altrimenti, è necessario essere `root` per creare un RDQM ed eseguire i comandi su tutti e tre i nodi.

## Procedura

- Per creare un RDQM come utente nel gruppo `mqm` :
  - a) Assicurarsi che l'utente `mqm` possa utilizzare **sudo** per eseguire i comandi e che possa connettersi a ciascun server utilizzando SSH senza una password.
  - b) Immettere il seguente comando:

```
crtmqm -sx [-fs FilesystemSize] qmname
```

dove *qmname* è il nome del gestore code di dati replicati. Facoltativamente, è possibile specificare la dimensione del file system per il gestore code (ossia, la dimensione del volume logico creato nel gruppo di volumi `drbdpool`).

Il comando tenta di utilizzare SSH per connettersi agli altri nodi nel cluster come utente `mqm` . Se la connessione ha esito positivo, le istanze secondarie del gestore code vengono create sui nodi. In caso contrario, è necessario creare le istanze secondarie ed eseguire il comando **crtmqm -sx** (come descritto per l'utente `root`).

- Per creare un RDQM come utente `root`:
  - a) Immettere il comando riportato di seguito su ciascuno dei nodi che devono ospitare le istanze secondarie di RDQM:

```
crtmqm -sxs [-fs FilesystemSize] qmname
```

dove *qmname* è il nome del gestore code di dati replicati. Facoltativamente, è possibile specificare la dimensione del file system per il gestore code (ossia, la dimensione del volume logico creato nel gruppo di volumi drbdpool). È necessario specificare la stessa dimensione del file system per RDQM su tutti e tre i nodi nel gruppo HA.

Il comando crea un'istanza secondaria di RDQM.

b) Sul nodo rimanente, immettere il seguente comando:

```
crtmqm -sx [-fs FilesystemSize] qmname
```

dove *qmname* è il nome del gestore code di dati replicati. Facoltativamente, è possibile specificare la dimensione del filesystem per il gestore code.

Il comando determina se l'istanza secondaria del gestore code esiste sugli altri due nodi. Se esistono comandi secondari, il comando crea e avvia il gestore code primario. Se i secondari non esistono, viene richiesto di eseguire il comando **crtmqm -sxs** su ciascuno dei nodi.

Oltre agli argomenti DataPath (**-md**) e LogPath (**-ld**), tutti gli argomenti validi per la creazione di un gestore code standard Linux sono validi anche per un gestore code di dati replicati primario.

### Informazioni correlate

[crtmqm](#)

Linux V 9.0.4 **Eliminazione di un RDQM HA**

Utilizzare il comando **dltmqm** per eliminare un RDQM (high availability replicated data queue manager).

### Informazioni su questa attività

È necessario eseguire il comando per eliminare RDQM sul nodo primario di RDQM. RDQM deve essere terminato per primo. È possibile eseguire il comando come un utente mqm se tale utente dispone dei privilegi sudo necessari. Altrimenti, è necessario eseguire il comando come root. Una volta eliminate le risorse associate al gestore code primario, il comando tenta di eliminare i gestori code secondari utilizzando ssh per connettersi agli altri nodi. Se questa eliminazione non riesce, è necessario eseguire **dltmqm** manualmente sugli altri nodi per completare il processo. Su un nodo secondario, il comando ha esito negativo se il gestore code primario non è stato già eliminato.

### Procedura

- Per eliminare un RDQM, immettere il seguente comando:

```
dltmqm RDQM_name
```

### Informazioni correlate

[dltmqm](#)

Linux V 9.0.4 **Impostazione della posizione preferita per un RDQM**

L'ubicazione preferita per un gestore code di dati replicati (RDQM) identifica il nodo in cui deve essere eseguito RDQM se tale nodo è disponibile.

### Informazioni su questa attività

L'ubicazione preferita è il nome del nodo su cui Pacemaker deve eseguire il gestore code quando il gruppo HA è in uno stato normale (tutti i nodi e le connessioni disponibili). L'ubicazione preferita viene inizializzata con il nome del nodo principale quando viene creato il gestore code. È possibile eseguire i comandi per impostare l'ubicazione preferita su uno qualsiasi dei tre nodi. È necessario essere un utente che appartiene ai gruppi mqm e haclient.

## Procedura

- Per assegnare il nodo locale o specificato come Ubicazione preferita per il gestore code denominato, immettere il seguente comando:

```
rdqmadm -p -m qmname [ -n nodename[,nodename ]
```

dove *qmname* è il nome dell'RDQM per cui si sta specificando l'ubicazione preferita e *nodename* è facoltativamente il nome del nodo preferito.

Se il gruppo HA si trova in uno stato normale e l'ubicazione preferita non è il nodo primario corrente, il gestore code viene arrestato e riavviato nella nuova ubicazione preferita. È possibile specificare un elenco separato da virgole di due nomi nodo per assegnare una seconda preferenza di Ubicazione preferita.

- Per cancellare la posizione preferita in modo che il gestore code non ritorni automaticamente a un nodo quando viene ripristinato, immettere il seguente comando:

```
rdqmadm -p -m qmname -d
```

## Informazioni correlate

[rdqmadm \(gestione cluster gestore code dati replicati\)](#)

Linux

V 9.0.4

### **Creazione ed eliminazione di un indirizzo IP mobile**

Un indirizzo IP mobile consente al client di utilizzare lo stesso indirizzo IP per un gestore code di dati replicati (RDQM) indipendentemente dal nodo nel gruppo HA su cui è in esecuzione.

## Informazioni su questa attività

È possibile creare o eliminare un indirizzo IP mobile utilizzando il comando **rdqmint**. L'indirizzo mobile si collega a un'interfaccia fisica denominata sul nodo primario per RDQM. Se l'RDQM esegue il failover e un nodo differente diventa il nodo primario, l'IP mobile viene collegato a un'interfaccia con lo stesso nome sul nuovo primario. Le interfacce fisiche sui tre nodi devono appartenere alla stessa sottorete dell'indirizzo IP mobile. Il seguente diagramma illustra l'utilizzo di un indirizzo IP mobile.

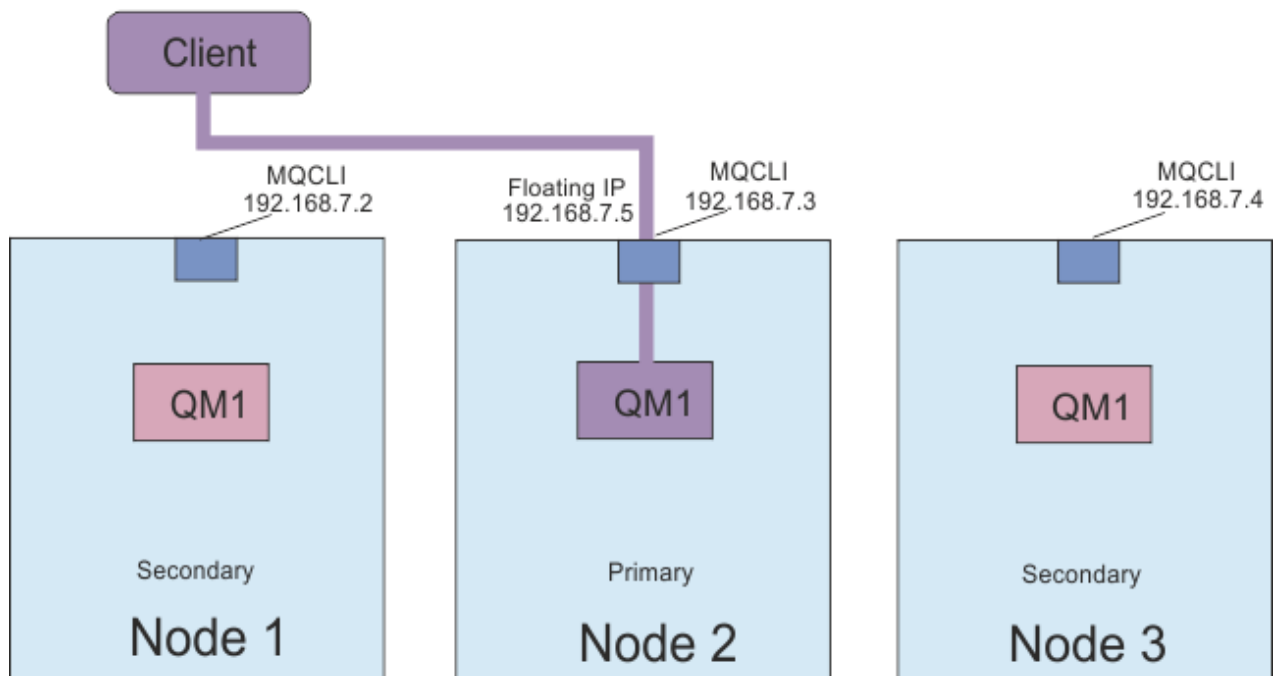
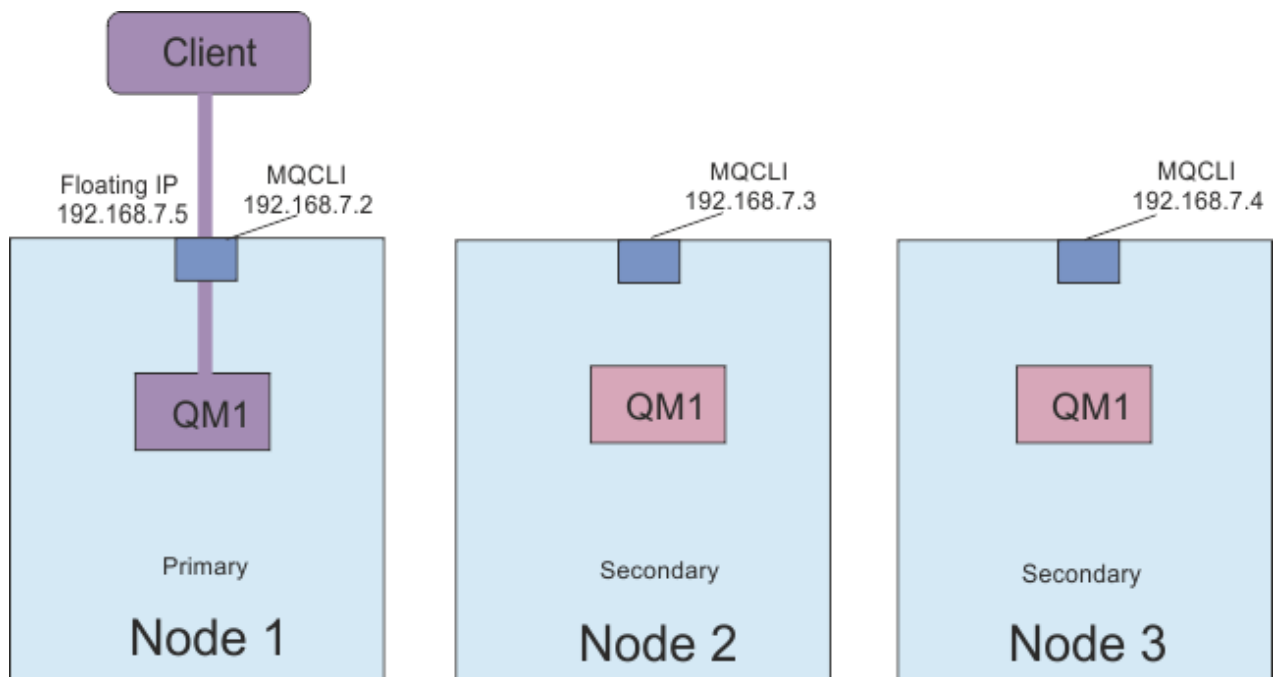


Figura 82. Indirizzo IP mobile

Per eseguire il comando `rdqmint`, è necessario essere un utente nei gruppi `mqm` e `haclient`. È possibile creare o eliminare l'indirizzo IP mobile sul nodo primario per RDQM o su uno dei nodi secondari.

**Nota:** Non è possibile utilizzare lo stesso indirizzo IP mobile per più RDQM, l'indirizzo IP mobile per ogni RDQM deve essere univoco.

### Procedura

- Per creare un indirizzo IP mobile per un RDQM, immettere il seguente comando:

```
rdqmint -m qmname -a -f ipv4address -l interfacename
```

dove:

### **QMNAME**

È il nome dell'RDQM per cui si sta creando l'indirizzo IP mobile.

### **ipv4address**

L'indirizzo IP mobile in formato ipv4 .

L'indirizzo IP mobile deve essere un indirizzo IPv4 valido che non sia già definito su nessuna applicazione e deve appartenere alla stessa sottorete degli indirizzi IP statici definiti per l'interfaccia locale.

### **interfaceName**

Il nome dell'interfaccia fisica sul nodo primario a cui collegarsi.

Ad esempio:

```
rdqmint -m QM1 -a -f 192.168.7.5 -l MQCLI
```

- Per eliminare un indirizzo IP mobile esistente, immettere il comando seguente:

```
rdqmint -m qmname -d
```

## **Informazioni correlate**

[rdqmint \(aggiungere o eliminare l'indirizzo IP mobile per RDQM\)](#)

Linux

V 9.0.4

## **Avvio, arresto e visualizzazione dello stato di un RDQM HA**

Utilizzare varianti di comandi di controllo IBM MQ standard per avviare, arrestare e visualizzare lo stato corrente di un gestore code di dati replicati (RDQM).

## **Informazioni su questa attività**

È necessario eseguire i comandi che avviano, arrestano e visualizzano lo stato corrente di un gestore code di dati replicati (RDQM) come utente appartenente ai gruppi `mqm` e `haclient` .

È necessario eseguire i comandi per avviare e arrestare un gestore code sul nodo primario per tale gestore code.

## **Procedura**

- Per avviare un RDQM, immettere il seguente comando sul nodo primario di RDQM:

```
strmqm qmname
```

dove *qmname* è il nome dell'RDQM che si desidera avviare.

RDQM viene avviato e Pacemaker avvia la gestione di RDQM. È necessario specificare l'opzione `-ns` con `strmqm` se si desidera specificare altre opzioni `strmqm` .

- Per arrestare un RDQM, immettere il seguente comando sul nodo primario del RDQM:

```
endmqm qmname
```

dove *qmname* è il nome dell'RDQM che si desidera arrestare.

Pacemaker cessa di gestire RDQM, quindi l'RDQM viene terminato. Tutti gli altri parametri `endmqm` possono essere utilizzati quando si arresta un RDQM.

- Per visualizzare lo stato di un RDQM, immettere il seguente comando:

```
dspmq
```

Le informazioni sullo stato che vengono emesse dipendono dal fatto che si esegua il comando sul nodo primario o secondario di RDQM. Se eseguito sul nodo primario, viene visualizzato uno dei normali messaggi di stato restituiti da **dspmq**. Se si esegue il comando su un nodo secondario, viene visualizzato lo stato `running elsewhere`. Ad esempio, se **dspmq** viene eseguito sul nodo RDQM7, potrebbero essere restituite le seguenti informazioni:

```
QMNAME (RDQM8)          STATUS(Running elsewhere)
QMNAME (RDQM9)          STATUS(Running elsewhere)
QMNAME (RDQM7)          STATUS(Running)
```

Se il nodo primario non è disponibile o se **dspmq** viene eseguito da un utente non `root` o da un membro del gruppo `haclient`, viene riportato lo stato `Unavailable`. Ad esempio:

```
QMNAME (RDQM8)          STATUS(Unavailable)
QMNAME (RDQM9)          STATUS(Unavailable)
QMNAME (RDQM7)          STATUS(Unavailable)
```

È possibile immettere il comando **dspmq -o ha** (o **dspmq -o HA**) per visualizzare un elenco di gestori code noti a un nodo e se sono RDQM o meno, ad esempio:

```
dspmq -o ha

QMNAME (RDQM8)          HA (Replicated)
QMNAME (RDQM9)          HA (Replicated)
QMNAME (RDQM7)          HA (Replicated)
QMNAME (QM7)            HA ()
```

### Informazioni correlate

[dspmq \(visualizza gestori code\)](#)

[endmqm \(fine gestore code\)](#)

[strmqm \(avvio gestore code\)](#)

## Linux V 9.0.4 Visualizzazione dello stato del gruppo RDQM e HA

È possibile visualizzare lo stato del gruppo HA e dei singoli gestori code di dati replicati (RDQM).

### Informazioni su questa attività

Utilizzare il comando **rdqmstatus** per visualizzare lo stato di singoli RDQM e del gruppo HA nel suo complesso.

È necessario essere un utente nei gruppi `mqm` e `haclient` per eseguire il comando **rdqmstatus**. È possibile eseguire il comando su uno qualsiasi dei tre nodi.

### Procedura

- Per visualizzare lo stato di un nodo e gli RDQM che fanno parte della configurazione HA:

```
rdqmstatus
```

Viene visualizzata l'identificazione del nodo su cui è stato eseguito il comando e lo stato degli RDQM nella configurazione HA, ad esempio:

```
Node:                    mqhavm07.exampleco.com

Queue manager name:      RDQM8
Queue manager status:    Running elsewhere
HA current location:     mqhavm08.exampleco.com

Queue manager name:      RDQM9
Queue manager status:    Running elsewhere
HA current location:     mqhavm09.exampleco.com

Queue manager name:      RDQM7
Queue manager status:    Running
HA current location:     This node
```

- Per visualizzare lo stato dei tre nodi nel gruppo HA, immettere il seguente comando:

```
rdqmstatus -n
```

Viene riportato lo stato in linea o fuori linea di ciascun nodo. Ad esempio:

```
Node mqha04(mqhavm04.example.com) is online
Node mqha05(mqhavm05.example.com) is offline
Node mqha06(mqhavm06.example.com) is online
```

- Per visualizzare lo stato di un particolare gestore code su tutti i nodi nel gruppo HA, immettere il seguente comando:

```
rdqmstatus -m qmname
```

dove *qmname* è il nome dell'RDQM per cui si desidera visualizzare lo stato. Viene visualizzato lo stato di RDQM sul nodo corrente, seguito da un riepilogo dello stato degli altri due nodi dalla prospettiva del nodo corrente.

La seguente tabella riepiloga le informazioni sul nodo corrente che possono essere restituite dal comando **rdqmstatus** per un RDQM.

<i>Tabella 30. Stato nodo corrente</i>		
<b>Attributo Stato</b>	<b>Valori possibili</b>	<b>Quando visualizzato</b>
Nome del nodo	<i>NODENAME</i>	Sempre visualizzato
Stato gestore code	In esecuzione In esecuzione altrove Terminato Non disponibile	Sempre visualizzato
CPU	<i>n.nn%</i>	Viene visualizzato solo quando il nodo corrente ha un ruolo primario (ossia, RDQM è in esecuzione su questo nodo)
Memoria	<i>nnn</i> MB utilizzati, <i>y.y</i> GB assegnati	Viene visualizzato solo quando il nodo corrente ha un ruolo primario (ossia, RDQM è in esecuzione su questo nodo)
File system del gestore code	<i>nnn</i> MB utilizzati, <i>y.y</i> GB assegnati [ <i>z%</i> ]	Viene visualizzato solo quando il nodo corrente ha un ruolo primario (ossia, RDQM è in esecuzione su questo nodo)
Ruolo HA	Secondario primario sconosciuto	Sempre visualizzato
Stato HA	Tutti i nodi in standby Questo nodo è in standby Nodi remoti in standby Misto  <i>stato dei nodi remoti</i>	Tutti i nodi in standby Nodo corrente in standby Entrambi i nodi remoti in standby Stato differente per ogni nodo remoto (consultare la tabella successiva per lo stato individuale)  Stesso stato per entrambi i nodi remoti (consultare la tabella successiva per tutti i valori)

Tabella 30. Stato nodo corrente (Continua)

Attributo Stato	Valori possibili	Quando visualizzato
Controllo HA	Abilitato/a Disabilitato/a Sconosciuto	Sempre visualizzato. Mostra se RDQM è sotto il controllo Pacemaker
Ubicazione preferita HA	Nessuno Questo nodo Sconosciuto NODENAME	Sempre visualizzato
Interfaccia IP mobile HA	<i>nome_interfaccia</i>	Sempre visualizzato
Indirizzo IP mobile HA	<i>IPV4_address</i>	Sempre visualizzato

La seguente tabella riepiloga le informazioni restituite dal comando **rdqmstatus** per gli altri nodi nel gruppo HA.

Tabella 31. Stato altro nodo

Attributo Stato	Valori possibili	Quando visualizzato
Nome del nodo	<i>nodename</i>	Sempre visualizzato
Stato HA	Normale Sincronizzazione in corso Remoto non disponibile Non congruente In pausa Nodo remoto in standby Sconosciuto	I nodi sono sincronizzati tra loro Sincronizzazione con il nodo remoto Impossibile comunicare con il nodo remoto Non sincronizzato con il nodo remoto e non sincronizzato Replica sospesa Nodo remoto in standby
Sincronizzazione HA in corso	<i>n.n%</i>	Visualizzato quando la sincronizzazione è in corso e il comando viene eseguito come <code>root</code>
Tempo di sincronizzazione stimato HA	<i>aaaa - mm - gg hh:mm:ss.nnn</i>	Visualizzato quando la sincronizzazione è in corso
Dati HA non sincronizzati	<i>nKB</i>	Visualizzato quando il nodo remoto non è disponibile o non è congruente

### Esempio

Esempio di stato normale sul nodo primario:

```

Node:                               mqhvm07.exampleco.com
Queue manager status:              Running
CPU:                               0.00
Memory:                            123MB
Queue manager file system:         606MB used, 1.0GB allocated [60%]
HA role:                            Primary
HA status:                          Normal
HA control:                          Enabled
HA current location:                This node
HA preferred location:              This node

```



```

HA floating IP interface: Eth4
HA floating IP address: 192.0.2.4

Node: mqhavam08.exampleco.com
HA status: Normal

Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Normal

```

#### Esempio di stato normale su un nodo secondario:

```

Node: mqhavam08.exampleco.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam07.exampleco.com
HA preferred location: mqhavam07.exampleco.com
HA floating IP interface: Eth4
HA floating IP address: 192.0.2.4

Node: mqhavam07.exampleco.com
HA status: Normal

Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Normal

```

#### Esempio di stato sul nodo primario quando è in corso la sincronizzazione:

```

Node: mqhavam07.exampleco.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.53
Memory: 124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Synchronization in progress
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: Eth4
HA floating IP address: 192.0.2.4

Node: mqhavam08.exampleco.com
HA status: Synchronization in progress
HA synchronization progress: 11.0%
HA estimated time to completion: 2017-09-06 14:55:05

Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Synchronization in progress
HA synchronization progress: 11.0%
HA estimated time to completion: 2017-09-06 14:55:06

```

#### Esempio di un nodo principale che mostra più stati:

```

Node: mqhavam07.exampleco.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.02
Memory: 124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Mixed
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: Eth4
HA floating IP address: 192.0.2.4

Node: mqhavam08.exampleco.com
HA status: Normal

Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Inconsistent

```

## Informazioni correlate

Linux [rdqmstatus](#)

## Linux [V 9.0.4](#) **Sostituzione di un nodo malfunzionante**

Se uno dei nodi nel tuo gruppo HA ha esito negativo, puoi sostituirlo.

## Informazioni su questa attività

Le operazioni da eseguire per sostituire un nodo dipendono dallo scenario:

- Se si sta sostituendo il nodo malfunzionante con un nodo con una configurazione identica, è possibile sostituire il nodo senza interrompere il gruppo HA.
- Se il nuovo nodo ha una configurazione differente, è necessario eliminare e quindi ricreare il gruppo HA.

## Procedura

- Se il nodo di sostituzione è configurato per essere simile al nodo non riuscito (stesso nome host, stessi indirizzi IP e così via), completare la seguente procedura sul nuovo nodo:
  - a) Creare un file `rdqm.ini` che corrisponda ai file sugli altri nodi, quindi eseguire il comando `rdqmadm -c` (consultare [“Definizione del cluster Pacemaker \(gruppo HA\)”](#) a pagina 499).
  - b) Eseguire il comando `crtmqm -sxs qmanager` per creare nuovamente ciascun gestore code di dati replicati (consultare [“Creazione di un RDQM HA”](#) a pagina 501).
- Se il nodo di sostituzione ha una configurazione diversa rispetto al nodo in errore:
  - a) Eliminare i gestori code di dati replicati dagli altri nodi nel gruppo HA utilizzando il comando `dltmqm` (consultare [“Eliminazione di un RDQM HA”](#) a pagina 502).
  - b) Annullare la configurazione del cluster Pacemaker utilizzando il comando `rdqmadm -u` (consultare [“Eliminazione del cluster Pacemaker \(gruppo HA\)”](#) a pagina 501).
  - c) Riconfigurare il cluster Pacemaker, incluse le informazioni per il nuovo nodo, utilizzando il comando `rdqmadm -c` (consultare [“Definizione del cluster Pacemaker \(gruppo HA\)”](#) a pagina 499).
  - d) Eseguire il comando `crtmqm -sxs qmanager` per creare nuovamente ciascun gestore code di dati replicati (consultare [“Creazione di un RDQM HA”](#) a pagina 501).

## [V 9.0.4](#) **Risoluzione di una situazione di divisione del cervello**

Ci sono situazioni in cui alcune sequenze di errore in un gruppo HA potrebbero portare alla segnalazione di una situazione di divisione del cervello.

Ad esempio, si supponga che tutti e tre i nodi perdano la connettività. Se entrambi i nodi secondari riacquistano la connettività prima del nodo primario, formano un nuovo quorum e uno di essi esegue il gestore code. Quando il nodo primario originale riacquista la connettività, è possibile che venga segnalata una situazione di divisione del cervello.

In questa situazione, l'esecuzione di `rdqmstatus -m QMname` sul nodo primario originale mostra lo stato HA come Inconsistent:

```
Node: node1
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Inconsistent
HA control: Enabled
HA current location: hanode2
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: node2
HA status: Inconsistent
HA out of sync data: 8KB

Node: node3
```

HA status:	Inconsistent
HA out of sync data:	8KB

In questo caso, è necessario conservare i dati sui nodi secondari originali (che hanno formato il nuovo quorum). Completare i seguenti passi:

1. Sul nodo primario originale, come root, eseguire il seguente comando:

```
drbdadm connect --discard-my-data QMname
```

2. Su ciascuno dei nodi secondari, come root, eseguire questo comando:

```
drbdadm connect QMname:first-node-name
```

**drbdadm** è un comando fornito da DRBD. Viene installato come parte del pacchetto `drbd - utils` in `/usr/sbin/drbdadm`.

V 9.0.5

Linux

## Ripristino di emergenza RDQM

RDQM (gestore code di dati replicati) è disponibile su un sottoinsieme di piattaforme Linux e può fornire una soluzione di ripristino di emergenza.

Consultare [Software Product Compatibility Reports](#) per i dettagli completi.

È possibile creare un'istanza primaria di un gestore code di ripristino di emergenza in esecuzione su un server e un'istanza secondaria del gestore code su un altro server che funga da nodo di ripristino. I dati vengono replicati tra le istanze del gestore code. Se si perde il gestore code primario, è possibile creare manualmente l'istanza secondaria nell'istanza primaria e avviare il gestore code, quindi riprendere il lavoro dallo stesso luogo. Non è possibile avviare un gestore code mentre è nel ruolo secondario. La replica dei dati tra i due nodi è gestita da DRBD.

È possibile scegliere tra la replica sincrona e asincrona dei dati tra gestori code primari e secondari. Se si seleziona l'opzione asincrona, le operazioni quali IBM MQ PUT o GET vengono completate e ritornano all'applicazione prima che l'evento venga replicato sul gestore code secondario. La replica asincrona indica che, in seguito a una situazione di recupero, alcuni dati di messaggistica potrebbero essere persi. Ma il gestore code secondario sarà in uno stato congruente e sarà in grado di avviare l'esecuzione immediatamente, anche se viene avviato in una parte leggermente precedente del flusso di messaggi.

Non è possibile aggiungere il ripristino di emergenza a un gestore code esistente e un gestore code non può essere configurato sia con il ripristino di emergenza RDQM che con l'alta disponibilità RDQM.

È possibile avere diverse coppie di gestori code RDQM in esecuzione su un numero di server differenti. Ad esempio, è possibile avere sei gestori code DR primari in esecuzione sullo stesso nodo, mentre i relativi secondari sono configurati su sei nodi differenti in sei data center differenti. Allo stesso modo, è possibile avere gestori code di ripristino di emergenza primari in esecuzione su nodi differenti, mentre tutte le relative code di ripristino di emergenza secondarie gestite vengono eseguite sullo stesso nodo. Alcune configurazioni di esempio sono illustrate nei seguenti diagrammi.

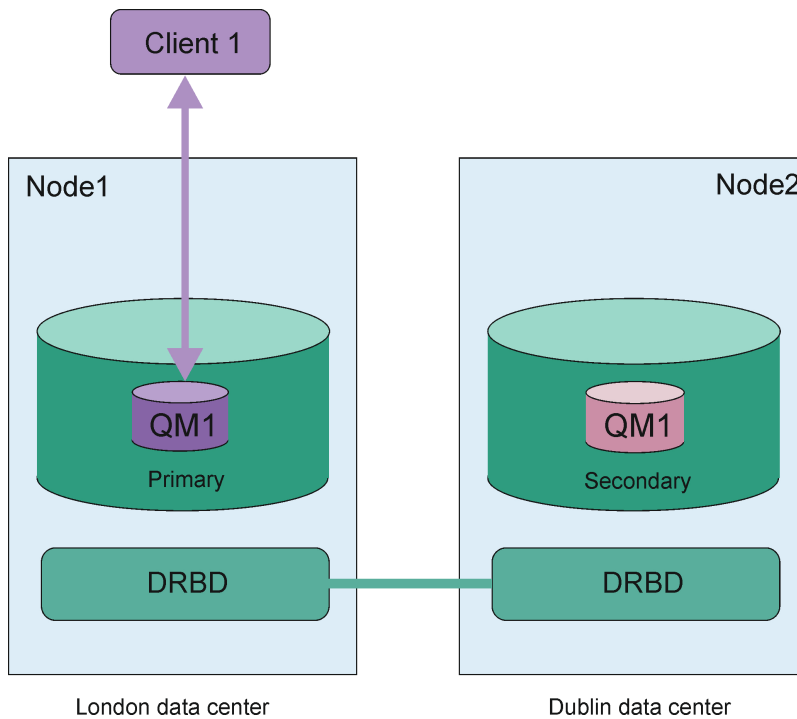


Figura 83. Singola coppia RDQM

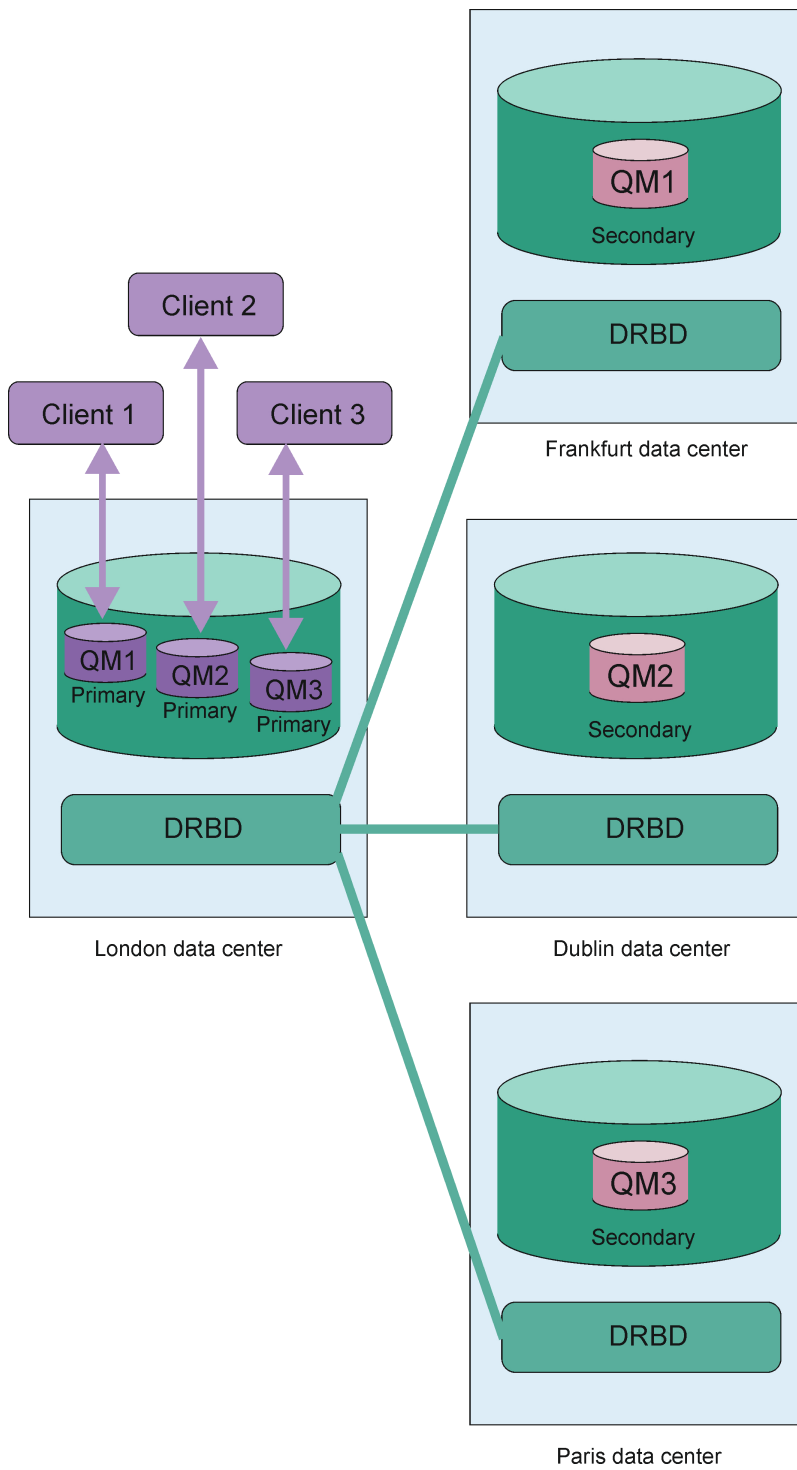


Figura 84. Gestori code principali nello stesso nodo

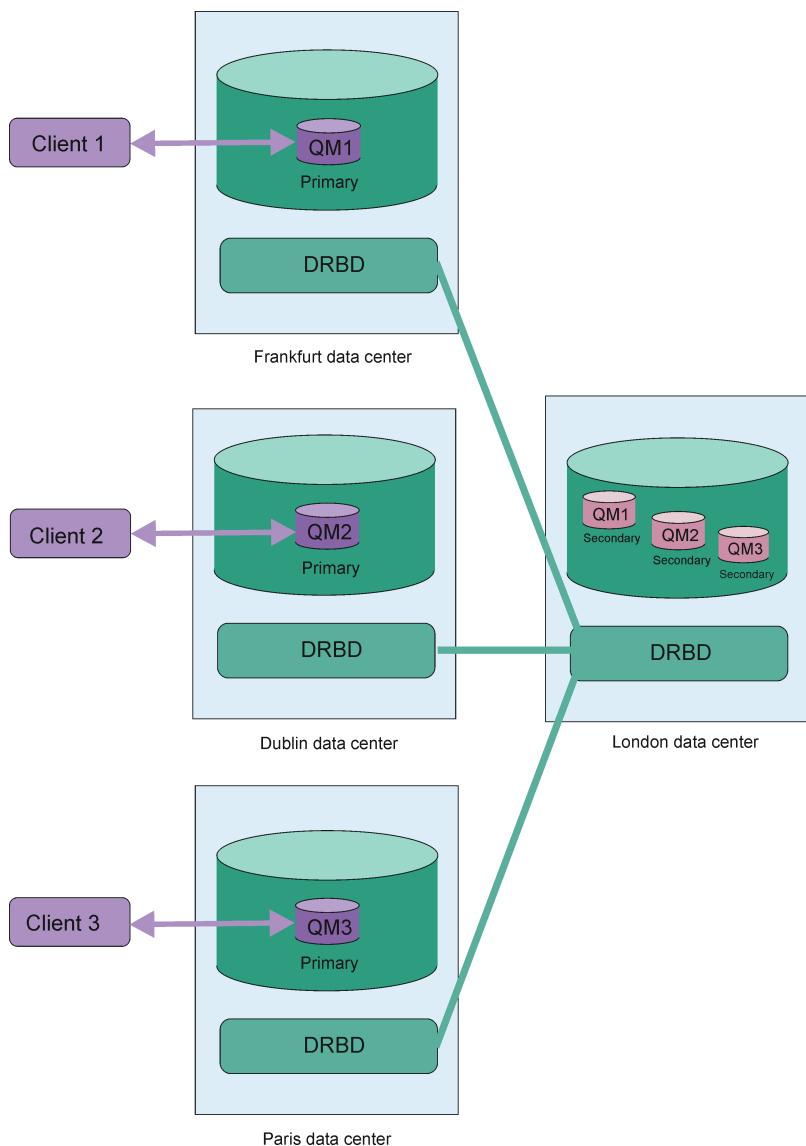


Figura 85. Gestori code secondari nello stesso nodo

## Replica, sincronizzazione e istantanee

Mentre i due nodi in una configurazione di ripristino di emergenza sono connessi, tutti gli aggiornamenti ai dati persistenti per un gestore code di ripristino di emergenza vengono trasferiti dall'istanza primaria del gestore code all'istanza secondaria. Questa operazione è nota come **replica**.

Se la connessione di rete tra i due nodi viene persa, le modifiche ai dati persistenti per l'istanza primaria di un gestore code vengono tracciate. Quando la connessione di rete viene ripristinata, viene utilizzato un processo diverso per rendere l'istanza secondaria più rapida possibile. Questa operazione è nota come **sincronizzazione**.

Mentre la sincronizzazione è in esecuzione, i dati sull'istanza secondaria si trovano in uno stato incongruente. Viene eseguita un' **istantanea** dello stato dei dati del gestore code secondario. Se si verifica un errore del nodo principale o della connessione di rete durante la sincronizzazione, l'istanza secondaria ritorna a questa istantanea e il gestore code può essere avviato. Tuttavia, tutti gli aggiornamenti che si sono verificati dopo l'errore di rete originale vengono persi.

### V 9.0.5 Linux **Requisiti per la soluzione RDQM DR**

È necessario soddisfare una serie di requisiti prima di configurare una coppia di gestori code DR (Disaster Recovery) RDQM.

## Requisiti di sistema

Prima di configurare RDQM DR, è necessario completare alcune operazioni di configurazione su ciascuno dei server su cui si trovano i gestori code RDQM DR.

- Ogni nodo richiede un gruppo di volumi denominato `drbdpool`. La memoria per ogni gestore code di dati replicati del ripristino di emergenza (DR RDQM) è assegnata come due volumi logici separati per gestore code da questo gruppo di volumi. (Ogni gestore code richiede due volumi logici per supportare l'operazione di ripristino dell'istantanea, quindi ogni DR RDQM viene assegnato poco più del doppio della memoria specificata quando viene creato.) Per prestazioni ottimali, questo gruppo di volumi deve essere costituito da uno o più volumi fisici che corrispondono alle unità disco interne (preferibilmente SSD).
- Ogni nodo richiede un'interfaccia utilizzata per la replica dei dati. Deve avere una larghezza di banda sufficiente per supportare i requisiti di replica dato il carico di lavoro previsto di tutti i gestori code di dati replicati.

Per la massima tolleranza di errore, questa interfaccia deve essere una NIC (Network Interface Card) indipendente.

- DRBD richiede che ogni nodo utilizzato per RDQM abbia un nome host internet valido (il valore restituito da `uname -n`), come definito da RFC 952 modificato da RFC 1123.
- Se esiste un firewall tra i nodi utilizzati per DR RDQM, il firewall deve consentire il traffico tra i nodi sulle porte utilizzate per la replica.
- Se il sistema utilizza SELinux in una modalità diversa da quella permissiva, è necessario eseguire il seguente comando:

```
semanage permissive -a drbd_t
```

## Requisiti di rete

Si consiglia di individuare i nodi utilizzati per il ripristino di emergenza in diversi data center.

È necessario essere consapevoli delle seguenti limitazioni:

- Le prestazioni peggiorano rapidamente con l'aumento della latenza tra i data center. IBM supporterà una latenza fino a 5 ms per la replica sincrona e 50 ms per la replica asincrona.
- I dati inviati attraverso il link di replicazione non sono soggetti ad alcuna ulteriore crittografia oltre a quella che potrebbe essere in atto utilizzando IBM MQ AMS.
- La configurazione di un gestore code RDQM per il ripristino di emergenza comporta un sovraccarico dovuto al requisito di replicare i dati tra i due nodi RDQM. La replica sincrona comporta un sovraccarico maggiore rispetto alla replica asincrona. Quando viene utilizzata la replica sincrona, le operazioni I/O del disco vengono bloccate finché i dati non vengono scritti su entrambi i nodi. Quando viene utilizzata la replica asincrona, i dati devono essere scritti solo nel nodo primario prima che l'elaborazione possa continuare.

## Requisiti utente per l'utilizzo dei gestori code

Per creare, eliminare o configurare i gestori code di dati replicati (RDQM), è necessario essere l'utente `root` o disporre di un ID utente appartenente al gruppo `mqm` a cui viene concessa l'autorizzazione `sudo` per i seguenti comandi:

- `crtmqm`
- `dltmqm`
- `rdqmdr`

Un utente che appartiene al gruppo `mqm` può visualizzare lo stato di un DR RDQM utilizzando i seguenti comandi:

- `dspmq`

- **rdqmstatus**

V 9.0.5 Linux **Creazione di un RDQM di ripristino di emergenza**

Utilizzare il comando **crtmqm** per creare un gestore code di dati replicati (RDQM) che agisca come primario o secondario in una configurazione di ripristino di emergenza.

## Informazioni su questa attività

È possibile creare un gestore code di dati replicati (RDQM) come utente nel gruppo mqm se l'utente può utilizzare sudo. Altrimenti, è necessario creare l'RDQM come root.

È necessario creare un gestore code RDQM DR primario su un nodo. È necessario quindi creare un'istanza secondaria dello stesso gestore code su un altro nodo. Le istanze primarie e secondarie hanno lo stesso nome e devono essere assegnate alla stessa quantità di memoria.

## Procedura

- Per creare un DR RDQM primario:
  - a) Immettere il seguente comando:

```
crtmqm -rr p [-rt (a | s)] -rl Local_IP -ri Recovery_IP -rn Recovery_Name -rp Port  
[other_crtmqm_options] [-fs size] QMname
```

dove:

**-rr p**

Specifica che si sta creando l'istanza primaria del gestore code.

**-rt a | s**

**-rt s** specifica che la configurazione DR utilizza la replica sincrona, **-rt a** specifica che la configurazione DR utilizza la replica asincrona. La replica asincrona è il valore predefinito.

**-rl IP\_locale**

Specifica l'indirizzo IP locale da utilizzare per la replica DR di questo gestore code.

**-ri IP\_recupero**

Specifica l'indirizzo IP dell'interfaccia utilizzata per la replica sul server che ospita l'istanza secondaria del gestore code.

**-rn Nome\_recupero**

Specifica il nome del sistema che ospita l'istanza secondaria del gestore code. Il nome è il valore restituito se si esegue `uname -n` su tale server. È necessario creare esplicitamente un gestore code secondario su tale server.

**-rp Porta**

Specifica la porta da utilizzare per la replica DR.

**altre opzioni crtmqm\_options**

Facoltativamente, è possibile specificare una o più delle seguenti opzioni **crtmqm** generali:

- -z
- -q
- -c *Testo*
- -d *DefaultTransmissionDefaultTransmission*
- -h *MaxHandles*
- -g *ApplicationGroup*
- -oa *utente|gruppo*
- -t *TrigInt*
- -u *DeadQ*
- -x *MaxUMsgs*



- *-lp LogPri*
- *-ls LogSec*
- *-lc | -l*
- *-lla | -lln*
- *-lf LogFileDimensione*
- *-p Porta*

**-fs dimensione**

Facoltativamente specifica la dimensione del file system da creare per il gestore code, ossia la dimensione del volume logico creato nel gruppo di volumi drbdpool. Viene creato anche un altro volume logico di tale dimensione, per supportare il ripristino dell'operazione di istantanea, in modo che la memoria totale per il DR RDQM sia poco più del doppio di quella specificata qui.

**QMNAME**

Specifica il nome del gestore code di dati replicato. Il nome è sensibile al maiuscolo/minuscolo.

Una volta completato il comando, viene emesso il comando che richiede l'input tp sul nodo secondario per creare l'istanza secondaria del gestore code. È inoltre possibile utilizzare il comando **rdqmdr** sul nodo principale per richiamare il comando **crtmqm** che è necessario eseguire sul nodo secondario per creare il gestore code secondario, consultare [“Gestione delle caratteristiche primarie e secondarie di RDQM DR”](#) a pagina 518.

- Per creare un DR RDQM secondario:
  - a) Immettere il seguente comando sul nodo che deve ospitare le istanze secondarie di RDQM:

```
crtmqm -rr s [-rt (a | s)] -rl Local_IP -ri Primary_IP -rn Primary_Name -rp Port
[other_crtmqm_options] [-fs size] QMname
```

Dove:

**-rr s**

Specifica che si sta creando l'istanza secondaria del gestore code.

**-rt a | s**

**-rt s** specifica che la configurazione DR utilizza la replica sincrona, **-rt a** specifica che la configurazione DR utilizza la replica asincrona.

**-rl IP\_locale**

Specifica l'indirizzo IP locale da utilizzare per la replica DR di questo gestore code.

**-ri IP\_Primary**

Specifica l'indirizzo IP dell'interfaccia utilizzata per la replica sul server che ospita l'istanza primaria del gestore code.

**-rn Nome\_Primary**

Specifica il nome del sistema che ospita l'istanza primaria del gestore code. Il nome è il valore restituito se si esegue `uname -n` su tale server.

**-rp Porta**

Specifica la porta da utilizzare per la replica DR.

**altre opzioni crtmqm\_options**

Facoltativamente, è possibile specificare una o più delle seguenti opzioni **crtmqm** generali:

- *-z*

**-fs dimensione**

Specifica la dimensione del filesystem da creare per il gestore code, ossia la dimensione del volume logico creato nel gruppo di volumi drbdpool. Se è stata specificata una dimensione non predefinita durante la creazione del gestore code primario, è necessario specificare lo stesso valore.

**QMNAME**

Specifica il nome del gestore code di dati replicato. Deve essere uguale al nome specificato per l'istanza primaria del gestore code. Notare che il nome è sensibile al maiuscolo / minuscolo.

## Operazioni successive

Dopo aver creato le istanze primarie e secondarie del proprio gestore code, è necessario controllare lo stato su entrambi i nodi per verificare che entrambi siano corretti. Utilizzare il comando **rdqmstatus** su entrambi i nodi. I nodi devono visualizzare lo stato normale come descritto in [“Visualizzazione dello stato DR RDQM”](#) a pagina 520. Se non stanno visualizzando questo stato, eliminare l'istanza secondaria e ricrearla, facendo attenzione a utilizzare gli argomenti corretti.

### Informazioni correlate

[crtmqm](#)

**V 9.0.5** **Linux** *Eliminazione di un RDQM DR*

Utilizzare il comando **dltmqm** per eliminare un gestore code di dati replicati del ripristino di emergenza (RDQM).

## Informazioni su questa attività

È necessario eseguire il comando per eliminare l'RDQM su entrambi i nodi RDQM primario e secondario. RDQM deve essere terminato per primo. È possibile eseguire il comando come un utente mqm se tale utente dispone dei privilegi sudo necessari. Altrimenti, è necessario eseguire il comando come root.

## Procedura

- Per eliminare un DR RDQM, immettere il seguente comando:

```
dltmqm RDQM_name
```

### Informazioni correlate

[dltmqm](#)

**V 9.0.5** **Linux** *Gestione delle caratteristiche primarie e secondarie di RDQM DR*

È possibile modificare un gestore code di dati replicati di ripristino di emergenza secondario (DR RDQM) in un DR RDQM primario. È anche possibile modificare un'istanza primaria in un'istanza secondaria.

## Informazioni su questa attività

Utilizzare il comando **rdqmdr** per modificare un'istanza secondaria di un RDQM nell'istanza primaria. Potrebbe essere necessario completare questa azione se si perde l'istanza primaria per qualche motivo. È quindi possibile avviare il gestore code e continuare l'esecuzione sul nodo di recupero.

Utilizzare il comando **rdqmdr** anche per modificare un'istanza primaria di un RDQM nell'istanza secondaria. Potrebbe essere necessario completare questa azione, ad esempio, se si stava riconfigurando il sistema.

È inoltre possibile utilizzare **rdqmdr** su un gestore code primario per richiamare il comando esatto necessario per creare un'istanza secondaria di tale gestore code sul nodo di recupero.

È possibile utilizzare il comando **rdqmdr** come utente nel gruppo mqm se l'utente può utilizzare sudo. Altrimenti, è necessario essere collegati come root.

## Procedura

- Per modificare un'istanza secondaria di un DR RDQM in un'istanza primaria, immettere il comando seguente:

```
rdqmdr -m QMname -p
```

Questo comando non riesce se l'istanza primaria del gestore code è ancora in esecuzione e il collegamento di replica DR è ancora in funzione.

- Per modificare un'istanza principale del gestore code in un'istanza secondaria, immettere il comando seguente:

```
rdqmdr -m QMname -s
```

- Per visualizzare il comando **crtmqm** richiesto per configurare l'istanza secondaria di un gestore code, immettere il seguente comando sul nodo primario:

```
rdqmdr -d -m QMname
```

È possibile immettere il comando **crtmqm** restituito sul nodo secondario per creare l'istanza secondaria di RD RDQM.

V 9.0.5

Linux

## Avvio, arresto e visualizzazione dello stato di un DR RDQM

Utilizzare le varianti dei comandi di controllo IBM MQ standard per avviare, arrestare e visualizzare lo stato corrente di un gestore code di dati replicati del ripristino di emergenza (DR RDQM).

### Informazioni su questa attività

È necessario eseguire i comandi che avviano, arrestano e visualizzano lo stato corrente di un gestore code di dati replicati (RDQM) come utente appartenente al gruppo mqm .

È necessario eseguire i comandi per avviare e arrestare un gestore code sul nodo primario per tale gestore code (ossia, il nodo su cui il gestore code è attualmente in esecuzione).

### Procedura

- Per avviare un DR RDQM, immettere il seguente comando sul nodo primario di RDQM:

```
strmqm qmname
```

dove *qmname* è il nome dell'RDQM che si desidera avviare.

- Per arrestare un RDQM, immettere il seguente comando sul nodo primario del RDQM:

```
endmqm qmname
```

dove *qmname* è il nome dell'RDQM che si desidera arrestare.

- Per visualizzare lo stato di un RDQM, immettere il seguente comando:

```
dspmq -m QMname
```

Le informazioni sullo stato che vengono emesse dipendono dal fatto che si esegua il comando sul nodo primario o secondario di RDQM. Se eseguito sul nodo primario, viene visualizzato uno dei normali messaggi di stato restituiti da **dspmq** . Se si esegue il comando su un nodo secondario, viene visualizzato lo stato Ended *immediately* . Ad esempio, se **dspmq** viene eseguito sul nodo RDQM7, potrebbero essere restituite le seguenti informazioni:

```
QMNAME(DRQM8)                STATUS(Ended immediately)
QMNAME(DRQM7)                 STATUS(Running)
```

È possibile utilizzare gli argomenti con **dspmq** per stabilire se un RDQM è configurato per il ripristino di emergenza e se è attualmente l'istanza primaria o secondaria:

```
dspmq -m QMname -o (dr | DR)
```

Viene visualizzata una delle seguenti risposte:

#### **DRROLE()**

Indica che il gestore code non è configurato per il ripristino di emergenza.

#### **DRROLE(Primary)**

Indica che il gestore code è configurato come DR primario.

#### **DRROLE(Secondary)**

Indica che il gestore code è configurato come secondario DR.

## Informazioni correlate

[dspmq](#)

[endmqm](#)

[strmqm](#)

Linux

V 9.0.4

## Visualizzazione dello stato DR RDQM

È possibile visualizzare lo stato di tutti i gestori code di dati replicati di ripristino di emergenza (RDQM DR) su un nodo o informazioni dettagliate per un RDQM DR specificato.

## Informazioni su questa attività

Utilizzare il comando **rdqmstatus** per visualizzare lo stato di tutti i RDQM DR o dei singoli RDQM.

È necessario essere un utente nel gruppo mqm per eseguire il comando **rdqmstatus**. È possibile eseguire il comando su uno dei nodi della coppia DR RDQM.

## Procedura

- Per visualizzare lo stato di tutti gli RDQM DR su un nodo, eseguire il seguente comando su tale nodo:

```
rdqmstatus
```

Viene visualizzato lo stato degli RDQM DR sul nodo, ad esempio:

```
Queue manager name:      DRQM8
Queue manager status:    Ended immediately
DR role:                  Secondary

Queue manager name:      DRQM7
Queue manager status:    Running
DR role:                  Primary
```

- Per visualizzare lo stato di un particolare RDQM, immettere il seguente comando:

```
rdqmstatus -m qmname
```

La seguente tabella riepiloga le informazioni restituite.

Attributo Stato	Valori possibili	Quando visualizzato
Stato gestore code	stato (come visualizzato da dspmq)	Sempre visualizzato
CPU	<i>n.nn%</i>	Visualizzato solo quando RDQM sul nodo corrente ha un ruolo primario
Memoria	<i>nnnMB</i>	Visualizzato solo quando RDQM sul nodo corrente ha un ruolo primario
File system del gestore code	<i>nnnMB</i> utilizzati, <i>n.nGB</i> allocati [ <i>n%</i> ]	Visualizzato solo quando RDQM sul nodo corrente ha un ruolo primario
Ruolo DR	Principale Secondario Sconosciuto	Sempre visualizzato
Stato DR	Normale	Funzionamento normale

<i>Tabella 32. Attributi stato (Continua)</i>		
<b>Attributo Stato</b>	<b>Valori possibili</b>	<b>Quando visualizzato</b>
	Sincronizzazione in corso	La sincronizzazione è in corso
	Partizionato	Il gestore code è stato avviato su entrambi i nodi mentre la rete di replica DR non è disponibile
	Sistema remoto non disponibile	La connessione all'altro nodo è stata persa
	Non congruente	Era in corso una sincronizzazione, ma è stata interrotta
	Ripristino all'istantanea	L'utente ha scelto di ripristinare l'istantanea acquisita quando il gestore code è entrato nello stato Incongruente.
	Sistema remoto non configurato	L'istanza primaria di RDQM è stata configurata, ma non è stata configurata alcuna istanza secondaria
	Negoziazione non riuscita	Uno dei nodi è stato impostato sulla replica sincrona e l'altro sulla replica asincrona
Tipo DR	Sincrono o asincrono	Sempre visualizzato
Porta DR	<i>numero_porta</i> (la porta TCP/IP utilizzata per replicare i dati per questo gestore code)	Sempre visualizzato
Indirizzo IP locale DR	L'indirizzo IP locale da cui questo gestore code esegue la replica per DR	Sempre visualizzato
Indirizzo IP remoto DR	L'indirizzo IP remoto su cui questo gestore code sta eseguendo la replica per DR	Sempre visualizzato
Dati DR non sincronizzati	<i>n</i> KB	Visualizzato quando il nodo remoto non è disponibile o non è congruente
Avanzamento della sincronizzazione DR	<i>n</i> %	Visualizzato quando la sincronizzazione è in corso
Tempo stimato DR per il completamento	<i>AAAA-MM-GG HH:MM:SS</i>	La sincronizzazione visualizzata è in corso
Avanzamento ripristino istantanea	<i>n</i> %	Visualizzato quando lo stato DR è <code>Reverting to snapshot</code> . Lo stato viene contato in basso, quindi 0% mostra il completamento

### **Esempio**

Esempio di stato normale sul nodo primario:

```

Queue manager status:      Running
CPU:                       0.00
Memory:                    123MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
DR role:                   Primary
DR status:                 Normal
DR type:                   Synchronous
DR port:                   3000
DR local IP address:       192.168.20.1
DR remote IP address:      192.168.20.2

```

Esempio di stato normale su un nodo secondario:

```

Queue manager status:      Ended immediately
DR role:                   Secondary
DR status:                 Normal
DR port:                   3000
DR local IP address:       192.168.20.2
DR remote IP address:      192.168.20.1

```

Esempio di stato sul nodo primario quando è in corso la sincronizzazione:

```

Queue manager status:      Running
CPU:                       0.53
Memory:                    124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
DR role:                   Primary
DR status:                 Synchronization in progress
DR type:                   Synchronous
DR port:                   3000
DR local IP address:       192.168.20.1
DR remote IP address:      192.168.20.2
DR synchronization progress: 11.0%
DR estimated time to completion: 2017-09-06 14:55:05

```

Esempio di un nodo primario, che mostra che è partizionato:

```

Queue manager status:      Running
CPU:                       0.02
Memory:                    124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
DR role:                   Primary
DR status:                 Partitioned
DR type:                   Synchronous
DR port:                   3000
DR local IP address:       192.168.20.1
DR remote IP address:      192.168.20.2

```

## Informazioni correlate

 [rdqmstatus](#)

  **Funzionamento in un ambiente di ripristino di emergenza**

Esistono diverse situazioni in cui è possibile passare al gestore code secondario in una configurazione di ripristino di emergenza.

### Ripristino di emergenza

Dopo la perdita completa del gestore code primario sul sito principale, si avvia il gestore code secondario sul sito di recupero. Le applicazioni si riconnettono al gestore code sul sito di recupero e il gestore code secondario elabora i messaggi dell'applicazione. I passi intrapresi per ripristinare la configurazione precedente dipendono dalla causa dell'errore. Ad esempio, perdita completa del nodo principale rispetto a perdita temporanea.

Per le operazioni da eseguire in seguito ad una perdita temporanea del sito principale, consultare [“Passaggio a un nodo di recupero”](#) a pagina 523. Per le operazioni da eseguire dopo un errore permanente, consultare [“Sostituzione di un nodo malfunzionante in una configurazione di ripristino di emergenza”](#) a pagina 523.

## Supporto test di ripristino di emergenza

È possibile verificare la configurazione del ripristino di emergenza passando temporaneamente all'istanza secondaria e controllando che le applicazioni possano connettersi correttamente. Si segue la stessa procedura di quando si passa da un errore temporaneo del nodo primario a un altro, consultare [“Passaggio a un nodo di recupero”](#) a pagina 523.

## Ripristino all'istantanea

Se si verifica un errore nel nodo primario mentre è in corso una sincronizzazione, è possibile ripristinare l'istantanea acquisita dei dati del gestore code secondario appena prima dell'inizio della sincronizzazione. Il secondario viene quindi ripristinato ad uno stato congruente e può essere eseguito come primario. Per ripristinare l'istantanea, rendere il secondario come principale, come descritto in [“Passaggio a un nodo di recupero”](#) a pagina 523. È necessario controllare che il ripristino dell'istantanea sia stato completato (utilizzando il comando **rdqmsstatus** ) prima di avviare il gestore code.

V 9.0.5

Linux

*Passaggio a un nodo di recupero*

Se si verifica una situazione di emergenza nel sito principale, eseguire le operazioni per passare al sito di ripristino.

## Informazioni su questa attività

In seguito alla perdita del gestore code primario sul sito principale, si rende il gestore code secondario sul sito di ripristino nel sito primario e lo si avvia. Le applicazioni si riconnettono al gestore code sul sito di recupero e il gestore code elabora i messaggi dell'applicazione. È possibile utilizzare questa procedura anche per verificare il nodo di recupero.

È necessario essere collegati come root o come utente che appartiene al gruppo mqm e che dispone della configurazione sudo necessaria.

## Procedura

1. Se si utilizza questa procedura per verificare il gestore code secondario (ovvero, l'istanza primaria è ancora in esecuzione), è necessario arrestare l'istanza primaria e designarla nuovamente come istanza secondaria:

```
endmqm qmname  
rdqmdr -m qmname -s
```

2. Rendere il gestore code secondario primario immettendo il seguente comando sul nodo di recupero:

```
rdqmdr -m qmname -p
```

3. Avviare il gestore code mediante il comando:

```
strmqm qmname
```

4. Verificare che le proprie applicazioni si riconnettano al gestore code sul gestore code di ripristino. Se sono stati definiti i canali con un elenco di nomi di connessione alternativi, specificando i gestori code primari e secondari, le applicazioni si conatteranno automaticamente al nuovo gestore code primario.

## Informazioni correlate

[strmqm](#)

[rdqmdr](#)

V 9.0.5

Linux

*Sostituzione di un nodo malfunzionante in una configurazione di ripristino di emergenza*

Se si perde uno dei nodi in una configurazione di ripristino di emergenza, è possibile sostituire il nodo e ripristinare la configurazione di ripristino di emergenza seguendo questa procedura.

## Informazioni su questa attività

Se si verifica una situazione di emergenza tale che il nodo nel sito principale è irreparabile, è possibile sostituire il nodo in errore mentre il gestore code viene eseguito sul nodo di recupero e quindi ripristinare la configurazione di ripristino di emergenza originale. Il nodo di sostituzione deve assumere l'identità del nodo non riuscito: il nome e l'indirizzo IP devono essere uguali.

È necessario essere collegati come root o come utente che appartiene al gruppo mqm e che dispone della configurazione sudo necessaria.

## Procedura

A seguito della perdita del gestore code sul sito principale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Sul nodo di recupero, eseguire i seguenti comandi per fare in modo che il gestore code secondario assuma il ruolo primario:

```
rdqmdr -m QMname -p
```

Dove *QMname* è il nome del gestore code.

2. Richiamare il comando che sarà necessario eseguire sul nodo primario di sostituzione per riconfigurare il ripristino di emergenza:

```
rdqmdr -m QMname -d
```

Copiare l'emissione di questo comando.

3. Eseguire il seguente comando per avviare il gestore code:

```
strmqm QMname
```

4. Assicurarsi che le applicazioni si riconnettano al gestore code sul nodo di recupero. Se sono stati definiti i canali con un elenco di nomi di connessione alternativi, specificando i gestori code primari e secondari, le applicazioni si conatteranno automaticamente al nuovo gestore code primario.
5. Sostituire il nodo in errore sul proprio sito principale e configurarlo in modo che abbia lo stesso nome e indirizzo IP utilizzato per il ripristino di emergenza sul nodo originale. Quindi, configurare il ripristino di emergenza eseguendo il comando **crtmqm** copiato nel passo 2. Ora si dispone di un'istanza secondaria del gestore code e l'istanza primaria sincronizza i suoi dati con l'istanza secondaria.
6. Terminare l'istanza primaria corrente.
7. Una volta completata la sincronizzazione, rendere nuovamente secondaria l'istanza primaria in esecuzione sul nodo di ripristino:

```
rdqmdr -m QMname -s
```

8. Sul nodo primario di sostituzione, rendere l'istanza secondaria del gestore code nell'istanza primaria:

```
rdqmdr -m QMname -p
```

9. Sul nodo primario di sostituzione, avviare il gestore code:

```
strmqm QMname
```

La configurazione è stata ripristinata come prima dell'errore nel sito principale.

## Informazioni correlate

[strmqm](#)

[rdqmdr](#)

[endmqm](#)



## Registrazione: verifica che i messaggi non vengano persi

IBM MQ registra tutte le modifiche significative ai dati permanenti controllati dal gestore code in un log di ripristino.

Ciò include la creazione e l'eliminazione di oggetti, aggiornamenti di messaggi persistenti, stati delle transazioni, modifiche agli attributi degli oggetti e attività del canale. Il file di log contiene le informazioni necessarie per ripristinare tutti gli aggiornamenti alle code di messaggi mediante:

- Conservazione dei record delle modifiche del gestore code
- Conservazione dei record degli aggiornamenti della coda per l'utilizzo da parte del processo di riavvio
- Abilitazione al ripristino dei dati dopo un errore hardware o software

Tuttavia, IBM MQ si basa anche sul sistema disco che ospita i file, inclusi i file di log. Se il sistema disco è esso stesso inaffidabile, le informazioni, incluse le informazioni di log, possono ancora essere perse.

### Aspetto dei log

I log sono costituiti da file primari e secondari e un file di controllo. Si definisce il numero e la dimensione dei file di log e la posizione in cui vengono memorizzati nel file system.

Un log IBM MQ è composto da due componenti:

1. Uno o più file di dati di log.
2. Un file di controllo log

Un file di dati di log è noto anche come estensione di log.

Esistono diverse estensioni di log che contengono i dati registrati. È possibile definirne il numero e la dimensione (come spiegato in [“Impostazioni predefinite di log per IBM MQ” a pagina 111](#)) oppure utilizzare il valore predefinito di sistema di tre estensioni primarie e due secondarie.

Ciascuna delle tre estensioni primaria e secondaria assume il valore predefinito di 16 MB.

Quando si crea un gestore code, il numero di estensioni log preassegnate è il numero di estensioni log *primarie* assegnate. Se non si specifica un numero, viene utilizzato il valore predefinito.

IBM MQ utilizza due tipi di registrazione:

- Circolare
- Lineare

Il numero di estensioni di log utilizzate con la registrazione lineare può essere molto elevato, a seconda della frequenza della registrazione dell'immagine multimediale.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Tipi di registrazione” a pagina 526](#).

In IBM MQ for Windows, se il percorso di log non è stato modificato, le estensioni di log vengono create nella directory:

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\log\QMGrName
```

Nei sistemi IBM MQ per UNIX and Linux, se il percorso di log non è stato modificato, le estensioni di log vengono create nella directory:

```
/var/mqm/log/QMGrName
```

IBM MQ inizia con queste estensioni di log primarie, ma se lo spazio di log primario non è sufficiente, alloca le estensioni di log *secondarie*. Lo fa dinamicamente e li rimuove quando la richiesta di spazio di log si riduce. Per impostazione predefinita, è possibile assegnare fino a due estensioni di log secondarie. È possibile modificare questa allocazione predefinita, come descritto in [“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code” a pagina 86](#).

Le estensioni log sono precedute dalla lettera S o dalla lettera R. Le estensioni attive, inattive e superflue hanno come prefisso S, mentre le estensioni di riutilizzo hanno come prefisso R.

Quando si esegue il backup o il ripristino del gestore code, eseguire il backup e il ripristino di tutte le estensioni attive, inattive e superflue, insieme al file di controllo log.

**Nota:** Non è necessario eseguire il backup e ripristinare le estensioni di riutilizzo.

### ***Il file di controllo log***

Il file di controllo di log contiene le informazioni necessarie per descrivere lo stato delle estensioni di log, come la dimensione e l'ubicazione e il nome della successiva estensione disponibile.

**Importante:** Il file di controllo log è solo per uso interno del gestore code.

Il gestore code conserva i dati di controllo associati con lo stato del log di ripristino nel file di controllo log e non è necessario modificare il contenuto del file di controllo log.

Il file di controllo log si trova nel percorso di log ed è denominato `amqh1ct1.lfh`. Quando si esegue il backup o il ripristino del gestore code, assicurarsi che venga eseguito il backup e il ripristino del file di controllo log, insieme alle estensioni di log.

## **Tipi di registrazione**

In IBM MQ sono disponibili due modalità di gestione dei record delle attività del gestore code: registrazione circolare e registrazione lineare.

### **registrazione circolare**

Utilizzare la registrazione circolare se si desidera solo riavviare il ripristino, utilizzando il log per eseguire il rollback delle transazioni che erano in corso quando il sistema è stato arrestato.

La registrazione circolare mantiene tutti i dati di riavvio in un anello di file di log. La registrazione completa il primo file dell'anello e quindi passa al successivo e così via, fino a quando tutti i file sono completi. Successivamente, torna al primo file dell'anello e ricomincia. Questo processo va avanti finché il prodotto è in uso e comporta il vantaggio che non si rimane mai senza file di log durante l'esecuzione.

IBM MQ conserva le voci di log richieste per riavviare il gestore code senza perdita di dati fino a quando non sono più necessarie per garantire il recupero dei dati del gestore code. Il meccanismo per rilasciare i file di log per il riutilizzo è descritto in [“Utilizzo del punto di controllo per garantire il ripristino completo” a pagina 528](#).

### **registrazione lineare**

Utilizzare la registrazione lineare se si desidera riavviare il ripristino e il ripristino del supporto (ricreando i dati persi o danneggiati riproducendo il contenuto del log). La registrazione lineare conserva i dati di log in una sequenza continua di file di log.

I file di log possono essere:

- Riutilizzati, ma solo quando non sono più necessari per il ripristino del riavvio o del supporto.
- Archiviato manualmente per analisi e storage a lungo termine.

La frequenza delle immagini dei supporti determina quando i file di log lineari possono essere riutilizzati ed è un fattore importante nella quantità di spazio su disco che deve essere disponibile per i file di log lineari.

È possibile configurare il gestore code per eseguire automaticamente le immagini dei supporti periodici, in base all'ora o all'utilizzo del log, oppure è possibile pianificare manualmente le immagini dei supporti.

L'amministratore decide la politica da implementare e le implicazioni sull'utilizzo dello spazio su disco. I file di log necessari per il ripristino del riavvio devono essere sempre disponibili, mentre i file di log necessari solo per il ripristino del supporto possono essere archiviati in una memoria a più lungo termine, ad esempio nastro.

Se l'amministratore abilita la gestione automatica dei log e le immagini dei supporti automatici, la registrazione lineare si comporta in modo simile a un log circolare molto grande, ma con la ridondanza migliorata contro i malfunzionamenti dei supporti abilitata dal ripristino dei supporti.

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4 è possibile modificare un tipo di log esistente per un gestore code, da lineare a circolare o da circolare a lineare utilizzando il comando `migmqlog`.

## Modifiche del programma di registrazione

**Multi** **V 9.0.2**

Da IBM MQ 9.0.2, se si utilizza la gestione log automatica, inclusa l'archiviazione, il programma di registrazione tiene traccia delle estensioni log lineari non attive.



**Attenzione:** Se si sta utilizzando la gestione automatica dei log, senza archiviazione, l'utilizzo di un gestore code di backup non è supportato per questo processo.

**ULW** Quando un'estensione di log non è più richiesta per il recupero e, se necessario, viene archiviata, il programma di registrazione eliminerà l'estensione di log o la riutilizzerà.

Un'estensione di log riutilizzata viene ridenominata per essere la successiva nella sequenza di log. Viene scritto periodicamente il messaggio AMQ7490, che indica quante estensioni sono state create, eliminate o riutilizzate.

Il programma di registrazione sceglie il numero di estensioni da mantenere pronte per il riutilizzo e quando eliminare tali estensioni.

## Log attivo

Esistono diversi file che si dice siano *attivi* sia nella registrazione lineare che nella registrazione circolare. Il log attivo è la quantità massima di spazio di log, indipendentemente dal fatto che si stia utilizzando la registrazione circolare o lineare, a cui potrebbe fare riferimento il ripristino di riavvio.

Il numero di file di log attivi è generalmente inferiore al numero di file di log primari come definito nei file di configurazione. (Consultare [“Calcolo della dimensione del log”](#) a pagina 531 per informazioni sulla definizione del numero.)

Si noti che lo spazio di log attivo non include lo spazio richiesto per il ripristino del supporto e che il numero di file di log utilizzati con la registrazione lineare può essere molto grande, a seconda del flusso di messaggi e della frequenza delle immagini del supporto.

## Log inattivo

Quando un file di log non è più necessario per riavviare il ripristino, diventa *inattivo*. I file di log che non sono richiesti per riavviare il ripristino o il ripristino del supporto, possono essere considerati come file di log superflui.

Quando si utilizza la gestione log automatica, il gestore code controlla l'elaborazione di questi file di log superflui. Se è stata selezionata la gestione manuale del log, diventa responsabilità dell'amministratore gestire (ad esempio, eliminare e archiviare) i file di log superflui se non sono più di interesse per l'operazione.

Fare riferimento a [“Gestione dei log”](#) a pagina 537 per ulteriori informazioni sulla disposizione dei file di log.

## File di log secondari

Sebbene i file di log secondari siano definiti per la registrazione lineare, non vengono utilizzati nelle normali operazioni. Se si verifica una situazione quando, probabilmente a causa di transazioni di lunga durata, non è possibile liberare un file dal pool attivo perché potrebbe essere ancora richiesto per un riavvio, i file secondari vengono formattati e aggiunti al pool di file di log attivo.

Se il numero di file secondari disponibili viene utilizzato, le richieste per la maggior parte delle ulteriori operazioni che richiedono l'attività di log verranno rifiutate con un codice di ritorno MQRC\_RESOURCE\_PROBLEM restituito all'applicazione e qualsiasi transazione di lunga durata verrà considerata per il rollback asincrono.



**Attenzione:** Entrambi i tipi di registrazione possono far fronte a una perdita di alimentazione imprevista, supponendo che non vi siano errori hardware.

## Utilizzo del punto di controllo per garantire il ripristino completo

I gestori code di registrazione circolare e di registrazione lineare supportano il ripristino del riavvio. Indipendentemente da quanto bruscamente l'istanza precedente del gestore code viene terminata (ad esempio, un'interruzione dell'alimentazione) al riavvio, il gestore code ripristina il suo stato persistente allo stato transazionale corretto al momento della chiusura.

Il ripristino del riavvio dipende dal mantenimento dell'integrità del disco. Allo stesso modo, il sistema operativo deve garantire l'integrità del disco indipendentemente da quanto bruscamente potrebbe verificarsi la chiusura di un sistema operativo.

Nell'evento altamente insolito in cui l'integrità del disco non viene mantenuta, la registrazione lineare (e il ripristino dei supporti) fornisce ulteriori opzioni di ridondanza e recuperabilità. Con una tecnologia sempre più comune, come RAID, è sempre più raro soffrire di problemi di integrità del disco e molte aziende configurano la registrazione circolare e utilizzano solo il ripristino di riavvio.

IBM MQ è progettato come un classico gestore risorse Write Ahead Logging. Gli aggiornamenti persistenti alle code messaggi si verificano in due fasi:

1. I record di log che rappresentano l'aggiornamento vengono scritti in maniera affidabile nel log di ripristino
2. Il file o i buffer della coda vengono aggiornati in un modo che è il più efficiente per il sistema, ma non necessariamente coerente.

I file di log possono quindi diventare più aggiornati del buffer della coda sottostante e dello stato del file.

Se a questa situazione è stato consentito di continuare senza interruzione, è necessario un volume molto elevato di ripetizione del log per rendere congruente lo stato della coda in seguito a un ripristino da un arresto anomalo.

IBM MQ utilizza checkpoints per limitare il volume di ripetizione del log richiesto in seguito a un ripristino da un arresto anomalo. L'evento chiave che controlla se un file di log è definito attivo o meno è un checkpoint.

Un punto di controllo IBM MQ è un punto:

- Di congruenza tra il log di recupero e i file oggetto.
- Ciò identifica una posizione nel log, da cui è garantita la ripetizione di inoltro dei record di log successivi per ripristinare la coda allo stato logico corretto nel momento in cui il gestore code potrebbe essere terminato.

Durante un punto di controllo, IBM MQ elimina i vecchi aggiornamenti ai file delle code, come richiesto, per limitare il volume dei record di log che devono essere riprodotti per riportare le code ad uno stato congruente dopo un recupero da un arresto anomalo.

Il punto di controllo completo più recente contrassegna un punto nel log da cui deve essere eseguita la ripetizione durante il recupero da caduta. La frequenza del checkpoint è quindi un compromesso tra il sovraccarico dei checkpoint di registrazione e il miglioramento del tempo di recupero potenziale implicito da tali checkpoint.

La posizione nel log dell'inizio del punto di controllo completo più recente è uno dei fattori chiave per determinare se un file di log è attivo o inattivo. L'altro fattore chiave è la posizione nel log del primo record di log relativo al primo aggiornamento persistente effettuato da una transazione attiva corrente.

Se un nuovo punto di controllo viene registrato nel secondo file di log o in quello successivo e nessuna transazione corrente fa riferimento a un record di log nel primo file di log, il primo file di log diventa

inattivo. Nel caso di registrazione circolare, il primo file di log è ora pronto per essere riutilizzato. In caso di registrazione lineare, il primo file di log sarà in genere ancora richiesto per il ripristino del supporto.

Se si configura la registrazione circolare o la gestione log automatica, il gestore code gestirà i file di log inattivi. Se si configura la registrazione lineare con la gestione manuale dei log, questa diventa un'attività amministrativa per gestire i file inattivi in base ai requisiti dell'operazione.

IBM MQ genera automaticamente i punti di controllo. Essi vengono presi nei seguenti orari:

- Quando il gestore code viene avviato
- Alla chiusura
- Quando lo spazio di registrazione è insufficiente
- **Multi** Dopo che sono state registrate 50.000 operazioni dal momento in cui è stato eseguito il punto di controllo precedente
- **z/OS** Dopo che *number\_of\_operations* è stato registrato da quando è stato eseguito il punto di controllo precedente, dove *number\_of\_operations* è il numero di operazioni impostato nella proprietà **LOGLOAD**.

Quando IBM MQ viene riavviato, trova l'ultimo record di checkpoint nel log. Queste informazioni vengono conservate nel file del punto di controllo aggiornato alla fine di ogni punto di controllo. Tutte le operazioni che hanno avuto luogo dopo il checkpoint vengono rieseguite in avanti. Questa è nota come fase di ripetizione.

La fase di ripetizione riporta le code allo stato logico in cui si trovavano prima dell'errore o della chiusura del sistema. Durante la fase di ripetizione, viene creato un elenco delle transazioni che erano in corso quando si è verificato l'errore di sistema o la chiusura.

**Multi** I messaggi AMQ7229 e AMQ7230 vengono emessi per indicare l'avanzamento della fase di riproduzione.

Per sapere quali operazioni eseguire il backout o il commit, IBM MQ accede a ciascun record di log attivo associato a una transazione incompleta. Questa è nota come fase di recupero.

**Multi** I messaggi AMQ7231, AMQ7232 e AMQ7234 vengono emessi per indicare l'avanzamento della fase di ripristino.

Una volta eseguito l'accesso a tutti i record di log necessari durante la fase di recupero, ciascuna transazione attiva viene a sua volta risolta e ciascuna operazione associata alla transazione verrà sottoposta a backout o a commit. Questa è nota come la fase di risoluzione.

**Multi** Il messaggio AMQ7233 viene emesso per indicare l'avanzamento della fase di risoluzione.

**z/OS** Su z/OS, il riavvio dell'elaborazione è composto da varie fasi.

1. L'intervallo di registrazione per il recupero viene stabilito, in base al recupero del supporto richiesto per le serie di pagine e al record di registrazione meno recente richiesto per il ripristino delle unità di lavoro e per l'ottenimento dei blocchi per le unità di lavoro in dubbio.
2. Una volta determinato l'intervallo di log, la lettura del log in avanti viene eseguita per portare le serie di pagine allo stato più recente e anche per bloccare i messaggi relativi alle unità di lavoro in dubbio o in corso.
3. Quando la lettura del log di inoltro è stata completata, i log vengono letti all'indietro per eseguire il backout di tutte le unità di lavoro che erano in fase di elaborazione o in fase di backout al momento dell'errore.

**z/OS** Un esempio dei messaggi che potrebbero essere visualizzati:

```
CSQR001I +MQOX RESTART INITIATED
CSQR003I +MQOX RESTART - PRIOR CHECKPOINT RBA=00000001E48C0A5E
CSQR004I +MQOX RESTART - UR COUNTS - 806
IN COMMIT=0, INDOUBT=0, INFLIGHT=0, IN BACKOUT=0
```

```

CSQR030I +MQOX Forward recovery log range 815
from RBA=00000001E45FF7AD to RBA=00000001E48C1882
CSQR005I +MQOX RESTART - FORWARD RECOVERY COMPLETE - 816
IN COMMIT=0, INDOUBT=0
CSQR032I +MQOX Backward recovery log range 817
from RBA=00000001E48C1882 to RBA=00000001E48C1882
CSQR006I +MQOX RESTART - BACKWARD RECOVERY COMPLETE - 818
INFLIGHT=0, IN BACKOUT=0
CSQR002I +MQOX RESTART COMPLETED

```

**Nota:** Se c'è una grande quantità di log da leggere, i messaggi CSQR031I (recupero inoltro) e CSQR033I (recupero all'indietro) vengono emessi periodicamente per mostrare l'avanzamento.

In [Figura 86 a pagina 530](#), tutti i record precedenti all'ultimo checkpoint, Checkpoint 2, non sono più necessari per IBM MQ. Le code possono essere recuperate dalle informazioni del punto di controllo e da eventuali voci di log successive. Per la registrazione circolare, è possibile riutilizzare tutti i file liberati prima del punto di controllo. Per un log lineare, non è più necessario accedere ai file di log liberati per le normali operazioni e diventare inattivi. Nell'esempio, il puntatore di testa della coda viene spostato in modo da puntare all'ultimo punto di controllo, Checkpoint 2, che diventa la nuova testa della coda, Head 2. Il file di log 1 può ora essere riutilizzato.

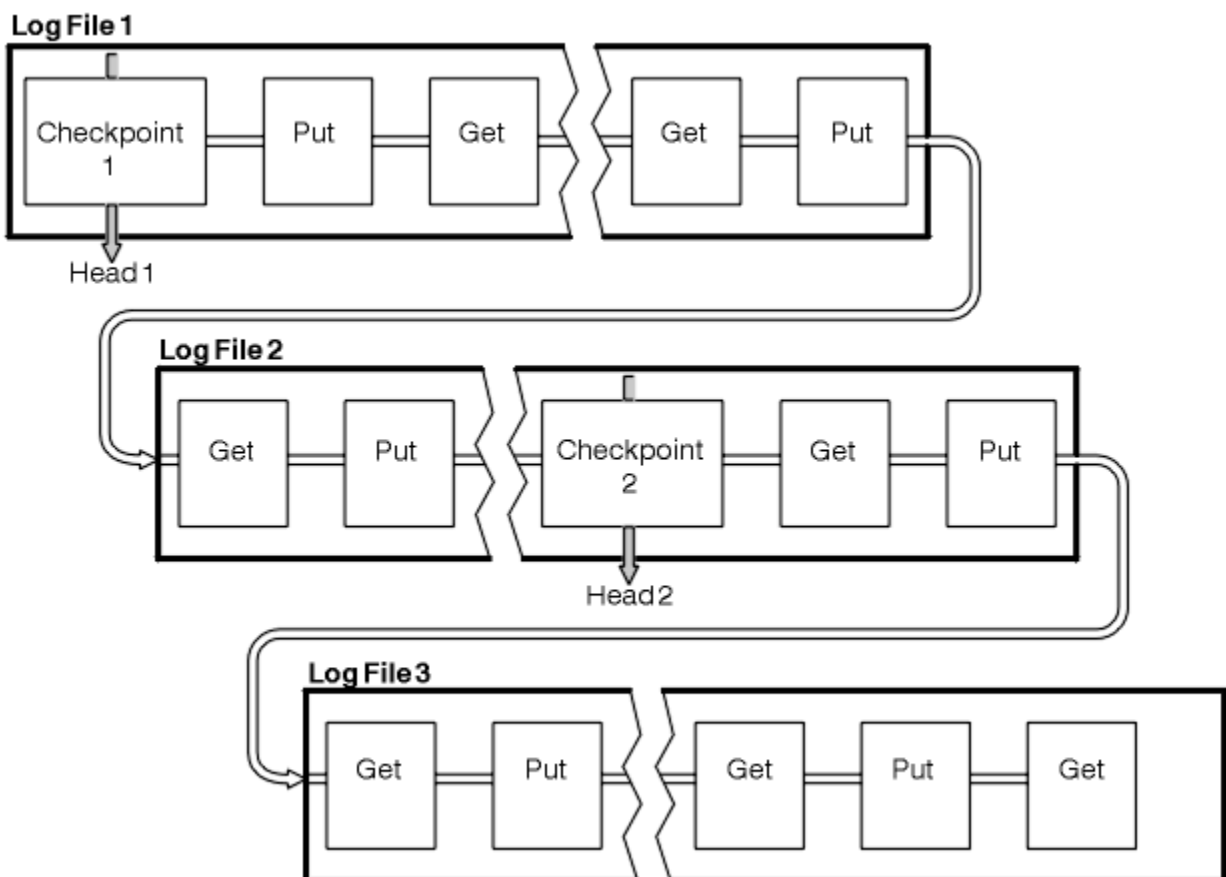


Figura 86. Checkpoint

### Checkpoint con transazioni di lunga durata

Come una transazione di lunga durata influisce sul riutilizzo dei file di log.

Figura 87 a pagina 531 mostra in che modo una transazione di lunga durata influisce sul riutilizzo dei file di log. Nell'esempio, una transazione di lunga durata ha creato una voce nel log, mostrata come LR 1, dopo il primo checkpoint visualizzato. La transazione non viene completata (al punto LR 2) fino a dopo il terzo punto di controllo. Tutte le informazioni di log da LR 1 in poi vengono conservate per consentire il ripristino di tale transazione, se necessario, fino al completamento.

Una volta completata la transazione di lunga durata, a LR 2, la parte principale del log si sposta logicamente al Checkpoint 3, l'ultimo checkpoint registrato. I file che contengono i record di log prima

del punto di controllo 3, intestazione 2, non sono più necessari. Se si utilizza la registrazione circolare, lo spazio può essere riutilizzato.

Se i file di log primari sono completamente pieni prima del completamento della transazione di lunga durata, i file di log secondari potrebbero essere utilizzati per evitare che i log si riempiano.

Le attività che sono interamente sotto il controllo del gestore code, ad esempio il punto di controllo, sono pianificate per provare a mantenere l'attività nel log primario.

Tuttavia, quando è richiesto lo spazio di log secondario per supportare il comportamento al di fuori del controllo del gestore code (ad esempio, la durata di una delle transazioni), il gestore code tenta di utilizzare qualsiasi spazio di log secondario definito, per consentire il completamento di tale attività.

Se tale attività non viene completata entro il periodo di tempo in cui l'80% dello spazio di log totale è in uso, il gestore code avvia l'azione per recuperare spazio di log, indipendentemente dal fatto che ciò abbia un impatto sull'applicazione.

Quando l'intestazione del log viene spostata e si utilizza la registrazione circolare, i file di log primari potrebbero diventare idonei per il riutilizzo e il programma di registrazione, dopo aver riempito il file corrente, riutilizza il primo file primario disponibile. Se si utilizza la registrazione lineare, l'intestazione del log viene ancora spostata verso il basso nel pool attivo e il primo file diventa inattivo. Un nuovo file primario viene formattato e aggiunto alla fine del lotto in modo da essere pronto per future attività di registrazione.

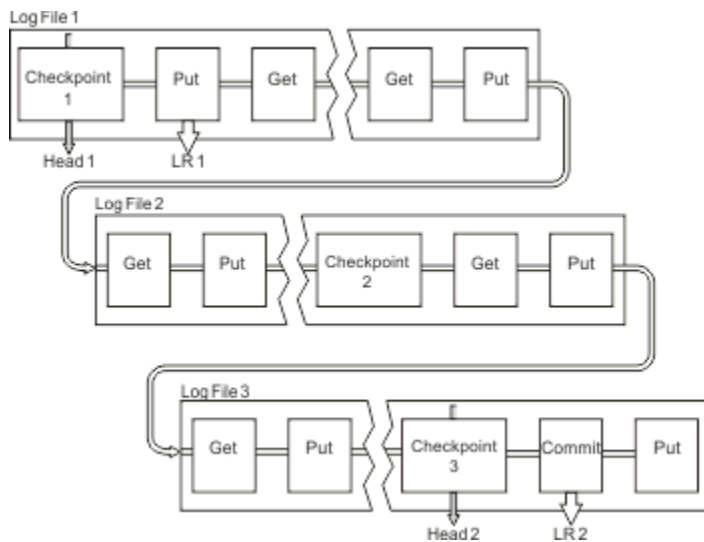


Figura 87. Checkpoint con una transazione di lunga durata

## Calcolo della dimensione del log

Stima della dimensione del log necessaria per un gestore code.

Dopo aver deciso se il gestore code utilizza la registrazione circolare o lineare, è necessario stimare la dimensione del Log attivo richiesto dal gestore code. La dimensione del log attivo è determinata dai seguenti parametri di configurazione del log:

### LogFilePages

La dimensione di ciascun file di log primario e secondario in unità di pagine 4K

### LogPrimaryFiles

Il numero di file di log primari preassegnati

### LogSecondaryFiles

Il numero di file di log secondari che possono essere creati per l'utilizzo quando i file di log primari stanno diventando pieni

### Note:

1. È possibile modificare il numero di file di log primari e secondari ogni volta che il gestore code viene avviato, anche se non è possibile notare immediatamente l'effetto della modifica apportata ai log secondari.
2. Non è possibile modificare la dimensione del file di log; è necessario determinarlo **prima** di creare il gestore code.
3. Il numero di file di log primari e la dimensione del log determinano la quantità di spazio di log preassegnato quando viene creato il gestore code.
4. Il numero totale di file di log primari e secondari non può superare 511 su sistemi UNIX and Linux o 255 su Windows, che in presenza di transazioni di lunga durata limita la quantità massima di spazio di log disponibile per il gestore code per il ripristino del riavvio. La quantità di spazio di log di cui il gestore code potrebbe aver bisogno per il ripristino del supporto non condivide questo limite.
5. Quando viene utilizzata la registrazione *circolare*, il gestore code riutilizza lo spazio di log primario e secondario. Il gestore code assegnerà, fino a un limite, un file di log secondario quando un file di log diventa pieno e il successivo file di log primario nella sequenza non è disponibile.

Consultare [“Quanto deve essere grande il mio log attivo?”](#) a pagina 532 per informazioni sul numero di log da assegnare. Le estensioni di log principali vengono utilizzate in sequenza e tale sequenza non cambia.

Ad esempio, se hai tre log principali 0, 1e 2, l'ordine di utilizzo è 0,1,2 seguito da 1,2,0, 2,0,1, torna a 0,1,2 e così via. Tutti i log secondari assegnati vengono intervallati come richiesto.

6. I file di log primari vengono resi disponibili per il riutilizzo durante un checkpoint. Il gestore code prende in considerazione sia lo spazio di log primario che quello secondario prima di prendere in considerazione un punto di controllo perché la quantità di spazio di log è insufficiente.

**V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2 il gestore code tenta di pianificare i checkpoint in modo da mantenere l'utilizzo del log all'interno delle estensioni primarie.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Impostazioni predefinite di log per IBM MQ”](#) a pagina 111.

### **Quanto deve essere grande il mio log attivo?**

Stima della dimensione del log attivo necessaria per un gestore code.

La dimensione del log attivo è limitata da:

```
logsize = (primaryfiles + secondaryfiles) * logfilepages * 4096
```

Il log dovrebbe essere abbastanza grande da gestire la transazione in esecuzione da più tempo quando il gestore code scrive la quantità massima di dati al secondo sul disco.

Se la transazione in esecuzione da più tempo per N secondi e la quantità massima di dati al secondo scritti sul disco dal gestore code è di B byte al secondo nel log, il log deve essere almeno:

```
logsize >= 2 * (N+1) * B
```

È probabile che il gestore code stia scrivendo la quantità massima di dati al secondo sul disco quando si sta eseguendo il carico di lavoro di picco o quando si stanno registrando le immagini dei supporti.

Se una transazione viene eseguita per un periodo di tempo tale che l'estensione del log contenente il primo record di log non è contenuta nel log attivo, il gestore code esegue il rollback delle transazioni attive una alla volta, a partire dalla transazione con il record di log più vecchio.

Il gestore code deve rendere inattive le vecchie estensioni di log prima che venga utilizzato il numero massimo di file primari e secondari e il gestore code deve assegnare un'altra estensione di log.

Decidere per quanto tempo si desidera eseguire la transazione con esecuzione più lunga, prima che al gestore code sia consentito eseguire il rollback. La transazione con esecuzione più lunga potrebbe essere in attesa di un traffico di rete lento o, nel caso di una transazione mal progettata, in attesa di input dell'utente.



È possibile analizzare il tempo di esecuzione della transazione più lungo, immettendo il seguente comando **runmqsc** :

```
DISPLAY CONN(*) UOWLOGDA UOWLOGTI
```

L'immissione del comando `dspmqttrn -a` mostra tutti i comandi XA e non XA in tutti gli stati.

L'immissione di questo comando elenca la data e l'ora in cui è stato scritto il primo record di log per tutte le transazioni correnti.



**Attenzione:** Ai fini del calcolo della dimensione del log, è l'ora in cui è stato scritto il primo record di log che conta, non l'ora in cui è stata avviata l'applicazione o la transazione. Arrotondare la lunghezza della transazione con esecuzione più lunga al secondo più vicino. Ciò è dovuto alle ottimizzazioni nel gestore code.

Il primo record di log può essere scritto molto tempo dopo l'avvio dell'applicazione, se l'applicazione inizia, ad esempio, con l'emissione di una chiamata MQGET che attende per un periodo di tempo prima di ricevere effettivamente un messaggio.

Esaminando l'output massimo di data e ora osservato dal

```
DISPLAY CONN(*) UOWLOGDA UOWLOGTI
```

il comando immesso in origine, dalla data e ora correnti, è possibile stimare per quanto tempo viene eseguita la transazione in esecuzione più a lungo.

Assicurarsi di eseguire questo comando **runmqsc** ripetutamente mentre le transazioni con esecuzione più lunga sono in esecuzione nel carico di lavoro di picco in modo da non sottovalutare la lunghezza della transazione con esecuzione più lunga.

In IBM MQ 8.0 utilizzare gli strumenti del sistema operativo, ad esempio **iostat** su piattaforme UNIX .

Da IBM MQ 9.0, è possibile rilevare i byte al secondo che il gestore code sta scrivendo nel log immettendo il seguente comando:

```
amqsrua -m qmgr -c DISK -t Log
```

I byte logici scritti, mostrano i byte al secondo scritti dal gestore code nel log. Ad esempio:

```
$ amqsrua -m mark -c DISK -t Log
Publication received PutDate:20160920 PutTime:15383157 Interval:4 minutes,39.579 seconds
Log - bytes in use 37748736
Log - bytes max 50331648
Log file system - bytes in use 316243968
Log file system - bytes max 5368709120
Log - physical bytes written 4334030848 15501948/sec
Log - logical bytes written 3567624710 12760669/sec
Log - write latency 411 usec
```

In questo esempio, i byte logici al secondo scritti nel log sono 12760669/sec o circa 12 MiB al secondo.

Utilizzo di

```
DISPLAY CONN(*) UOWLOGDA UOWLOGTI
```

ha mostrato che la transazione con esecuzione più lunga era:

```
CONN(57E14F6820700069)
EXTCONN(414D51436D61726B2020202020202020)
TYPE(CONN)
APPLTAG(msginteg_r) UOWLOGDA(2016-09-20)
UOWLOGTI(16.44.14)
```

Poiché la data e l'ora correnti erano 2016-09-20 16.44.19, questa transazione era in esecuzione da 5 secondi. Tuttavia, è necessario tollerare le transazioni in esecuzione per 10 secondi prima che il gestore code esegua il rollback. Quindi la dimensione del log dovrebbe essere:

$$2 * (10 + 1) * 12 = 264 \text{ MiB}$$

Il numero di file di log deve essere in grado di contenere la dimensione di log massima prevista (calcolata nel testo precedente). Questo sarà:

Numero minimo di file di log = (dimensione log richiesta) / (**LogFilePages** \* dimensione pagina file di log (4096))

Utilizzando il valore predefinito **LogFilePages**, che è 4096, e la stima della dimensione del log di 264MiB, calcolata nel testo precedente, il numero minimo di file di log dovrebbe essere:

$$264\text{MiB} / (4096 \times 4096) = 16.5$$

cioè 17 file di log.

Se si dimensiona il log in modo che il carico di lavoro previsto venga eseguito all'interno dei file primari:

- I file secondari forniscono una certa contingenza nel caso in cui sia necessario ulteriore spazio di log.
- La registrazione circolare utilizza sempre i file primari preassegnati, che è marginalmente più veloce dell'allocazione e della deallocazione dei file secondari.
- Il gestore code utilizza solo lo spazio rimanente nei file primari per calcolare quando eseguire il successivo checkpoint.

Pertanto, nell'esempio precedente, impostare i seguenti valori in modo che il workload venga eseguito all'interno dei file di log primari:

- **LogFilePages** = 4096
- **LogPrimaryFiles** = 17
- **LogSecondaryFiles** = 5

Tieni presente quanto segue:

- In questo esempio, 5 secondario è più del 20% dello spazio di log attivo.

**V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2, il programma di registrazione tenta di mantenere il carico di lavoro solo nei file primari. Di conseguenza, il programma di registrazione pianifica i punti di controllo quando una frazione dei soli file primari è piena.

**V 9.0.2** Avere i file secondari è una contingenza, nel caso in cui ci siano transazioni di esecuzione inaspettatamente lunga.

Tenere presente che il gestore code esegue un'azione per ridurre l'utilizzo dello spazio di log quando più dell' 80% dello spazio di log totale è in uso.

- Eseguire lo stesso calcolo se si utilizza la registrazione lineare o circolare.

Non fa alcuna differenza se si sta calcolando la dimensione di un log attivo lineare o circolare, poiché il concetto di log attivo significa lo stesso sia nella registrazione lineare che nella registrazione circolare.

- Le estensioni di log necessarie solo per il ripristino del supporto non si trovano all'interno del log attivo e pertanto non vengono conteggiate nel numero dei file primari e secondari.

- **V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2 il campo *LOGUTIL* di DISPLAY QMSTATUS LOG è disponibile per aiutarti a calcolare, approssimativamente, la dimensione del log attivo richiesto.

Questo campo è progettato per consentire all'utente di effettuare una stima ragionevole della dimensione del log richiesta senza eseguire costantemente il campionamento per determinare la durata delle transazioni più lunghe in esecuzione o la velocità di trasmissione massima del gestore code.

## Quanto dovrei rendere grandi le mie pagine LogFile?

Generalmente, rendere le pagine LogFile sufficientemente grandi in modo da poter aumentare facilmente la dimensione del log attivo senza raggiungere il numero massimo di file primari. Alcuni file di log di grandi dimensioni sono preferibili a molti file di log di piccole dimensioni poiché alcuni file di log di grandi dimensioni consentono una maggiore flessibilità per aumentare la dimensione del log, se necessario.

Per la registrazione lineare, file di log molto grandi potrebbero rendere la variabile delle prestazioni. Con file di log molto grandi c'è un passo più grande per creare e formattare un nuovo file di log, o per archivarne uno vecchio. Questo è più di un problema con la gestione dei log di archivio e manuale perché con la gestione dei log automatica i nuovi file di log vengono creati raramente.

### ***Cosa succede se il mio log è troppo piccolo?***

Punti da considerare quando si stima la dimensione minima del log.

Se si rende il log troppo piccolo:

- Le transazioni di lunga durata verranno ripristinate.
- Il punto di controllo successivo deve essere avviato prima della fine del punto di controllo precedente.

**Importante:** Non importa quanto sia imprecisa la stima della dimensione del log, l'integrità dei dati viene mantenuta.

Consultare [“Utilizzo del punto di controllo per garantire il ripristino completo”](#) a pagina 528 per una spiegazione dei punti di controllo. Se la quantità di spazio di log rimasta nelle estensioni di log attive sta diventando breve, il gestore code pianifica i punti di controllo più frequentemente.

Un punto di controllo richiede una certa quantità di tempo; non è istantaneo. Più dati devono essere registrati nel punto di controllo, più tempo impiega il punto di controllo. Se il log è un piccolo punto di controllo può sovrapporsi, il che significa che il punto di controllo successivo è richiesto prima che il punto di controllo precedente sia terminato. Se ciò si verifica, vengono scritti dei messaggi di errore.

Se viene eseguito il backout delle transazioni di lunga durata o i punti di controllo si sovrappongono, il gestore code continua l'elaborazione del carico di lavoro. Le transazioni di breve durata continuano ad essere eseguite normalmente.

Tuttavia, il gestore code non è in esecuzione in modo ottimale e le prestazioni potrebbero essere ridotte. È necessario riavviare il gestore code con spazio di log sufficiente.

### ***Cosa succede se il mio log è troppo grande?***

Punti da considerare quando si stima la dimensione massima del log.

Se il log è troppo grande:

- È possibile aumentare il tempo impiegato per un riavvio di emergenza, anche se ciò è improbabile.
- Si sta utilizzando spazio su disco non necessario.
- Le transazioni a esecuzione molto lunga sono tollerate.

**Importante:** Non importa quanto sia imprecisa la stima della dimensione del log, l'integrità dei dati viene mantenuta.

**V 9.0.2** Per facilitare la stima della dimensione massima del log, è possibile utilizzare le statistiche di utilizzo del log. Per ulteriori informazioni, consultare [“Decidere come impostare IMGLOGLN e IMGINTVL”](#) a pagina 541 e [ALTER QMGR](#).

Consultare [“Utilizzo del punto di controllo per garantire il ripristino completo”](#) a pagina 528 per una descrizione del modo in cui il gestore code legge il log al riavvio. Il gestore code riproduce il log dall'ultimo punto di controllo, quindi risolve tutte le transazioni che erano attive al termine del gestore code.

Per risolvere una transazione, il gestore code legge nuovamente tutti i record di log associati a tale transazione. Questi record di log potrebbero essere precedenti all'ultimo punto di controllo.

Assegnando al gestore code un log molto grande, si fornisce al gestore code l'autorizzazione a leggere ogni record di log al riavvio, anche se di solito il gestore code non deve eseguire questa operazione.

Potenzialmente, nell'improbabile eventualità che ciò accada, tale processo potrebbe richiedere molto tempo.

Se il checkpoint è stato inaspettatamente arrestato prima della chiusura del gestore code, ciò aumenta notevolmente il tempo di riavvio per un gestore code con un log di grandi dimensioni. La limitazione della dimensione del log limita il tempo di riavvio di emergenza.

Per evitare questi problemi è necessario assicurarsi che:

- Il tuo carico di lavoro può adattarsi comodamente in un log che non è eccessivamente grande.
- Si evitano transazioni di lunga durata.

V 9.0.2

### **Quanto deve essere grande il file system del log?**

Stima della dimensione del file system di log necessaria per un gestore code.

È importante che il file system del log sia sufficientemente grande, in modo che il gestore code disponga di spazio sufficiente per scrivere il log. Se il gestore code riempie completamente il filesystem di log, scriverà FFDC, eseguirà il rollback delle transazioni e potrebbe terminare improvvisamente il gestore code.

La quantità di spazio su disco riservata per il log deve essere almeno pari a quella del log attivo. Esattamente quanto più grande dipende da:

- La scelta del tipo di log (lineare o circolare)
- La dimensione del log attivo (file primari, file secondari, pagine del file di log)
- La scelta della gestione dei log (manuale, automatica o di archivio)
- I tuoi piani di emergenza nel caso di un oggetto danneggiato.

Se si sceglie un log circolare, il file system di log deve essere

```
LogFilesystemSize >= (PrimaryFiles + SecondaryFiles + 1) * LogFileSize
```

Ciò consente al gestore code di scrivere in tutti i file primari e secondari. In circostanze eccezionali, il gestore code potrebbe scrivere un'estensione aggiuntiva oltre il numero di secondari. L'algoritmo precedente ne tiene conto.

Se si sceglie un log lineare, il file system del log deve essere significativamente più grande del log attivo.

Se si sceglie la gestione manuale dei log, il gestore code continua a scrivere su nuove estensioni di log quando ne ha bisogno ed è responsabilità dell'utente eliminarle (e archivarle) quando non sono più necessarie.

Quanto più grande deve essere il file system di log dipende in gran parte dalla strategia di eliminazione delle estensioni superflue o inattive.

È possibile decidere di archiviare ed eliminare le estensioni non appena diventano inattive (non necessarie per riavviare il ripristino) oppure è possibile decidere di archiviare ed eliminare solo le estensioni superflue (non necessarie per il supporto o riavviare il ripristino).

Se si stanno archiviando ed eliminando solo estensioni superflue, e se si dispone di un oggetto danneggiato, **MEDIALOG** non si sposterà in avanti, quindi nessun'altra estensione diventerà superflua. Si arresterà l'archiviazione e l'eliminazione delle estensioni fino a quando non si risolve il problema, forse ripristinando l'oggetto.

A meno che non si arresta il carico di lavoro, il tempo necessario per risolvere il problema dipende dalla dimensione del filesystem di log. Pertanto, è consigliabile avere un filesystem di log generoso quando si utilizza la registrazione lineare.

Se si sceglie un log lineare e la gestione dei log di archivio o automatica, il gestore code riutilizza le estensioni di log.

Le estensioni di log disponibili per essere riutilizzate hanno come prefisso la lettera R. Quando un'immagine del supporto viene registrata, poiché sono archiviate estensioni superflue, il gestore code può quindi riutilizzare tali estensioni.

Quindi, le estensioni di riutilizzo sono inferiori alla lunghezza dei dati scritti nel log tra le immagini del supporto:

```
ReuseExtents <= LogDataLengthBetweenMediaImages
```

Quando si registrano automaticamente le immagini del supporto magnetico e si imposta **IMGLOGLN**, `LogDataLengthBetweenMediaImages` può essere due volte **IMGLOGLN** perché **IMGLOGLN** non è un valore massimo fisso.

Quando si registrano manualmente le immagini del supporto o si registrano automaticamente per intervallo, `LogDataLengthBetweenMediaImages` dipende dal carico di lavoro e dall'intervallo tra le immagini.

Oltre alle estensioni attive e alle estensioni di riutilizzo, ci sono estensioni inattive (necessarie solo per il recupero dei supporti) e superflue (non necessarie per il riavvio o il ripristino dei supporti).

Quando si utilizza la gestione dei log di archivio o automatica, il gestore code non riutilizza le estensioni necessarie per il ripristino del supporto. Quindi, il numero di estensioni inattive dipende dalla frequenza con cui si stanno prendendo le immagini multimediali e se si stanno prendendo manualmente o automaticamente.

**IMGINTVL** e **IMGLOGLN** sono destinazioni, non un minimo o un massimo fisso tra le immagini del supporto. Tuttavia, quando si stima la dimensione massima del file system di log potrebbe essere necessario, è improbabile che le immagini di supporto automatiche vengano registrate più di due volte **IMGINTVL** o **IMGLOGLN** a parte.

Quando si ridimensiona il file system di log utilizzando la gestione automatica o di log di archivio, è necessario considerare anche cosa potrebbe accadere se una coda o un altro oggetto è danneggiato. In tal caso, il gestore code non è in grado di eseguire un'immagine del supporto dell'oggetto danneggiato e **MEDIALOG** non procederà.

Se il carico di lavoro continua, il log inattivo crescerà in modo illimitato poiché l'estensione più vecchia necessaria per il ripristino del supporto è ancora necessaria e non può essere riutilizzata. Se il carico di lavoro continua, si avrà fino a quando il file system del log non si riempie completamente per risolvere il problema, prima che il gestore code inizi a eseguire il rollback delle transazioni e potrebbe anche terminare bruscamente.

Quindi, per la gestione dei log di archiviazione e automatica:

```
LogFilesystemSize > (PrimaryFiles + SecondaryFiles +  
(((TimeBetweenMediaImages *2) + TimeNeededToResolveDamagedObject) * ExtentsUsedPerHour))  
* LogFilePages
```

**Nota:** L'algoritmo precedente presuppone che **SET LOG ARCHIVED** venga richiamato per ogni estensione, non appena non è più necessario per il ripristino del supporto, per la gestione del log di archiviazione.

## Gestione dei log

**V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2, il prodotto supporta la gestione automatica dei log e il ripristino automatico dei supporti dei log lineari. I log circolari sono quasi autogestiti, ma a volte necessitano di un intervento per risolvere i problemi di spazio

Nella registrazione circolare, il gestore code recupera lo spazio liberato nei file di log. Questa attività non è evidente all'utente, e di solito non si vede la quantità di spazio su disco utilizzato ridurla, perché lo spazio allocato viene rapidamente riutilizzato.

**V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2 è possibile eliminare i file secondari quando si utilizza la registrazione circolare. Per ulteriori informazioni, consultare [RESET QMGR TYPE \(REDUCELOG\)](#) .

Nella registrazione lineare, il log potrebbe essere riempito se un punto di controllo non è stato utilizzato per un lungo periodo di tempo o se una transazione di lunga durata ha scritto un record di log molto tempo fa. Il gestore code tenta di eseguire i checkpoint abbastanza spesso per evitare il primo problema.

**Multi** Se il log si riempie, viene emesso il messaggio AMQ7463 . Inoltre, se il log si riempie poiché una transazione di lunga durata ha impedito il rilascio dello spazio, viene emesso il messaggio AMQ7465 .

Dei record di log, solo quelli scritti dall'inizio dell'ultimo punto di controllo completo e quelli scritti da qualsiasi transazione attiva, sono necessari per riavviare il gestore code.

Nel tempo, i record di log meno recenti scritti non sono più necessari per riavviare il gestore code.

Quando viene rilevata una transazione di lunga durata, l'attività viene pianificata per eseguire il rollback asincrono di tale transazione. Se, per qualche motivo imprevisto, il rollback asincrono ha avuto esito negativo, alcune chiamate MQI restituiscono MQRC\_RESOURCE\_PROBLEM in tale situazione.

Si noti che lo spazio è riservato per eseguire il commit o il rollback di tutte le transazioni in corso, quindi MQCMIT o MQBACK non dovrebbero avere esito negativo.

Il gestore code esegue il rollback delle transazioni eseguite per un lungo periodo di tempo.

Un'applicazione con una transazione sottoposta a rollback in questo modo non può eseguire successive operazioni MQPUT o MQGET specificando il punto di sincronizzazione nella stessa transazione.

Tuttavia, le transazioni terminate manualmente avvieranno un nuovo log. Si noti che, mentre il nuovo spazio di log viene assegnato immediatamente, lo spazio di log che è stato rilasciato richiede un tempo limitato per essere liberato.

Un tentativo di inserire o richiamare un messaggio nel punto di sincronizzazione in questo stato restituisce MQRC\_BACKED\_OUT. L'applicazione può quindi emettere **MQCMIT**, che restituisce MQRC\_BACKED\_OUT o **MQBACK** e avviare una nuova transazione. Quando è stato eseguito il rollback della transazione che utilizza troppo spazio di log, lo spazio di log viene rilasciato e il gestore code continua a funzionare normalmente.

### ***Cosa succede quando un disco si riempie***

Il componente di registrazione del gestore code può gestire un disco completo e file di log completi. Se il disco che contiene il log si riempie, il gestore code emette il messaggio AMQ6709 e viene eseguito un record di errore.

I file di log vengono creati alla loro dimensione fissa, piuttosto che essere estesi quando i record di log vengono scritti in essi. Ciò significa che IBM MQ può esaurire lo spazio su disco solo quando sta creando un nuovo file; non può esaurire lo spazio quando scrive un record nel log. IBM MQ sa sempre quanto spazio è disponibile nei file di log esistenti e gestisce di conseguenza lo spazio all'interno dei file.

**V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2, quando si utilizza la registrazione lineare, è possibile utilizzare:

- Gestione automatica delle estensioni di log.

Consultare [DISPLAY QMSTATUS](#) per ulteriori informazioni sui nuovi attributi di log.

Inoltre, consultare i seguenti comandi o i relativi equivalenti PCF:

- [Gestore code RESET](#)
- [SET LOG](#) per piattaforme distribuite
- Le opzioni che controllano l'utilizzo delle immagini multimediali.

Consultare il comando [ALTER QMGR](#) e [ALTER QUEUES](#) per ulteriori informazioni su:

- [IMGINTVL](#)
- [IMGLOGLN](#)
- [IMGRCOVO](#)
- [COCOVIMG](#)
- [IMGSCHEM](#)

La registrazione circolare restituisce un problema di risorse.

Se lo spazio è ancora insufficiente, verificare che la configurazione del log nel file di configurazione del gestore code sia corretta. È possibile ridurre il numero di file di log primari o secondari in modo che il log non sia superiore allo spazio disponibile.

Non è possibile modificare la dimensione dei file di log per un gestore code esistente. Il gestore code richiede che tutte le estensioni log abbiano la stessa dimensione.

### **Gestione dei file di log**

Assegnare spazio sufficiente per i file di log. Per la registrazione lineare, è possibile eliminare i vecchi file di log quando non sono più necessari.

### **Informazioni specifiche per la registrazione circolare**

Se si utilizza la registrazione circolare, verificare che vi sia spazio sufficiente per conservare i file di log durante la configurazione del sistema (consultare [“Impostazioni predefinite di log per IBM MQ”](#) a pagina 111 e [“Log del gestore code”](#) a pagina 119). La quantità di spazio su disco utilizzata dal log non aumenta oltre la dimensione configurata, incluso lo spazio per i file secondari da creare quando richiesto.

### **Informazioni specifiche per la registrazione lineare**

Se si utilizza un log lineare, i file di log vengono aggiunti continuamente quando vengono registrati i dati e la quantità di spazio su disco utilizzato aumenta con il tempo. Se la velocità dei dati registrati è elevata, lo spazio su disco viene utilizzato rapidamente dai nuovi file di log.

Nel tempo, i file di log meno recenti per un log lineare non sono più richiesti per riavviare il gestore code o per eseguire il ripristino dei supporti di tutti gli oggetti danneggiati. I seguenti metodi determinano quali file di log sono ancora richiesti:

#### **Messaggi di evento del programma di registrazione**

Quando si verifica un evento significativo, ad esempio un'immagine del supporto di registrazione, vengono generati messaggi di evento del programma di registrazione. Il contenuto dei messaggi di evento del programma di registrazione specifica i file di log ancora richiesti per il riavvio del gestore code e per il recupero del supporto. Per ulteriori informazioni sui messaggi di evento del logger, consultare [Eventi del logger](#)

#### **Stato gestore code**

L'esecuzione del comando MQSC, DISPLAY QMSTATUS, o del comando PCF, Inquire Queue Manager Status, restituisce le informazioni sul gestore code, inclusi i dettagli dei file di log richiesti. Per ulteriori informazioni sui comandi MQSC, consultare [Script \(MQSC\) Commandse](#) per informazioni sui comandi PCF, consultare [Automazione delle attività di gestione](#).

#### **Messaggi del gestore code**

Periodicamente, il gestore code emette una coppia di messaggi per indicare quali file di log sono necessari:

- Il messaggio AMQ7467I fornisce il nome del file di log più vecchio richiesto per riavviare il gestore code. Questo file di log e tutti i file di log più recenti devono essere disponibili durante il riavvio del gestore code.
- Il messaggio AMQ7468I fornisce il nome del file di log più vecchio necessario per il ripristino del supporto.

Per determinare i file di log "più vecchi" e "più nuovi", utilizzare il numero del file di log piuttosto che le ore di modifica applicate dal file system.

### **Informazioni applicabili a entrambi i tipi di registrazione**

Solo i file di log richiesti per il riavvio del gestore code, i file di log attivi, devono essere in linea. I file di log inattivi possono essere copiati su un supporto di archivio come ad esempio un nastro per il ripristino di emergenza e rimossi dalla directory di log. I file di log inattivi che non sono richiesti per il ripristino del supporto possono essere considerati come file di log superflui. È possibile eliminare i file di log superflui se non sono più di interesse per l'operazione.



Se non è possibile trovare alcun file di log necessario, viene emesso il messaggio dell'operatore AMQ6767E . Rendere il file di log e tutti i file di log successivi disponibili per il gestore code e ritentare l'operazione.

## Ripulitura automatica delle aree di log - solo registrazione lineare

Multi V 9.0.2

Da IBM MQ 9.0.2 è possibile utilizzare la gestione automatica delle estensioni di log lineari non più richieste per il recupero.

Utilizzare l'attributo **LogManagement** nella stanza Log del file qm.ini o utilizzando Esplora risorse di IBM MQ per impostare la gestione automatica. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Log del gestore code”](#) a pagina 119.

Consultare il parametro **LOG di DISPLAY QMSTATUS** per ulteriori dettagli sull'operazione del log e i seguenti comandi per l'utilizzo del log:

- [Gestore code RESET](#)
- [Impostazione log](#)

## Acquisizione automatica delle immagini multimediali - solo registrazione lineare

V 9.0.2

Da IBM MQ 9.0.2 c'è uno switch generale per controllare se il gestore code scrive automaticamente le immagini dei supporti, il valore predefinito è che lo switch non è stato impostato.

È possibile controllare se si verifica l'imaging del supporto automatico e la frequenza del processo, utilizzando i seguenti attributi del gestore code:

### **IMGSCHED**

Indica se il gestore code scrive automaticamente le immagini dei supporti

### **IMGINTVL**

Frequenza per la scrittura di immagini multimediali, in minuti

### **IMGLOGLN**

Megabyte di log scritti dalla precedente immagine del supporto di un oggetto.

Se si ha un momento critico durante il giorno quando il carico di lavoro è molto pesante e si desidera essere sicuri che la velocità di trasmissione del sistema non sia influenzata dall'utilizzo di immagini di supporto automatiche, è possibile disattivare temporaneamente l'imaging del supporto automatico impostando **IMGSCHED(MANUAL)**.

È possibile commutare **IMGSCHED** in qualsiasi momento durante il carico di lavoro.



**Attenzione: MEDIALOG** non verrà spostato in avanti se non si stanno utilizzando le immagini del supporto, quindi è necessario archiviare le estensioni o assicurarsi di disporre di spazio su disco sufficiente.

È inoltre possibile controllare le immagini dei supporti automatici e manuali per altri oggetti definiti dall'utente:

- Informazioni di autenticazione
- Canale
- Connessione client
- Listener
- Elenco nomi
- Processo
- Coda alias
- Coda locale



- Servizio
- Argomento

Per gli oggetti di sistema interni, ad esempio il catalogo oggetti e l'oggetto del gestore code, il gestore code scrive automaticamente le immagini dei supporti in base alle esigenze.

Consultare [ALTER QMGR](#) per ulteriori informazioni sugli attributi.

È inoltre possibile abilitare o disabilitare le immagini dei supporti automatici e manuali solo per le code dinamiche locali e permanenti. A tale scopo, utilizzare l'attributo coda **IMGRCOVQ**.

Consultare [ALTER QUEUES](#) per ulteriori informazioni sull'attributo **IMGRCOVQ**.

#### Note:

1. Le immagini dei supporti sono supportate solo se si utilizza la registrazione lineare. Se sono state abilitate le immagini di supporto automatiche, ma si sta utilizzando la registrazione circolare, viene emesso un messaggio di errore e l'attributo delle immagini di supporto automatico del gestore code è disabilitato.
2. Se sono state abilitate immagini di supporti automatici, ma non è stata specificata una frequenza, minuti o megabyte di log, viene emesso un messaggio di errore e non viene scritta alcuna immagine di supporti automatici.
3. È possibile registrare manualmente un'immagine di supporto utilizzando `rcdmqimg` una volta impostato **IMGSCHED(AUTO)**, se lo si desidera.

Ciò consente di prendere immagini multimediali in un momento adatto per la propria azienda, ad esempio, quando il sistema è silenzioso. L'imaging del supporto automatico tiene conto di queste immagini del supporto manuale, poiché l'utilizzo di un'immagine del supporto manuale reimposta l'intervallo e la lunghezza del log, prima di cui viene presa la successiva immagine del supporto automatico.

4. In IBM MQ 9.0.2, il gestore code scrive i messaggi persistenti solo nelle immagini dei supporti, non nei messaggi non persistenti. Ciò può ridurre la dimensione delle immagini dei supporti durante la migrazione a IBM MQ 9.0.2 o versioni successive

## Decidere come impostare **IMGLOGLN** e **IMGINTVL**

V 9.0.2

Rendere **IMGLOGLN** e **IMGINTVL** abbastanza grandi, in modo che il gestore code spende solo una frazione del tempo di registrazione delle immagini dei supporti, ma abbastanza piccoli in modo che:

- Gli oggetti danneggiati possono essere recuperati in un periodo di tempo ragionevole e
- Abbastanza piccolo in modo che il tuo log si adatti al tuo disco senza esaurire lo spazio.

Se si imposta **IMGLOGLN**, si consiglia di rendere **IMGLOGLN** molte volte la quantità di dati nelle code e molte volte la velocità dei dati del carico di lavoro. Maggiore è il valore di **IMGLOGLN**, minore è il tempo impiegato dal gestore code per la registrazione delle immagini dei supporti.

Allo stesso modo, se si imposta **IMGINTVL**, si consiglia di rendere **IMGINTVL** molte volte il tempo impiegato dal gestore code per registrare un'immagine del supporto. Puoi scoprire quanto tempo ci vuole per registrare un'immagine multimediale registrandone una manualmente.

Se si rendono **IMGLOGLN** e **IMGINTVL** troppo grandi, il recupero di un oggetto danneggiato potrebbe richiedere molto tempo, poiché tutte le estensioni dall'ultima immagine del supporto devono essere riprodotte.

Rendere **IMGLOGLN** e **IMGINTVL** sufficientemente piccoli, in modo che il tempo massimo impiegato per ripristinare un oggetto danneggiato sia accettabile.

Rendendo **IMGLOGLN** e **IMGINTVL** molto grandi, significa che il log cresce molto perché le immagini dei supporti vengono registrate raramente.



**Attenzione:** Assicurarsi che un log di questa dimensione si adatti comodamente al file system di log, poiché il carico di lavoro verrà ripristinato se il file system di log si riempie completamente.

È possibile impostare sia **IMGINTVL** che **IMGLOGLN**. Ciò può essere utile per garantire che le immagini dei supporti automatici vengano prese regolarmente durante un carico di lavoro pesante (controllato da **IMGLOGLN**), ma vengono ancora prese occasionalmente quando il carico di lavoro è molto leggero (controllato da **IMGINTVL**).

**IMGINTVL** e **IMGLOGLN** sono destinazioni per l'intervallo e la lunghezza dei dati di log tra cui vengono prese le immagini dei supporti automatici.

Questi attributi non devono essere considerati come un valore massimo o minimo fisso. Infatti, il gestore code potrebbe decidere di pianificare un'immagine del supporto automatico prima, se il gestore code percepisce che si tratta di un buon momento:

- Poiché la coda è vuota, prendere l'immagine del supporto è il più efficiente in termini di prestazioni e
- Un'immagine del supporto non è stata registrata per un certo periodo di tempo

A volte, il divario tra le immagini dei supporti automatici potrebbe essere un po' più lungo di **IMGINTVL** e **IMGLOGLN**, o di entrambi.

Il divario tra le immagini del supporto potrebbe essere maggiore di **IMGLOGLN** se la quantità di dati nelle code si sta avvicinando a **IMGLOGLN**. Il divario tra le immagini del supporto potrebbe essere maggiore di **IMGINTVL** se la registrazione di un'immagine del supporto richiede quasi il tempo **IMGINTVL**.

Questa non è una buona pratica perché il gestore code impiega la maggior parte del tempo a registrare immagini multimediali.

Quando si utilizza la registrazione automatica dell'immagine del supporto, il gestore code registra un'immagine del supporto per ogni oggetto e coda singolarmente, quindi il gestore code tiene traccia dell'intervallo e della lunghezza del log tra le immagini separatamente per ogni oggetto.

Gradualmente nel tempo, la registrazione di immagini multimediali diventa sfalsata, invece di registrare immagini multimediali per tutti gli oggetti allo stesso tempo. Questa sbalorditiva propaga l'impatto sulle prestazioni della registrazione delle immagini multimediali ed è un ulteriore vantaggio dell'utilizzo della registrazione automatica delle immagini multimediali rispetto alla registrazione manuale.

## Acquisizione manuale di immagini multimediali - solo registrazione lineare

V 9.0.1

La registrazione di un'immagine di supporto di una coda implica la scrittura di tutti i messaggi persistenti da tale coda nel log. Per le code contenenti grandi volumi di dati di messaggi, ciò implica la scrittura di una grande quantità di dati nel log e questo processo può influire sulle prestazioni del sistema mentre sta accadendo.

È probabile che la registrazione delle immagini dei supporti di altri oggetti sia relativamente rapida, poiché l'immagine dei supporti di altri oggetti non contiene dati utente.

È necessario considerare attentamente quando registrare le immagini dei supporti delle code, in modo che il processo non interferisca con il carico di lavoro di picco.

È necessario registrare regolarmente l'immagine del supporto di tutti gli oggetti per aggiornare l'estensione del log meno recente necessaria per il ripristino del supporto.

Un buon momento per registrare l'immagine del supporto di una coda è quando è vuota, perché a quel punto non viene scritto alcun dato di messaggio nel log. Al contrario, un momento negativo è quando la coda è molto profonda o ha messaggi molto grandi su di essa.

Un buon momento per registrare l'immagine del supporto di una coda è quando il sistema è silenzioso; mentre un momento non corretto è durante il carico di lavoro di picco. Se il carico di lavoro è sempre silenzioso a mezzanotte, ad esempio, è possibile decidere di registrare le immagini multimediali a mezzanotte ogni notte.

Sfalsare la registrazione di ciascuna delle code può diffondere l'impatto sulle prestazioni e quindi ridurne l'effetto. Più tempo è stato dall'ultima registrazione delle immagini multimediali, più diventa importante registrarle, man mano che aumenta il numero di estensioni di log richieste per il ripristino dei supporti.

**Nota:** Quando si esegue il ripristino del supporto, tutti i file di log richiesti devono essere disponibili nella directory del file di log contemporaneamente. Assicurarsi di prendere regolarmente le immagini dei supporti di tutti gli oggetti che si desidera ripristinare per evitare di esaurire lo spazio su disco per contenere tutti i file di log richiesti.

Ad esempio, per ottenere un'immagine di supporto di tutti i tuoi oggetti nel tuo gestore code, esegui il comando **rcdmqimg** come mostrato nei seguenti esempi:

#### Windows **SU**Windows

```
rcdmqimg -m QMNAME -t all *
```

#### Linux **UNIX** **SU**UNIX and Linux

```
rcdmqimg -m QMNAME -t all "*"
```

L'esecuzione di **rcdmqimg** sposta l'LSN (media log sequence number) in avanti. Per ulteriori dettagli sui numeri di sequenza log, consultare [“Dump del contenuto del log utilizzando il comando dmpmqlog”](#) a pagina 548. **rcdmqimg** non viene eseguito automaticamente, pertanto deve essere eseguito manualmente o da un'attività automatica creata. Per ulteriori informazioni relative a questo comando, consultare [rcdmqimg](#) e [dmpmqlog](#).

**Nota:** I messaggi AMQ7467 e AMQ7468 possono essere emessi anche quando si esegue il comando **rcdmqimg**.

## Immagini di supporti parziali

V 9.0.2

Si consiglia di utilizzare i messaggi IBM MQ solo per i dati che si prevede vengano utilizzati nel prossimo futuro, in modo che ogni messaggio si trovi in una coda per un periodo di tempo relativamente breve.

Al contrario, non è consigliabile utilizzare i messaggi IBM MQ per memorizzare i dati a lungo termine come un database.

È anche buona norma assicurarsi che le code siano relativamente basse e che non sia buona pratica avere code profonde i cui messaggi sono stati in coda per un lungo periodo di tempo.

Seguendo queste linee guida, si abilita il gestore code per ottimizzare le prestazioni della registrazione automatica delle immagini multimediali.

La registrazione dell'immagine del supporto di una coda vuota è molto efficiente (dal punto di vista delle prestazioni), mentre prendere l'immagine del supporto di una coda con una grande quantità di dati su di essa è molto inefficiente, perché tutti questi dati devono essere scritti nel log nell'immagine del supporto.

Per le code poco profonde con messaggi immessi di recente su di esso, il gestore code può effettuare un'ulteriore ottimizzazione.

Se tutti i messaggi attualmente presenti nella coda sono stati inseriti nel passato recente, il gestore code potrebbe essere in grado di registrare l'immagine del supporto per un determinato periodo di tempo (*punto di recupero*) prima dell'inserimento di tutti i messaggi e quindi di registrare l'immagine della coda vuota. Questo processo è molto basso in termini di prestazioni.

Se tutti i messaggi che si trovavano nella coda al punto di ripristino sono stati successivamente ricevuti, non è necessario registrare tali messaggi nell'immagine del supporto, poiché non si trovano più nella coda.

Questa viene definita *immagine di supporto parziale*. Quindi, nel caso improbabile in cui la coda debba essere ripristinata, tutti i record di log relativi a questa coda dall'ultima immagine del supporto verranno riprodotti, in modo da ripristinare tutti i messaggi immessi di recente.

Anche se ci fossero alcuni messaggi nella coda al punto di ripristino, che sono attualmente nella coda (e quindi devono essere registrati nell'immagine del supporto parziale), è ancora più efficiente registrare questa immagine del supporto parziale più piccola, piuttosto che un'immagine del supporto completo di tutti i messaggi.

Garantire che i messaggi rimangano in coda per un breve periodo di tempo potrebbe migliorare le prestazioni della registrazione automatica delle immagini multimediali.

#### *Determinazione dei file di log superflui - solo registrazione lineare*

Per la registrazione circolare, non eliminare mai i dati dalla directory di log. Quando si gestiscono i file di log lineari, è importante verificare quali file possono essere eliminati o archiviati. Queste informazioni ti aiuteranno a prendere questa decisione.

Non utilizzare le ore di modifica del file system per determinare i file di log "più vecchi". Utilizzare solo il numero del file di log. L'utilizzo dei file di log da parte del gestore code segue regole complesse, inclusa la pre - assegnazione e la formattazione dei file di log prima che siano necessari. È possibile visualizzare i file di log con le ore di modifica che potrebbero essere fuorvianti se si tenta di utilizzare queste ore per determinare l'età relativa.

Per determinare il file di log più vecchio necessario, sono disponibili tre posti da utilizzare:

- Comando DISPLAY QMSTATUS
- Messaggi di evento del programma di registrazione e, infine
- Messaggi di log degli errori

Per il comando DISPLAY QMSTATUS, per stabilire l'estensione del log meno recente necessaria per:

- Riavviare il gestore code, immettere il comando DISPLAY QMSTATUS RECLOG.
- Eseguire il ripristino del supporto, immettere il comando DISPLAY QMSTATUS MEDIALOG.
- **V 9.0.2** Determinare il nome per la notifica di archiviazione, immettere il comando DISPLAY QMSTATUS ARCHLOG.

**V 9.0.2** È possibile ridurre il numero di estensioni di log secondarie quando si utilizza la registrazione circolare immettendo il comando **RESET QMGR TYPE (REDUCELOG)**.

In generale, un numero di file di log inferiore implica un log meno recente. A meno che non si abbia un turnover del file di log molto elevato, dell'ordine di 3000 file di log al giorno per 10 anni, non è necessario soddisfare il numero di wrapping di 9 999 999. In questo caso, è possibile archiviare qualsiasi file di log con un numero inferiore al valore RECLOG ed è possibile eliminare qualsiasi file di log con un numero inferiore ai valori RECLOG e MEDIALOG.



**Attenzione:** Il file di log viene riportato a capo, quindi il numero successivo dopo 9 999 999 è zero.

#### *Ubicazione file di log*

Quando si sceglie un percorso per i propri file di log, tenere presente che l'operazione è gravemente compromessa se IBM MQ non riesce a formattare un nuovo log a causa della mancanza di spazio su disco.

Se si utilizza un log circolare, verificare che vi sia spazio sufficiente sull'unità per almeno i file di log primari configurati. Inoltre, lasciare spazio per almeno un file di log secondario, che è necessario se il log deve crescere.

Se si utilizza un log lineare, consentire una quantità di spazio notevolmente maggiore; lo spazio utilizzato dal log aumenta continuamente man mano che vengono registrati i dati.

È necessario posizionare i file di log su un'unità disco separata dai dati del gestore code.

L'integrità dei dati su questo dispositivo è fondamentale - dovresti consentire la ridondanza integrata.

Potrebbe anche essere possibile posizionare i file di log su più unità disco in una disposizione di mirroring. Ciò protegge da malfunzionamenti dell'unità che contiene il log. Senza il mirroring, si potrebbe essere costretti a tornare all'ultimo backup del proprio sistema IBM MQ.

## Utilizzo del log per il ripristino

Puoi utilizzare le informazioni dai log per aiutarti a recuperare da errori.

Esistono diversi modi in cui i dati possono essere danneggiati. IBM MQ ti aiuta a recuperare da:

- Un oggetto dati danneggiato
- Una perdita di potenza nel sistema
- Un errore di comunicazione

Questa sezione esamina come vengono utilizzati i log per risolvere questi problemi.

### **Ripristino da perdita di alimentazione o errori di comunicazione**

IBM MQ può eseguire il ripristino da errori di comunicazioni e perdita di alimentazione. A volte può anche recuperare da altri tipi di problemi, come l'eliminazione involontaria di un file.

In caso di errore di comunicazione, i messaggi persistenti rimangono nelle code fino a quando non vengono rimossi da un'applicazione ricevente. Se il messaggio è in fase di trasmissione, rimane nella coda di trasmissione fino a quando non può essere trasmesso correttamente. Per eseguire il ripristino da un errore di comunicazioni, di solito è possibile riavviare i canali utilizzando il collegamento non riuscito.

Se si perde l'alimentazione, quando il gestore code viene riavviato IBM MQ ripristina le code allo stato di cui è stato eseguito il commit al momento dell'errore. Ciò garantisce che nessun messaggio persistente venga perso. I messaggi non persistenti vengono eliminati; non sopravvivono quando IBM MQ si arresta bruscamente.

### **Recupero degli oggetti danneggiati**

Esistono modi in cui un oggetto IBM MQ può diventare inutilizzabile, ad esempio a causa di danni involontari. È quindi necessario ripristinare il proprio sistema completo o una parte di esso. L'azione richiesta dipende dal momento in cui viene rilevato il danno, se il metodo di registrazione selezionato supporta il ripristino del supporto e quali oggetti sono danneggiati.

## Ripristino supporti

**V 9.0.2** Da IBM MQ 9.0.2, su un gestore code di registrazione lineare, è possibile registrare le immagini dei supporti solo per gli oggetti che sono recuperabili. Ad esempio, è necessario considerare le opzioni **IMGRCOVO** e **IMGRCOVQ**.

**V 9.0.2** Allo stesso modo, è possibile recuperare solo un sottoinsieme di oggetti, definiti come supporti recuperabili, da immagini di supporti su un gestore code di registrazione lineare. Nel caso in cui un oggetto, che non è definito come un supporto ripristinabile, sia danneggiato, le opzioni per tale oggetto sono le stesse di quelle per un gestore code di registrazione circolare.

Il ripristino dei supporti ricrea gli oggetti dalle informazioni registrate in un log lineare. Ad esempio, se un file oggetto viene inavvertitamente cancellato o diventa inutilizzabile per qualche altro motivo, il ripristino del supporto può ricrearlo. Le informazioni nel log richieste per il ripristino del supporto di un oggetto vengono denominate *immagine supporto*.

Un'immagine del supporto è una sequenza di record di log che contengono un'immagine di un oggetto da cui l'oggetto stesso può essere ricreato.

Il primo record di log richiesto per ricreare un oggetto è noto come *record di ripristino del supporto*; è l'inizio dell'ultima immagine supporto per l'oggetto. Il record di recupero supporti di ciascun oggetto è una delle informazioni registrate durante un punto di controllo.

Quando un oggetto viene ricreato dalla sua immagine multimediale, è anche necessario riprodurre tutti i record di log che descrivono gli aggiornamenti eseguiti sull'oggetto dall'ultima immagine.

Considerare, ad esempio, una coda locale che ha un'immagine dell'oggetto della coda presa prima che un messaggio persistente venga inserito nella coda. Per ricreare l'immagine più recente dell'oggetto, è necessario riprodurre le voci del log che registrano l'inserimento del messaggio nella coda, oltre a riprodurre l'immagine stessa.

Quando un oggetto viene creato, i record di log scritti contengono informazioni sufficienti per ricrearlo completamente. Questi record costituiscono la prima immagine multimediale dell'oggetto. Quindi, ad ogni arresto, il gestore code registra automaticamente le immagini dei media come segue:

- Immagini di tutte le code e gli oggetti del processo non locali
- Immagini di code locali vuote

Le immagini del supporto possono anche essere registrate manualmente utilizzando il comando **rcdmqimg**, descritto nella sezione [rcdmqimg](#). Questo comando scrive un'immagine del supporto dell'oggetto IBM MQ.

**V 9.0.2** Il gestore code registra automaticamente le immagini dei supporti se è impostato **IMGSCHED(AUTO)**. Per ulteriori informazioni, consultare [ALTER QMGR](#) per informazioni su **IMGINTVL** e **INGLOGLN**.

Quando è stata scritta un'immagine del supporto, solo i log che contengono l'immagine del supporto e tutti i log creati dopo questo periodo di tempo sono richiesti per ricreare gli oggetti danneggiati. Il vantaggio della creazione di immagini multimediali dipende da fattori quali la quantità di memoria libera disponibile e la velocità con cui vengono creati i file di log.

## Ripristino da immagini multimediali

Un gestore code recupera automaticamente alcuni oggetti dall'immagine del supporto durante l'avvio del gestore code. Recupera automaticamente una coda se è stata coinvolta in una transazione che era incompleta quando il gestore code è stato chiuso l'ultima volta e risulta danneggiata o danneggiata durante il processo di riavvio.

È necessario recuperare altri oggetti manualmente, utilizzando il comando **rcrmqobj**, che riproduce i record nel log per creare nuovamente l'oggetto IBM MQ. L'oggetto viene ricreato dalla sua ultima immagine trovata nel log, insieme a tutti gli eventi di log applicabili tra l'ora in cui l'immagine è stata salvata e l'ora in cui è stato emesso il comando di ricreazione. Se un oggetto IBM MQ viene danneggiato, le uniche azioni valide che possono essere eseguite sono l'eliminazione o la ricreazione mediante questo metodo. I messaggi non persistenti non possono essere recuperati in questo modo.

Per ulteriori informazioni sul comando **rcrmqobj**, consultare [rcrmqobj](#).

Il file di log contenente il record di ripristino del supporto e tutti i successivi file di log devono essere disponibili nella directory del file di log quando si tenta il ripristino del supporto di un oggetto. Se non è possibile trovare un file richiesto, viene emesso il messaggio operatore AMQ6767 e l'operazione di ripristino del supporto ha esito negativo. Se non si prendono immagini di supporti regolari degli oggetti che si desidera ricreare, lo spazio su disco potrebbe non essere sufficiente per contenere tutti i file di log richiesti per ricreare un oggetto.

## Quali file oggetto esistono

**V 9.0.1**

Il gestore code memorizza gli attributi degli oggetti definiti in **runmqsc** in file su disco. Questi file di oggetti si trovano nelle sottodirectory nella directory di dati del gestore code.

Ad esempio, su piattaforme UNIX e Linux, i canali sono memorizzati in `/var/mqm/qmgrs/qmgr/channel`.

I dati in questi file oggetto sono l'immagine supporto degli oggetti. Se questi file oggetto vengono eliminati o danneggiati, l'oggetto memorizzato in quel file è danneggiato. Utilizzando un gestore code di registrazione lineare, gli oggetti danneggiati possono essere recuperati dal log utilizzando il comando [rcrmqobj](#).

La maggior parte dei file oggetto contiene solo gli attributi dell'oggetto, quindi i file canale contengono gli attributi dei canali. Le eccezioni sono:

- Catalogo

Il catalogo di oggetti cataloga tutti gli oggetti di tutti i tipi ed è memorizzato in `qmanager/QMQMOBJCAT`.

- File di sincronizzazione

Il file di sincronizzazione contiene dati di stato interni associati a tutti i canali.

- Code

I file di coda contengono sia i messaggi su quella coda che gli attributi di quella coda.

Notare che non è presente alcun oggetto del catalogo o del file di sincronizzazione esposto in `runmqsc` o IBM MQ Explorer.

Il catalogo e il gestore code possono essere registrati, ma non recuperati. Se questi oggetti vengono danneggiati, il gestore code termina preventivamente e questi oggetti vengono ripristinati automaticamente al riavvio.

Le sottoscrizioni non vengono elencate negli oggetti da registrare o ripristinare, poiché le sottoscrizioni durevoli vengono memorizzate su una coda di sistema. Per registrare o ripristinare sottoscrizioni durevoli, registrare o ripristinare `SYSTEM.DURABLE.SUBSCRIBER.QUEUE`.

## Ripristino degli oggetti danneggiati durante l'avvio

Se il gestore code rileva un oggetto danneggiato durante l'avvio, l'azione che intraprende dipende dal tipo di oggetto e se il gestore code è configurato per supportare il ripristino dei supporti.

Se l'oggetto gestore code è danneggiato, il gestore code non può essere avviato a meno che non sia in grado di ripristinare l'oggetto. Se il gestore code è configurato con un log lineare e quindi supporta il ripristino dei supporti, IBM MQ tenta automaticamente di ricreare l'oggetto gestore code dalle relative immagini dei supporti. Se il metodo di log selezionato non supporta il ripristino del supporto, è possibile ripristinare un backup del gestore code o eliminare il gestore code.

Se le transazioni erano attive quando il gestore code è stato arrestato, le code locali che contengono i messaggi persistenti, senza commit immessi o ricevuti all'interno di queste transazioni sono richieste anche per avviare correttamente il gestore code. Se una di queste code locali risulta danneggiata e il gestore code supporta il recupero dei supporti, tenta automaticamente di ricrearle dalle relative immagini dei supporti. Se una qualsiasi delle code non può essere ripristinata, IBM MQ non può essere avviato.

Se le code locali danneggiate contenenti messaggi non sottoposti a commit vengono rilevate durante l'elaborazione di avvio su un gestore code che non supporta il ripristino dei supporti, le code vengono contrassegnate come oggetti danneggiati e i messaggi non sottoposti a commit vengono ignorati. Questa situazione è dovuta al fatto che non è possibile eseguire il ripristino dei supporti degli oggetti danneggiati su un gestore code di questo tipo e l'unica azione rimasta è eliminarli. Viene emesso il messaggio AMQ7472 per segnalare eventuali danni.

## Recupero di oggetti danneggiati in altri momenti

Il ripristino dei supporti degli oggetti è automatico solo durante l'avvio. Altre volte, quando viene rilevato un danneggiamento dell'oggetto, viene emesso il messaggio dell'operatore AMQ7472 e la maggior parte delle operazioni che utilizzano l'oggetto ha esito negativo. Se l'oggetto del gestore code è danneggiato in qualsiasi momento dopo l'avvio del gestore code, il gestore code esegue una chiusura preventiva. Quando un oggetto è stato danneggiato, è possibile eliminarlo oppure, se il gestore code utilizza un log lineare, tentare di ripristinarlo dalla relativa immagine del supporto utilizzando il comando `rcrmqobj` (per ulteriori dettagli, consultare [rcrmqobj](#)).

**V 9.0.2** Se una coda (o un altro oggetto) viene danneggiato, **MEDIALOG** non si sposterà in avanti. Questo perché **MEDIALOG** è l'estensione meno recente richiesta per il ripristino del supporto. Se il tuo carico di lavoro continua, **CURRLOG** continuerà ad andare avanti e quindi verranno scritte nuove estensioni. A seconda della tua configurazione (inclusa la tua impostazione **LogManagement**), questo



potrebbe iniziare a riempire il tuo file system di log. Se il file system di log si riempie completamente, viene eseguito il rollback delle transazioni e il gestore code potrebbe terminare bruscamente. Quindi, quando una coda viene danneggiata, si potrebbe avere solo una quantità limitata di tempo per agire prima che il gestore code termini. La quantità di tempo a disposizione dipende dalla frequenza con cui il carico di lavoro sta causando la scrittura di nuove estensioni da parte del gestore code e dalla quantità di spazio libero disponibile nel file system del log.

**V 9.0.2** Se si utilizza la gestione manuale del log, è possibile che si stiano archiviando estensioni non necessarie per il ripristino del riavvio e quindi eliminarle dal file system del log, anche se sono ancora necessarie per il recupero del supporto. Ciò è accettabile fino a quando è possibile ripristinarle dall'archivio quando necessario. Questa politica non determina il riempimento del file system di log quando una coda viene danneggiata e **MEDIALOG** smette di procedere. Tuttavia, se si archiviano ed eliminano solo le estensioni che non sono necessarie per il riavvio o il ripristino del supporto, il file system del log inizia a riempirsi se una coda viene danneggiata.

**V 9.0.2** Se si utilizza la gestione dei log di archiviazione o automatica, il gestore code non riutilizzerà le estensioni ancora necessarie per il recupero del supporto, anche se è possibile che siano state archiviate e che abbiano inviato una notifica al gestore code utilizzando `SET LOG ARCHIVED`. Di conseguenza, se una coda viene danneggiata, il file system di log inizierà a riempirsi.

**V 9.0.2** Se una coda viene danneggiata, verranno scritti gli FFDC OBJECT DAMAGED e **MEDIALOG** smetterà di procedere. L'oggetto danneggiato può essere identificato da FFDC o perché è l'oggetto con il più vecchio **MEDIALOG** quando si visualizza il suo stato in `runmqsc`.

**V 9.0.2** Se il file system di log è pieno e si è preoccupati che il carico di lavoro venga ripristinato perché il file system di log sta diventando pieno, il ripristino dell'oggetto o la sospensione del carico di lavoro potrebbe impedire che ciò accada.

## Protezione dei file di log IBM MQ

Non toccare i file di log quando un gestore code è in esecuzione, il ripristino potrebbe essere impossibile. Utilizzare l'autorizzazione superutente o mqm per proteggere i file di log da modifiche involontarie.

Non rimuovere manualmente i file di log attivi quando è in esecuzione un gestore code IBM MQ. Se un utente elimina inavvertitamente i file di log che un gestore code deve riavviare, IBM MQ **non** emette errori e continua a elaborare i dati *inclusi i messaggi persistenti*. Il gestore code viene arrestato normalmente, ma il riavvio potrebbe non riuscire. Il recupero dei messaggi diventa quindi impossibile.

Gli utenti che dispongono dell'autorizzazione per rimuovere i log utilizzati da un gestore code attivo hanno anche l'autorizzazione per eliminare altre importanti risorse del gestore code (come i file di coda, il catalogo oggetti e i file eseguibili IBM MQ). Possono quindi danneggiare, forse a causa dell'inesperienza, un gestore code in esecuzione o inattivo in un modo rispetto al quale IBM MQ non può proteggersi.

Prestare attenzione quando si conferiscono le autorizzazioni di super utente o mqm.

## Dump del contenuto del log utilizzando il comando `dmpmqlog`

Come utilizzare il comando `dmpmqlog` per eseguire il dump del contenuto del log del gestore code.

Utilizzare il comando `dmpmqlog` per eseguire il dump del contenuto del log del gestore code. Per impostazione predefinita, viene eseguito il dump di tutti i record di log attivi, ossia, il comando avvia il dump dall'inizio del log (di solito l'avvio dell'ultimo punto di controllo completato).

Il log può essere scaricato solo quando il gestore code non è in esecuzione. Poiché il gestore code prende un punto di controllo durante l'arresto, la porzione attiva del log di solito contiene un numero ridotto di record di log. Tuttavia, è possibile utilizzare il comando `dmpmqlog` per eseguire il dump di più record di log utilizzando una delle opzioni riportate di seguito per modificare la posizione iniziale del dump:

- Avviare il dump dalla *base* del log. La base del log è il primo record di log nel file di log che contiene l'intestazione del log. La quantità di dati aggiuntivi di cui viene eseguito il dump in questo caso dipende da dove è posizionata l'intestazione del log nel file di log. Se è vicino all'inizio del file di log, viene



eseguito il dump solo di una piccola quantità di dati aggiuntivi. Se l'intestazione è vicina alla fine del file di log, viene eseguito il dump di un numero significativamente maggiore di dati.

- Specificare la posizione iniziale del dump come singolo record di log. Ogni record di log è identificato da un *LSN (log sequence number)* univoco. Nel caso di registrazione circolare, questo record di log iniziale non può essere prima della base del log; questa restrizione non si applica ai log lineari. Potrebbe essere necessario ripristinare i file di log inattivi prima di eseguire il comando. È necessario specificare un LSN valido, ricavato dall'output `dmpmqlog` precedente, come posizione iniziale.

Ad esempio, con la registrazione lineare è possibile specificare `nextlsn` dall'ultimo output `dmpmqlog`. `nextlsn` viene visualizzato in `Log File Header` e indica l'LSN del successivo record di log da scrivere. Utilizzarlo come posizione iniziale per formattare tutti i record di registrazione scritti dall'ultima volta che è stato eseguito il dump della registrazione.

- **Solo per i log lineari**, è possibile indicare a `dmpmqlog` di avviare la formattazione dei record di log da una determinata estensione del file di log. In tal caso, `dmpmqlog` prevede di trovare questo file di log e ogni file successivo nella stessa directory dei file di log attivi. Questa opzione non si applica ai log circolari, dove `dmpmqlog` non può accedere ai record di log prima della base del log.

L'output del comando `dmpmqlog` è `Log File Header` e una serie di record di log formattati. Il gestore code utilizza diversi record di log per registrare modifiche ai propri dati.

Alcune informazioni formattate vengono utilizzate solo internamente. Il seguente elenco include i record di log più utili:

### Intestazione file di log

Ogni log ha una singola intestazione del file di log, che è sempre la prima cosa formattata dal comando `dmpmqlog`. Contiene i seguenti campi:

<i>logattivo</i>	Il numero di estensioni log principali.
<i>loginactive</i>	Il numero di estensioni log secondarie.
<i>dimensione log</i>	Il numero di pagine da 4 KB per estensione.
<i>base</i>	Il primo LSN nell'estensione log contenente l'intestazione del log.
<i>Nextlsn</i>	L'LSN del successivo record di log da scrivere.
<i>intestazioni</i>	L'LSN del record di log all'inizio del log.
<i>tailsn</i>	L'LSN che identifica la posizione di coda del registro.
<i>hflag1</i>	Se il log è CIRCULAR o LOG RETAIN (lineare).
<i>HeadExtentHeadExtent</i>	L'estensione del log contenente l'intestazione del log.

### Intestazione record log

Ogni record di log all'interno del log ha un'intestazione fissa che contiene le seguenti informazioni:

<i>LSN</i>	Il numero di sequenza log.
<i>LogRecdLogRecd</i>	Il tipo di record di log.
<i>XTranid</i>	L'identificativo della transazione associato a questo record di log (se presente).  Un <i>TranType</i> di MQI indica una transazione solo IBM MQ. Un <i>TranType</i> di XA è coinvolto con altri gestori risorse. Gli aggiornamenti coinvolti nella stessa unità di lavoro hanno lo stesso <i>XTranid</i> .
<i>QueueName</i>	La coda associata a questo record di log (se presente).
<i>QID</i>	L'identificativo interno univoco per la coda.
<i>PrevLSN</i>	L'LSN del record di log precedente all'interno della stessa transazione (se presente).

### Avvia gestore code

Questo log indica che il gestore code è stato avviato.

<i>StartDate</i>	La data di avvio del gestore code.
<i>StartTime</i>	L'ora in cui è stato avviato il gestore code.

### Arresta gestore code

Questo log indica che il gestore code è stato arrestato.

<i>StopDate</i>	La data in cui il gestore code è stato arrestato.
<i>StopTime</i>	L'ora in cui il gestore code è stato arrestato.
<i>ForceFlag</i>	Il tipo di arresto utilizzato.

### Avvia punto di controllo

Indica l'inizio di un checkpoint del gestore code.

### Termina punto di controllo

Indica la fine di un checkpoint del gestore code.

<i>ChkPtLSN</i>	L'LSN del record di log che ha avviato questo punto di controllo.
-----------------	---

### Inserisci messaggio

Registra un messaggio persistente inserito in una coda. Se il messaggio è stato inserito nel punto di sincronizzazione, l'intestazione del record di log contiene un *XTranId* non null. Il resto del record contiene:

<i>MapIndex</i>	Un identificativo per il messaggio sulla coda. Può essere utilizzato per corrispondere al MQGET corrispondente utilizzato per ottenere questo messaggio dalla coda. In questo caso, è possibile trovare un record di log <i>Get Message</i> successivo contenente gli stessi <i>QueueName</i> e <i>MapIndex</i> . A questo punto l'identificativo <i>MapIndex</i> può essere riutilizzato per un messaggio di inserimento successivo a tale coda.
<i>dati</i>	Nel dump esadecimale per questo record di log sono contenuti vari dati interni, seguiti da una rappresentazione del descrittore del messaggio (eyecatcher MD) e quindi i dati del messaggio stessi.

### Inserisci parte

I messaggi permanenti troppo grandi per un singolo record di log vengono registrati come più record di log *Put Part* seguiti da un singolo record *Put Message*. Se sono presenti *Put Part* record, il campo *PrevLSN* concatenerà i record *Put Part* e il record finale *Put Message*.

<i>dati</i>	Continua i dati del messaggio in cui è stato lasciato il record di log precedente.
-------------	--

### Richiama messaggio

Vengono registrati solo i richiami dei messaggi persistenti. Se il messaggio è stato ottenuto nel punto di sincronizzazione, l'intestazione del record di log contiene un *XTranId* non null. Il resto del record contiene:

<i>MapIndex</i>	Identifica il messaggio che è stato richiamato dalla coda. Il record di log <i>Put Message</i> più recente contenente lo stesso <i>QueueName</i> e <i>MapIndex</i> identifica il messaggio che è stato richiamato.
<i>QPriorità</i>	La priorità del messaggio richiamato dalla coda.

### Avvia transazione

Indica l'inizio di una nuova transazione. Un TranType di MQI indica una transazione solo IBM MQ. Un TranType di XA indica uno che coinvolge altri gestori risorse. Tutti gli aggiornamenti effettuati da questa transazione avranno lo stesso *XTranid*.

### Prepara transazione

Indica che il gestore code è preparato per eseguire il commit degli aggiornamenti associati al *XTranid* specificato. Questo record di log viene scritto come parte di un commit a due fasi che coinvolge altri gestori risorse.

### Esegui commit transazione

Indica che il gestore code ha eseguito il commit di tutti gli aggiornamenti effettuati da una transazione.

### Transazione di rollback

Ciò denota l'intenzione del gestore code di eseguire il rollback di una transazione.

### Fine transazione

Indica la fine di una transazione di cui è stato eseguito il rollback.

### Tabella transazioni

Questo record viene scritto durante il punto di sincronizzazione. Registra lo stato di ogni transazione che ha effettuato aggiornamenti permanenti. Per ogni transazione vengono registrate le seguenti informazioni:

<i>XTranid</i>	L'identificativo della transazione.
<i>FirstLSN</i>	L'LSN del primo record di log associato alla transazione.
<i>LastLSN</i>	L'LSN dell'ultimo record di log associato alla transazione.

### Partecipanti alla transazione

Questo record di log viene scritto dal componente Gestore transazioni XA del gestore code. Registra i gestori risorse esterni che partecipano alle transazioni. Per ogni partecipante viene registrato quanto segue:

<i>Nome RM</i>	Il nome del gestore risorse.
<i>IDRM</i>	L'identificativo del gestore risorse. Viene registrato anche nei successivi record di log <i>Transaction Prepared</i> che registrano le transazioni globali a cui partecipa il gestore risorse.
<i>SwitchFile</i>	Il file di caricamento switch per questo gestore risorse.
<i>XAOpenString</i>	La stringa di apertura XA per questo gestore risorse.
<i>XACloseString</i>	La stringa di chiusura XA per questo gestore risorse.

### Transazione preparata

Questo record di log viene scritto dal componente Gestore transazioni XA del gestore code. Indica che la transazione globale specificata è stata preparata correttamente. A ciascun gestore risorse partecipante verrà richiesto di eseguire il commit. Il *RMID* di ogni gestore risorse preparato viene registrato nel record di log. Se il gestore code stesso partecipa alla transazione, sarà presente un *Participant Entry* con un *RMID* uguale a zero.

### Transazione non utilizzata

Questo record di log viene scritto dal componente Gestore transazioni XA del gestore code. Segue il record di log *Transaction Prepared* quando la decisione di commit è stata consegnata a ogni partecipante.

### Elimina coda

Questo registra il fatto che tutti i messaggi in una coda sono stati eliminati, ad esempio, utilizzando il comando MQSC CLEAR QUEUE.

### Attributi Coda

Registra l'inizializzazione o la modifica degli attributi di una coda.

### **Crea oggetto**

Registra la creazione di un oggetto IBM MQ .

<i>ObjName</i>	Il nome dell'oggetto creato.
<i>UserId</i>	L'ID utente che esegue la creazione.

### **Elimina oggetto**

Questo registra l'eliminazione di un oggetto IBM MQ .

<i>ObjName</i>	Il nome dell'oggetto che è stato eliminato.
----------------	---

## **Backup e ripristino dei dati del gestore code IBM MQ**

È possibile proteggere i gestori code da possibili danneggiamenti causati da errori hardware eseguendo il backup dei gestori code e dei dati del gestore code, eseguendo solo il backup della configurazione del gestore code e utilizzando un gestore code di backup.

### **Informazioni su questa attività**

Periodicamente, è possibile adottare misure per proteggere i gestori code da possibili danneggiamenti causati da malfunzionamenti hardware. Esistono tre modi per proteggere un gestore code:

#### **Eseguire il backup dei dati del gestore code**

Se l'hardware ha esito negativo, è possibile che venga forzato l'arresto di un gestore code. Se i dati di log del gestore code vengono persi a causa di un errore hardware, il gestore code potrebbe non essere in grado di riavviarsi. Se si esegue il backup dei dati del gestore code, è possibile ripristinare alcuni o tutti i dati del gestore code persi.

In generale, più spesso si esegue il backup dei dati del gestore code, meno dati si perdono in caso di errore hardware che causa la perdita di integrità del log di recupero.

Per eseguire il backup dei dati del gestore code, il gestore code non deve essere in esecuzione.

#### **Solo backup della configurazione del gestore code**

Se l'hardware ha esito negativo, è possibile che venga forzato l'arresto di un gestore code. Se la configurazione del gestore code e i dati di log vengono persi a causa di un errore hardware, il gestore code non è in grado di riavviarsi o di essere ripristinato dal log. Se si esegue il backup della configurazione del gestore code, è possibile ricreare il gestore code e tutti i relativi oggetti dalle definizioni salvate.

Per eseguire il backup della configurazione del gestore code, il gestore code deve essere in esecuzione.

#### **Utilizza un gestore code di backup**

Se l'errore hardware è grave, un gestore code potrebbe non essere recuperabile. In questa situazione, se il gestore code non recuperabile ha un gestore code di backup dedicato, il gestore code di backup può essere attivato al posto del gestore code non recuperabile. Se viene aggiornato regolarmente, il log del gestore code di backup può contenere i dati di log che includono l'ultimo log completo dal gestore code non recuperabile.

Un gestore code di backup può essere aggiornato mentre il gestore code esistente è in esecuzione.

### **Procedura**

- Per eseguire il backup e ripristinare i dati del gestore code, consultare:
  - [“Backup dei dati del gestore code” a pagina 553.](#)
  - [“Ripristino dei dati del gestore code” a pagina 554.](#)
- Per eseguire il backup e il ripristino della configurazione del gestore code, consultare:
  - [“Backup della configurazione del gestore code” a pagina 554](#)

- [“Ripristino della configurazione del gestore code”](#) a pagina 555
- Per creare, aggiornare e avviare un gestore code di backup, consultare [“Utilizzo di un gestore code di backup”](#) a pagina 556.

## Backup dei dati del gestore code

Il backup dei dati del gestore code consente di evitare possibili perdite di dati causate da errori hardware.

### Prima di iniziare

Prima di avviare il backup del gestore code, verificare che il gestore code non sia in esecuzione. Se si tenta di eseguire un backup di un gestore code in esecuzione, il backup potrebbe non essere congruente a causa degli aggiornamenti in corso durante la copia dei file. Se possibile, arrestare il gestore code eseguendo il comando **endmqm -w** (un arresto di attesa), solo se non riesce, utilizzare il comando **endmqm -i** (un arresto immediato).

### Informazioni su questa attività

Per eseguire una copia di backup dei dati di un gestore code, completare le seguenti attività:

#### Procedura

1. Ricercare le directory in cui il gestore code inserisce i suoi dati e i suoi file di log utilizzando le informazioni nei file di configurazione.

Per ulteriori informazioni, consultare [“Modifica di IBM MQ e delle informazioni di configurazione dei gestori code”](#) a pagina 86.

**Nota:** I nomi visualizzati nella directory vengono trasformati per garantire che siano compatibili con la piattaforma su cui si utilizza IBM MQ. Per ulteriori informazioni sulle trasformazioni dei nomi, consultare [Informazioni sui nomi file di IBM MQ](#).


2. Eseguire copie di tutte le directory dei dati e dei file di log del gestore code, incluse tutte le sottodirectory.

Assicurarsi di non perdere alcun file, specialmente il file di controllo log, come descritto in [“Aspetto dei log”](#) a pagina 525, e i file di configurazione come descritto in [“File di inizializzazione e di configurazione”](#) a pagina 191. Alcune delle directory potrebbero essere vuote, ma sono necessarie tutte per ripristinare il backup in un secondo momento.

Per la registrazione circolare, eseguire il backup dei dati del gestore code e delle directory dei file di log contemporaneamente in modo da ripristinare una serie coerente di dati e log del gestore code.

Per la registrazione lineare, eseguire contemporaneamente il backup dei dati del gestore code e delle directory dei file di log. È possibile ripristinare solo i file di dati del gestore code se è disponibile una sequenza completa corrispondente di file di log.

3. Conservare le proprietà dei file.

 Per i sistemi IBM MQ for UNIX e Linux, è possibile eseguire questa operazione con il comando **tar**. (Se si dispone di code più grandi di 2 GB, non è possibile utilizzare il comando **tar**. Per ulteriori informazioni, consultare [Abilitazione di code di grandi dimensioni](#).)

**Nota:** Quando si esegue l'aggiornamento a IBM WebSphere MQ 7.5 e versioni successive, assicurarsi di eseguire un backup del file `qm.ini` e delle voci del Registro di sistema. Le informazioni sul gestore code sono memorizzate nel file `qm.ini` e possono essere utilizzate per ripristinare una versione precedente di IBM MQ.

#### Attività correlate

[“Arresto di un gestore code”](#) a pagina 12

È possibile utilizzare il comando **endmqm** per interrompere un gestore code. Questo comando fornisce tre modi per arrestare un gestore code: un arresto controllato o inattivo, un arresto immediato e un arresto

preventivo. In alternativa, su Windows e Linux, è possibile arrestare un gestore code utilizzando IBM MQ Explorer.

[“Backup dei file di configurazione dopo la creazione di un gestore code” a pagina 11](#)

Le informazioni di configurazione IBM MQ sono memorizzate nei file di configurazione su UNIX, Linux, and Windows. Dopo aver creato un gestore code, eseguire il backup dei propri file di configurazione. Quindi, se si crea un altro gestore code che causa problemi, è possibile ripristinare i backup una volta rimossa l'origine del problema.

## Ripristino dei dati del gestore code

Effettuare le operazioni riportate di seguito per ripristinare un backup dei dati di un gestore code.

### Prima di iniziare

Prima di iniziare il backup, verificare che il gestore code non sia in esecuzione.

Quando si ripristina un backup di un gestore code in un cluster, consultare [“Ripristino di un gestore code cluster” a pagina 319](#) e [Cluster: disponibilità, più istanze e ripristino di emergenza](#) per ulteriori informazioni.

**Nota:** Quando si esegue l'aggiornamento a IBM WebSphere MQ 7.5 e versioni successive, assicurarsi di eseguire un backup del file di **.ini** e delle voci di registro. Le informazioni sul gestore code sono memorizzate nel file **.ini** e possono essere utilizzate per ripristinare una versione precedente di IBM MQ.

### Procedura

1. Individuare le directory in cui il gestore code inserisce i suoi dati e i suoi file di log, utilizzando le informazioni nei file di configurazione.
2. Svuotare le directory in cui si desidera inserire i dati di cui è stato eseguito il backup.
3. Copiare i dati del gestore code di cui è stato eseguito il backup e i file di log nelle ubicazioni corrette. Accertarsi di disporre di un file di controllo log e dei file di log.

Per la registrazione circolare, eseguire il backup dei dati del gestore code e delle directory dei file di log contemporaneamente in modo da ripristinare una serie coerente di dati e log del gestore code.

Per la registrazione lineare, eseguire contemporaneamente il backup dei dati del gestore code e delle directory dei file di log. È possibile ripristinare solo i file di dati del gestore code se è disponibile una sequenza completa corrispondente di file di log.

4. Aggiornare i file di informazioni di configurazione.  
Verificare che i IBM MQ e i file di configurazione del gestore code siano congruenti in modo che IBM MQ possa ricercare i dati ripristinati nelle ubicazioni corrette.
5. Controllare la struttura di directory risultante per assicurarsi di disporre di tutte le directory richieste.  
Per ulteriori informazioni sulle directory e le sottodirectory IBM MQ , consultare [Directory structure on Windows systems](#) e [Directory content on UNIX and Linux systems](#).

### Risultati

Se è stato eseguito il backup e il ripristino corretto dei dati, il gestore code verrà avviato.

## Backup della configurazione del gestore code

Il backup della configurazione del gestore code può essere utile per ricreare un gestore code dalle relative definizioni se la configurazione del gestore code e i dati di log vengono persi a causa dell'errore hardware e il gestore code non è in grado di riavviare o di essere ripristinato dal log.

## Informazioni su questa attività

**ULW** Su UNIX, Linux, and Windows, puoi utilizzare il comando **dmpmqc:fg** per eseguire il dump della configurazione di un gestore code IBM MQ .

**IBM i** In IBM i, è possibile utilizzare il comando Dump di MQ Configuration (**DMPMQMCFG**) per eseguire il dump degli oggetti di configurazione e delle autorizzazioni per un gestore code.

## Procedura

1. Assicurarsi che il programma di gestione code sia in esecuzione.
2. A seconda della piattaforma, utilizzare uno dei comandi riportati di seguito per eseguire il back up della configurazione del gestore code:

- **ULW** Su UNIX, Linux, and Windows: eseguire il comando Dump MQ Configuration, **dmpmqc:fg** utilizzando l'opzione di formattazione predefinita (- f mqsc) MQSC e tutti gli attributi (-a), utilizzare il reindirizzamento dell'output standard per memorizzare le definizioni in un file. Ad esempio:

```
dmpmqc:fg -m MYQMGR -a > /mq/backups/MYQMGR.mqsc
```

- **IBM i** Su IBM i: eseguire il comando di configurazione Dump MQ (**DMPMQMCFG**) utilizzando l'opzione di formattazione predefinita OUTPUT (\*MQSC) e EXPATTR (\*ALL), utilizzare TOFILE e TOMBR per memorizzare le definizioni in un membro del file fisico. Ad esempio:

```
DMPMQMCFG MQMNAME(MYQMGR) OUTPUT(*MQSC) EXPATTR(*ALL) TOFILE(QMQMSAMP/QMQSC)
TOMBR(MYQMGRDEF)
```

## Attività correlate

[“Ripristino della configurazione del gestore code” a pagina 555](#)

È possibile ripristinare la configurazione per un gestore code da un backup verificando prima che il gestore code sia in esecuzione e quindi eseguendo il comando appropriato per la propria piattaforma.

## Informazioni correlate

[dmpmqc:fg \(configurazione gestore code dump\)](#)

[Dump della configurazione di MQ \(DMP MQMCFG\)](#)

## **Multi** Ripristino della configurazione del gestore code

È possibile ripristinare la configurazione per un gestore code da un backup verificando prima che il gestore code sia in esecuzione e quindi eseguendo il comando appropriato per la propria piattaforma.

## Informazioni su questa attività

**ULW** Su UNIX, Linux, and Windows, è possibile utilizzare il comando **runmqsc** per ripristinare la configurazione di un gestore code IBM MQ .

**IBM i** Su IBM i, è possibile utilizzare il comando **STRMQMMQSC** per ripristinare le autorizzazioni e gli oggetti di configurazione per un gestore code.

## Procedura

1. Assicurarsi che il programma di gestione code sia in esecuzione.  
Tenere presente che, se i danni ai dati e ai log non sono recuperabili in altri modi, è possibile che il gestore code sia stato ricreato.

2. A seconda della piattaforma, utilizzare uno dei comandi seguenti per ripristinare la configurazione del gestore code:

- **U/LW** Su UNIX, Linux, and Windows, eseguire **runmqsc** rispetto al gestore code, utilizzare il reindirizzamento di immissione standard per ripristinare le definizioni da uno script generato dal comando Dump di MQ Configuration (**dmpmqcfg**) (consultare [“Backup della configurazione del gestore code”](#) a pagina 554). Ad esempio:

```
runmqsc MYQMGR < /mq/backups/MYQMGR.mqsc
```

- **IBM i** Su IBM i: eseguire **STRMQMMQSC** sul gestore code e utilizzare i parametri **SRCMBR** e **SRCFILE** per ripristinare le definizioni dal membro del file fisico generato dal comando Dump di configurazione MQ (**DMPMQMCFG**) (vedere [“Backup della configurazione del gestore code”](#) a pagina 554). Ad esempio:

```
STRMQMMQSC MQMNAME(MYQMGR) SRCFILE(QMQMSAMP/QMQSC) SRCMBR(MYQMGR)
```

### Attività correlate

[“Backup della configurazione del gestore code”](#) a pagina 554

Il backup della configurazione del gestore code può essere utile per ricreare un gestore code dalle relative definizioni se la configurazione del gestore code e i dati di log vengono persi a causa dell'errore hardware e il gestore code non è in grado di riavviare o di essere ripristinato dal log.

### Informazioni correlate

[dmpmqcfg \(configurazione gestore code dump\)](#)

[runmqsc \(esecuzione comandi MQSC\)](#)

[Dump della configurazione di MQ \(DMP MQMCFG\)](#)

[Comandi di avvio IBM MQ \(STRMQMMQSC\)](#)

## Utilizzo di un gestore code di backup

Un gestore code esistente può avere un gestore code di backup dedicato per scopi di ripristino di emergenza.

### Informazioni su questa attività

Un gestore code di backup è una copia inattiva del gestore code esistente. Se il gestore code esistente diventa irreversibile a causa di un grave errore hardware, il gestore code di backup può essere portato in linea per sostituire il gestore code irreversibile.

I file di log del gestore code esistenti devono essere regolarmente copiati nel gestore code di backup per garantire che il gestore code di backup rimanga un metodo efficace per il ripristino di emergenza. Non è necessario arrestare il gestore code esistente per copiare i file di log, tuttavia è necessario copiare un file di log solo se il gestore code ha terminato la scrittura su di esso. Poiché il log del gestore code esistente viene continuamente aggiornato, esiste sempre una leggera discrepanza tra il log del gestore code esistente e i dati del log copiati nel log del gestore code di backup. Gli aggiornamenti regolari al gestore code di backup riducono la discrepanza tra i due log.

Se un gestore code di backup deve essere portato in linea, deve essere attivato e quindi avviato. Il requisito di attivare un gestore code di backup prima che venga avviato è una misura preventiva da proteggere dall'avvio accidentale di un gestore code di backup. Una volta attivato, un gestore code di backup non può essere più aggiornato.

**Importante:** Una volta che il vecchio gestore code di backup è diventato il nuovo gestore code attivo, per qualsiasi motivo, non esiste più un gestore code di backup. Si tratta effettivamente di una forma di replica asincrona, per cui si prevede che il nuovo gestore code attivo sia logicamente in ritardo rispetto al vecchio gestore code attivo. Pertanto, il vecchio gestore code attivo non funge più da backup per il nuovo gestore code attivo.



## Procedura

- Per informazioni su come creare, aggiornare e avviare un gestore code di backup, consultare i seguenti argomenti:
  - [“Creazione di un gestore code di backup” a pagina 557](#)
  - [“Aggiornamento di un gestore code di backup” a pagina 557](#)
  - [“Avvio di un gestore code di backup” a pagina 558](#)

### Concetti correlati

[“Registrazione: verifica che i messaggi non vengano persi” a pagina 525](#)

IBM MQ registra tutte le modifiche significative ai dati permanenti controllati dal gestore code in un log di ripristino.

### Creazione di un gestore code di backup

Creare un gestore code di backup come una copia inattiva del gestore code esistente.

### Informazioni su questa attività

**Importante:** È possibile utilizzare un gestore code di backup solo quando si utilizza la registrazione lineare.

Un gestore code di backup richiede quanto segue:

- Per avere gli stessi attributi del gestore code esistente, ad esempio il nome del gestore code, il tipo di registrazione e la dimensione del file di log.
- Essere sulla stessa piattaforma del gestore code esistente.
- Essere a un livello di codice uguale o superiore a quello del gestore code esistente.

## Procedura

1. Creare un gestore code di backup per il gestore code esistente utilizzando il comando di controllo **crtmqm**.
2. Eseguire copie di tutte le directory dei file di log e dei dati del gestore code esistenti, incluse tutte le sottodirectory, come descritto in [“Backup dei dati del gestore code” a pagina 553](#).
3. Sovrascrivere le directory dei file di log e dei dati del gestore code di backup, incluse le sottodirectory, con le copie prese dal gestore code esistente.
4. Eseguire il comando di controllo **strmqm** sul gestore code di backup come mostrato nel seguente esempio:

```
strmqm -x BackupQMName
```

Questo comando contrassegna il gestore code come gestore code di backup all'interno di IBM MQe riproduce tutte le estensioni di log copiate per portare il gestore code di backup al passo con il gestore code esistente.

### Informazioni correlate

[crtmqm \(crea gestore code\)](#)

[strmqm \(avvio gestore code\)](#)

### Aggiornamento di un gestore code di backup

Per garantire che un gestore code di backup rimanga un metodo efficace per il ripristino di emergenza, è necessario aggiornarlo regolarmente.

### Informazioni su questa attività

L'aggiornamento regolare riduce la discrepanza tra il log del gestore code di backup e il log del gestore code corrente. Non è necessario arrestare il gestore code prima di eseguire il backup.



**Avvertenza:** Se si copia una serie di log non contigui nella directory di log del gestore code di backup, vengono riprodotti solo i log fino al punto in cui viene trovato il primo log mancante.

## Procedura

1. Immettere il seguente comando di script (MQSC) sul gestore code di cui eseguire il backup:

```
RESET QMGR TYPE(ADVANCELOG)
```

Questa operazione arresta qualsiasi scrittura nel log corrente e quindi avanza la registrazione del gestore code all'estensione di log successiva. Ciò garantisce il backup di tutte le informazioni registrate all'ora corrente.

2. Ottenere il numero (nuovo) di estensione del log attivo corrente emettendo il seguente comando Script (MQSC) sul gestore code di cui eseguire il backup:

```
DIS QMSTATUS CURRLOG
```

3. Copiare i file di estensione log aggiornati dalla directory di log del gestore code corrente alla directory di log del gestore code di backup.

Copiare tutte le estensioni di log dall'ultimo aggiornamento e fino (ma non incluso) all'estensione corrente indicata in "2" a pagina 558. Copiare solo i file di estensione log, quelli che iniziano con "S. ...".

4. Eseguire il comando di controllo **strmqm** sul gestore code di backup come mostrato nel seguente esempio:

```
strmqm -r BackupQMName
```

Ciò riproduce tutte le estensioni di log copiate e porta il gestore code di backup al passo con il gestore code. Al termine della riproduzione, si riceve un messaggio che identifica tutte le estensioni di log richieste per il ripristino del riavvio e tutte le estensioni di log richieste per il ripristino del supporto.

### Informazioni correlate

[RESET QMGR](#)

[VISUALIZZAZIONE QMSTATUS](#)

[strmqm \(avvio gestore code\)](#)

### Avvio di un gestore code di backup

È possibile sostituire un gestore code di backup con un gestore code non recuperabile.

### Informazioni su questa attività

Se un gestore code non recuperabile ha un gestore code di backup dedicato, è possibile attivare il gestore code di backup al posto del gestore code non recuperabile.

Quando un gestore code non recuperabile viene sostituito con un gestore code di backup, è possibile che alcuni dei dati del gestore code non recuperabili vengano persi. La quantità di dati persi dipende dall'ultimo aggiornamento del gestore code di backup. Più recentemente l'ultimo aggiornamento, meno perdita di dati del gestore code.

**Nota:** Anche se i file di log e i dati del gestore code si trovano in directory differenti, assicurarsi di eseguire il backup e ripristinare le directory contemporaneamente. Se i dati e i file di log del gestore code hanno età diverse, il gestore code non è in uno stato valido e probabilmente non verrà avviato. Anche se inizia, è probabile che i tuoi dati siano corrotti.

## Procedura

1. Eseguire il comando di controllo **strmqm** per attivare il gestore code di backup come mostrato nel seguente esempio:

```
strmqm -a BackupQMName
```

Il gestore code di backup è attivato. Ora che è attivo, il gestore code di backup non può più essere aggiornato.

2. Eseguire il comando di controllo **strmqm** per avviare il gestore code di backup come mostrato nel seguente esempio:

```
strmqm BackupQMName
```

IBM MQ considera questo come un ripristino di riavvio e utilizza il log dal gestore code di backup. Durante l'ultimo aggiornamento al gestore code di backup, si verificherà la ripetizione, pertanto verrà eseguito il rollback solo delle transazioni attive dall'ultimo punto di controllo registrato.

3. Riavviare tutti i canali.
4. Controllare la struttura di directory risultante per assicurarsi di disporre di tutte le directory richieste. Per ulteriori informazioni sulle directory e le sottodirectory IBM MQ, consultare [Pianificazione del supporto del file system](#).
5. Accertarsi di disporre di un file di controllo log e dei file di log. Verificare inoltre che IBM MQ e i file di configurazione del gestore code siano congruenti in modo che IBM MQ possa ricercare i dati ripristinati nelle posizioni corrette.

## Risultati

Se il backup e il ripristino dei dati sono stati eseguiti correttamente, il gestore code viene avviato.

### Attività correlate

[“Riavvio dei canali arrestati” a pagina 183](#)

Quando un canale passa allo stato ARRESTATO, è necessario riavviare manualmente il canale.

### Informazioni correlate

[strmqm \(avvio gestore code\)](#)

## Modifiche al ripristino da errori cluster (su server diversi da z/OS)

Da IBM WebSphere MQ 7.1 in poi, il gestore code riesegue le operazioni che hanno causato problemi, fino a quando i problemi non vengono risolti. Se, dopo cinque giorni, i problemi non vengono risolti, il gestore code si arresta per evitare che la cache diventi più obsoleta.

Prima di IBM WebSphere MQ 7.1, se un gestore code ha rilevato un problema con il gestore del repository locale che gestisce un cluster, ha aggiornato il log degli errori. In alcuni casi, ha quindi interrotto la gestione dei cluster. Il gestore code ha continuato a scambiare i messaggi delle applicazioni con un cluster, basandosi sulla sua cache sempre più obsoleta di definizioni di cluster. Da IBM WebSphere MQ 7.1 in poi, il gestore code riesegue le operazioni che hanno causato problemi, fino a quando i problemi non vengono risolti. Se, dopo cinque giorni, i problemi non vengono risolti, il gestore code si arresta per evitare che la cache diventi più obsoleta. Man mano che la cache diventa più obsoleta, causa un numero maggiore di problemi. Il comportamento modificato relativo agli errori cluster in 7.1 o versioni successive non si applica a z/OS.

Ogni aspetto della gestione del cluster viene gestito per un gestore code dal processo del gestore repository locale, amqrmfa. Il processo viene eseguito su tutti i gestori code, anche se non sono presenti definizioni cluster.

Prima di IBM WebSphere MQ 7.1, se il gestore code rilevava un problema nel gestore repository locale, arrestava il gestore repository dopo un breve intervallo. Il gestore code ha continuato l'esecuzione, elaborando i messaggi dell'applicazione e le richieste per aprire le code e pubblicare o sottoscrivere gli argomenti.

Con il gestore repository arrestato, la cache delle definizioni di cluster disponibili per il gestore code è diventata più obsoleta. Nel tempo, i messaggi sono stati instradati verso la destinazione non corretta e le applicazioni non sono riuscite. Le applicazioni non sono riuscite ad aprire le code del cluster o gli argomenti di pubblicazione che non erano stati propagati al gestore code locale.

A meno che un amministratore non abbia controllato i messaggi del repository nel log degli errori, potrebbe non rendersi conto che la configurazione del cluster aveva dei problemi. Se l'errore non è stato

riconosciuto per un periodo di tempo ancora più lungo e il gestore code non ha rinnovato l'appartenenza al cluster, si sono verificati ulteriori problemi. L'instabilità ha influito su tutti i gestori code nel cluster e il cluster sembrava instabile.

Da IBM WebSphere MQ 7.1 in poi, IBM MQ adotta un approccio diverso alla gestione degli errori del cluster. Invece di arrestare il gestore repository e continuare senza di esso, il gestore repository esegue nuovamente le operazioni non riuscite. Se il gestore code rileva un problema con il gestore repository, segue una delle due linee di azione.

1. Se l'errore non compromette l'operazione del gestore code, il gestore code scrive un messaggio nel log degli errori. Rieseguire l'operazione non riuscita ogni 10 minuti fino a quando l'operazione non ha esito positivo. Per impostazione predefinita, si dispone di cinque giorni per gestire l'errore; in caso contrario, il gestore code scrive un messaggio nel log degli errori e si arresta. Puoi posticipare la chiusura di cinque giorni.
2. Se l'errore compromette l'operazione del gestore code, quest' ultimo scrive un messaggio nel log degli errori e si arresta immediatamente.

Un errore che compromette il funzionamento del gestore code è un errore che il gestore code non è stato in grado di diagnosticare o un errore che potrebbe avere conseguenze imprevedibili. Questo tipo di errore spesso si verifica quando il gestore code scrive un file FFST . Gli errori che compromettono il funzionamento del gestore code potrebbero essere causati da un bug in IBM MQ, o da un amministratore o da un programma, che esegue operazioni impreviste, come terminare un processo IBM MQ .

Il punto della modifica nel comportamento di ripristino da errore è quello di limitare il tempo in cui il gestore code continua l'esecuzione con un numero crescente di definizioni cluster incongruenti. Con l'aumentare del numero di incongruenze nelle definizioni di cluster, aumenta la probabilità di un comportamento anomalo dell'applicazione.

La scelta predefinita di arrestare il gestore code dopo cinque giorni rappresenta un compromesso tra la limitazione del numero di incongruenze e la disponibilità del gestore code fino a quando non vengono rilevati e risolti i problemi.

È possibile estendere il tempo prima che il gestore code venga arrestato per un periodo di tempo indefinito, mentre si corregge il problema o si attende la chiusura pianificata del gestore code. La permanenza di cinque giorni mantiene il gestore code in esecuzione per un lungo fine settimana, dandoti il tempo per reagire a eventuali problemi o prolungare il tempo prima di riavviare il gestore code.

## Azioni correttive

Si dispone di una scelta di azioni per gestire i problemi di ripristino degli errori cluster. La prima scelta consiste nel monitorare e correggere il problema, la seconda nel monitorare e posticipare la correzione del problema e la scelta finale consiste nel continuare a gestire il ripristino da errori del cluster come nelle release precedenti a IBM WebSphere MQ 7.1.

1. Monitorare il log degli errori del gestore code per i messaggi di errore [AMQ9448](#) e [AMQ5008](#) e correggere il problema.

[AMQ9448](#) indica che il gestore repository ha restituito un errore dopo l'esecuzione di un comando. Questo errore contrassegna l'inizio di un nuovo tentativo di esecuzione del comando ogni 10 minuti ed eventualmente l'arresto del gestore code dopo cinque giorni, a meno che l'arresto non venga posticipato.

[AMQ5008](#) indica che il gestore code è stato arrestato perché manca un processo IBM MQ .

[AMQ5008](#) risulta dall'arresto del gestore repository dopo cinque giorni. Se il gestore repository si arresta, il gestore code si arresta.

2. Monitorare il log degli errori del gestore code per il messaggio di errore [AMQ9448](#) e posticipare la correzione del problema.

Se si disabilita il richiamo dei messaggi da `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE`, il gestore repository interrompe il tentativo di eseguire i comandi e continua indefinitamente senza elaborare alcun lavoro. Tuttavia, tutti gli handle che il gestore repository detiene nelle code vengono rilasciati.

Poiché il gestore repository non viene arrestato, il gestore code non viene arrestato dopo cinque giorni.

Eseguire un comando MQSC per disabilitare il richiamo dei messaggi da `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE`:

```
ALTER QLOCAL(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) GET(DISABLED)
```

Per riprendere la ricezione dei messaggi da `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE` eseguire un comando MQSC:

```
ALTER QLOCAL(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) GET(ENABLED)
```

3. Ripristinare il gestore code allo stesso comportamento di ripristino da errore del cluster precedente a IBM WebSphere MQ 7.1.

È possibile impostare un parametro di ottimizzazione del gestore code per mantenere il gestore code in esecuzione se il gestore repository si arresta.

Il parametro di ottimizzazione è `TolerateRepositoryFailure`, nella stanza `TuningParameters` del file `qm.ini`. Per impedire l'arresto del gestore code, se il gestore repository viene arrestato, impostare `TolerateRepositoryFailure` su `TRUE`; consultare [Figura 88](#) a pagina 561.

Riavviare il gestore code per abilitare l'opzione `TolerateRepositoryFailure`.

Se si è verificato un errore del cluster che impedisce il corretto avvio del gestore repository e quindi l'avvio del gestore code, impostare `TolerateRepositoryFailure` su `TRUE` per avviare il gestore code senza il gestore repository.

## Considerazione speciale

Prima di IBM WebSphere MQ 7.1, alcuni amministratori che gestivano i gestori code che non facevano parte di un cluster arrestavano il processo `amqrmfa`. L'arresto di `amqrmfa` non ha influito sul gestore code.

L'arresto di `amqrmfa` in IBM WebSphere MQ 7.1 o versioni successive causa l'arresto del gestore code, poiché viene considerato un errore del gestore code. Non è necessario arrestare il processo `amqrmfa` in 7.1 o versioni successive, a meno che non si imposti il parametro di ottimizzazione del gestore code, `TolerateRepositoryFailure`.

## Esempio

```
TuningParameters:  
  TolerateRepositoryFailure=TRUE
```

*Figura 88. Impostare `TolerateRepositoryFailure` su `TRUE` in `qm.ini`*

## Informazioni correlate

[File di configurazione del gestore code, `qm.ini`](#)

## Configurazione delle risorse JMS

Uno dei modi in cui un'applicazione di JMS può creare e configurare le risorse necessarie per connettersi a IBM MQ e accedere alle destinazioni per l'invio o la ricezione di messaggi è utilizzando JNDI (Java Naming and Directory Interface) per richiamare gli oggetti gestiti da un'ubicazione all'interno del servizio di denominazione e directory denominato spazio dei nomi JNDI. Prima che un'applicazione JMS possa richiamare gli oggetti gestiti da uno spazio nomi JNDI, è necessario creare e configurare gli oggetti gestiti.

## Informazioni su questa attività

È possibile creare e configurare gli oggetti gestiti in IBM MQ utilizzando uno dei seguenti strumenti:

## **IBM MQ Explorer**

È possibile utilizzare IBM MQ Explorer per creare e gestire le definizioni di oggetti JMS memorizzate in LDAP, in un file system locale o in altre ubicazioni.

## **Strumento di amministrazione IBM MQ JMS**

Lo strumento di amministrazione IBM MQ JMS è uno strumento della riga comandi che è possibile utilizzare per creare e configurare gli oggetti IBM MQ JMS memorizzati in LDAP, in un file system locale o in altre ubicazioni. Lo strumento di gestione JMS utilizza una sintassi simile a **runmqsc** e supporta anche gli script.

Lo strumento di gestione utilizza un file di configurazione per impostare i valori di determinate proprietà. Viene fornito un file di configurazione di esempio, che è possibile modificare per adattarlo al sistema prima di iniziare utilizzando lo strumento per configurare le risorse JMS. Per ulteriori informazioni sul file di configurazione, consultare [“Configurazione dello strumento di amministrazione JMS”](#) a pagina 568.

Le applicazioni IBM MQ JMS distribuite in WebSphere Application Server devono accedere agli oggetti JMS dal repository JNDI del server delle applicazioni. Pertanto, se si utilizza la messaggistica JMS tra WebSphere Application Server e IBM MQ, è necessario creare oggetti in WebSphere Application Server che corrispondono agli oggetti creati in IBM MQ.

IBM MQ Explorer e lo strumento di amministrazione IBM MQ JMS non possono essere utilizzati per gestire oggetti IBM MQ JMS memorizzati in WebSphere Application Server. Invece, è possibile creare e configurare gli oggetti gestiti in WebSphere Application Server utilizzando uno dei seguenti strumenti:

### **WebSphere Application Server Console di gestione**

La console di amministrazione WebSphere Application Server è uno strumento basato sul web che è possibile utilizzare per gestire gli oggetti di IBM MQ JMS in WebSphere Application Server.

### **Client di script wsadmin WebSphere Application Server**

Il client di script WebSphere Application Server wsadmin fornisce comandi specializzati per la gestione di oggetti IBM MQ JMS in WebSphere Application Server.

Se si desidera utilizzare un'applicazione JMS per accedere alle risorse di un gestore code IBM MQ da WebSphere Application Server, è necessario utilizzare il provider di messaggistica IBM MQ in WebSphere Application Server, che contiene una versione di IBM MQ classes for JMS. L'adattatore di risorse IBM MQ fornito con WebSphere Application Server viene utilizzato da tutte le applicazioni che eseguono la messaggistica JMS con il fornitore di messaggistica IBM MQ. L'adattatore di risorse IBM MQ viene di solito aggiornato automaticamente quando si applicano i fix pack WebSphere Application Server, ma se l'adattatore di risorse è stato precedentemente aggiornato manualmente, è necessario aggiornare manualmente la propria configurazione per garantire che la manutenzione venga applicata correttamente.

### **Informazioni correlate**

[Scrittura di applicazioni IBM MQ classes for JMS](#)  
[runmqsc](#)

## **Configurazione di factory di connessione e destinazioni in un namespace JNDI**

Le applicazioni JMS accedono agli oggetti gestiti nel servizio di denominazione e di directory tramite JNDI (Java Naming and Directory Interface). Gli oggetti gestiti JMS sono memorizzati in un'ubicazione all'interno del servizio di denominazione e di directory a cui si fa riferimento come spazio dei nomi JNDI. Un'applicazione JMS può ricercare gli oggetti gestiti per connettersi a IBM MQ e accedere alle destinazioni per l'invio o la ricezione di messaggi.

### **Informazioni su questa attività**

Le applicazioni JMS cercano i nomi degli oggetti JMS nel servizio di denominazione e di directory utilizzando i contesti:

### **Contesto iniziale**

Il contesto iniziale definisce la radice dello spazio nomi JNDI. Per ogni ubicazione nel servizio di denominazione e di directory, è necessario specificare un contesto iniziale per fornire un punto di partenza da cui un'applicazione JMS può risolvere i nomi degli oggetti gestiti in tale posizione del servizio di denominazione e di directory.

### **Contesti secondari**

Un contesto può avere uno o più contesti secondari. Un contesto secondario è una suddivisione di uno spazio nomi JNDI e può contenere oggetti gestiti come factory di connessione e destinazioni, nonché altri contesti secondari. Un contesto secondario non è proprio un oggetto; è semplicemente un'estensione della convenzione di denominazione per gli oggetti nel contesto secondario.

È possibile creare contesti utilizzando IBM MQ Explorer o lo Strumento di amministrazione IBM MQ JMS .

Prima che un'applicazione IBM MQ classes for JMS possa recuperare gli oggetti gestiti da uno spazio nomi JNDI, è necessario prima creare gli oggetti gestiti utilizzando IBM MQ Explorer o lo strumento di amministrazione IBM MQ JMS . È possibile creare e configurare i seguenti tipi di oggetto JMS :

### **Factory di connessione**

Un oggetto factory di connessione JMS definisce una serie di proprietà di configurazione standard per connessioni. Un'applicazione JMS utilizza una factory di connessione per creare una connessione a IBM MQ. È possibile creare una factory di connessione specifica per uno dei due domini di messaggistica, il dominio di messaggistica point-to-point e il dominio di messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione. In alternativa, da JMS 1.1, è possibile creare factory di connessione indipendenti dal dominio che possono essere utilizzati sia per la messaggistica point-to-point che per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione.

### **Destination**

Una destinazione JMS è un oggetto che rappresenta la destinazione dei messaggi prodotti dal client e l'origine dei messaggi utilizzati da un'applicazione JMS . L'applicazione JMS può utilizzare un singolo oggetto di destinazione per inserire e ricevere messaggi oppure l'applicazione può utilizzare oggetti di destinazione separati. Esistono due tipi di oggetto di destinazione:

- Destinazione coda JMS utilizzata nella messaggistica point - to - point
- Destinazione argomento JMS utilizzata nella messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione

Il seguente diagramma mostra un esempio di oggetti JMS creati in uno spazio dei nomi JNDI IBM MQ .

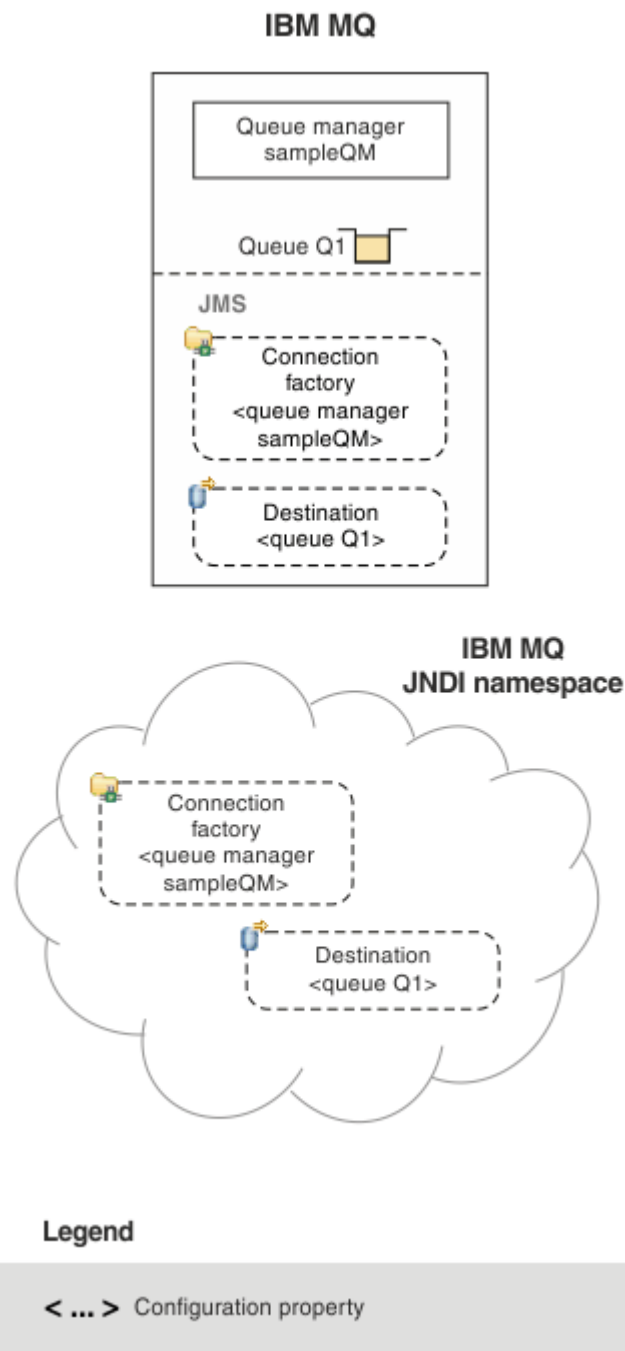


Figura 89. JMS oggetti creati in IBM MQ

Se si utilizza la messaggistica JMS tra WebSphere Application Server e IBM MQ, è necessario creare gli oggetti corrispondenti in WebSphere Application Server da utilizzare per comunicare con IBM MQ. Quando si crea uno di questi oggetti in WebSphere Application Server, viene memorizzato nello spazio dei nomi JNDI WebSphere Application Server come mostrato nel seguente diagramma.



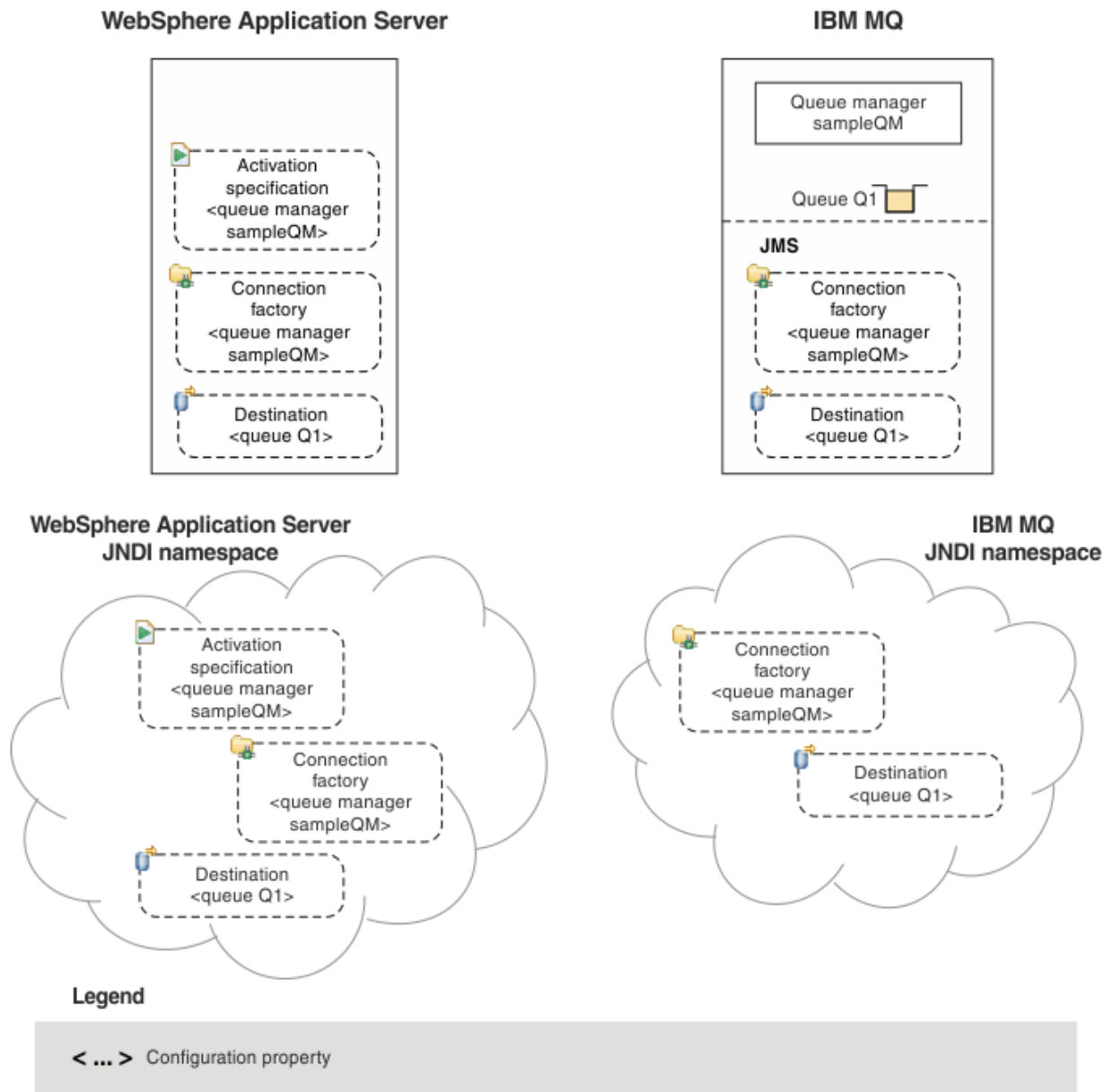


Figura 90. Oggetti creati in WebSphere Application Server e oggetti corrispondenti in IBM MQ

Se l'applicazione utilizza un MDB (message - driven bean), il factory di connessione viene utilizzato solo per i messaggi in uscita e i messaggi in entrata vengono ricevuti da una specifica di attivazione. Le specifiche di attivazione fanno parte dello standard Java EE Connector Architecture 1.5 (JCA 1.5). JCA 1.5 fornisce un modo standard per integrare i provider JMS, come IBM MQ, con i server delle applicazioni Java EE come WebSphere Application Server. Una specifica di attivazione JMS può essere associata a uno o più MDB (message driven bean) e fornisce la configurazione necessaria affinché questi MDB siano in ascolto dei messaggi che arrivano a una destinazione.

È possibile utilizzare la console di gestione WebSphere Application Server o i comandi di script wsadmin per creare e configurare le risorse JMS necessarie.

## Procedura

- Per configurare gli oggetti JMS per IBM MQ utilizzando IBM MQ Explorer, consultare [“Configurazione di oggetti JMS utilizzando IBM MQ Explorer”](#) a pagina 566.

- Per configurare gli oggetti JMS per IBM MQ utilizzando lo strumento di amministrazione IBM MQ JMS , consultare [“Configurazione di oggetti JMS utilizzando lo strumento di gestione”](#) a pagina 567.
- Per configurare gli oggetti JMS per WebSphere Application Server, consultare [“Configurazione di risorse JMS in WebSphere Application Server”](#) a pagina 576.

## Risultati

Un'applicazione IBM MQ classes for JMS può richiamare gli oggetti gestiti dallo spazio nomi JNDI e, se necessario, impostare o modificare una o più proprietà utilizzando le estensioni IBM JMS o le estensioni IBM MQ JMS .

### Informazioni correlate

[Utilizzo di JNDI per richiamare gli oggetti gestiti in una applicazione JMS](#)

[Creazione e configurazione di factory di connessione e destinazioni in una applicazione IBM MQ classes for JMS](#)

## Configurazione di oggetti JMS utilizzando IBM MQ Explorer

Utilizzare la GUI (graphical user interface) IBM MQ Explorer per creare oggetti JMS da oggetti IBM MQ e oggetti IBM MQ da oggetti JMS , nonché per la gestione e il monitoraggio di altri oggetti IBM MQ .

### Informazioni su questa attività

IBM MQ Explorer è la GUI (graphical user interface) in cui è possibile amministrare e controllare gli oggetti IBM MQ, siano essi ospitati dal computer locale o su un sistema remoto. IBM MQ Explorer viene eseguito su Windows e Linux x86-64. È possibile collegarlo in remoto ai gestori code in esecuzione su qualsiasi piattaforma supportata, incluso z/OS, consentendo la visualizzazione, esplorazione e modifica del backbone di messaggistica dalla console.

In IBM MQ Explorer, tutte le factory di connessione vengono memorizzate nelle cartelle Factory di connessione nel contesto appropriato e nei contesti secondari.

È possibile eseguire i seguenti tipi di attività con IBM MQ Explorer, contestualmente da un oggetto esistente in IBM MQ Explorero dall'interno di una procedura guidata di creazione di un nuovo oggetto:

- Creare un factory di connessione JMS da uno dei seguenti oggetti IBM MQ :
  - Un gestore code IBM MQ , sul computer locale o su un sistema remoto.
  - Un canale IBM MQ .
  - Un listener IBM MQ .
- Aggiungere un gestore code IBM MQ a IBM MQ Explorer utilizzando un factory di connessione JMS .
- Creare una coda JMS da una coda IBM MQ .
- Creare una coda IBM MQ da una coda JMS .
- Creare un argomento JMS da un argomento IBM MQ , che può essere un oggetto IBM MQ o un argomento dinamico.
- Creare un argomento IBM MQ da un argomento JMS .

### Procedura

- Avviare IBM MQ Explorer, se non è già in esecuzione.  
Se IBM MQ Explorer è in esecuzione e visualizza la pagina di benvenuto, chiudere la pagina di benvenuto per avviare la gestione degli oggetti IBM MQ .
- Se non è già stato fatto, creare un contesto iniziale definendo la root dello spazio dei nomi JNDI in cui gli oggetti JMS sono memorizzati nel servizio di denominazione e di directory.  
Dopo aver aggiunto il contesto iniziale a IBM MQ Explorer, è possibile creare oggetti factory di connessione, oggetti destinazione e contesti secondari nello spazio nomi JNDI.

Il contesto iniziale viene visualizzato nella vista Navigator nella cartella Oggetti amministrati JMS . Tenere presente che, sebbene venga visualizzato il contenuto completo dello spazio dei nomi JNDI, in IBM MQ Explorer è possibile modificare solo gli oggetti IBM MQ classes for JMS memorizzati in tale spazio. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Aggiunta di un contesto iniziale](#).

- Creare e configurare i contesti secondari e gli oggetti amministrati JMS necessari.  
Per ulteriori informazioni, consultare [Creazione e configurazione di oggetti amministrati JMS](#).
- Configurare IBM MQ.  
Per ulteriori informazioni, consultare [Configurazione di IBM MQ utilizzando IBM MQ Explorer](#).

### Informazioni correlate

[Introduzione a IBM MQ Explorer](#)

[Creazione e configurazione di factory di connessione e destinazioni in una applicazione IBM MQ classes for JMS](#)

## Configurazione di oggetti JMS utilizzando lo strumento di gestione

È possibile utilizzare lo strumento di amministrazione IBM MQ JMS per definire le proprietà di otto tipi di oggetti IBM MQ classes for JMS e memorizzarli all'interno di uno spazio dei nomi JNDI. Le applicazioni possono quindi utilizzare JNDI per richiamare questi oggetti gestiti dallo spazio dei nomi.

### Informazioni su questa attività

La seguente tabella mostra gli otto tipi di oggetti gestiti che è possibile creare, configurare e manipolare utilizzando i verbi. La colonna Parola chiave mostra le stringhe che è possibile sostituire per *TYPE* nei comandi mostrati in [Tabella 33 a pagina 567](#).

Tipo di oggetto	Parola chiave	Descrizione
MQConnectionFactory	CF	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia JMS ConnectionFactory . Questo rappresenta un oggetto factory per la creazione di connessioni in entrambi i domini point-to-point e di pubblicazione / sottoscrizione.
Factory di MQQueueConnection	QCF	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia factory JMS QueueConnection. Rappresenta un oggetto factory per la creazione di connessioni nel dominio point - to - point.
Factory MQTopicConnection	TCF	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia factory di JMS TopicConnection. Rappresenta un oggetto factory per la creazione di connessioni nel dominio di pubblicazione / sottoscrizione.
MQQUEUE	Q	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia della coda JMS . Rappresenta una destinazione per i messaggi nel dominio point - to - point.
MQArgomento	T	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia dell'argomento JMS . Rappresenta una destinazione per i messaggi nel dominio di pubblicazione / sottoscrizione.

Tabella 33. I tipi di oggetto JMS gestiti dallo strumento di gestione (Continua)

Tipo di oggetto	Parola chiave	Descrizione
MQXAConnectionFactory <a href="#">“1” a pagina 568</a>	XACF	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia JMS XAConnectionFactory . Rappresenta un oggetto factory per la creazione di connessioni nei domini point-to-point e di pubblicazione / sottoscrizione e dove le connessioni utilizzano le versioni XA delle classi JMS .
MQXAQueueConnectionFactory <a href="#">“1” a pagina 568</a>	XAQCF	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia factory JMS XAQueueConnection. Ciò rappresenta un oggetto factory per creare connessioni nel dominio point - to - point che utilizzano le versioni XA delle classi JMS .
MQXATopicConnectionFactory <a href="#">“1” a pagina 568</a>	XATCF	L'implementazione IBM MQ dell'interfaccia factory JMS XATopicConnection. Rappresenta un oggetto factory per la creazione di connessioni nel dominio di pubblicazione / sottoscrizione che utilizzano le versioni XA delle classi JMS .

**Nota:**

1. Queste classi vengono fornite per essere utilizzate dai fornitori dei server delle applicazioni. È improbabile che siano direttamente utili per i programmatori di applicazioni.

Per ulteriori informazioni su come configurare questi oggetti, consultare [“Configurazione di oggetti JMS” a pagina 576](#).

I valori e i tipi di proprietà necessari per utilizzare questo strumento sono elencati in [Proprietà degli oggetti IBM MQ classes for JMS](#).

È anche possibile utilizzare lo strumento per manipolare i contesti secondari dello spazio nomi della directory all'interno di JNDI come descritto in [“Configurazione dei contesti secondari” a pagina 573](#).

È inoltre possibile creare e configurare gli oggetti gestiti JMS con IBM MQ Explorer.

**Informazioni correlate**

[Creazione e configurazione di factory di connessione e destinazioni in una applicazione IBM MQ classes for JMS](#)

[Utilizzo di JNDI per richiamare gli oggetti gestiti in una applicazione JMS](#)

**Configurazione dello strumento di amministrazione JMS**

Lo strumento di amministrazione IBM MQ JMS utilizza un file di configurazione per impostare i valori di alcune proprietà. Viene fornito un file di configurazione di esempio, che è possibile modificare per adattarlo al sistema.

**Informazioni su questa attività**

Il file di configurazione è un file di testo semplice costituito da una serie di coppie chiave - valore, separate dal segno uguale (=). Configurare lo strumento di amministrazione impostando i valori per le tre proprietà definite nel file di configurazione. Il seguente esempio mostra queste tre proprietà:

```
#Set the service provider
INITIAL_CONTEXT_FACTORY=com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory
```

```
#Set the initial context
PROVIDER_URL=ldap://polaris/o=ibm_us,c=us
#Set the authentication type
SECURITY_AUTHENTICATION=none
```

In questo esempio, un segno cancelletto (#) nella prima colonna della riga indica un commento o una riga non utilizzata.

Un file di configurazione di esempio, utilizzato come file di configurazione predefinito, viene fornito con IBM MQ. Il file di esempio è denominato `JMSAdmin.config` e si trova nella directory `MQ_JAVA_INSTALL_PATH/bin`. È possibile modificare questo file di esempio per definire le impostazioni necessarie per il proprio sistema oppure creare il proprio file di configurazione.

Quando si avvia lo strumento di gestione, è possibile specificare il file di configurazione da utilizzare utilizzando il parametro della riga comandi `-cfg`, come descritto in [“Avvio dello strumento di amministrazione”](#) a pagina 570. Se non si specifica un nome file di configurazione quando si richiama lo strumento, lo strumento tenta di caricare il file di configurazione predefinito (`JMSAdmin.config`). Ricerca questo file prima nella directory corrente e poi nella directory `MQ_JAVA_INSTALL_PATH/bin`, dove `MQ_JAVA_INSTALL_PATH` è il percorso per l'installazione di IBM MQ classes for JMS.


I nomi degli oggetti JMS memorizzati in un ambiente LDAP devono essere conformi alle convenzioni di denominazione LDAP. Una di queste convenzioni è che i nomi oggetto e contesto devono includere un prefisso, come `cn=` (nome comune) o `ou=` (unità organizzativa). Lo strumento di amministrazione semplifica l'utilizzo dei provider di servizi LDAP consentendo di fare riferimento a nomi di oggetti e di contesto senza un prefisso. Se non si fornisce un prefisso, lo strumento aggiunge automaticamente un prefisso predefinito al nome fornito. Per LDAP, è `cn=`. Se necessario, è possibile modificare il prefisso predefinito impostando la proprietà **NAME\_PREFIX** nel file di configurazione.

**Nota:** Potrebbe essere necessario configurare il server LDAP per memorizzare gli oggetti Java. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione per il server LDAP.

## Procedura

1. Definire il provider di servizi utilizzato dallo strumento configurando la proprietà **INITIAL\_CONTEXT\_FACTORY**.

I valori supportati per questa proprietà sono i seguenti:

- `com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory` (per LDAP)
- `com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory` (per il contesto del file system)
-  `com.ibm.jndi.LDAPCtxFactory` è supportato solo su z/OS e fornisce l'accesso a un server LDAP. Tuttavia, questa classe non è compatibile con `com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory`, poiché gli oggetti creati utilizzando un factory `InitialContext` non possono essere letti o modificati utilizzando l'altro factory.

È anche possibile utilizzare lo strumento di gestione per collegarsi ad altri contesti JNDI utilizzando tre parametri definiti nel file di configurazione `JMSAdmin`. Per utilizzare un factory `InitialContext` differente:

- a) Impostare la proprietà **INITIAL\_CONTEXT\_FACTORY** sul nome classe richiesto.
- b) Definire il funzionamento del factory `InitialContext` utilizzando le proprietà **USE\_INITIAL\_DIR\_CONTEXT**, **NAME\_PREFIX** e **NAME\_READABILITY\_MARKER**.

Le impostazioni per queste proprietà sono descritte nei commenti del file di configurazione di esempio.

Non è necessario definire le proprietà **USE\_INITIAL\_DIR\_CONTEXT**, **NAME\_PREFIX** e **NAME\_READABILITY\_MARKER** se si utilizza uno dei valori **INITIAL\_CONTEXT\_FACTORY** supportati. Tuttavia, è possibile assegnare dei valori a queste proprietà se si desidera sovrascrivere i valori predefiniti del sistema. Ad esempio, se gli oggetti sono archiviati in un ambiente LDAP, è possibile modificare il prefisso predefinito che lo strumento aggiunge ai nomi oggetto e contesto impostando la proprietà **NAME\_PREFIX** sul prefisso richiesto.

Se si omettono una o più delle tre proprietà InitialContextFactory, lo strumento di amministrazione fornisce valori predefiniti appropriati in base ai valori delle altre proprietà.

2. Definire l'URL del contesto iniziale della sessione configurando la proprietà **PROVIDER\_URL** .

Questo URL è la root di tutte le operazioni JNDI eseguite dallo strumento. Sono supportate due forme di questa proprietà:

- ldap://nomehost/nomecontesto
- file: [ unità: ] /nomepercorso

Il formato dell'URL LDAP può variare, a seconda del provider LDAP. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione LDAP.

3. Definire se JNDI trasmette le credenziali di sicurezza al provider di servizi configurando la proprietà **SECURITY\_AUTHENTICATION** .

Questa proprietà viene utilizzata solo quando viene utilizzato un fornitore di servizi LDAP e può assumere uno dei tre seguenti valori:

**none (autenticazione anonima)**

Se si imposta questo parametro su none, JNDI non passa alcuna credenziale di sicurezza al provider di servizi e viene eseguita l' *autenticazione anonima* .

**semplice (autenticazione semplice)**

Se si imposta il parametro su semplice, le credenziali di sicurezza vengono trasmesse tramite JNDI al fornitore del servizio sottostante. Queste credenziali di sicurezza sono nel formato di un DN (distinguished name) utente e parola d'ordine.

**CRAM-MD5 (meccanismo di autenticazione CRAM-MD5)**

Se si imposta il parametro su CRAM-MD5, le credenziali di sicurezza vengono trasmesse tramite JNDI al provider di servizi sottostante. Queste credenziali di sicurezza sono nel formato di un DN (distinguished name) utente e parola d'ordine.

Se non si fornisce un valore valido per la proprietà **SECURITY\_AUTHENTICATION** , la proprietà assume il valore predefinito none.

Se le credenziali di sicurezza sono richieste, vengono richieste quando lo strumento viene inizializzato. È possibile evitare questa situazione impostando le proprietà **PROVIDER\_USERDN** e **PROVIDER\_PASSWORD** nel file di configurazione JMSAdmin.

**Nota:** Se non si utilizzano queste proprietà, il testo immesso, *inclusa la password*, viene ripetuto sullo schermo. Ciò potrebbe avere implicazioni sulla sicurezza.

Lo strumento non esegue l'autenticazione; l'attività di autenticazione è delegata al server LDAP. L'amministratore del server LDAP deve impostare e gestire i privilegi di accesso a parti differenti della directory. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione LDAP. Se l'autenticazione ha esito negativo, lo strumento visualizza un messaggio di errore appropriato e termina.

Informazioni più dettagliate sulla sicurezza e JNDI sono disponibili nella documentazione sul sito Web Oracle Java ( [Oracle Technology Network for Java Developers](#) ).

## Avvio dello strumento di amministrazione

Lo strumento di amministrazione dispone di una CLI (command - line interface) che è possibile utilizzare in modo interattivo o per avviare un processo batch.

### Informazioni su questa attività

La modalità interattiva fornisce un prompt dei comandi in cui è possibile immettere i comandi di gestione. In modalità batch, il comando per avviare lo strumento include il nome di un file contenente uno script di comandi di amministrazione.

### Procedura

Modalità interattiva

- Per avviare lo strumento in modalità interattiva, immettere il seguente comando:

```
JMSAdmin [-t] [-v] [-cfg config_filename]
```

dove:

**-t**

Abilita traccia (il valore predefinito è traccia disattivata)

Il file di traccia viene creato in "%MQ\_JAVA\_DATA\_PATH%\errors (Windows) o /var/mqm/trace (UNIX). Il nome del file di traccia è nel formato:

```
mqjms_PID.trc
```

dove *PID* è l'ID processo della JVM.

**-v**

Produce output dettagliato (il valore predefinito è output conciso)

**-cfg nomefile\_config**

Denomina un file di configurazione alternativo. Se questo parametro viene omesso, viene utilizzato il file di configurazione predefinito, `JMSAdmin.config`. Per ulteriori informazioni sul file di configurazione, consultare [“Configurazione dello strumento di amministrazione JMS”](#) a pagina 568.

Viene visualizzato un prompt dei comandi, che indica che lo strumento è pronto ad accettare i comandi di gestione. Questa richiesta inizialmente viene visualizzata come:

```
InitCtx>
```

che indica che il contesto corrente (ossia, il contesto JNDI a cui fanno riferimento tutte le operazioni di denominazione e di directory) è il contesto iniziale definito nel parametro di configurazione **PROVIDER\_URL**. Per maggiori informazioni su questo parametro, fare riferimento a [“Configurazione dello strumento di amministrazione JMS”](#) a pagina 568.

Mentre si attraversa lo spazio dei nomi della directory, il prompt cambia per riflettere questo, in modo che il prompt visualizzi sempre il contesto corrente.

Modalità batch

- Per avviare lo strumento in modalit ... batch, immettere il seguente comando:

```
JMSAdmin test.scp
```

dove `test.scp` è un file script che contiene i comandi di gestione. Per ulteriori informazioni, vedere [“Utilizzo dei comandi di gestione”](#) a pagina 571. L'ultimo comando nel file deve essere il comando `END`.

## Utilizzo dei comandi di gestione

Lo strumento di amministrazione accetta comandi costituiti da un verbo di amministrazione e dai relativi parametri appropriati.

### Informazioni su questa attività

La seguente tabella elenca i verbi di amministrazione che è possibile utilizzare quando si immettono comandi con lo strumento di amministrazione.

Tabella 34. Verbi di amministrazione		
Verbo	Forma breve	Descrizione
MODIFICA	Alt	Modificare almeno una delle proprietà di un oggetto gestito

Tabella 34. Verbi di amministrazione (Continua)

Verbo	Forma breve	Descrizione
Definisci	DEF	Creare e memorizzare un oggetto gestito o creare un contesto secondario
VISUALIZZA	DIS	Visualizza le proprietà di uno o più oggetti gestiti memorizzati o il contenuto del contesto corrente
ELIMINA	DEL	Rimuovere uno o più oggetti gestiti dallo spazio dei nomi o rimuovere un contesto secondario vuoto
CHANGE	CHG	Modificare il contesto corrente, consentendo all'utente di attraversare lo spazio dei nomi della directory in un punto qualsiasi al di sotto del contesto iniziale (autorizzazione di sicurezza in sospenso)
Copia	CP	Creare una copia di un oggetto gestito memorizzato, memorizzandolo con un nome alternativo
SPOSTA	mV	Modificare il nome con cui è memorizzato un oggetto gestito
FINE		Chiudere lo Strumento di amministrazione

## Procedura

- Se lo strumento di amministrazione non è già stato avviato, avviarlo come descritto in [“Avvio dello strumento di amministrazione”](#) a pagina 570.

Viene visualizzato il prompt dei comandi, che indica che lo strumento è pronto ad accettare i comandi di gestione. Questa richiesta inizialmente viene visualizzata come:

```
InitCtx>
```

Per modificare il contesto corrente, utilizzare il comando CHANGE come descritto in [“Configurazione dei contesti secondari”](#) a pagina 573.

- Immettere i comandi nel seguente formato:

```
verb [param]*
```

dove **verb** è uno dei verbi di amministrazione elencati in Tabella 34 a pagina 571. Tutti i comandi validi contengono un verbo, che viene visualizzato all'inizio del comando in formato standard o breve. I nomi dei verbi non sono sensibili al maiuscolo / minuscolo.

- Per terminare un comando, premere Invio, a meno che non si desideri immettere più comandi insieme, nel qual caso immettere il segno più (+) direttamente prima di premere Invio.

In genere, per terminare i comandi, premere Invio. Tuttavia, è possibile sovrascriverlo immettendo il segno più (+) direttamente prima di premere Invio. Ciò consente di immettere comandi a più righe, come mostrato nel seguente esempio:

```
DEFINE Q(BookingsInputQueue) +
QMGR(QM.POLARIS.TEST) +
QUEUE(BOOKINGS.INPUT.QUEUE) +
PORT(1415) +
CCSID(437)
```

- Per chiudere lo strumento di amministrazione, utilizzare il comando **END**. Questo verbo non può prendere alcun parametro.



## Configurazione dei contesti secondari

È possibile utilizzare i verbi **CHANGE**, **DEFINE**, **DISPLAY** e **DELETE** per configurare i contesti secondari dello spazio dei nomi della directory.

### Informazioni su questa attività

L'uso di questi verbi è descritto nella tabella seguente.

Sintassi dei comandi	Descrizione
DEFINE CTX (ctxName)	Tenta di creare un contesto secondario del contesto corrente, con il nome ctxName. Non riesce se si verifica una violazione della sicurezza, se il contesto secondario esiste già o se il nome fornito non è valido.
VISUALIZZA CTX	Visualizza il contenuto del contesto corrente. Gli oggetti gestiti sono annotati con a, i contesti secondari con [D]. Viene visualizzato anche il tipo Java di ciascun oggetto.
DELETE CTX (ctxName)	Tenta di eliminare il contesto child del contesto corrente con il nome ctxName. Non riesce se il contesto non viene trovato, non è vuoto o se si verifica una violazione della sicurezza.
MODIFICA CTX (ctxName)	Modifica il contesto corrente, in modo che ora faccia riferimento al contesto child con il nome ctxName. È possibile fornire uno dei due valori speciali di ctxName : <b>= ATTIVO</b> passa al parent del contesto corrente <b>= INIT</b> passa direttamente al contesto iniziale Ha esito negativo se il contesto specificato non esiste o se si verifica una violazione della sicurezza.

I nomi degli oggetti JMS memorizzati in un ambiente LDAP devono essere conformi alle convenzioni di denominazione LDAP. Una di queste convenzioni è che i nomi oggetto e contesto devono includere un prefisso, come cn= (nome comune) o ou= (unità organizzativa). Lo strumento di amministrazione semplifica l'utilizzo dei provider di servizi LDAP consentendo di fare riferimento a nomi di oggetti e di contesto senza un prefisso. Se non si fornisce un prefisso, lo strumento aggiunge automaticamente un prefisso predefinito al nome fornito. Per LDAP, è cn=. Se necessario, è possibile modificare il prefisso predefinito impostando la proprietà **NAME\_PREFIX** nel file di configurazione. Per ulteriori informazioni, vedere [“Configurazione dello strumento di amministrazione JMS”](#) a pagina 568.

**Nota:** Potrebbe essere necessario configurare il server LDAP per memorizzare gli oggetti Java . Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione per il server LDAP.

### Creazione di oggetti JMS

Per creare oggetti di destinazione e factory di connessione JMS e memorizzarli in un namespace JNDI, utilizzare il comando DEFINE . Per memorizzare gli oggetti in un ambiente LDAP, è necessario fornire nomi conformi a determinate convenzioni. Lo strumento di amministrazione consente di rispettare le convenzioni di denominazione LDAP aggiungendo un prefisso predefinito ai nomi oggetto.

### Informazioni su questa attività

Il comando DEFINE crea un oggetto gestito con il tipo, il nome e le proprietà specificati. Il nuovo oggetto viene memorizzato nel contesto corrente.

I nomi degli oggetti JMS memorizzati in un ambiente LDAP devono essere conformi alle convenzioni di denominazione LDAP. Una di queste convenzioni è che i nomi oggetto e contesto devono includere un prefisso, come `cn=` (nome comune) o `ou=` (unità organizzativa). Lo strumento di amministrazione semplifica l'utilizzo dei provider di servizi LDAP consentendo di fare riferimento a nomi di oggetti e di contesto senza un prefisso. Se non si fornisce un prefisso, lo strumento aggiunge automaticamente un prefisso predefinito al nome fornito. Per LDAP, è `cn=`. Se necessario, è possibile modificare il prefisso predefinito impostando la proprietà **NAME\_PREFIX** nel file di configurazione. Per ulteriori informazioni, vedere [“Configurazione dello strumento di amministrazione JMS”](#) a pagina 568.

**Nota:** Potrebbe essere necessario configurare il server LDAP per memorizzare gli oggetti Java . Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione per il server LDAP.

## Procedura

1. Se lo strumento di amministrazione non è già stato avviato, avviarlo come descritto in [“Avvio dello strumento di amministrazione”](#) a pagina 570.

Viene visualizzato il prompt dei comandi, che indica che lo strumento è pronto ad accettare i comandi di gestione.

2. Assicurarsi che il prompt dei comandi mostri il contesto in cui si desidera creare il nuovo oggetto.

Quando si avvia lo strumento di gestione, il prompt inizialmente viene visualizzato come:

```
InitCtx>
```

Per modificare il contesto corrente, utilizzare il comando `CHANGE` come descritto in [“Configurazione dei contesti secondari”](#) a pagina 573.

3. Per creare una factory di connessione, una destinazione coda o una destinazione argomento, utilizzare la seguente sintassi del comando:

```
DEFINE TYPE (name) [property]*
```

Vale a dire, immettere il comando `DEFINE`, seguito da un `TYPE (name)` riferimento oggetto gestito, seguito da zero o più *proprietà* (consultare [Proprietà di oggetti IBM MQ classes for JMS](#)).

4. Per creare una factory di connessione, una destinazione coda o una destinazione argomento, utilizzare la seguente sintassi del comando:

```
DEFINE TYPE (name) [property]*
```

5. Per visualizzare l'oggetto appena creato, utilizzare il comando `DISPLAY` con la seguente sintassi del comando:

```
DISPLAY TYPE (name)
```

## Esempio

Il seguente esempio mostra una coda denominata `testQueue` creata nel contesto iniziale utilizzando il comando `DEFINE`. Poiché questo oggetto viene memorizzato in un ambiente LDAP, anche se il nome oggetto `testQueue` non viene immesso con un prefisso, lo strumento ne aggiunge automaticamente uno per garantire la conformità con la convenzione di denominazione LDAP. L'inoltro del comando `DISPLAY Q(testQueue)` comporta anche l'aggiunta di questo prefisso.

```
InitCtx> DEFINE Q(testQueue)
InitCtx> DISPLAY CTX
Contents of InitCtx
a cn=testQueue      com.ibm.mq.jms.MQQueue
```

```
1 Object(s)
0 Context(s)
1 Binding(s), 1 Administered
```

### **Condizioni di errore di esempio che creano un oggetto JMS**

Quando si crea un oggetto, possono verificarsi diverse condizioni di errore comuni.

Di seguito sono riportati esempi di queste condizioni di errore:

#### **CipherSpec associato a CipherSuite**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) SSLCIPHERSUITE(RC4_MD5_US)
WARNING: Converting CipherSpec RC4_MD5_US to
CipherSuite SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
```

#### **Proprietà non valida per l'oggetto**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) PRIORITY(4)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid property for a QCF: PRI
```

#### **Tipo non valido per il valore della proprietà**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) CCSID(english)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid value for CCS property: English
```

#### **Conflitto di proprietà - il client/bindings**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) HOSTNAME(polaris.hursley.ibm.com)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid property in this context: Client-bindings attribute clash
```

#### **Conflitto di proprietà - Inizializzazione uscita**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) SECEXITINIT(initStr)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid property in this context: ExitInit string supplied
without Exit string
```

#### **Il valore della proprietà non è compreso nell'intervallo valido**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE Q(testQ) PRIORITY(12)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid value for PRI property: 12
```

#### **Proprietà sconosciuta**

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) PIZZA(ham and mushroom)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Unknown property: PIZZA
```

Di seguito sono riportati esempi di condizioni di errore che potrebbero verificarsi su Windows quando si ricercano oggetti gestiti da JNDI da un'applicazione JMS .

1. Se si utilizza il provider JNDI WebSphere , com.ibm.websphere.naming.WsnInitialContextFactory, è necessario utilizzare una barra (/) per accedere agli oggetti gestiti definiti nei contesti secondari; ad esempio, jms /MyQueueName. Se si utilizza una barra rovesciata (\), viene generata un'eccezione InvalidName.

2. Se si utilizza il provider JNDI Oracle , com.sun.jndi.fscontext.ReffFSContextFactory, è necessario utilizzare una barra rovesciata (\) per accedere agli oggetti gestiti definiti nei contesti secondari; ad esempio, ctx1\\fred. Se si utilizza una barra (/), viene generata una FoundException NameNot.

## Configurazione di oggetti JMS

È possibile utilizzare i comandi ALTER, DEFINE, DISPLAY, DELETE, COPY e MOVE per manipolare gli oggetti amministrati nello spazio dei nomi della directory.

### Informazioni su questa attività

Tabella 36 a pagina 576 riassume l'utilizzo di questi verbi. Sostituire *TYPE* con la parola chiave che rappresenta l'oggetto gestito richiesto, come descritto in [“Configurazione di oggetti JMS utilizzando lo strumento di gestione”](#) a pagina 567.

<i>Tabella 36. Sintassi e descrizione dei comandi utilizzati per manipolare gli oggetti gestiti</i>	
<b>Sintassi dei comandi</b>	<b>Descrizione</b>
ALTER <i>TYPE</i> (nome) [ proprietà] *	Tenta di aggiornare le proprietà dell'oggetto gestito con quelle fornite. Ha esito negativo se si verifica una violazione della sicurezza, se non è possibile trovare l'oggetto specificato o se le nuove proprietà fornite non sono valide.
DEFINE <i>TYPE</i> (nome) [ proprietà] *	Tenta di creare un oggetto gestito di tipo <i>TYPE</i> con le proprietà fornite e lo memorizza con il nome name nel contesto corrente. Non riesce se si verifica una violazione della sicurezza, se il nome fornito non è valido o se esiste un oggetto con tale nome o se le proprietà fornite non sono valide.
DISPLAY <i>TYPE</i> (nome)	Visualizza le proprietà dell'oggetto amministrato di tipo <i>TYPE</i> , associato al nome name nel contesto corrente. Non riesce se l'oggetto non esiste o se si verifica una violazione della sicurezza.
DELETE <i>TYPE</i> (nome)	Tenta di rimuovere l'oggetto gestito di tipo <i>TYPE</i> , con nome name, dal contesto corrente. Non riesce se l'oggetto non esiste o se si verifica una violazione della sicurezza.
COPY <i>TYPE</i> (nameA) <i>TYPE</i> (nameB)	Crea una copia dell'oggetto gestito di tipo <i>TYPE</i> , con il nome nameA, denominando la copia nameB. Tutto ciò si verifica nell'ambito del contesto corrente. Non riesce se l'oggetto da copiare non esiste, se esiste un oggetto denominato nameB o se si verifica una violazione della sicurezza.
MOVE <i>TYPE</i> (nameA) <i>TYPE</i> (nameB)	Sposta (ridenomina) l'oggetto gestito di tipo <i>TYPE</i> , con il nome nameA, in nameB. Tutto ciò si verifica nell'ambito del contesto corrente. Non riesce se l'oggetto da spostare non esiste, se esiste un oggetto con nome nameB o se si verifica una violazione della sicurezza.

## Configurazione di risorse JMS in WebSphere Application Server

Per configurare le risorse JMS in WebSphere Application Server, è possibile utilizzare la console di gestione o i comandi wsadmin.

### Informazioni su questa attività

Le applicazioni Java Message Service (JMS) generalmente si basano su oggetti configurati esternamente che descrivono il modo in cui l'applicazione si connette al provider JMS e alle destinazioni a cui accede.

Le applicazioni JMS utilizzano Java Naming Directory Interface (JNDI) per accedere ai seguenti tipi di oggetto al runtime:

- Specifiche di attivazione (utilizzate dai server delle applicazioni Java EE )
- Le factory di connessione unificate (con JMS 1.1, le factory di connessione indipendenti dal dominio (unificate) sono preferite alle factory di connessione code specifiche del dominio e alle factory di connessione argomenti)
- Factory di connessione argomenti (utilizzati dalle applicazioni JMS 1.0 )
- Factory di connessione code (utilizzate da applicazioni JMS 1.0 )
- Code
- Argomenti

Tramite il provider di messaggistica IBM MQ in WebSphere Application Server, le applicazioni di messaggistica Java Message Service (JMS) possono utilizzare il proprio sistema IBM MQ come provider esterno di risorse di messaggistica JMS . Per abilitare questo approccio, si configura il fornitore di messaggistica IBM MQ in WebSphere Application Server per definire le risorse JMS per la connessione a qualsiasi gestore code sulla rete IBM MQ .

È possibile utilizzare WebSphere Application Server per configurare le risorse IBM MQ per le applicazioni (ad esempio factory di connessione code) e per gestire i messaggi e le sottoscrizioni associate alle destinazioni JMS . La sicurezza viene gestita tramite IBM MQ.

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server Versione 8.5.5**

[Interoperabilità utilizzando il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Gestione della messaggistica con il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Associazione dei nomi del pannello della console di gestione ai nomi di comandi e ai nomi IBM MQ](#)

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.0**

[Interoperabilità utilizzando il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Gestione della messaggistica con il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Associazione dei nomi del pannello della console di gestione ai nomi di comandi e ai nomi IBM MQ](#)

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 7.0**

[Interoperabilità utilizzando il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Gestione della messaggistica con il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Associazione dei nomi del pannello della console di gestione ai nomi di comandi e ai nomi IBM MQ](#)

## **Configurazione delle risorse JMS utilizzando la console di gestione**

È possibile utilizzare la console di gestione WebSphere Application Server per configurare le specifiche di attivazione, le factory di connessione e le destinazioni per il provider IBM MQ JMS .

### **Informazioni su questa attività**

È possibile utilizzare la console di amministrazione WebSphere Application Server per creare, visualizzare o modificare una delle seguenti risorse:

- Specifiche di attivazione
- Factory di connessione indipendenti dal dominio (JMS 1.1 o versioni successive)
- Factory di connessione code
- Factory di connessione argomenti
- Code
- Argomenti

La seguente procedura fornisce una panoramica dei modi in cui è possibile utilizzare la console di gestione per configurare le risorse JMS da utilizzare con il provider di messaggistica IBM MQ . Ogni passo include il nome dell'argomento nella documentazione del prodotto WebSphere Application Server a cui è

possibile fare riferimento per ulteriori informazioni. Consultare *Link correlati* per i link a questi argomenti nella documentazione del prodotto WebSphere Application Server 8.5.5, 8.0 e 7.0 .

In una cella WebSphere Application Server a versione mista, è possibile gestire le risorse IBM MQ sui nodi di tutte le versioni. Tuttavia, alcune proprietà non sono disponibili su tutte le versioni. In questa situazione, nella console di gestione vengono visualizzate solo le proprietà di quel particolare nodo.

## Procedura

Per creare o configurare una specifica di attivazione da utilizzare con il fornitore di messaggistica IBM MQ :

- Per creare una specifica di attivazione, utilizzare la procedura guidata Crea risorsa IBM MQ JMS .  
È possibile utilizzare la procedura guidata per specificare tutti i dettagli per la specifica di attivazione oppure è possibile scegliere di specificare i dettagli di connessione per IBM MQ utilizzando una CCDT (client channel definition table). Quando si specificano i dettagli della connessione utilizzando la procedura guidata, è possibile scegliere di immettere le informazioni sull'host e sulla porta separatamente oppure, se si utilizza un gestore code a più istanze, immettere le informazioni sull'host e sulla porta sotto forma di un elenco di nomi di connessione. Per ulteriori informazioni, consultare *Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ*.
- Per visualizzare o modificare le proprietà di configurazione di una specifica di attivazione, utilizzare il pannello delle impostazioni della factory di connessione del provider di messaggistica IBM MQ della console di gestione.

Queste proprietà di configurazione controllano il modo in cui vengono create le connessioni alle code e agli argomenti associati. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a *Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ*.

Per creare o configurare una factory di connessione unificata, una factory di connessione code o una factory di connessione argomenti da utilizzare con il fornitore di messaggistica IBM MQ :

- Per creare una factory di connessione, selezionare il tipo di factory di connessione che si desidera creare, quindi utilizzare la procedura guidata Crea risorsa IBM MQ JMS per specificare i dettagli.
  - Se l'applicazione JMS è progettata per utilizzare solo la messaggistica point - to - point, creare una factory di connessione specifica del dominio per il dominio di messaggistica point - to - point che può essere utilizzato per creare connessioni specifiche per la messaggistica point - to - point.
  - Se l'applicazione JMS è progettata solo per utilizzare la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, creare una factory di connessione specifica del dominio per il dominio di messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione che può essere utilizzato per la creazione di connessioni specifiche per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione.
  - Per JMS 1.1 o versioni successive, creare un factory di connessione indipendente dal dominio che può essere utilizzato sia per la messaggistica point-to-point che per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, consentendo all'applicazione di eseguire entrambe le operazioni point-to-point e di pubblicazione / sottoscrizione nella stessa transazione.

È possibile scegliere se utilizzare la procedura guidata per specificare tutti i dettagli per la factory di connessione oppure è possibile scegliere di specificare i dettagli di connessione per IBM MQ utilizzando una CCDT (client channel definition table). Quando si specificano i dettagli della connessione utilizzando la procedura guidata, è possibile scegliere di immettere le informazioni sull'host e sulla porta separatamente oppure, se si utilizza un gestore code a più istanze, immettere le informazioni sull'host e sulla porta sotto forma di un elenco di nomi di connessione. Per ulteriori informazioni, consultare *Creazione di una factory di connessione per il provider dei messaggi IBM MQ*.

Per visualizzare o modificare le proprietà di configurazione di un factory di connessione:

- Utilizzare il pannello delle impostazioni della produzione connessioni della console di gestione per il tipo di produzione connessioni che si desidera configurare.

Le proprietà di configurazione controllano il modo in cui vengono create le connessioni alle code e agli argomenti associati. Per ulteriori informazioni, consultare *Configurazione di una factory di raccolta per il provider di messaggistica IBM MQ*, *Configurazione di una factory di raccolta code per*

*il provider di messaggistica IBM MQo Configurazione di una factory di raccolta argomenti per il provider di messaggistica IBM MQ.*

Per configurare una destinazione coda JMS per la messaggistica point - to - point con il fornitore di messaggistica IBM MQ :

- Utilizzare il pannello delle impostazioni della coda del provider di messaggistica IBM MQ della console di gestione per definire i seguenti tipi di proprietà:
  - Proprietà generali, incluse le proprietà di gestione e delle code IBM MQ .
  - Proprietà di connessione che specifica come connettersi al gestore code su cui è presente la coda.
  - Proprietà avanzate che controllano il funzionamento delle connessioni effettuate alle destinazioni dei provider dei messaggi IBM MQ .
  - Qualsiasi proprietà personalizzata per la destinazione della coda.

Per ulteriori informazioni, consultare *Configurazione di una coda per il provider di messaggistica IBM MQ.*

Per creare o configurare una destinazione argomenti JMS per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione con il provider di messaggistica IBM MQ :

- Utilizzare il pannello di impostazioni dell'argomento del fornitore di messaggistica IBM MQ per definire i tipi di proprietà seguenti:
  - Proprietà generali, incluse le proprietà di amministrazione e IBM MQ .
  - Proprietà avanzate che controllano il funzionamento delle connessioni effettuate alle destinazioni dei provider dei messaggi IBM MQ .
  - Qualsiasi proprietà personalizzata per la destinazione della coda.

Per ulteriori informazioni, consultare *Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM MQ.*

### **Concetti correlati**

[“Tabella definizione canale client” a pagina 39](#)

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

[“Gestori code a più istanze” a pagina 438](#)

I gestori code a più istanze sono istanze dello stesso gestore code configurato su server differenti. Un'istanza del gestore code è definita come istanza attiva e un'istanza è definita come istanza in standby. Se l'istanza attiva ha esito negativo, il gestore code a più istanze viene riavviato automaticamente sul server di standby.

### **Attività correlate**

[“Configurazione della messaggistica di pubblicazione/sottoscrizione” a pagina 359](#)

È possibile avviare, arrestare e visualizzare lo stato della pubblicazione / sottoscrizione in coda. È inoltre possibile aggiungere e rimuovere i flussi e aggiungere ed eliminare i gestori code da una gerarchia broker.

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server traditional 9.0**

[Specifiche di attivazione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

[Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Creazione di una factory di connessione per il provider dei messaggi IBM MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione unificata per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione code per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione argomenti per il provider dei messaggi IBM MQ](#)

[Configurazione di una coda per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.5.5**

[Specifiche di attivazione del fornitore di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Creazione di una factory di connessione per il provider dei messaggi IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione unificata per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione code per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione argomenti per il provider dei messaggi IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una coda per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.0**

[Specifiche di attivazione del fornitore di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Creazione di una factory di connessione per il provider dei messaggi IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione unificata per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione code per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione argomenti per il provider dei messaggi IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una coda per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 7.0**

[Specifiche di attivazione del fornitore di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Creazione di una factory di connessione per il provider dei messaggi IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione unificata per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione code per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una factory di connessione argomenti per il provider dei messaggi IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di una coda per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

[Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM WebSphere MQ](#)

## **Configurazione delle risorse JMS utilizzando i comandi di script wsadmin**

È possibile utilizzare i comandi di script WebSphere Application Server wsadmin per creare, modificare, eliminare o visualizzare informazioni sulle specifiche di attivazione JMS , sulle factory di connessione, sulle code e sugli argomenti. È inoltre possibile visualizzare e gestire le impostazioni per l'adattatore risorse IBM MQ .

### **Informazioni su questa attività**

I seguenti passi forniscono una panoramica dei modi in cui è possibile utilizzare comandi WebSphere Application Server wsadmin per configurare le risorse JMS da utilizzare con il provider di messaggistica IBM MQ . Per ulteriori informazioni su come utilizzare questi comandi, consultare *Link correlati* per i link alla documentazione del prodotto WebSphere Application Server 8.5.5, 8.0 e 7.0 .

Per eseguire un comando, utilizzare l'oggetto AdminTask del client di script wsadmin.

Dopo aver utilizzato un comando per creare un nuovo oggetto o apportare modifiche, salvare le proprie modifiche alla configurazione principale. Ad esempio, utilizza il seguente comando:

```
AdminConfig.save()
```



Per visualizzare un elenco dei comandi di gestione del provider dei messaggi IBM MQ disponibili e una breve descrizione di ciascun comando, immettere il seguente comando dal prompt wsadmin:

```
print AdminTask.help('WMQAdminCommands')
```

Per visualizzare la guida di panoramica su un determinato comando, immettere il seguente comando nel prompt wsadmin:

```
print AdminTask.help('command_name')
```

## Procedura

Per elencare tutte le risorse del provider dei messaggi IBM MQ definite nell'ambito in cui viene eseguito un comando, utilizzare i seguenti comandi.

- Per elencare le specifiche di attivazione, utilizzare il comando **listWMQActivationSpecs** .
- Per elencare le produzioni connessioni, utilizzare il comando **listWMQConnectionFactory** .
- Per elencare le destinazioni di tipo coda, utilizzare il comando **listWMQQueues** .
- Per elencare le destinazioni del tipo di argomento, utilizzare il comando **listWMQTopics** .

Per creare una risorsa JMS per il fornitore di messaggistica IBM MQ in un ambito specifico, utilizzare i seguenti comandi.

- Per creare una specifica di attivazione, utilizzare il comando **createWMQActivationSpec** .  
È possibile creare una specifica di attivazione specificando tutti i parametri da utilizzare per stabilire una connessione oppure è possibile creare la specifica di attivazione in modo che utilizzi una CCDT (client channel definition table) per individuare il gestore code a cui connettersi.
- Per creare una factory di connessione, utilizzare il comando **createWMQConnectionFactory** , utilizzando il parametro **-type** per specificare il tipo di factory di connessione che si desidera creare:
  - Se l'applicazione JMS è progettata per utilizzare solo la messaggistica point - to - point, creare una factory di connessione specifica del dominio per il dominio di messaggistica point - to - point che può essere utilizzato per creare connessioni specifiche per la messaggistica point - to - point.
  - Se l'applicazione JMS è progettata solo per utilizzare la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, creare una factory di connessione specifica del dominio per il dominio di messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione che può essere utilizzato per la creazione di connessioni specifiche per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione.
  - Per JMS 1.1 o versioni successive, creare un factory di connessione indipendente dal dominio che può essere utilizzato sia per la messaggistica point-to-point che per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, consentendo all'applicazione di eseguire entrambe le operazioni point-to-point e di pubblicazione / sottoscrizione nella stessa transazione.

Il tipo predefinito è factory di connessione indipendente dal dominio.

- Per creare una destinazione di tipo coda, utilizzare il comando **createWMQQueue** .
- Per creare una destinazione del tipo di argomento, utilizzare il comando **createWMQTopic** .

Per modificare una risorsa JMS per il fornitore di messaggistica IBM MQ in un ambito specifico, utilizzare i seguenti comandi.

- Per modificare una specifica di attivazione, utilizzare il comando **modifyWMQActivationSpec** .  
Non è possibile modificare il tipo di una specifica di attivazione. Ad esempio, non è possibile creare una specifica di attivazione in cui si immettono tutte le informazioni di configurazione manualmente e quindi modificarle per utilizzare una CCDT.
- Per modificare una factory di connessione, utilizzare il comando **modifyWMQConnectionFactory** .
- Per modificare una destinazione del tipo di coda, utilizzare il comando **modifyWMQQueue** .
- Per modificare una destinazione del tipo di argomento, utilizzare il comando **modifyWMQTopic** .

Per cancellare una risorsa JMS per il fornitore di messaggistica IBM MQ in un ambito specifico, utilizzare i seguenti comandi.

- Per cancellare una specifica di attivazione, utilizzare il comando **deleteWMQActivationSpec** .
- Per eliminare una factory di connessione, utilizzare il comando **deleteWMQConnectionFactory** .
- Per eliminare una destinazione di tipo coda, utilizzare il comando **deleteWMQQueue** .
- Per cancellare una destinazione di tipo argomento, utilizzare il comando **deleteWMQTopic** .

Per visualizzare informazioni su una specifica risorsa del fornitore di messaggistica IBM MQ , utilizzare i seguenti comandi.

- Per visualizzare tutti i parametri e i relativi valori associati a una particolare specifica di attivazione, utilizzare il comando **showWMQActivationSpec** .
- Per visualizzare tutti i parametri ed i relativi valori associati ad un determinato factory di connessione, utilizzare il comando **showWMQConnectionFactory** .
- Per visualizzare tutti i parametri e i relativi valori associati a una particolare destinazione del tipo di coda, utilizzare il comando **showWMQQueue** .
- Per visualizzare tutti i parametri e i relativi valori associati a una destinazione di tipo argomento, utilizzare il comando **deleteWMQTopic** .

Per gestire le impostazioni per l'adattatore di risorse IBM MQ o per il provider di messaggistica IBM MQ , utilizzare i seguenti comandi.

- Per gestire le impostazioni dell'adattatore di risorse IBM MQ installato in un particolare ambito, utilizzare il comando **manageWMQ** .
- Per visualizzare tutti i parametri e i relativi valori che possono essere impostati dal comando **manageWMQ** , utilizzare il comando **showWMQ** . Queste impostazioni sono correlate all'adattatore di risorse IBM MQ o al fornitore di messaggistica IBM MQ . Il comando **showWMQ** mostra anche le proprietà personalizzate impostate sull'adattatore di risorse IBM MQ .

### Concetti correlati

[“Tabella definizione canale client” a pagina 39](#)

La tabella di definizione del canale client (CCDT) determina le definizioni di canale e le informazioni di autenticazione utilizzate dalle applicazioni client per connettersi al gestore code. Su Multiplatforms, viene creata automaticamente una CCDT. È quindi necessario renderla disponibile per l'applicazione client.

[“Gestori code a più istanze” a pagina 438](#)

I gestori code a più istanze sono istanze dello stesso gestore code configurato su server differenti. Un'istanza del gestore code è definita come istanza attiva e un'istanza è definita come istanza in standby. Se l'istanza attiva ha esito negativo, il gestore code a più istanze viene riavviato automaticamente sul server di standby.

### Attività correlate

[“Configurazione della messaggistica di pubblicazione/sottoscrizione” a pagina 359](#)

È possibile avviare, arrestare e visualizzare lo stato della pubblicazione / sottoscrizione in coda. È inoltre possibile aggiungere e rimuovere i flussi e aggiungere ed eliminare i gestori code da una gerarchia broker.

### Informazioni correlate per WebSphere Application Server Versione 8.5.5

[\*\*createWMQActivationSpec\*\*](#) comando

[\*\*createWMQConnectionFactory\*\*](#) comando

[\*\*createWMQQueue\*\*](#) comando

[\*\*createWMQTopic\*\*](#) comando

[\*\*deleteWMQActivationSpec\*\*](#) comando

[\*\*deleteWMQConnectionFactory\*\*](#) comando

[\*\*deleteWMQQueue\*\*](#) comando

[\*\*deleteWMQTopic\*\*](#) comando

[\*\*listWMQActivationSpecs\*\*](#) comando

[\*\*listWMQConnectionFactories\*\*](#) comando

[listWMQQueues](#) comando  
[listWMQTopics](#) comando  
[modifyWMQActivationSpec](#) comando  
[modifyWMQConnectionFactory](#) comando  
[modifyWMQQueue](#) comando  
[modifyWMQTopic](#) comando  
[showWMQActivationSpec](#) comando  
[showWMQConnectionFactory](#) comando  
[showWMQQueue](#) comando  
[showWMQTopic](#) comando  
[showWMQ](#) comando  
[manageWMQ](#) comando

#### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.5.5**

[createWMQActivationSpec](#) comando  
[createWMQConnectionFactory](#) comando  
[createWMQQueue](#) comando  
[createWMQTopic](#) comando  
[deleteWMQActivationSpec](#) comando  
[deleteWMQConnectionFactory](#) comando  
[deleteWMQQueue](#) comando  
[deleteWMQTopic](#) comando  
[listWMQActivationSpecs](#) comando  
[listWMQConnectionFactories](#) comando  
[listWMQQueues](#) comando  
[listWMQTopics](#) comando  
[modifyWMQActivationSpec](#) comando  
[modifyWMQConnectionFactory](#) comando  
[modifyWMQQueue](#) comando  
[modifyWMQTopic](#) comando  
[showWMQActivationSpec](#) comando  
[showWMQConnectionFactory](#) comando  
[showWMQQueue](#) comando  
[showWMQTopic](#) comando  
[showWMQ](#) comando  
[manageWMQ](#) comando

#### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.0**

[createWMQActivationSpec](#) comando  
[createWMQConnectionFactory](#) comando  
[createWMQQueue](#) comando  
[createWMQTopic](#) comando  
[deleteWMQActivationSpec](#) comando  
[deleteWMQConnectionFactory](#) comando  
[deleteWMQQueue](#) comando  
[deleteWMQTopic](#) comando  
[listWMQActivationSpecs](#) comando  
[listWMQConnectionFactories](#) comando  
[listWMQQueues](#) comando  
[listWMQTopics](#) comando  
[modifyWMQActivationSpec](#) comando

[modifyWMQConnectionFactory](#) comando

[modifyWMQQueue](#) comando

[modifyWMQTopic](#) comando

[showWMQActivationSpec](#) comando

[showWMQConnectionFactory](#) comando

[showWMQQueue](#) comando

[showWMQTopic](#) comando

[showWMQ](#) comando

[manageWMQ](#) comando

## **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 7.0**

[createWMQActivationSpec](#) comando

[createWMQConnectionFactory](#) comando

[createWMQQueue](#) comando

[createWMQTopic](#) comando

[deleteWMQActivationSpec](#) comando

[deleteWMQConnectionFactory](#) comando

[deleteWMQQueue](#) comando

[deleteWMQTopic](#) comando

[listWMQActivationSpecs](#) comando

[listWMQConnectionFactories](#) comando

[listWMQQueues](#) comando

[listWMQTopics](#) comando

[modifyWMQActivationSpec](#) comando

[modifyWMQConnectionFactory](#) comando

[modifyWMQQueue](#) comando

[modifyWMQTopic](#) comando

[showWMQActivationSpec](#) comando

[showWMQConnectionFactory](#) comando

[showWMQQueue](#) comando

[showWMQTopic](#) comando

[showWMQ](#) comando

[manageWMQ](#) comando

## **Utilizzo delle sottoscrizioni condivise JMS 2.0**

In WebSphere Application Server traditional 9.0, puoi configurare e utilizzare le sottoscrizioni condivise JMS 2.0 con IBM MQ 9.0.

### **Informazioni su questa attività**

La specificazione JMS 2.0 ha introdotto il concetto di sottoscrizioni condivise, che consente a una singola sottoscrizione di essere aperta da uno o più consumer. I messaggi sono condivisi tra tutti questi consumatori. Non vi è alcuna limitazione quando questi consumer sono così lunghi che si connettono allo stesso gestore code.

Le sottoscrizioni condivise possono essere durevoli o non durevoli, con la stessa semantica di quelle a cui ora si fa riferimento come sottoscrizioni non condivise.

Per consentire a un utente di identificare quale sottoscrizione utilizzare, è necessario fornire un nome sottoscrizione. È simile alle sottoscrizioni durevoli non condivise, ma è richiesto un nome di sottoscrizione in tutti i casi in cui è richiesta una sottoscrizione condivisa. Un clientID, tuttavia, non è richiesto nel caso di una sottoscrizione condivisa durevole; può essere fornito ma non è obbligatorio.

Mentre le sottoscrizioni condivise possono essere considerate come un meccanismo di bilanciamento del carico, né in IBM MQ né nella specifica JMS 2.0 vi è alcun impegno su come i messaggi vengono distribuiti tra i consumatori.

In WebSphere Application Server traditional 9.0 è preinstallato un adattatore di risorse IBM MQ 9.0 .

La seguente procedura mostra come configurare una specifica di attivazione per utilizzare una sottoscrizione condivisa durevole o non durevole utilizzando la console di gestione WebSphere Application Server traditional .

## Procedura

Creare prima gli oggetti in JNDI.

1. Creare una destinazione argomenti in JNDI come di consueto (consultare [“Configurazione delle risorse JMS utilizzando la console di gestione”](#) a pagina 577).
2. Creare la specifica di attivazione (consultare [“Configurazione delle risorse JMS utilizzando la console di gestione”](#) a pagina 577).

È possibile creare la specifica di attivazione con esattamente le proprietà necessarie. Se si desidera utilizzare una sottoscrizione durevole, è possibile selezionarla al momento della creazione e specificare un nome. Se si desidera utilizzare una sottoscrizione non durevole, non è possibile specificare un nome a questo punto. Invece, è necessario creare una proprietà personalizzata per il nome della sottoscrizione.

Aggiornare la specifica di attivazione creata con le proprietà personalizzate richieste. Potrebbero essere necessarie due proprietà personalizzate:

- In tutti i casi, è necessario creare una proprietà personalizzata per specificare che questa specifica di attivazione deve utilizzare una sottoscrizione condivisa.
- Se la sottoscrizione è stata creata come non durevole, la proprietà del nome della sottoscrizione deve essere impostata come proprietà personalizzata.

La seguente tabella mostra il valore valido che è possibile specificare per ciascuna proprietà personalizzata:

Nome proprietà	Tipo	Valori validi
sharedSubscription	Stringa	true, false
subscriptionName	Stringa	Stringa java di lunghezza diversa da zero

3. Selezionare la specifica di attivazione dall'elenco visualizzato nel modulo **Raccolta specifica di attivazione** .

I dettagli per la specifica di attivazione vengono visualizzati nel modulo **Impostazioni della specifica di attivazione del fornitore di messaggistica IBM MQ** .

4. Nel modulo **IBM MQ** , fare clic su **Proprietà personalizzate** .  
Viene visualizzato il modulo **Proprietà personalizzate** .
5. Se si utilizza una sottoscrizione non durevole, creare la proprietà personalizzata subscriptionName .  
Sul pannello **Proprietà personalizzate** della specifica di attivazione, fare clic su **Nuovo**, quindi immettere i seguenti dettagli:

### Nome

Il nome della proprietà personalizzata, che in questo caso è subscriptionName.

### Valore

Il valore della proprietà personalizzata. È possibile utilizzare i nomi JNDI nel campo **Valore** , ad esempio WASSharedSubOne.

### Tipo

Il tipo di proprietà personalizzata. Selezionare il tipo di proprietà personalizzata dall'elenco, che in questo caso deve essere `java.lang.String`.

6. Per una sottoscrizione durevole e non durevole condivisa, creare la proprietà personalizzata `sharedSubscription`.

Sul pannello **Proprietà personalizzate** della specifica di attivazione, fare clic su **Nuovo**, quindi immettere i seguenti dettagli:

### Nome

Il nome della proprietà personalizzata, che in questo caso è `sharedSubscription`.

### Valore

Il valore della proprietà personalizzata. Per specificare che la specifica di attivazione utilizza una sottoscrizione condivisa, impostare il valore su `true`. Se in seguito si desidera interrompere l'utilizzo di una sottoscrizione condivisa per questa specifica di attivazione, è possibile farlo impostando il valore di questa proprietà personalizzata su `false`.

### Tipo

Il tipo di proprietà personalizzata. Selezionare il tipo di proprietà personalizzata dall'elenco, che in questo caso deve essere `java.lang.String`.

7. Quando le proprietà sono impostate, riavviare il server di applicazioni.

I bean basati sui messaggi (MDB) per le specifiche di attivazione vengono guidati quando arrivano i messaggi, ma solo gli MDB condividono i messaggi inviati.

### Informazioni correlate

[Sottoscrizioni clonate e condivise](#)

[Durata sottoscrizione](#)

[Configurazione dell'adattatore di risorse per la comunicazione in entrata](#)

### Informazioni correlate per WebSphere Application Server traditional 9.0

[Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Specifiche di attivazione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

[Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione delle proprietà personalizzate per le risorse del IBM MQ provider di messaggistica JMS](#)

## Utilizzo delle proprietà JMS 2.0 ConnectionFactory e Destination Lookup

In WebSphere Application Server traditional 9.0, le proprietà `ConnectionFactoryLookup` e `DestinationLookup` di una specifica di attivazione possono essere fornite con un nome JNDI di un oggetto gestito da utilizzare come preferenza rispetto alle altre proprietà della specifica di attivazione.

### Informazioni su questa attività

La specifica JMS 2.0 specifica due proprietà aggiuntive sulla specifica di attivazione utilizzata per guidare MDB (message - driven bean). In precedenza, ogni fornitore doveva specificare le proprietà personalizzate nella specifica di attivazione per fornire i dettagli richiesti per la connessione a un sistema di messaggistica e per definire la destinazione da cui ottenere i messaggi.

Le proprietà `connectionFactoryLookup` e `destinationLookup` ora standard possono essere utilizzate per fornire un JNDI nome dell'oggetto pertinente da cercare e utilizzare. All'interno di WebSphere Application Server traditional 9.0 un adattatore risorse IBM MQ 9.0 è preinstallato.

La seguente procedura mostra come personalizzare e utilizzare queste due proprietà utilizzando la console di gestione WebSphere Application Server traditional.

## Procedura

Creare prima gli oggetti in JNDI.

1. Creare ConnectionFactory in JNDI come di consueto (consultare [“Configurazione delle risorse JMS utilizzando la console di gestione”](#) a pagina 577).
2. Creare la destinazione in JNDI come normale (consultare [“Configurazione delle risorse JMS utilizzando la console di gestione”](#) a pagina 577).

L'oggetto Destinazione deve avere i valori corretti.

3. Creare la specifica di attivazione utilizzando i valori necessari (consultare [“Configurazione delle risorse JMS utilizzando la console di gestione”](#) a pagina 577).

È possibile creare la specifica di attivazione con esattamente le proprietà necessarie. Tuttavia, è necessario tenere presente le seguenti considerazioni:

- Se si desidera che l'adattatore di risorse IBM MQ utilizzi le proprietà di ricerca della destinazione e della factory di connessione Java EE , è meno rilevante quali proprietà vengono utilizzate quando si crea la specifica di attivazione (consultare [ActivationSpec ConnectionFactoryLookup e DestinationLookup properties](#)).
- Tuttavia, qualsiasi proprietà che non sia già definita sul factory di connessione o sulla destinazione deve essere ancora specificata sulla specifica di attivazione. Pertanto, è necessario definire le proprietà del consumer della connessione e le proprietà aggiuntive e le informazioni di autenticazione utilizzate quando viene effettivamente creata una connessione.
- Delle proprietà definite sul factory di connessione, la proprietà ClientID ha un'elaborazione speciale. Ciò si verifica perché uno scenario comune utilizza un singolo factory di connessione con più specifiche di attivazione. Ciò semplifica la gestione, tuttavia la specifica JMS richiede ID client univoci, pertanto la specifica di attivazione deve avere la possibilità di sovrascrivere qualsiasi valore impostato in ConnectionFactory. Se non viene impostato alcun ClientID sulla specifica di attivazione, viene utilizzato qualsiasi valore sul factory di connessione.

Aggiornare la specifica di attivazione creata con le due nuove proprietà personalizzate utilizzando la console di gestione WebSphere Application Server come descritto nel passo [“4”](#) a pagina 587 oppure utilizzare le annotazioni come descritto nel passo [“5”](#) a pagina 588.

4. Aggiornare la specifica di attivazione nella console di gestione WebSphere Application Server .

Queste due proprietà devono essere impostate nel pannello delle proprietà personalizzate della specifica di attivazione. Queste proprietà non sono presenti nei pannelli principali della specifica di attivazione o nella procedura guidata di creazione della specifica di attivazione.

- a) Selezionare la specifica di attivazione dall'elenco visualizzato nel modulo **Raccolta specifica di attivazione** .

I dettagli per la specifica di attivazione vengono visualizzati nel modulo **Impostazioni della specifica di attivazione del fornitore di messaggistica IBM MQ** .

- b) Nel modulo **IBM MQ** , fare clic su **Proprietà personalizzate**.

Viene visualizzato il modulo **Proprietà personalizzate** .

- c) Nel modulo **Proprietà personalizzate** , creare due nuove proprietà personalizzate, di tipo java.lang.String.

In ogni caso, fare clic su **Nuovo** , quindi immettere i dettagli seguenti per la proprietà personalizzata:

### Nome

Il nome della proprietà personalizzata, connectionFactoryLookup o destinationLookup.

### Valore

Il valore della proprietà personalizzata. È possibile utilizzare i nomi JNDI nel campo **Valore** , ad esempio QuoteCF e QuoteQ.

## Tipo

Il tipo di proprietà personalizzata. Selezionare il tipo di proprietà personalizzata dall'elenco, che in questo caso deve essere `java.lang.String`.

L'MDB distribuito utilizzerà questi valori per creare la factory di connessione e la destinazione. Quando si distribuisce l'MDB, non è necessario impostare la configurazione del valore JNDI .

5. Utilizzare le annotazioni invece della specifica di attivazione.

È possibile utilizzare le annotazioni nel codice MDB per specificare anche i valori. Ad esempio, utilizzando JNDI names `QuoteCF` e `QuoteQ`, il codice è simile al seguente:

```
@MessageDriven(activationConfig = {
    @ActivationConfigProperty(propertyName = "destinationType" , propertyValue =
"javax.jms.Topic" ),
    @ActivationConfigProperty(propertyName = "destinationLookup" , propertyValue =
"QuoteQ" ),
    @ActivationConfigProperty(propertyName = "connectionFactoryLookup" , propertyValue
= "QuoteCF" )}, mappedName = "LookupMDB" )
@TransactionAttribute(TransactionAttributeType.REQUIRED)
@TransactionManagement(TransactionManagementType.CONTAINER)
publicclass LookupMDB implements MessageListener {
```

## Informazioni correlate

[Configurazione dell'adattatore di risorse per la comunicazione in entrata](#)

### Informazioni correlate per WebSphere Application Server traditional 9.0

[Configurazione di una factory di connessione unificata per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di un argomento per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Specifiche di attivazione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

[Creazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione di una specifica di attivazione per il provider di messaggistica IBM MQ](#)

[Configurazione delle proprietà personalizzate per le risorse del IBM MQ provider di messaggistica JMS](#)

## Configurazione del server delle applicazioni per utilizzare il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse più recente

Per garantire che l'adattatore di risorse IBM MQ venga aggiornato automaticamente all'ultimo livello di manutenzione disponibile quando si applicano i fix pack WebSphere Application Server , è possibile configurare tutti i server nel proprio ambiente per utilizzare la versione più recente dell'adattatore di risorse contenuto nel fix pack WebSphere Application Server applicato all'installazione di ciascun nodo.

## Prima di iniziare

**Importante:** Se si utilizza WebSphere Application Server 7.0, 8 o 8.5 su qualsiasi piattaforma, non installare l'adattatore di risorse IBM MQ 8.0 nel server delle applicazioni. L'adattatore di risorse IBM MQ 8.0 può essere distribuito solo in un server delle applicazioni che supporta JMS 2.0. Tuttavia, WebSphere Application Server 7.0, 8 e 8.5 supportano solo JMS 1.1. Queste versioni di WebSphere Application Server vengono con l'adattatore di risorse IBM WebSphere MQ 7.0 , che può essere utilizzato per connettersi a un gestore code IBM MQ 8.0 utilizzando il trasporto BINDINGS o CLIENT.

## Informazioni su questa attività

Utilizzare questa attività se una delle seguenti circostanze si applica alla configurazione e si desidera configurare tutti i server nel proprio ambiente per utilizzare la versione più recente dell'adattatore di risorse IBM MQ :

- I log JVM di qualsiasi server delle applicazioni nel proprio ambiente mostrano le seguenti informazioni sulla versione dell'adattatore di risorse IBM MQ dopo l'applicazione di WebSphere Application Server 7.0.0 Fix Pack 1 o successive:

```
WMSG1703I:RAR versione di implementazione 7.0.0.0-k700-L080820
```

- I log JVM di qualsiasi server delle applicazioni nel proprio ambiente contengono la seguente voce:



WMSG1625E: Non è stato possibile rilevare il codice provider di messaggistica IBM MQ nel percorso specificato < null>

- Uno o più nodi sono stati precedentemente aggiornati manualmente per utilizzare un livello di manutenzione specifico dell'adattatore di risorse IBM MQ che è ora sostituito dalla versione più recente dell'adattatore di risorse contenuto nel livello di manutenzione WebSphere Application Server corrente.

La directory *profile\_root* a cui fanno riferimento gli esempi è la directory home per il profilo WebSphere Application Server , ad esempio C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1.

Una volta eseguita la seguente procedura per tutte le celle e le installazioni di un singolo server nel proprio ambiente, i server ricevono automaticamente la manutenzione per l'adattatore di risorse IBM MQ quando viene applicato un nuovo fix pack WebSphere Application Server .

## Procedura

1. Avviare il server delle applicazioni. Se il profilo fa parte di una configurazione di distribuzione di rete, avviare il gestore distribuzione e tutti gli agent del nodo. Se il profilo contiene un agent di gestione, avviare l'agent di gestione.
2. Verificare il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse IBM MQ .
  - a) Aprire una finestra del prompt dei comandi e passare alla directory *profile\_root*\bin .  
Ad esempio, immettere `cd C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1\bin`.
  - b) Avviare lo strumento wsadmin immettendo `wsadmin.bat -lang jython`, quindi, se richiesto, immettere il nome utente e la password.
  - c) Immettere il comando riportato di seguito e premere due volte Invio:

```
wmqInfoMBeansUnsplit = AdminControl.queryNames("WebSphere:type=WmqInfo,*")
wmqInfoMBeansSplit = AdminUtilities.convertToList(wmqInfoMBeansUnsplit)
for wmqInfoMBean in wmqInfoMBeansSplit: print wmqInfoMBean; print AdminControl.invoke(wmqInfoMBean,
'getInfo', '')
```

È possibile eseguire questo comando anche in Jacl. Per ulteriori informazioni su come effettuare questa operazione, consultare *Verifica che i server utilizzino il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse IBM MQ disponibile più recente* nella documentazione del prodotto WebSphere Application Server .

- d) Individuare il messaggio WMSG1703I nell'emissione visualizzata dal comando e controllare il livello dell'adattatore risorse.

Ad esempio, per WebSphere Application Server 7.0.1 Fix Pack 5, il messaggio dovrebbe essere:

```
WMSG1703I: Versione implementazione RAR 7.0.1.3-k701-103-100812
```

Questo messaggio indica che la versione è 7.0.1.3-k701-103-100812, che è il corretto livello dell'adattatore di risorse per questo fix pack. Tuttavia, se viene visualizzato il seguente messaggio, ciò significa che è necessario regolare l'adattatore di risorse al livello corretto di manutenzione per il Fix Pack 15.

```
WMSG1703I: Versione implementazione RAR 7.0.0.0-k700-L080820
```

3. Copiare il seguente script Jython in un file denominato `convertWMQRA.py`, quindi salvarlo nella directory root del profilo, ad esempio C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1\bin.

```
ras = AdminUtilities.convertToList(AdminConfig.list('J2CResourceAdapter'))

for ra in ras :
    desc = AdminConfig.showAttribute(ra, "description")
    if (desc == "WAS 7.0 Built In IBM MQ Resource Adapter") or (desc == "WAS 7.0.0.1 Built In IBM MQ
Resource Adapter"):
        print "Updating archivePath and classpath of " + ra
        AdminConfig.modify(ra, [['archivePath', "${WAS_INSTALL_ROOT}/installedConnectors/wmq.jmsra.rar]])
        AdminConfig.unsetAttributes(ra, ['classpath'])
        AdminConfig.modify(ra, [['classpath', "${WAS_INSTALL_ROOT}/installedConnectors/wmq.jmsra.rar]])
        AdminConfig.save()
    #end if
#end for
```

**Suggerimento:** Quando si salva il file, assicurarsi che sia salvato come file python piuttosto che come file di testo.

4. Utilizzare lo strumento wsadmin WebSphere Application Server per eseguire lo script Jython appena creato.

Aprire un prompt dei comandi e passare alla directory `\bin` nella directory home per la directory WebSphere Application Server, ad esempio `C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1\bin`, quindi immettere il seguente comando e premere Invio:

```
wsadmin -lang jython -f convertWMQRA.py
```

Se richiesto, immettere il nome utente e la password.

**Nota:** Se si esegue lo script su un profilo che fa parte di una configurazione di distribuzione di rete, lo script aggiorna tutti i profili che devono essere aggiornati in tale configurazione. Una risincronizzazione completa potrebbe essere necessaria se si hanno incongruenze del file di configurazione preesistente.

5. Se si è in esecuzione in una configurazione di distribuzione di rete, assicurarsi che gli agent del nodo siano completamente risincronizzati. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Sincronizzazione dei nodi mediante lo strumento di script wsadmin o Aggiunta, gestione e rimozione di nodi.
6. Arrestare tutti i server nel profilo. Se il profilo fa parte di una configurazione di distribuzione di rete, arrestare anche tutti i membri del cluster nella configurazione, arrestare tutti gli agent del nodo nella configurazione e arrestare il gestore distribuzione. Se il profilo contiene un agent di gestione, arrestarlo.
7. Eseguire il comando **osgiCfgInit** dalla directory `profile_root/bin`.  
Il comando `osgiCfgInit` reimposta la cache delle classi utilizzata dall'ambiente di runtime OSGi. Se il profilo fa parte di una configurazione di distribuzione di rete, eseguire il comando **osgiCfgInit** dalla directory `profile_root/bin` di ogni profilo che è parte della configurazione.
8. Riavviare tutti i server nel profilo. Se il profilo fa parte di una configurazione di distribuzione di rete, riavviare anche tutti i membri del cluster nella configurazione, riavviare tutti gli agent del nodo nella configurazione e riavviare il gestore distribuzione. Se il profilo contiene un agent di gestione, riavviarlo.
9. Ripetere il passo 2 per controllare che l'adattatore risorse sia ora al livello corretto.

## Operazioni successive

Se si continuano a riscontrare dei problemi dopo aver eseguito i passi descritti in questo argomento ed è stato precedentemente utilizzato il pulsante **Aggiorna adattatore risorse** nel pannello JMS Impostazioni provider nella console di gestione WebSphere Application Server per aggiornare l'adattatore risorse IBM MQ su qualsiasi nodo nel proprio ambiente, è possibile che si stia verificando il problema descritto in [APAR PM10308](#).

### Informazioni correlate

[Utilizzo dell'adattatore di risorse IBM MQ](#)

### Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.5.5

[Verifica che i server utilizzino il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse IBM MQ più recente disponibile](#)

[Sincronizzazione dei nodi mediante lo strumento di script wsadmin](#)

[Aggiunta, gestione e rimozione di nodi](#)

[JMS Impostazioni provider](#)

### Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.0

[Verifica che i server utilizzino il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse IBM MQ più recente disponibile](#)

[Sincronizzazione dei nodi mediante lo strumento di script wsadmin](#)

[Aggiunta, gestione e rimozione di nodi](#)

[JMS Impostazioni provider](#)

## Informazioni correlate per WebSphere Application Server 7.0

[Verifica che i server utilizzino il livello di manutenzione dell'adattatore di risorse IBM MQ più recente disponibile](#)

[Sincronizzazione dei nodi mediante lo strumento di script wsadmin](#)

[Aggiunta, gestione e rimozione di nodi](#)

[JMS Impostazioni provider](#)

## Configurazione della proprietà JMS PROVIDERVERSION

Il provider di messaggistica IBM MQ ha tre modalità operative: modalità normale, modalità normale con limitazioni e modalità di migrazione. È possibile impostare la proprietà JMS **PROVIDERVERSION** per selezionare quali di queste modalità un'applicazione JMS utilizza per pubblicare e sottoscrivere.

### Informazioni su questa attività

La selezione della modalità operativa del provider di messaggistica IBM MQ può essere controllata principalmente impostando la proprietà della factory di connessione PROVIDERVERSION. La modalità di funzionamento può essere selezionata automaticamente anche se non è stata specificata una modalità.

La proprietà **PROVIDERVERSION** differenzia tra le tre modalità operative del provider di messaggistica IBM MQ :

#### Modalità normale del provider di messaggistica IBM MQ

La modalità normale utilizza tutte le funzioni di un gestore code IBM MQ per implementare JMS. Questa modalità è ottimizzata per utilizzare la API e la funzionalità JMS 2.0.

#### Modalità normale del provider di messaggistica IBM MQ con restrizioni

La modalità normale con limitazioni utilizza l'API JMS 2.0 , ma non le nuove funzioni, ossia le sottoscrizioni condivise, la consegna ritardata e l'invio asincrono.

#### Modalità di migrazione del provider di messaggistica IBM MQ

Con la modalità di migrazione, è possibile connettersi a un gestore code IBM MQ 8.0 o successivo, ma non viene utilizzata alcuna delle funzioni di un gestore code IBM WebSphere MQ 7.0 o successivo, come la lettura anticipata e lo streaming.

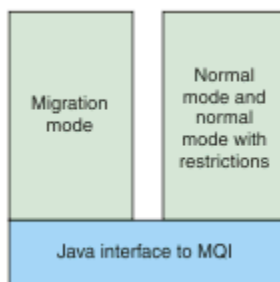


Figura 91. Modalità del provider di messaggistica

## Procedura

Per configurare la proprietà **PROVIDERVERSION** per una specifica factory di connessione:

- Per configurare la proprietà **PROVIDERVERSION** utilizzando IBM MQ Explorer, fare riferimento a [Configurazione di gestori code e oggetti](#).
- Per configurare la proprietà **PROVIDERVERSION** utilizzando lo strumento di gestione JMS , fare riferimento a [Configurazione di gestori code e oggetti](#).
- Per configurare la proprietà **PROVIDERVERSION** in un'applicazione JMS utilizzando le estensioni IBM JMS o IBM MQ JMS , consultare [Creazione e configurazione di factory di connessione e destinazioni in un'applicazione IBM MQ classes for JMS](#).

Per sovrascrivere le impostazioni della modalità del provider del factory di connessione per tutte le factory di connessione nella JVM:

- Per sovrascrivere le impostazioni della modalità del provider del factory di connessione, utilizzare la proprietà `com.ibm.msg.client.wmq.overrideProviderVersion`  
Se non è possibile modificare la factory di connessione in uso, è possibile utilizzare la proprietà `com.ibm.msg.client.wmq.overrideProviderVersion` per sovrascrivere le impostazioni sulla factory di connessione. Questa sovrascrittura si applica a tutte le factory di connessione della JVM, ma gli oggetti factory di connessione effettivi non vengono modificati.

### Informazioni correlate

[PROVIDERVERSION](#)

[Risoluzione dei problemi relativi alla versione del provider JMS](#)

[Proprietà delle factory di connessione](#)

[Dipendenze tra proprietà di oggetti IBM MQ classes for JMS](#)

## Modalità operative del provider di messaggistica IBM MQ

È possibile selezionare la modalità operativa del provider di messaggistica IBM MQ che un'applicazione JMS utilizza per pubblicare e sottoscrivere impostando la proprietà **PROVIDERVERSION** per la factory di connessione sul valore appropriato. In alcuni casi, la proprietà **PROVIDERVERSION** è impostata come non specificata, nel cui caso il client JMS utilizza un algoritmo per stabilire quale modalità di operazione utilizzare.

### PROVIDERVERSION Valori proprietà

È possibile impostare la proprietà **PROVIDERVERSION** del factory di connessione su uno qualsiasi dei seguenti valori:

#### 8 - Modalità normale

L'applicazione JMS utilizza la modalità normale. Questa modalità ... utilizza le funzioni di un gestore code IBM MQ per implementare JMS.

#### 7 - Modalità normale con restrizioni

L'applicazione JMS utilizza la modalità normale con limitazioni. Questa modalità utilizza l'API JMS 2.0, ma non le nuove funzioni quali le sottoscrizioni condivise, il recapito ritardato o l'invio asincrono.

#### 6 - modalità di migrazione

L'applicazione JMS utilizza la modalità di migrazione. In modalità migrazione, IBM MQ classes for JMS utilizza funzioni e algoritmi simili a quelli forniti con IBM WebSphere MQ 6.0.

#### non specificato (il valore predefinito)

Il client JMS utilizza un algoritmo per stabilire quale modalità di funzionamento viene utilizzata.

Il valore che si specifica per la proprietà **PROVIDERVERSION** deve essere una stringa. Se si specifica una delle opzioni 8, 7 o 6, è possibile farlo in uno qualsiasi dei seguenti formati:

- V.R.M.F
- V.R.M
- V.R
- V

dove V, R, M e F sono numeri interi maggiori o uguali a zero. Gli ulteriori valori R, M ed F sono facoltativi e sono disponibili per l'utilizzo qualora sia necessario un controllo più preciso. Ad esempio, se si desidera utilizzare un livello **PROVIDERVERSION** di 7, è possibile impostare **PROVIDERVERSION** = 7, 7.0, 7.0.0 o 7.0.0.0.

### Tipi di oggetto factory di connessione

È possibile impostare la proprietà **PROVIDERVERSION** per i seguenti tipi di oggetto factory di connessione:

- MQConnectionFactory
- Factory di MQQueueConnection
- Factory MQTopicConnection
- MQXAConnectionFactory
- Factory MQXAQueueConnection
- Factory MQXAQueueConnection
- Factory MQXAQueueConnection
- Factory MQXATopicConnection

Per ulteriori informazioni su questi diversi tipi di factory di connessione, consultare [“Configurazione di oggetti JMS utilizzando lo strumento di gestione”](#) a pagina 567.

### Informazioni correlate

[Architettura di IBM MQ classes per JMS](#)

### **PROVIDERVERSION Modalità normale**

La modalità normale utilizza tutte le funzioni di un gestore code IBM MQ per implementare JMS. Questa modalità è ottimizzata per utilizzare la API e la funzionalità JMS 2.0.

Il seguente diagramma di flusso mostra i controlli eseguiti dal client JMS per stabilire se è possibile creare una connessione in modalità normale.

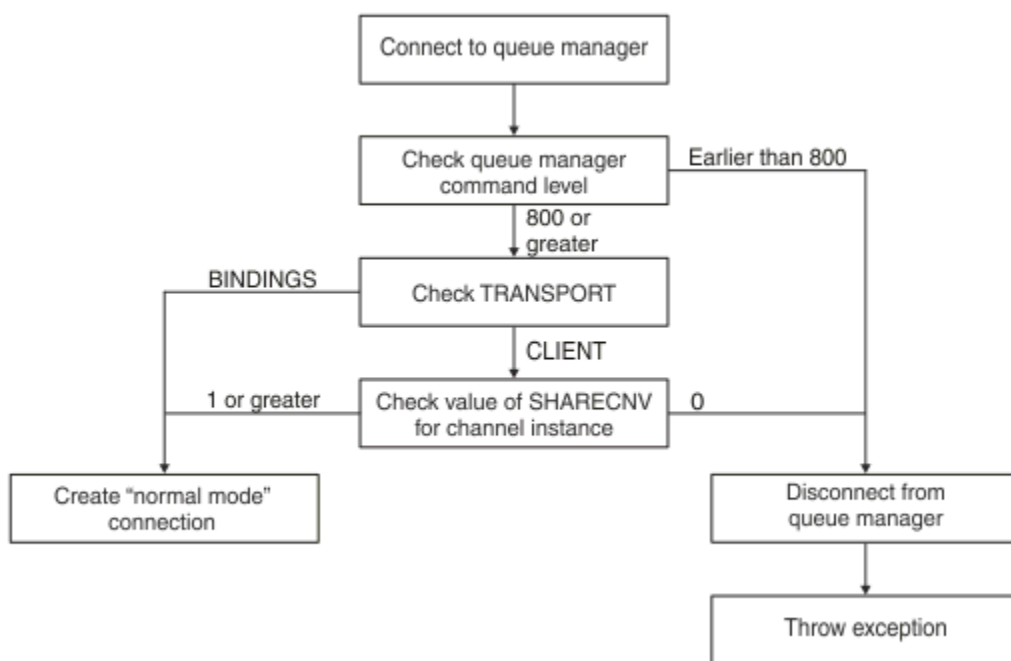


Figura 92. Modalità normale PROVIDERVERSION

Se il gestore code specificato nelle impostazioni del factory di connessione ha un livello di comando pari o superiore a 800 e la proprietà **TRANSPORT** del factory di connessione è impostata su BINDINGS, viene creata una connessione in modalità normale senza controllare ulteriori proprietà.

Se il gestore code specificato nelle impostazioni del factory di connessione ha un livello di comando di 800 o superiore e la proprietà **TRANSPORT** è impostata su CLIENT, viene controllata anche la proprietà **SHARECNV** sul canale di connessione del server. Questo controllo è necessario perché la modalità normale del provider di messaggistica di IBM MQ utilizza la funzione di condivisione delle conversazioni. Pertanto, affinché un tentativo di connessione in modalità normale abbia esito positivo, la proprietà **SHARECNV**, che controlla il numero di conversazioni che possono essere condivise, deve avere un valore pari o superiore a 1.

Se tutti i controlli mostrati nel diagramma di flusso hanno esito positivo, viene creata una connessione in modalità normale al gestore code e tutte le funzioni e l'API JMS 2.0 , ovvero l'invio asincrono, la consegna ritardata e la sottoscrizione condivisa, possono essere utilizzate.

Un tentativo di creare una connessione in modalità normale non è riuscito per uno dei seguenti motivi:

- Il gestore code specificato nelle impostazioni della factory di connessione ha un livello di comando precedente a 800. In questo caso, il metodo `createConnection` non riesce con un'eccezione `JMSFMQ0003`.
- La proprietà **SHARECNV** sul canale di connessione server è impostata su 0. Se questa proprietà non ha un valore di 1 o superiore, il metodo `createConnection` non riesce con un'eccezione `JMSCC5007`.

### Informazioni correlate

Dipendenze tra proprietà di oggetti IBM MQ classes for JMS

[DEFINE CHANNEL \(SHARECNV proprietà\)](#)

[TRANSPORT](#)

### **PROVIDERVERSION** modalità normale con limitazioni

La modalità normale con limitazioni utilizza l'API JMS 2.0 , ma non le nuove funzioni IBM MQ 8.0 o successive come le sottoscrizioni condivise, la consegna ritardata o l'invio asincrono.

Il seguente diagramma di flusso mostra i controlli eseguiti dal client JMS per determinare se è possibile creare una modalità normale con restrizioni di connessione.

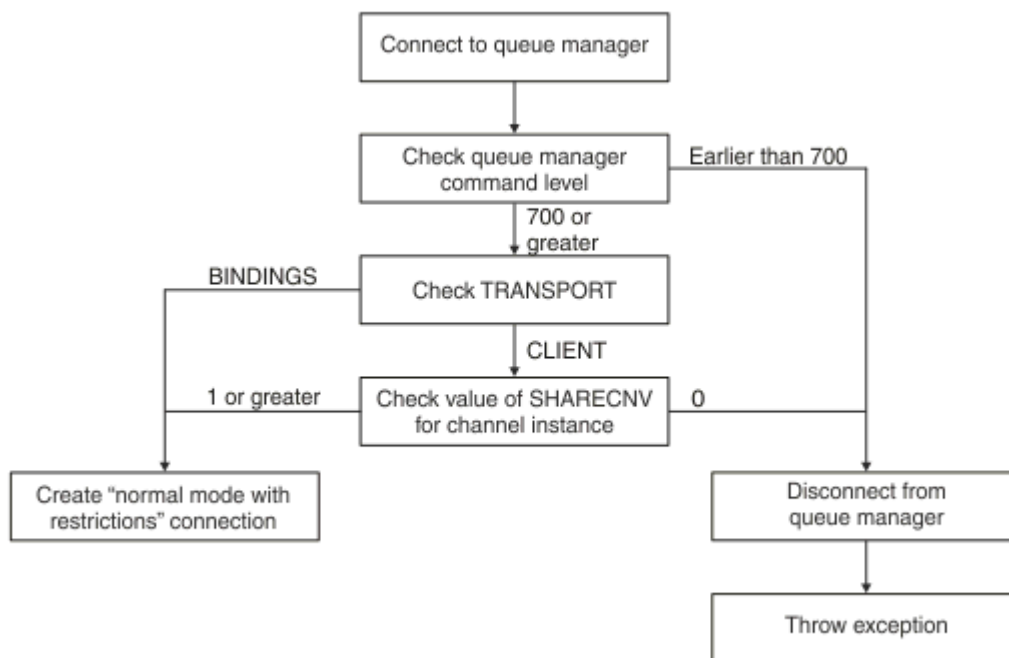


Figura 93. Modalità normale PROVIDERVERSION con restrizioni

Se il gestore code specificato nelle impostazioni della factory di connessione ha un livello di comando pari o superiore a 700 e la proprietà **TRANSPORT** della factory di connessione è impostata su **BINDINGS**, viene creata una connessione in modalità normale senza controllare ulteriori proprietà.

Se il gestore code specificato nelle impostazioni della factory di connessione ha un livello di comando di 700 o superiore e la proprietà **TRANSPORT** è impostata su **CLIENT**, viene controllata anche la proprietà **SHARECNV** sul canale di connessione del server. Questa verifica è necessaria perché la modalità normale del provider di messaggistica IBM MQ con limitazioni utilizza la funzionalità di condivisione delle conversazioni. Pertanto, per un normale tentativo di connessione in modalità normale con limitazioni, la proprietà **SHARECNV** , che controlla il numero di conversazioni che possono essere condivise, deve avere un valore pari o superiore a 1.

Se tutti i controlli mostrati nel diagramma di flusso hanno esito positivo, viene creata una modalità normale con restrizioni per la connessione al gestore code ed è quindi possibile utilizzare l'API JMS 2.0 , ma non le funzioni di invio asincrono, di consegna ritardata o di sottoscrizione condivisa.

Un tentativo di creare una modalità normale con restrizioni di connessione non riesce per uno dei seguenti motivi:

- Il gestore code specificato nelle impostazioni della factory di connessione ha un livello di comando precedente a 700. In questo caso, il metodo `createConnection` ha esito negativo con eccezione `JMSFCC5008`.
- La proprietà **SHARECNV** sul canale di connessione server è impostata su 0. Se questa proprietà non ha un valore di 1 o superiore, il metodo `createConnection` non riesce con un'eccezione `JMSCC5007`.

### Informazioni correlate

Dipendenze tra proprietà di oggetti IBM MQ classes for JMS

[DEFINE CHANNEL \(SHARECNV proprietà\)](#)

[TRANSPORT](#)

### Modalità di migrazione PROVIDERVERSION

Per la modalità di migrazione, IBM MQ classes for JMS utilizza funzioni e algoritmi simili a quelli forniti con IBM WebSphere MQ 6.0, come la pubblicazione / sottoscrizione accodata, la selezione implementata sul lato client, i canali non multiplex e il polling utilizzato per implementare i listener.

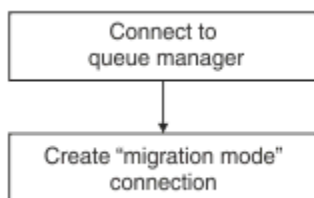


Figura 94. Modalità di migrazione PROVIDERVERSION

Se si desidera connettersi a WebSphere Message Broker 6.0 o a 6.1 utilizzando IBM MQ Enterprise Transport 6.0, è necessario utilizzare la modalità di migrazione.

È possibile connettersi a un gestore code IBM MQ 8.0 utilizzando la modalità di migrazione, ma nessuna delle nuove funzionalità di un gestore code IBM MQ classes for JMS viene utilizzata, ad esempio la lettura anticipata o lo streaming. Se un client IBM MQ 8.0 o successivo si connette a un gestore code IBM MQ 8.0 o successivo su una piattaforma distribuita, **z/OS** o un gestore code IBM MQ 8.0 o successivo su z/OS, la selezione del messaggio viene effettuata dal gestore code piuttosto che sul sistema client.

Se viene specificata la modalità di migrazione del fornitore di messaggistica IBM MQ e IBM MQ classes for JMS tenta di utilizzare una delle API JMS 2.0 , la chiamata del metodo API ha esito negativo con l'eccezione `JMSCC5007`.

### Informazioni correlate

Dipendenze tra proprietà di oggetti IBM MQ classes for JMS

[TRANSPORT](#)

### PROVIDERVERSION non specificato

Quando la proprietà **PROVIDERVERSION** di una factory di connessione non è specificata, il client JMS utilizza un algoritmo per determinare quale modalità operativa viene utilizzata per la connessione al gestore code. Una factory di connessione creata nello spazio nomi JNDI con una versione precedente di IBM MQ classes for JMS assume il valore non specificato quando la factory di connessione viene utilizzata con la nuova versione di IBM MQ classes for JMS.

Se la proprietà **PROVIDERVERSION** non è specificata, l'algoritmo viene utilizzato quando viene richiamato il metodo `createConnection` . L'algoritmo controlla un certo numero di proprietà della factory di connessione per stabilire se è richiesta la modalità normale del provider di messaggistica IBM MQ , la

modalità normale con limitazioni o la modalità di migrazione del provider di messaggistica IBM MQ . La modalità normale viene sempre tentata prima e quindi la modalità normale con restrizioni. Se non è possibile effettuare nessuno di questi tipi di connessione, il client JMS si disconnette dal gestore code e si connette nuovamente con il gestore code per tentare una connessione in modalità di migrazione.

## Controllo delle proprietà **BROKERVER**, **BROKERQMGR**, **PSMODE** e **BROKERCONQ**

La verifica dei valori delle proprietà inizia con la proprietà **BROKERVER** come mostrato nella [Figura 1](#).

Se la proprietà **BROKERVER** è impostata su V1, la proprietà **TRANSPORT** viene selezionata successivamente come mostrato nella [Figura 2](#). Tuttavia, se la proprietà **BROKERVER** è impostata su V2, il controllo aggiuntivo mostrato nella [Figura 1](#) viene eseguito prima del controllo della proprietà **TRANSPORT**.

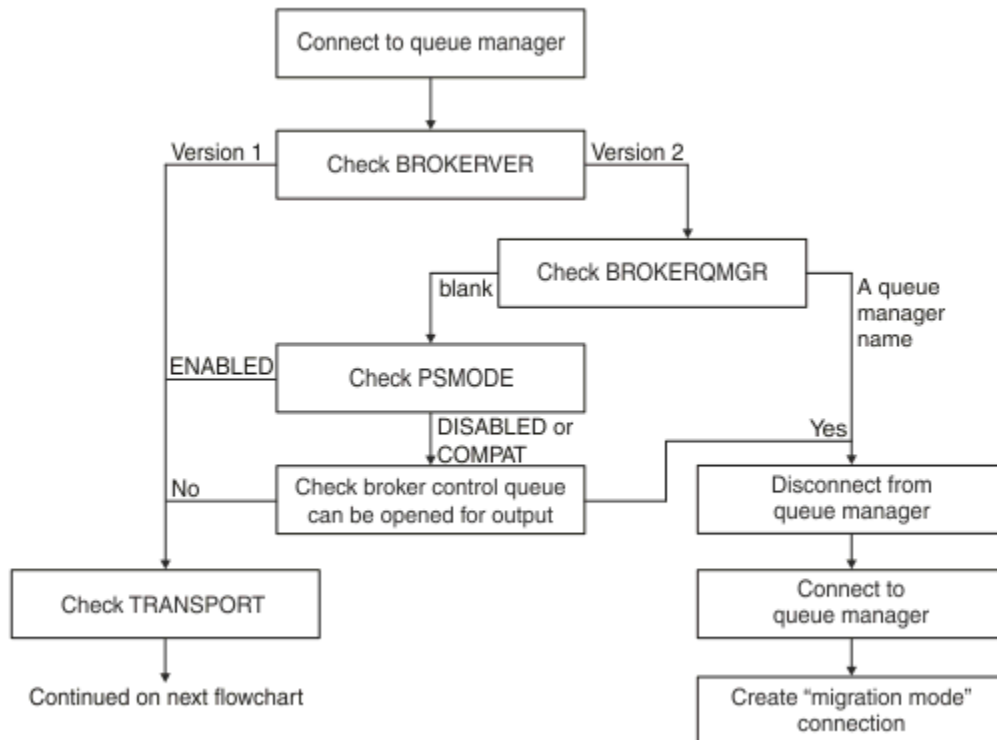


Figura 95. PROVIDERVERSION non specificato

Se la proprietà **BROKERVER** è impostata su V2, per rendere possibile una connessione in modalità normale, la proprietà **BROKERQMGR** deve essere vuota. Inoltre, l'attributo **PSMODE** sul gestore code deve essere impostato su **ENABLED** oppure la coda di controllo del broker specificata dalla proprietà **BROKERCONQ** non deve essere aperta per l'output.

Se i valori delle proprietà sono impostati come richiesto per una connessione in modalità normale, il controllo passa alla proprietà **TRANSPORT** come mostrato nella [Figura 2](#).

Se i valori delle proprietà non sono impostati come richiesto per una connessione in modalità normale, il client JMS si disconnette dal gestore code, quindi si riconnette e crea una connessione in modalità di migrazione. Ciò si verifica nei seguenti casi:

- Se la proprietà **BROKERQMGR** è vuota e l'attributo **PSMODE** sul gestore code è impostato su **COMPAT** o **DISABLED** e la coda di controllo broker specificata dalla proprietà **BROKERCONQ** può essere aperta per l'output (ossia, **MQOPEN** per l'output riuscito).
- Se la proprietà **BROKERQMGR** specifica un nome coda.



## Controllo della proprietà **TRANSPORT** e del livello di comando

La Figura 2 mostra i controlli effettuati per il livello di comando e la proprietà **TRANSPORT** del gestore code.

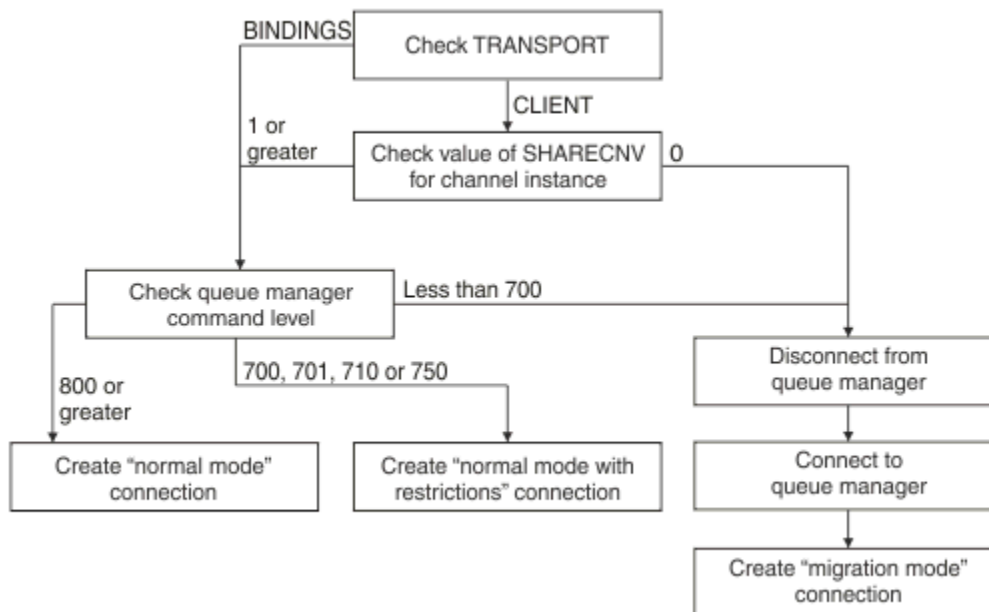


Figura 96. *PROVIDERVERSION* non specificato (continua)

Una connessione in modalità normale viene creata in uno dei seguenti casi:

- La proprietà **TRANSPORT** della factory di connessione è impostata su **BINDINGS** e il gestore code ha un livello di comando di 800 o superiore.
- La proprietà **TRANSPORT** è impostata su **CLIENT**, la proprietà **SHARECNV** sul canale di connessione server ha un valore pari o superiore a 1 e il gestore code ha un livello di comando pari o superiore a 800.

Se il gestore code ha un livello di comando pari a 700, 701, 710 o 750, viene creata una modalità normale con limitazioni di connessione al gestore code.

Una connessione in modalità di migrazione viene creata anche se la proprietà **TRANSPORT** è impostata su **CLIENT** e la proprietà **SHARECNV** sul canale di connessione del server ha il valore 0.

### Informazioni correlate

Dipendenze tra proprietà di oggetti IBM MQ classes for JMS

ALTER QMGR (attributo PSMODE)

BROKERCONQ

BROKERQMGR

BROKERVER

DEFINE CHANNEL (SHARECNV proprietà)

TRANSPORT

## Quando sovrascrivere l'impostazione predefinita **PROVIDERVERSION**

Se una factory di connessione creata nello spazio dei nomi JNDI con una versione precedente di IBM MQ classes for JMS viene utilizzata con la nuova versione di IBM MQ classes for JMS, la proprietà **PROVIDERVERSION** per la factory di connessione viene impostata sul valore predefinito non specificato e viene utilizzato un algoritmo per stabilire quale modalità di funzionamento del provider di messaggistica IBM MQ viene utilizzata. Tuttavia, ci sono due casi in cui è necessario sovrascrivere la selezione predefinita per la proprietà **PROVIDERVERSION** in modo che IBM MQ classes for JMS possa funzionare correttamente.

**Nota:** La modalità di migrazione descritta in questo argomento è per la migrazione da IBM WebSphere MQ 6.0 a 7.0. Non si applica alla migrazione da release successive.

IBM WebSphere MQ 6.0, WebSphere Application Server 6.0.xe WebSphere Message Broker 6 non sono supportati e pertanto questo argomento è incluso solo a scopo di riferimento.

Quando la proprietà **PROVIDERVERSION** è impostata sul valore predefinito non specificato, viene utilizzato un algoritmo per determinare la modalità operativa da utilizzare, come descritto in [“PROVIDERVERSION non specificato” a pagina 595](#). Tuttavia, non è possibile utilizzare questo algoritmo nei seguenti due scenari.

1. Se WebSphere Message Broker e WebSphere Event Broker si trovano in modalità di compatibilità, è necessario specificare un valore per la proprietà **PROVIDERVERSION** affinché WebSphere Message Broker e WebSphere Event Broker funzionino correttamente.
2. Se si utilizza WebSphere Application Server 6.0.1, 6.0.2 o 6.1, i factory di connessione vengono definiti utilizzando la console di gestione WebSphere Application Server .

In WebSphere Application Server, il valore predefinito della proprietà **BROKERVER** su un factory di connessione è V2. Il valore predefinito per la proprietà **BROKERVER** per i factory di connessione creati utilizzando lo JMS strumento di gestione **JMSAdmin** o IBM MQ Explorer è V1. Questa proprietà è ora non specificata in IBM MQ.

Se la proprietà **BROKERVER** è impostata su V2, perché è stata creata da WebSphere Application Server o perché la factory di connessione è stata utilizzata per la pubblicazione / sottoscrizione prima e ha un gestore code esistente che ha una proprietà **BROKERCONQ** definita (perché è stata utilizzata per la messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione prima), viene utilizzata la modalità di migrazione del provider di messaggistica IBM MQ .

Tuttavia, se si desidera che l'applicazione utilizzi la comunicazione peer - to - peer e l'applicazione utilizza un gestore code esistente che è stato mai utilizzato per la pubblicazione / sottoscrizione e dispone di una factory di connessione con **BROKERVER** impostato su 2, che è l'impostazione predefinita se la factory di connessione è stata creata in WebSphere Application Server, viene utilizzata la modalità di migrazione del provider di messaggistica IBM MQ . L'uso della modalità di migrazione del fornitore di messaggistica IBM MQ in questo caso non è necessario; utilizzare invece la modalità normale del fornitore di messaggistica IBM MQ . Per aggirare questo problema, è possibile utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Impostare **BROKERVER** su 1 o non specificato. L'opzione scelta dipende dall'applicazione.
- Impostare **PROVIDERVERSION** su 8 o 7, che sono proprietà personalizzate in WebSphere Application Server 6.1.

In alternativa, utilizzare la proprietà di configurazione del client o modificare il gestore code connesso in modo che non disponga della proprietà **BROKERCONQ** impostata o rendere la coda inutilizzabile.

## Configurazione delle informazioni sulla versione del provider in WebSphere Application Server

Per configurare le informazioni sulla versione del fornitore in WebSphere Application Server, è possibile utilizzare la console di gestione o i comandi wsadmin.

### Procedura

Per configurare le informazioni sulla versione del provider per un factory di connessione IBM MQ o per un oggetto della specifica di attivazione in WebSphere Application Server, consultare *Informazioni correlate* per i link a ulteriori informazioni nella documentazione del prodotto WebSphere Application Server .

#### Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.5.5

[Impostazioni della factory di connessione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

**createWMQConnectionFactory** comando

[Impostazioni della specifica di attivazione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

**createWMQActivationSpec** comando

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 8.0.0**

[Impostazioni della factory di connessione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

[createWMQConnectionFactory](#) comando

[Impostazioni della specifica di attivazione IBM MQ](#)

[createWMQActivationSpec](#) comando

### **Informazioni correlate per WebSphere Application Server 7.0.0**

[Impostazioni della factory di connessione del fornitore di messaggistica IBM MQ](#)

[createWMQConnectionFactory](#) comando

[Impostazioni della specifica di attivazione IBM MQ](#)

[createWMQActivationSpec](#) comando

## **Rimozione di sottoscrizioni durevoli WebSphere Application Server**

Quando si utilizza il provider di messaggistica IBM MQ con WebSphere Application Server 7.0 e 8.0, le sottoscrizioni durevoli create dalle applicazioni MDB (message - driven bean) associate alle specifiche di attivazione non vengono rimosse. Le sottoscrizioni durature possono essere rimosse utilizzando il programma di utilità della riga comandi IBM MQ Explorer o IBM MQ .

### **Informazioni su questa attività**

Un'applicazione MDB (message - driven bean) che rimuove una sottoscrizione duratura può essere configurata per utilizzare una porta listener o una specifica di attivazione, purché l'applicazione sia in esecuzione all'interno di un'istanza WebSphere Application Server 7.0 o 8.0 che utilizza [WebSphere MQ](#) modalità normale del provider di messaggistica per connettersi a IBM MQ.

Se l'applicazione MDB (message - driven bean) è collegata a una porta listener, il provider di messaggistica IBM MQ crea la sottoscrizione durevole per l'applicazione la prima volta che l'applicazione viene avviata. La sottoscrizione durevole viene rimossa quando l'applicazione bean basato sui messaggi viene disinstallata da un server delle applicazioni e il server delle applicazioni viene riavviato.

Un'applicazione MDB (message - driven bean) collegata a una specifica di attivazione funziona in un modo leggermente diverso. La sottoscrizione durevole viene creata per l'applicazione la prima volta che l'applicazione viene avviata. Tuttavia, la sottoscrizione durevole non viene rimossa quando l'applicazione viene disinstallata e il server delle applicazioni riavviato.

Ciò può portare a un numero di sottoscrizioni durevoli che rimangono su un motore di pubblicazione / sottoscrizione IBM MQ per le applicazioni che non sono più installate in un sistema WebSphere Application Server . Queste sottoscrizioni sono note come "sottoscrizioni orfane" e possono causare problemi sul gestore code quando il motore di pubblicazione / sottoscrizione è in esecuzione.

Quando un messaggio viene pubblicato su un argomento, il motore di pubblicazione / sottoscrizione IBM MQ crea una copia di tale messaggio per ciascuna sottoscrizione durevole registrata su tale argomento e lo inserisce in una coda interna. Le applicazioni che utilizzano tale sottoscrizione duratura raccoglieranno e consumeranno il messaggio da questa coda interna.

Se l'applicazione MDB (message - driven bean) che stava utilizzando tale sottoscrizione durevole non è più installata, le copie dei messaggi pubblicati per l'applicazione continueranno ad essere eseguite. Tuttavia, questi messaggi non saranno mai elaborati, il che significa che potrebbe esserci un numero elevato di messaggi rimanenti nella coda interna che non verranno mai rimossi.

### **Prima di iniziare**

Le sottoscrizioni registrate con il motore di pubblicazione / sottoscrizione IBM MQ avranno un nome sottoscrizione associato.

Le sottoscrizioni durevoli create dal provider di messaggistica WebSphere Application Server IBM MQ per i bean basati sui messaggi collegati alle specifiche di attivazione avranno un nome sottoscrizione nel seguente formato:

```
JMS:queue manager name:client identifier:subscription name
```

Dove:

**nome gestore code**

Questo è il nome del gestore code IBM MQ in cui è in esecuzione il motore di pubblicazione / sottoscrizione.

**Identificativo client**

Questo è il valore della proprietà ID client della specifica di attivazione a cui è collegato il bean basato sui messaggi.

**Nome sottoscrizione**

Questo è il valore della proprietà della specifica di attivazione Nome sottoscrizione per la specifica di attivazione che l'applicazione MDB (message - driven bean) è stata configurata per utilizzare.

Ad esempio, si supponga di disporre di una specifica di attivazione impostata per la connessione al gestore code testQM. La specifica di attivazione ha le seguenti proprietà impostate:

- ID client = testClientID
- Nome sottoscrizione = durableSubscription1

Se un bean basato sui messaggi che esegue una sottoscrizione durevole è collegato a questa specifica di attivazione, viene creata una sottoscrizione sul IBM MQ motore di pubblicazione / sottoscrizione sul gestore code testQM che ha il seguente nome sottoscrizione:

- JMS:testQM:testClientID:durableSubscription1

Le sottoscrizioni che sono state registrate con il motore di pubblicazione / sottoscrizione IBM MQ per un determinato gestore code possono essere visualizzate in uno dei due seguenti modi:

- La prima opzione consiste nell'utilizzare IBM MQ Explorer. Quando IBM MQ Explorer è stato connesso a un gestore code utilizzato per il lavoro di pubblicazione / sottoscrizione, è possibile visualizzare l'elenco di sottoscrittori attualmente registrati con il motore di pubblicazione / sottoscrizione facendo clic sulla voce IBM WebSphere MQ ->queue manager name-> Subscriptions nel riquadro di navigazione.
- L'altro modo per visualizzare le sottoscrizioni che sono state registrate con un motore di pubblicazione / sottoscrizione è utilizzare il IBM MQ programma di utilità della riga comandi **runmqsc** ed eseguire il comando **display sub**. A tale scopo, visualizzare un prompt dei comandi, passare alla directory *WebSphere MQ\bin* e immettere il comando seguente per avviare **runmqsc**:

```
- runmqsc queue manager name
```

Una volta avviato il programma di utilità **runmqsc**, immettere il seguente comando per elencare tutte le sottoscrizioni durevoli attualmente registrate con il motore di pubblicazione / sottoscrizione in esecuzione sul gestore code a cui è connesso **runmqsc**:

```
- display sub(*) durable
```

Per verificare se le sottoscrizioni durevoli registrate con i motori di pubblicazione / sottoscrizione sono ancora attive:

1. Generare l'elenco delle sottoscrizioni durevoli che sono state registrate con il motore di pubblicazione / sottoscrizione.
2. Per ogni sottoscrizione durevole:
  - Controllare il nome della sottoscrizione per il sottoscrittore durevole e annotare il valore *identificativo client* e *nome sottoscrizione*.
  - Esaminare i sistemi WebSphere Application Server che si stanno collegando a questo motore di pubblicazione / sottoscrizione. Verificare se sono state definite specifiche di attivazione che

hanno la proprietà ID client che corrisponde al valore *identificativo client* e la proprietà del nome sottoscrizione che corrisponde al *nome sottoscrizione*.

- Se non viene trovata alcuna specifica di attivazione che abbia le proprietà ID client e nome sottoscrizione che corrispondono ai campi *identificativo client* e *nome sottoscrizione* nel nome sottoscrizione IBM MQ , non ci sono specifiche di attivazione che utilizzano questa sottoscrizione durevole. La sottoscrizione durevole può essere eliminata.
- Se è stata definita una specifica di attivazione che corrisponde al nome della sottoscrizione durevole, il controllo finale che deve essere effettuato è quello di verificare se esiste un'applicazione MDB (message - driven bean) che utilizza questa specifica di attivazione. Per far ciò:
  - Prendere nota del nome JNDI per la specifica di attivazione che ha preso la sottoscrizione durevole che si sta attualmente cercando.
  - Visualizzare il riquadro Configurazione nella console di gestione WebSphere Application Server per ogni applicazione bean basato sui messaggi installata.
  - Fare clic sul collegamento Bind del listener MDB (Message Driven Bean) nel riquadro Configurazione.
  - Viene visualizzata una tabella con le informazioni sull'applicazione MDB (message - driven bean). Se il pulsante di opzione della specifica di attivazione è selezionato nella colonna Bind e il campo del nome della risorsa di destinazione JNDI contiene il nome JNDI per la specifica di attivazione che ha eliminato la sottoscrizione durevole, la sottoscrizione è ancora in uso e non può essere eliminata.
  - Se non è possibile trovare alcuna applicazione bean basata sui messaggi che utilizza la specifica di attivazione, è possibile eliminare la sottoscrizione durevole.

## Procedura

Una volta identificata una sottoscrizione duratura "orfana", è possibile eliminarla utilizzando il IBM MQ Explorer o il IBM MQ programma di utilità della riga comandi **runmqsc**.

Per eliminare una sottoscrizione durevole "orfana" utilizzando il IBM MQ Explorer:

1. Evidenziare la voce per la sottoscrizione
2. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla voce e selezionare **Elimina ...** dal menu. Viene visualizzata una finestra di conferma.
3. Verificare che il nome della sottoscrizione visualizzato nella finestra di conferma sia corretto e fare clic su **Sì**.

Il IBM MQ Explorer ora elimina la sottoscrizione dal motore di pubblicazione / sottoscrizione e ripulisce tutte le risorse interne associate ad essa (ad esempio i messaggi non elaborati che sono stati pubblicati per l'argomento su cui è stata registrata la sottoscrizione durevole).

Per eliminare una sottoscrizione durevole "orfana" utilizzando l'utilità della riga comandi IBM MQ **runmqsc**, è necessario eseguire il comando **delete sub** :

1. Aprire una sessione del prompt dei comandi
2. Passare alla directory *WebSphere MQ\bin*
3. Immettere il seguente comando per avviare **runmqsc**:

```
runmqsc queue manager name
```

4. Una volta avviato il programma di utilità **runmqsc** , immettere:

```
delete sub(Subscription name)
```

dove *Nome sottoscrizione* è il nome della sottoscrizione durevole, che assume il seguente formato:

- *JMS:queue manager name:client identifier:subscription name*

Il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API viene fornito con una configurazione predefinita. Per poter utilizzare uno di questi componenti è necessario completare una serie di attività di configurazione, come la configurazione della sicurezza per consentire agli utenti di accedere. Questo argomento descrive tutte le opzioni di configurazione disponibili.

### Procedura

- [“Configurazione della sicurezza” a pagina 602](#)
- [“Configurazione del nome host HTTP” a pagina 604](#)
- [“Configurazione delle porte HTTPS e HTTP” a pagina 605](#)
- [“Configurazione del timeout di risposta” a pagina 606](#)
- [“Configurazione dell'avvio automatico” a pagina 607](#)
- [“Configurazione della registrazione nei log” a pagina 609](#)
- [“Configurazione dell'intervallo di scadenza del token LTPA” a pagina 611](#)
- [“Configurazione di messaging REST API” a pagina 614](#)
- [“Configurazione della protezione CSRF” a pagina 602](#)

## Configurazione della sicurezza

È possibile configurare la protezione per IBM MQ Console e REST API modificando il file `mqwebuser.xml`. È possibile configurare e autenticare gli utenti configurando un registro utenti di base o un registro LDAP o uno qualsiasi degli altri tipi di registro forniti con WebSphere Application Server Liberty. È quindi possibile autorizzare tali utenti assegnando un ruolo a utenti e gruppi. In IBM MQ 9.0.1, non esiste alcuna protezione per REST API. Da IBM MQ 9.0.2, è possibile configurare la sicurezza per REST API.

### Informazioni su questa attività

Per configurare la sicurezza per IBM MQ Console, e REST API, è necessario configurare utenti e gruppi. Questi utenti e gruppi possono quindi essere autorizzati a utilizzare IBM MQ Console, REST APIo entrambi. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di utenti e gruppi e sull'autenticazione e l'autorizzazione degli utenti, consultare [IBM MQ Console e REST API security](#).

Quando gli utenti eseguono l'autenticazione con IBM MQ Console, viene generato un token LTPA. Se si utilizza l'autenticazione basata sul token con REST API, viene generato un token LTPA differente quando l'utente accede utilizzando la risorsa `/login` REST API con il metodo HTTP POST. Questo token consente all'utente di utilizzare IBM MQ Console senza eseguire nuovamente l'autenticazione fino alla scadenza del token. È possibile configurare la scadenza del token. Per ulteriori informazioni, consultare [“Configurazione dell'intervallo di scadenza del token LTPA” a pagina 611](#).

### Procedura

- [IBM MQ Console e REST API sicurezza](#)
- [“Configurazione dell'intervallo di scadenza del token LTPA” a pagina 611](#)

## Configurazione della protezione CSRF

CSRF (Cross - Site Request Forgery) è un tipo di attacco che si verifica quando un sito Web doloso fa in modo che il browser di un utente esegua un'azione indesiderata su un sito attendibile per cui l'utente è attualmente autenticato.

## Prima di iniziare

È necessario essere un utente privilegiato per completare questa procedura.

**V 9.0.4** È possibile visualizzare la configurazione corrente della protezione CSRF utilizzando il comando seguente:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `mqRestCsrifValidation` mostra se vengono eseguiti i controlli di convalida CSRF. Per ulteriori informazioni, consultare [dspmweb](#).

**Nota:** **V 9.0.5** Il campo `mqRestCsrifExpirationInMinutes`, introdotto in IBM MQ 9.0.4 per mostrare la scadenza CSRF, non esiste più in IBM MQ 9.0.5.



**Attenzione:** **V 9.0.4** **z/OS**

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Informazioni su questa attività

**V 9.0.5** Prima di IBM MQ 9.0.5, IBM MQ Console e REST API utilizzano un token del programma di sincronizzazione per proteggersi dagli attacchi CSRF. Solo in IBM MQ 9.0.4, i token del programma di sincronizzazione CSRF per il REST API di gestione vengono periodicamente rigenerati. Da IBM MQ 9.0.5, i token di sincronizzazione CSRF non vengono utilizzati. Invece, è necessario impostare un'intestazione HTTP personalizzata, che fornisce una protezione equivalente all'uso di un token del programma di sincronizzazione.

È possibile modificare la configurazione della protezione CSRF per REST API utilizzando il comando **setmqweb properties**

## Procedura

- Utilizzare il metodo seguente per configurare la convalida del token CSRF per REST API:
  - Solo per IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** per modificare la scadenza del token:

```
setmqweb properties -k mqRestCsrifExpirationInMinutes -v time
```

dove `time` specifica l'ora, in minuti, prima della scadenza del token CSRF. Il token rimane valido per il successivo metodo HTTP POST, PATCH o DELETE dopo la sua scadenza, dopo di che, un nuovo token viene restituito come un cookie e il valore del token precedente viene invalidato. Un valore di tempo -1 disabilita la scadenza del token CSRF, mentre un valore pari a 0 fa sì che il token venga modificato ad ogni richiesta POST, PATCH o DELETE. Il valore predefinito è 30 minuti.

- Utilizzare il comando **setmqweb properties** per eliminare i controlli di convalida CSRF:

```
setmqweb properties -k mqRestCsrifValidation -v boolean
```

dove `boolean` specifica se vengono eseguiti i controlli di convalida CSRF, un valore `false` rimuove i controlli di convalida del token CSRF. Si consiglia la convalida dei token, in particolare quando gli



utenti utilizzano i browser web per accedere a REST API. Il valore predefinito è true e i token CSRF vengono convalidati per tutte le richieste HTTP POST, PATCH e DELETE tramite REST API.

## V 9.0.1 Configurazione del nome host HTTP

Per impostazione predefinita, il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API è configurato per consentire solo connessioni locali. Ovvero, è possibile accedere a IBM MQ Console e REST API solo sul sistema su cui sono installati IBM MQ Console e REST API . **V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è possibile configurare il nome host per consentire connessioni remote utilizzando il comando **setmqweb** . In IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, è possibile configurare il nome host per consentire le connessioni remote modificando il file `mqwebuser.xml` .

### Prima di iniziare

È necessario essere un utente privilegiato per completare questa procedura.

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è possibile visualizzare la configurazione corrente del nome host HTTP utilizzando il seguente comando:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `httpHost` mostra il nome host HTTP. Per ulteriori informazioni, vedere [dspmweb](#).



### Attenzione: **V 9.0.4** **z/OS**

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

### Procedura

#### **V 9.0.4**

Utilizzare uno dei seguenti metodi per configurare il nome host:

- Da IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** :

```
setmqweb properties -k httpHost -v hostName
```

dove `hostName` specifica l'indirizzo IP, il nome host DNS (domain name server) con suffisso nome dominio o il nome host DNS del server in cui è installato IBM MQ . Utilizzare un asterisco tra virgolette per specificare tutte le interfacce di rete disponibili. Utilizzare il valore `localhost` per consentire solo connessioni locali.

- Per IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, modificare il file `mqwebuser.xml` :

1. Aprire il file `mqwebuser.xml`.

Il file `mqwebuser.xml` può essere trovato in una delle seguenti directory:

- **ULW** Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
- **z/OS** Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`



dove *WLP\_user\_directory* è la directory specificata quando è stato eseguito lo script **crtmqweb.sh** per creare la definizione del server mqweb.

## 2. Configurare il server mqweb:

- Per consentire le collegamenti remoti al server mqweb, aggiungere la riga seguente al file `mqwebuser.xml`, all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="httpHost" value="hostName" />
```

dove *hostName* specifica l'indirizzo IP, il nome host DNS (domain name server) con suffisso nome dominio o il nome host DNS del server in cui è installato IBM MQ . Utilizzare un asterisco (\*) per specificare tutte le interfacce di rete disponibili.

- Per consentire solo le connessioni locali al server mqweb, rimuovere la seguente riga dal file `mqwebuser.xml` o impostare il valore su `localhost`:

```
<variable name="httpHost" value="hostName" />
```

## V 9.0.1 Configurazione delle porte HTTPS e HTTP

Per impostazione predefinita, il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API utilizza la porta HTTPS 9443. La porta associata alle connessioni HTTP non è abilitata. È possibile abilitare la porta HTTP, configurare una porta HTTPS diversa o disabilitare la porta HTTPS o HTTP. **V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è possibile configurare le porte utilizzando il comando **setmqweb** . In IBM MQ 9.0.3e versioni precedenti, è possibile configurare le porte modificando il file `mqwebuser.xml` .

### Prima di iniziare

È necessario essere un utente privilegiato per completare questa procedura.

Se si abilitano entrambe le porte HTTP e HTTPS, è possibile riutilizzare un token LTPA emesso per una richiesta HTTPS da un browser. È possibile configurare il server mqweb per impedire questo comportamento e rendere l'ambiente più sicuro, aggiungendo la seguente linea al file `mqwebuser.xml` :

```
<webAppSecurity ssoRequiresSSL="true" />
```

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, puoi vedere la configurazione corrente delle porte HTTP e HTTPS utilizzando il seguente comando:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `httpPort` mostra la porta HTTP e il campo `httpsPort` mostra la porta HTTPS. Per ulteriori informazioni, vedere [dspmweb](#).



### Attenzione: **V 9.0.4** z/OS

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove *WLP\_user\_directory* è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Procedura

- **V 9.0.4**

Utilizzare uno dei metodi riportati di seguito per configurare le porte:

- Da IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** :

- Per abilitare o configurare la porta HTTP, utilizzare il seguente comando:

```
setmqweb properties -k httpPort -v portNumber
```

dove *portNumber* specifica la porta che si desidera utilizzare per le connessioni HTTP. È possibile disabilitare la porta utilizzando il valore -1.

- Per configurare la porta HTTPS, utilizzare il seguente comando:


```
setmqweb properties -k httpsPort -v portNumber
```

dove *portNumber* specifica la porta che si desidera utilizzare per le connessioni HTTPS. È possibile disabilitare la porta utilizzando il valore -1.

- Per IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, modificare il file `mqwebuser.xml` :

1. Aprire il file `mqwebuser.xml`.

Il file `mqwebuser.xml` può essere trovato in una delle seguenti directory:

-  Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

-  Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

dove *WLP\_user\_directory* è la directory specificata quando è stato eseguito lo script **crtmqweb.sh** per creare la definizione del server `mqweb`.

2. Configurare le porte:

- Per abilitare o configurare la porta HTTP, aggiungere o modificare la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="httpPort" value="portNumber" />
```


dove *portNumber* specifica la porta che si desidera utilizzare per le connessioni HTTP. È possibile disabilitare la porta utilizzando il valore -1.

- Per configurare la porta HTTPS, aggiungere o modificare la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="httpsPort" value="portNumber" />
```


dove *portNumber* specifica la porta che si desidera utilizzare per le connessioni HTTPS. È possibile disabilitare la porta utilizzando il valore -1.

## Configurazione del timeout di risposta

Per impostazione predefinita, IBM MQ Console e REST API sono in timeout se il tempo impiegato per inviare una risposta a un client è superiore a 30 secondi.  Da IBM MQ 9.0.4, è possibile configurare IBM MQ Console e REST API per utilizzare un valore di timeout diverso utilizzando il comando **setmqweb** . In IBM MQ 9.0.3, e versioni precedenti, è possibile configurare IBM MQ Console e REST API per utilizzare un valore di timeout diverso modificando il file `mqwebuser.xml` .

### Prima di iniziare

È necessario essere un utente privilegiato per completare questa procedura.

 Da IBM MQ 9.0.4, puoi vedere la configurazione corrente del timeout di risposta REST API utilizzando il seguente comando:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `mqRestRequestTimeout` mostra il valore corrente per il timeout di risposta. Per ulteriori informazioni, vedere [dspmqweb](#).



**Attenzione:** V 9.0.4 z/OS

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmqweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Procedura

### V 9.0.4

Utilizzare uno dei seguenti metodi per configurare il timeout:

- Da IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** :

```
setmqweb properties -k mqRestRequestTimeout -v timeout
```

dove *timeout* specifica il tempo, in secondi, prima del timeout.

- Per IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, modificare il file `mqwebuser.xml` :

1. Aprire il file `mqwebuser.xml`.

Il file `mqwebuser.xml` può essere trovato in una delle seguenti directory:

- ULW Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

- z/OS Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

dove `WLP_user_directory` è la directory specificata quando è stato eseguito lo script **crtmqweb.sh** per creare la definizione del server mqweb.

2. Configurare il timeout aggiungendo o modificando la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="mqRestRequestTimeout" value="timeout" />
```

dove *timeout* specifica il tempo, in secondi, prima del timeout.

## V 9.0.1 Configurazione dell'avvio automatico

Per impostazione predefinita, il IBM MQ Console viene avviato automaticamente all'avvio del server mqweb. In IBM MQ 9.0.1, REST API non viene avviato automaticamente. Da IBM MQ 9.0.2, il REST API viene avviato automaticamente all'avvio del server mqWeb. V 9.0.4 Da IBM MQ 9.0.4, è possibile configurare se IBM MQ Console e REST API si avviano automaticamente utilizzando il comando **setmqweb** . In IBM MQ 9.0.3, e versioni precedenti, è possibile configurare se IBM MQ Console e REST API vengono avviati automaticamente modificando il file `mqwebuser.xml` .

### Prima di iniziare

È necessario essere un [utente privilegiato](#) per completare questa procedura.

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è possibile visualizzare la configurazione corrente dell'avvio automatico REST API utilizzando il seguente comando:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `mqRestAutostart` mostra se REST API viene avviato automaticamente e il campo `mqConsoleAutostart` mostra se IBM MQ Console viene avviato automaticamente. Per ulteriori informazioni, vedere `dspmweb`.



**Attenzione:** **V 9.0.4** **z/OS**

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Procedura

### • **V 9.0.4**

Utilizzare uno dei seguenti metodi per configurare se IBM MQ Console e REST API vengono avviati automaticamente:

- Da IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** :

- Configurare se il IBM MQ Console viene avviato automaticamente, utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqconsoleAutostart -v start
```

dove `start` è il valore `True` se si desidera che IBM MQ Console venga avviato automaticamente o `False` in caso contrario.

- Configurare se il REST API richiede un avvio manuale, utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqRestAutostart -v start
```

dove `start` è il valore `True` se si desidera che REST API venga avviato automaticamente o `False` in caso contrario.

- Per IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, modificare il file `mqwebuser.xml` :

1. Aprire il file `mqwebuser.xml`.

Il file `mqwebuser.xml` può essere trovato in una delle seguenti directory:

- **ULW** Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

- **z/OS** Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

dove `WLP_user_directory` è la directory specificata quando è stato eseguito lo script **crtmqweb.sh** per creare la definizione del server mqweb.

2. Configura avvio automatico:

- Configurare se IBM MQ Console richiede un avvio manuale aggiungendo o aggiornando la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="mqConsoleAutostart" value="start"/>
```

dove *start* è il valore True se si desidera che IBM MQ Console venga avviato automaticamente o False in caso contrario.

- Configurare se REST API richiede un avvio manuale aggiungendo o aggiornando la seguente riga nel file `mqwebuser.xml`, all'interno delle tag `<server>`:

```
<variable name="mqRestAutostart" value="start"/>
```

dove *start* è il valore True se si desidera che REST API venga avviato automaticamente o False in caso contrario.

## V 9.0.1 Configurazione della registrazione nei log

È possibile configurare i livelli di log, la dimensione massima del file di log e il numero massimo di file di log utilizzati dal server `mqweb` che ospita IBM MQ Console e REST API. **V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è possibile configurare la registrazione utilizzando il comando `setmqweb`. In IBM MQ 9.0.3, e versioni precedenti, è possibile configurare la registrazione modificando il file `mqwebuser.xml`.

### Prima di iniziare

È necessario essere un [utente privilegiato](#) per completare questa procedura.

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, puoi visualizzare la configurazione corrente della registrazione REST API utilizzando il seguente comando:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `maxTraceFileSize` mostra le dimensioni massime del file di traccia, il campo `maxTraceFiles` mostra il numero massimo di file di traccia e il campo `traceSpec` mostra il livello di traccia utilizzato. Per ulteriori informazioni, vedere [dspmweb](#).



### Attenzione: **V 9.0.4** z/OS

Prima di immettere i comandi `setmqweb` o `dspmweb` in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server `mqweb`.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

### Informazioni su questa attività

I file di log per il server `mqweb` si trovano in una delle directory seguenti:

- **ULW** Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb/logs`
- **z/OS** Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb/logs`

dove `WLP_user_directory` è la directory specificata quando è stato eseguito lo script `crtmqweb.sh` per creare la definizione del server `mqweb`.

Per ulteriori informazioni sull'abilitazione della traccia per IBM MQ Console e REST API, consultare [Traccia di IBM MQ Console e REST API](#).

## Procedura

### V9.0.4

Utilizzare uno dei seguenti metodi per configurare la registrazione:

- Da IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** :

- Per impostare la dimensione massima del file di log, utilizzare il seguente comando:

```
setmqweb properties -k maxTraceFileSize -v size
```

dove *size* specifica la dimensione, in MB, che ogni file di log può raggiungere. Il valore predefinito è 20.

- Per impostare il numero massimo di file da utilizzare per la registrazione, utilizzare il seguente comando:

```
setmqweb properties -k maxTraceFiles -v max
```

dove *max* specifica il numero massimo di file. Il valore predefinito è 2.

- Per configurare il livello di registrazione utilizzato, utilizzare il seguente comando:

```
setmqweb properties -k traceSpec -v level
```

dove *livello* è uno dei valori elencati in [Tabella 37 a pagina 610](#). La tabella descrive i livelli di registrazione in aumento del livello di dettaglio. Quando si abilita un livello di registrazione, si abilita anche ciascun livello prima di esso. Ad esempio, se si abilita il livello di registrazione **\*=warning**, si abilitano anche i livelli di registrazione **\*=severee** e **\*=fatal**.

Il valore predefinito è **\*=info**. Modificare questo valore quando IBM Service lo richiede.



Valore	Livello di registrazione applicato
* =disattivo	La registrazione è disattivata.
* =irreversibile	L'attività non può continuare e il componente, l'applicazione e il server non possono funzionare.
* =grave	L'attività non può continuare ma il componente, l'applicazione e il server possono ancora funzionare. Questo livello può anche indicare un errore irreversibile imminente.
* =avvertenza	Errore potenziale o imminente. Questo livello può anche indicare un errore progressivo (ad esempio, la potenziale perdita di risorse).
* =controllo	Evento significativo che influisce sullo stato del server o sulle risorse
* =info	Informazioni generali che delineano l'andamento complessivo delle attività
* =config	Modifica della configurazione o stato
* =dettaglio	Informazioni generali sull'avanzamento dell'attività secondaria
* =fine	Informazioni di traccia - Traccia generale + valori di entrata, uscita e ritorno del metodo
* =più fine	Informazioni di traccia - Traccia dettagliata

Valore	Livello di registrazione applicato
* =migliore	Informazioni di traccia - Una traccia più dettagliata che include tutti i dettagli necessari per il debug dei problemi
* =tutti	Tutti gli eventi vengono registrati

- Per IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, modificare il file `mqwebuser.xml` :

1. Aprire il file `mqwebuser.xml`.

Il file `mqwebuser.xml` può essere trovato in una delle seguenti directory:

-  Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
-  Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

dove `WLP_user_directory` è la directory specificata quando è stato eseguito lo script `crtmqweb.sh` per creare la definizione del server `mqweb`.

2. Configura registrazione:

- Per impostare la dimensione massima del file di log, aggiungere o modificare la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="maxTraceFileSize" value="size" />
```

dove `size` specifica la dimensione, in MB, che ogni file di log può raggiungere. Il valore predefinito è 20.

- Per impostare il numero massimo di file da utilizzare per la registrazione, aggiungere o modificare la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="maxTraceFiles" value="max" />
```

dove `max` specifica il numero massimo di file. Il valore predefinito è 2.

- Per configurare il livello di registrazione utilizzato, aggiungere o modificare la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="traceSpec" value="level" />
```

dove `livello` è uno dei valori elencati nella tabella [Tabella 37 a pagina 610](#) .

La tabella descrive i livelli di registrazione in aumento del livello di dettaglio. Quando si abilita un livello di registrazione, si abilita anche ciascun livello prima di esso. Ad esempio, se si abilita il livello di registrazione **\*=warning** , si abilitano anche i livelli di registrazione **\*=severee** e **\*=fatal** .


Il valore predefinito è **\*=info**. Modificare questo valore quando IBM Service lo richiede.

## Configurazione dell'intervallo di scadenza del token LTPA

I token LTPA possono essere utilizzati per evitare che un utente debba fornire credenziali nome utente e password su ogni richiesta a WebSphere Application Server Liberty. È possibile configurare l'intervallo di scadenza per i token di autenticazione LTPA.

### Prima di iniziare

È necessario essere un [utente privilegiato](#) per completare questa procedura.

 Da IBM MQ 9.0.4, puoi visualizzare la configurazione corrente della scadenza del token utilizzando il comando `dspmqweb properties` con l'indicatore `-a` . Per ulteriori informazioni, vedere

dspmqweb. È possibile reimpostare il valore della scadenza del token utilizzando il comando **setmqweb properties** con gli indicatori -k e -d . Per ulteriori informazioni, consultare [setmqweb](#).

V 9.0.2

**Nota:** Se si utilizza sia l'autenticazione IBM MQ Console, sia l'autenticazione token con REST API, l'intervallo di scadenza viene condiviso.



**Attenzione:** V 9.0.4 z/OS

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmqweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente WLP\_USER\_DIR, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove *WLP\_user\_directory* è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Informazioni su questa attività

Quando gli utenti accedono a IBM MQ Console, viene generato un token LTPA. Se si utilizza l'autenticazione basata su token con REST API, un token LTPA viene generato quando l'utente accede utilizzando la risorsa `/login` REST API con il metodo HTTP POST. Il token viene utilizzato per autenticare l'utente senza che all'utente venga richiesto di collegarsi di nuovo con il relativo ID utente e password, fino alla scadenza del token. L'intervallo di scadenza predefinito è 120 minuti. V 9.0.4 Da IBM MQ 9.0.4, è possibile configurare quando i token scadono utilizzando il comando **setmqweb** . In IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, è possibile configurare quando i token scadono modificando il file `mqwebuser.xml` .

## Procedura

V 9.0.4

Utilizzare uno dei seguenti metodi per configurare la scadenza del token:

- Da IBM MQ 9.0.4, utilizzare il comando **setmqweb properties** :

```
setmqweb properties -k ltpaExpiration -v time
```

dove *time* specifica l'ora, in minuti, prima della scadenza del token LTPA e della disconnessione dell'utente. Il valore predefinito è 120 minuti.

- Per IBM MQ 9.0.3 e versioni precedenti, modificare il file `mqwebuser.xml` :

1. Aprire il file `mqwebuser.xml`.

Il file `mqwebuser.xml` può essere trovato in una delle seguenti directory:

- U/LW Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

- z/OS Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

dove *WLP\_user\_directory* è la directory specificata quando è stato eseguito lo script **crtmqweb.sh** per creare la definizione del server mqweb.

2. Configurare l'intervallo di scadenza del token LTPA aggiungendo o modificando la seguente riga nel file `mqwebuser.xml` , all'interno delle tag `<server>` :

```
<variable name="ltpaExpiration" value="time" />
```



dove *time* specifica l'ora, in minuti, prima della scadenza del token LTPA e della disconnessione dell'utente. Il valore predefinito è 120 minuti.

## V 9.0.4 Configurazione del gateway amministrative REST API

Per impostazione predefinita, il gateway amministrative REST API è abilitato. Quando il gateway amministrative REST API è abilitato, è possibile eseguire la gestione remota con il REST API utilizzando un gestore code gateway. È possibile configurare il gestore code utilizzato come gestore code del gateway predefinito oppure è possibile impedire la gestione remota disabilitando il gateway amministrative REST API utilizzando il comando **setmqweb properties**.

### Informazioni su questa attività

È necessario essere un utente privilegiato per completare questa procedura.

Puoi visualizzare la configurazione corrente del gateway amministrative REST API utilizzando il seguente comando:

```
dspmqweb properties -a
```

Il campo `mqRestGatewayEnabled` mostra se il gateway è abilitato e il campo `mqRestGatewayQmgr` mostra il nome del gestore code del gateway predefinito. Per ulteriori informazioni, vedere [dspmqweb](#).

Il gestore code del gateway predefinito viene utilizzato quando si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Un gestore code non è stato specificato nell'intestazione `ibm-mq-rest-gateway-qmgr` di una richiesta REST.
- Il gestore code specificato nell'URL della risorsa REST API non è un gestore code locale.

Per ulteriori informazioni sulla gestione remota con REST API, consultare [Gestione remota utilizzando REST API](#).



### Attenzione: V 9.0.4 z/OS

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmqweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

### Procedura

- Configurare se il gateway amministrative REST API è abilitato utilizzando il seguente comando:  
`setmqweb properties -k mqRestGatewayEnabled -v enabled`  
dove *enabled* è il valore **true** per abilitare il gateway amministrative REST API o **false** in caso contrario.
- Configurare il gestore code utilizzato come gestore code del gateway predefinito:
  - Impostare il gestore code del gateway predefinito utilizzando il seguente comando:  
`setmqweb properties -k mqRestGatewayQmgr -v qmgrName`  
dove *qmgrName* è il nome di un gestore code nella stessa installazione del server mqweb.
  - Annullare l'impostazione del gestore code gateway predefinito utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqRestGatewayQmgr -d
```

## V 9.0.4 Configurazione di messaging REST API

Per impostazione predefinita, il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API ha il messaging REST API abilitato. È possibile configurare se la messaggistica è abilitata o disabilitata utilizzando il comando **setmqweb properties**.

### Prima di iniziare

È necessario essere un utente privilegiato per completare questa procedura.

È possibile visualizzare la configurazione corrente di messaging REST API utilizzando il seguente comando:

```
dspmqweb properties -a
```

Il campo mqRestMessagingEnabled mostra se messaging REST API è abilitato o disabilitato. Per ulteriori informazioni, vedere [dspmqweb](#).

Per utilizzare messaging REST API, il chiamante deve essere autenticato sul server mqweb e deve essere un membro del ruolo MQWebUser. I ruoli MQWebAdmin e MQWebAdminRO non sono applicabili per messaging REST API. Il chiamante deve essere autorizzato anche tramite OAM/RACF. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza per la REST API, consultare la sezione relativa alla [sicurezza di REST API e IBM MQ Console](#).



### Attenzione: V 9.0.4 z/OS

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmqweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente WLP\_USER\_DIR, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove *WLP\_user\_directory* è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Procedura

### V 9.0.4

Utilizzare il seguente metodo per configurare messaging REST API:

- Utilizzare il comando **setmqweb properties**:

- Configurare se messaging REST API è abilitato, utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqRestMessagingEnabled -v enabled
```

dove *enabled* è il valore `true` se si desidera che messaging REST API sia abilitato o `false` in caso contrario.

## V 9.0.5 Configurazione di REST API per MFT

Per impostazione predefinita, il server mqWeb su cui è presente IBM MQ Console e REST API ha MFT REST API disabilitato. È possibile abilitare o disabilitare REST API per MFT, impostare il gestore code di coordinamento e specificare il timeout di riconnessione di MFT utilizzando il comando **setmqweb properties**.

## Prima di iniziare

È necessario essere un [utente privilegiato](#) per completare questa procedura.

È possibile visualizzare la configurazione corrente di REST API per MFT utilizzando il seguente comando:

```
dspmweb properties -a
```

Il campo `mqRestMftEnabled` indica se REST API per MFT è abilitato o disabilitato. Il campo `mqRestMftCoordinationQmgr` mostra il nome del gestore code di coordinamento e il campo `mqRestMftReconnectTimeoutInMinutes` mostra il valore di timeout per le richieste MFT . Per ulteriori informazioni, vedere [dspmweb](#).

Per utilizzare REST API per MFT, il chiamante deve essere autenticato sul server mqweb e deve essere membro di uno o più ruoli `MFTWebAdmin` o `MFTWebAdminRO` .



### Attenzione: V 9.0.4 z/OS

Prima di immettere i comandi **setmqweb** o **dspmweb** in z/OS, è necessario impostare la variabile di ambiente `WLP_USER_DIR`, in modo che la variabile punti alla configurazione del server mqweb.

Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

dove `WLP_user_directory` è il nome della directory trasmessa a `crtmqweb.sh`. Ad esempio:

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [Creare la definizione del server Liberty](#).

## Informazioni su questa attività

Quando si configura REST API per MFT, è possibile configurare tre proprietà:

- Se REST API per MFT è abilitato. Per impostazione predefinita, è disabilitato.
- Il nome del gestore code di coordinamento da cui vengono richiamate le informazioni quando si utilizzano le risorse MFT REST API . Questo gestore code deve essere un gestore code sulla stessa macchina del server mqweb. REST API per MFT stabilisce una connessione di bind a questo gestore code all'avvio del server mqweb.

Per default, questo nome del gestore code è vuoto. Se non viene impostato un valore e viene richiamato MFT REST API , viene restituito un HTTP 400.

- Il timeout, in minuti, dopo il quale REST API per MFT smette di tentare la connessione al gestore code di coordinamento. Il primo tentativo di ristabilire la connessione viene effettuato immediatamente dopo l'interruzione della connessione al gestore code di coordinamento. Se non riesce, c'è un intervallo di cinque minuti tra ogni tentativo di riconnessione.

Dopo il timeout della riconnessione, viene effettuato il prossimo tentativo di riconnessione quando vengono richiamate le risorse `/transfer` o `/agent` REST API . Se questo tentativo di riconnessione non riesce, MFT tenterà nuovamente di riconnettersi ogni cinque minuti fino a quando non è trascorso il timeout di riconnessione.

Per impostazione predefinita, il timeout è di 30 minuti. Se il MFT REST API viene richiamato quando il gestore code di coordinamento non viene avviato, viene restituito un HTTP 503.

## Procedura

1. Regolare la configurazione di REST API per MFT:

- Configurare se il REST API per MFT è abilitato utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqRestMftEnabled -v value
```

dove *valore* è `true` se si desidera che REST API per MFT sia abilitato o `false` in caso contrario.

- Configurare il gestore code di coordinamento da cui vengono recuperati i dettagli di trasferimento utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqRestMftCoordinationQmgr -v qmgrName
```

dove *qmgrName* è il nome del gestore code di coordinamento. Il gestore code di coordinamento deve trovarsi sulla macchina su cui è in esecuzione il server mqweb.

- Configurare il timeout, in minuti, dopo il quale REST API per MFT interrompe il tentativo di connessione al gestore code di coordinamento utilizzando il seguente comando:

```
setmqweb properties -k mqRestMftReconnectTimeoutInMinutes -v time
```

dove *time* specifica il tempo, in minuti, prima che si verifichi il timeout.

- Un valore compreso tra 0-5 specifica che REST API per MFT tenta di riconnettersi al gestore code di coordinamento solo una volta. Se la connessione non riesce, non ci sono tentativi di ristabilire la connessione fino a quando non viene richiamato REST API .
- Il valore -1 specifica che REST API per MFT tenta di riconnettersi fino a quando la connessione non ha esito positivo.

2. Riavviare il server mqweb immettendo i seguenti comandi:

```
endmqweb
strmqweb
```



## V 9.0.2 Ottimizzazione della JVM del server mqweb

Per impostazione predefinita, la JVM (Java virtual machine) del server mqweb utilizza i valori predefiniti specifici della piattaforma per la dimensione minima e massima dell'heap. Potrebbe essere necessario modificare i valori predefiniti. Ad esempio, se `java.lang.OutOfMemoryError` viene generato dal server mqweb, è necessario aumentare la dimensione massima dell'heap. È possibile modificare i valori predefiniti nel file `jvm.options` .

### Procedura

1. Aprire il file `jvm.options`.

Il file `jvm.options` può essere trovato in una delle seguenti directory:

-  Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
-  Su z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

dove `WLP_user_directory` è la directory specificata quando è stato eseguito lo script `crtmqweb.sh` per creare la definizione del server mqweb.

2. Opzionale: Impostare la dimensione heap massima aggiungendo la seguente linea al file:

```
-XmxMaxSizem
```

Dove `MaxSize` specifica la dimensione massima dell'heap, in MB.

Ad esempio, la seguente riga imposta la dimensione heap massima su 1GB:

```
-Xmx1024m
```

3. Opzionale: Impostare la dimensione heap minima aggiungendo la riga seguente al file:

```
-XmsMinSizem
```

Dove `MinSize` specifica la dimensione minima dell'heap, in MB.

Ad esempio, la seguente riga imposta la dimensione heap minima su 512MB:

```
-Xms512m
```

4. Riavviare il server mqweb immettendo i seguenti comandi sulla riga comandi:

```
endmqweb  
strmqweb
```



## Struttura del file del componente di installazione IBM MQ Console e REST API

Ci sono due serie di strutture di directory associate al componente di installazione IBM MQ Console e REST API . Una struttura di directory contiene file che è possibile modificare. L'altra struttura di directory contiene file che non possono essere modificati.

### File modificabili

I file modificabili dall'utente sono disposti come parte dell'installazione iniziale del componente di installazione IBM MQ Console e REST API . Poiché questi file possono essere modificati, non vengono modificati quando viene applicata la manutenzione.

L'ubicazione dei file modificabili dall'utente dipende dal tipo di sistema operativo:

-  Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/`
-  Su z/OS: `WLP_user_directory`

dove `WLP_user_directory` è la directory specificata quando è stato eseguito lo script `crtmqweb.sh` per creare la definizione del server mqweb.

In questa directory di primo livello, sono presenti le seguenti directory e file:



Directory e file	Descrizione
<code>angular.persistence/</code>	Directory in cui è memorizzata la configurazione del dashboard IBM MQ Console .
<code>servers/</code>	Directory dei server del profilo WebSphere Liberty .
<code>servers/mqweb</code>	Directory che contiene la struttura di directory del server mqweb.
<code>servers/mqweb/logs</code>	Directory che contiene i log per il server mqweb.
<code>servers/mqweb/logs/console.log</code>	Log dello stato del server di base e dei messaggi operativi.
<code>servers/mqweb/logs/ffdc</code>	Directory di output FFDC (First Failure Data Capture).
<code>servers/mqweb/logs/messages.log</code>	Log dei messaggi di runtime dal server mqweb, inclusi IBM MQ Console e REST API. I messaggi più vecchi vengono memorizzati in file denominati <code>messages_timestamp.log</code> .
<code>servers/mqweb/logs/trace.log</code>	Log di traccia dal server mqweb, inclusi IBM MQ Console e REST API. La traccia precedente è memorizzata in file denominati <code>trace_timestamp.log</code> . Questi file esistono solo se la traccia è abilitata.
<code>servers/mqweb/logs/state</code>	Stato specifico del server.

Directory e file	Descrizione
servers/mqweb/server.xml	File di configurazione del server principale. Questo file è di sola lettura. Modificare il file mqwebuser.xml per sovrascrivere la configurazione predefinita.
servers/mqweb/mqwebuser.xml	File di configurazione per IBM MQ Console e REST API. Le impostazioni configurate in questo file sovrascrivono la configurazione predefinita. È necessario essere un <u>utente privilegiato</u> per modificare questo file.
servers/mqweb/resources	Directory che contiene varie risorse del server come i keystore.
servers/mqweb/workarea	Directory creata dal server come funziona. Questa directory viene creata dopo la prima esecuzione del server.

## File non modificabili

I file non modificabili sono stabiliti come parte dell'installazione iniziale del componente di installazione IBM MQ Console e REST API . Questi file vengono aggiornati quando viene applicata la manutenzione.

L'ubicazione dei file modificabili dall'utente dipende dal tipo di sistema operativo:

-  Su UNIX, Linux, and Windows: `MQ_INSTALLATION_PATH/web`
-  Su z/OS: `installation_directory/web/`

dove `directory_installazione` è il percorso di installazione di IBM MQ UNIX System Services Components.

I seguenti file e struttura di directory sono presenti in questa ubicazione:

Directory e file	Descrizione
bin/	Directory che contiene i comandi Liberty. È necessario essere un <u>utente privilegiato</u> per eseguire gli script in questa directory.
mq/	Struttura di directory che contiene varie risorse IBM MQ .
mq/apps/	Directory che contiene le applicazioni IBM MQ Console e REST API .
mq/etc/	
mq/etc/mqweb.xml	File di configurazione di sola lettura per il server mqweb. Modificare il file mqwebuser.xml per apportare modifiche alla configurazione.
mq/libs	Directory che contiene le librerie condivise per l'utilizzo da parte di IBM MQ Console e REST API.
mq/samp	Directory che contiene esempi.

Directory e file	Descrizione
mq/samp/configuration	Directory che contiene file di configurazione di esempio che possono essere copiati nel file <code>mqwebuser.xml</code> .

## Configurazione di IBM MQ mediante Docker

Utilizzare queste informazioni per configurare IBM MQ utilizzando Docker.

### Informazioni su questa attività

Docker ti consente di impacchettare un gestore code IBM MQ o un'applicazione client IBM MQ, con tutte le relative dipendenze, in un'unità standardizzata per lo sviluppo del software.

Le modifiche alla tua applicazione possono essere implementate per testare e staging dei sistemi in modo rapido e semplice. Questa funzione può essere un importante vantaggio per la fornitura continua nella tua azienda.

### Procedura

- Per informazioni su come configurare IBM MQ utilizzando il Docker, consultare i seguenti argomenti secondari:
  - **Linux** [“Supporto Docker su sistemi Linux” a pagina 619](#)
  - [“Pianificazione della tua immagine del gestore code IBM MQ utilizzando Docker” a pagina 620](#)
  - [“Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ di esempio utilizzando Docker” a pagina 620](#)
  - [“Esecuzione di applicazioni di bind locali in contenitori separati” a pagina 624](#)

### **Linux** Supporto Docker su sistemi Linux

Informazioni da considerare se si sta utilizzando Docker su un sistema Linux.

- L'immagine di base utilizzata da Docker deve utilizzare un sistema operativo Linux supportato.
- È necessario utilizzare i programmi di installazione IBM MQ per installare il prodotto all'interno dell'immagine Docker.
- Per un elenco dei pacchetti supportati, consultare [IBM MQ rpm components for Linux systems](#).
- **V 9.0.4** I seguenti pacchetti non sono supportati:
  - MQSeriesBCBridge
  - MQSeriesRDQM
- La directory dei dati del gestore code (`/var/mqm` per impostazione predefinita) deve essere memorizzata su un volume Docker che conserva lo stato persistente.

**Importante:** Non è possibile utilizzare il file system di unione.

È necessario montare una directory host come un volume di dati o utilizzare un contenitore di volumi di dati. Per ulteriori informazioni, vedi [Gestione dei dati nei contenitori](#).

- Devi essere in grado di eseguire i comandi di controllo IBM MQ, come `endmqm`, all'interno del contenitore.
- È necessario essere in grado di ottenere file e directory dall'interno del contenitore per scopi diagnostici.
- **V 9.0.3** È possibile utilizzare lo spazio dei nomi per condividere gli spazi dei nomi del contenitore per il gestore code con altri contenitori, in modo da collegare localmente le applicazioni a un

gestore code in esecuzione in contenitori separati. Per ulteriori informazioni, consultare [“Esecuzione di applicazioni di bind locali in contenitori separati”](#) a pagina 624.

## Pianificazione della tua immagine del gestore code IBM MQ utilizzando Docker

Utilizzare queste informazioni per configurare IBM MQ utilizzando Docker. Esistono diversi requisiti da considerare quando si esegue un gestore code IBM MQ in Docker. L'immagine Docker di esempio fornisce un modo per gestire questi requisiti, ma se vuoi utilizzare la tua immagine, devi considerare come vengono gestiti questi requisiti.

### Supervisione dei processi

Quando si esegue un contenitore Docker, si sta essenzialmente eseguendo un singolo processo (PID 1 all'interno del contenitore), che può successivamente generare processi child.

Se il processo principale termina, Docker arresta il contenitore. Un gestore code IBM MQ richiede più processi in esecuzione in background.

Per questo motivo, è necessario assicurarsi che il processo principale rimanga attivo finché il gestore code è in esecuzione. Si consiglia di verificare che il gestore code sia attivo da questo processo, ad esempio, eseguendo query amministrative.

### Popolamento di `/var/mqm`

I contenitori Docker devono essere configurati con `/var/mqm` come volume Docker.

Quando si esegue questa operazione, la directory del volume è vuota quando il contenitore viene avviato per la prima volta. Questa directory è generalmente popolata al momento dell'installazione, ma l'installazione e il runtime sono ambienti separati quando si utilizza Docker.

**V 9.0.3** Per risolvere questo problema, quando il contenitore viene avviato, puoi utilizzare il comando `crtmqdir` per popolare `/var/mqm` quando viene eseguito per la prima volta.

## Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ di esempio utilizzando Docker

Utilizzare queste informazioni per creare un'immagine Docker di esempio per l'esecuzione di un gestore code IBM MQ in un contenitore Docker.

### Informazioni su questa attività

Innanzitutto, crei un'immagine di base contenente un file system Ubuntu Linux e un'installazione pulita di IBM MQ.

In secondo luogo, crei un altro livello di immagine Docker sopra la base, che aggiunge alcune configurazioni IBM MQ per consentire la sicurezza dell'ID utente e della password di base.

Infine, esegui un contenitore Docker che utilizza questa immagine come suo file system, con il contenuto di `/var/mqm` fornito da un volume Docker specifico del contenitore sul file system host di Docker.

### Procedura

- Per informazioni su come creare un'immagine Docker di esempio per l'esecuzione di un gestore code IBM MQ in un contenitore Docker, consultare i seguenti argomenti secondari:
  - [“Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ di base di esempio”](#) a pagina 621
  - [“Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ configurata di esempio”](#) a pagina 622



## Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ di base di esempio

Per utilizzare IBM MQ in Docker, devi inizialmente creare un'immagine di base con un'installazione IBM MQ pulita. La seguente procedura ti mostra come creare una immagine di base di esempio, utilizzando il codice ospitato su GitHub.

### Informazioni su questa attività

#### Utilizzo di Make per creare l'immagine Docker

Se desideri utilizzare i file make forniti nel repository GitHub del contenitore mq per creare la tua immagine Docker di produzione, attieniti alle istruzioni in [Creazione di un'immagine Docker in GitHub](#).

#### Creazione manuale dell'immagine Docker utilizzando docker

Se desideri creare manualmente l'immagine utilizzando docker, completa la seguente procedura.

### Procedura

1. Installare i pacchetti prerequisiti.

Queste istruzioni utilizzano alcuni package Linux che è necessario installare.

- Su Ubuntu:

```
sudo apt-get install python git
```

- In Red Hat Enterprise Linux:


```
sudo yum install python git
```

2. Creare una directory downloads immettendo il comando `mkdir downloads`.

3. Scaricare l'immagine IBM MQ server for Linux utilizzando Passport Advantage.

Per ulteriori dettagli, consultare [Installazione mediante Electronic Software Download](#) .

Ad esempio, selezionare il file `WS_MQ_V9.0.5.0_LINUX_ON_X86_64_IM.tar.gz` e posizionare il file nella directory downloads creata.

**Nota:**  Devi assicurarti di scaricare l'installazione di Debian se prevedi di utilizzare Ubuntu come tua immagine di base.

4. Rendere il server IBM MQ per il file immagine Linux (`tar.gz`) disponibile su un server HTTP o FTP.

Il motivo è per risparmiare spazio nei livelli di immagine Docker . Ogni istruzione in un file Docker provoca la creazione di un nuovo livello immagine.

Se si utilizzano istruzioni **ADD** o **COPY** , seguite da un'istruzione **RUN** per l'installazione, i file aggiunti o copiati verranno sottoposti a commit in un nuovo livello di immagine.

Anche se si elimina il file nei livelli successivi, il file esiste ancora nel livello precedente. Per questo motivo, è buona norma scaricare e installare all'interno di un singolo comando **RUN** , il che significa che i file devono essere disponibili sulla rete.


Ad esempio, è possibile utilizzare Python per eseguire un server HTTP, servendo tutti i file nella propria directory corrente:

```
pushd downloads
nohup python -m SimpleHTTPServer 8000 &
popd
```

5. Estrarre i file di esempio per la creazione di un'immagine Docker supportata da GitHub:

-  Emetti il seguente comando:

```
git clone -b mq-9-lts https://github.com/ibm-messaging/mq-docker mq-docker
```

-  Emetti il seguente comando:

```
git clone https://github.com/ibm-messaging/mq-container mq-container
```

## 6. Identificare l'indirizzo IP locale.

Il tuo indirizzo è specifico per il tuo ambiente locale, ma dovrebbe essere disponibile se immetti il seguente comando:

```
ip addr show
```

Si noti che `localhost` non funziona.

## 7. Creare l'immagine di base IBM MQ immettendo il seguente comando, sostituendo l'indirizzo IP e il nome file in `MQ_URL` per i valori appena identificati:

Ad esempio:

- 

```
sudo docker build --tag mq --build-arg MQ_URL=http://10.0.2.15:8000/  
WS_MQ_V9.0.0.0_LINUX_ON_X86_64_IM.tar.gz mq-docker
```

- 

```
sudo docker build --tag mq --build-arg MQ_URL=http://10.0.2.15:8000/  
WS_MQ_V9.0.0.0_LINUX_ON_X86_64_IM.tar.gz mq-container/Dockerfile-server mq-container
```

## Risultati

Hai ora un'immagine di Docker di base con IBM MQ installato.

## Creazione di un'immagine del gestore code IBM MQ configurata di esempio

Una volta creata l'immagine IBM MQ Docker di base generica, è necessario applicare la configurazione per consentire l'accesso sicuro. Per fare ciò, creare la propria immagine Docker, utilizzando l'immagine generica come principale. La seguente procedura mostra come creare un'immagine di esempio, con una configurazione di sicurezza minima.

## Procedura

1. Creare una nuova directory e aggiungere un file denominato `config.mqsc`, con il seguente contenuto:

```
DEFINE CHANNEL(PASSWORD.SVRCONN) CHLTYPE(SVRCONN)  
SET CHLAUTH(PASSWORD.SVRCONN) TYPE(BLOCKUSER) USERLIST('nobody') +  
DESCR('Allow privileged users on this channel')  
SET CHLAUTH('*') TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('*') USERSRC(NOACCESS) DESCR('BackStop rule')  
SET CHLAUTH(PASSWORD.SVRCONN) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('*') USERSRC(CHANNEL) CHCKCLNT(REQUIRED)  
ALTER AUTHINFO(SYSTEM.DEFAULT.AUTHINFO.IDPWOS) AUTHTYPE(IDPWOS) ADOPTCTX(YES)  
REFRESH SECURITY TYPE(CONNAUTH)
```

Tenere presente che l'esempio precedente utilizza l'autenticazione semplice di ID utente e password. Tuttavia, è possibile applicare qualsiasi configurazione di sicurezza richiesta dalla propria azienda.

2. Creare un file denominato `Dockerfile`, con il seguente contenuto:

```
FROM mq  
RUN useradd johndoe -G mqm && \  
    echo johndoe:passwd | chpasswd  
COPY config.mqsc /etc/mqm/
```

dove:

- `johndoe` è l'ID utente che si desidera aggiungere
- `passwd` è la password originale

3. Crea la tua immagine Docker personalizzata utilizzando il seguente comando:

```
sudo docker build -t mymq .
```

dove "." è la directory contenente i due file appena creati.

Docker crea quindi un container temporaneo utilizzando tale immagine ed esegue i restanti comandi.

Il comando **RUN** aggiunge un utente denominato johndoe con password passw0rd e il comando **COPY** aggiunge il file config.mqsc in una specifica posizione nota all'immagine parent.

4. Esegui la tua nuova immagine personalizzata per creare un nuovo contenitore, con l'immagine disco che hai appena creato.

Il nuovo livello immagine non ha specificato alcun comando particolare da eseguire, quindi è stato ereditato dall'immagine principale. Il punto di immissione del parent (il codice è disponibile su GitHub):

- Crea un gestore code
- Avvia il gestore code
- Crea un listener predefinito
- Quindi, esegue i comandi MQSC da /etc/mqm/config.mqsc.

Immetti i comandi seguenti per eseguire la nuova immagine personalizzata:

```
sudo docker run \  
  --env LICENSE=accept \  
  --env MQ_QMGR_NAME=QM1 \  
  --volume /var/example:/var/mqm \  
  --publish 1414:1414 \  
  --detach \  
  mymq
```

dove:

#### **Primo parametro env**

Passa una variabile di ambiente nel contenitore, che riconosce l'accettazione della licenza per IBM IBM WebSphere MQ. È anche possibile impostare la variabile LICENSE da visualizzare per visualizzare la licenza.

Consultare [IBM MQ informazioni sulla licenza](#) per ulteriori dettagli sulle licenze IBM MQ .

#### **Secondo parametro env**

Imposta il nome del gestore code che si utilizza.

#### **Parametro volume**

Indica al contenitore che qualsiasi cosa MQ scriva in /var/mqm deve essere effettivamente scritta in /var/example sull'host.

Questa opzione significa che è possibile eliminare facilmente il contenitore in un secondo momento e conservare ancora i dati persistenti. Questa opzione rende inoltre più semplice la visualizzazione dei file di log.

#### **Pubblica parametro**

Associa le porte sul sistema host alle porte nel contenitore. Il contenitore viene eseguito per impostazione predefinita con il suo indirizzo IP interno, il che significa che devi associare in modo specifico tutte le porte che vuoi esporre.

In questo esempio, ciò significa associare la porta 1414 sull'host alla porta 1414 nel contenitore.

#### **Scollega parametro**

Esegue il contenitore in background.

## **Risultati**

Hai creato un'immagine Docker configurata e puoi vedere i contenitori in esecuzione utilizzando il comando docker **ps** . Puoi vedere i processi IBM MQ in esecuzione nel contenitore utilizzando il comando docker **top** .



**Attenzione:** Se il tuo contenitore non viene visualizzato quando utilizzi il comando `docker ps`, il contenitore potrebbe non essere riuscito. Puoi vedere i contenitori non riusciti utilizzando il comando `docker ps -a`.

L'ID contenitore verrà mostrato utilizzando il comando `docker ps -a` ed è stato stampato anche quando hai immesso il comando `docker run`.

Puoi visualizzare i log di un contenitore utilizzando il comando `docker logs ${CONTAINER_ID}`.

Un problema comune è che `mqconfig` indica che determinate impostazioni kernel sull'host Docker non sono corrette. Le impostazioni del kernel sono condivise tra l'host e i contenitori Docker e devono essere impostate correttamente (consultare [Requisiti hardware e software sui sistemi UNIX and Linux](#)).

Ad esempio, il numero massimo di file aperti può essere impostato utilizzando il comando `sysctl fs.file-max=524288`.

## V 9.0.3 Esecuzione di applicazioni di bind locali in contenitori separati

Con l'aggiunta della condivisione dello spazio dei nomi del processo tra i contenitori in Docker. È ora possibile eseguire le applicazioni che richiedono una connessione di bind locale a IBM MQ in contenitori separati dal gestore code IBM MQ. Questa funzione è supportata in IBM MQ 9.0.3 e nei gestori code successivi.

### Informazioni su questa attività

È necessario rispettare le seguenti condizioni:

- È necessario utilizzare Docker versione 1.12 o successiva.
- Devi condividere lo spazio dei nomi PID dei contenitori utilizzando l'argomento `--pid`.
- Devi condividere lo spazio dei nomi IPC dei contenitori utilizzando l'argomento `--ipc`.
- È necessario:
  1. Condividere lo spazio dei nomi UTS dei contenitori con l'host utilizzando l'argomento `--uts` oppure
  2. Verificare che i contenitori abbiano lo stesso nome host utilizzando l'argomento `-h` o `--hostname`.
- È necessario montare la directory di dati IBM MQ in un volume disponibile per tutti i contenitori nella directory `/var/mqm`.

È possibile provare questa funzionalità completando la seguente procedura su un sistema Linux su cui è già installato Docker 1.12 o versioni successive.

Il seguente esempio utilizza l'immagine contenitore IBM MQ Docker di esempio. Puoi trovare i dettagli di questa immagine su [Github](#).

### Procedura

1. Creare una directory temporanea che agisca come volume, immettendo il seguente comando:

```
mkdir /tmp/dockerVolume
```

2. Creare un gestore code (QM1) in un contenitore, denominato `sharedNamespace`, immettendo il seguente comando:

```
docker run -d -e LICENSE=accept -e MQ_QMGR_NAME=QM1 --volume /tmp/dockerVol:/mnt/mqm --uts host --name sharedNamespace ibmcom/mq
```

3. Avviare un secondo contenitore denominato `secondaryContainer`, basato sul `ibmcom/mq`, ma non creare un gestore code immettendo il seguente comando:

```
docker run --entrypoint /bin/bash --volumes-from sharedNamespace --pid
```

```
container:sharedNamespace --ipc container:sharedNamespace --uts host --name
secondaryContainer -it --detach ibmcom/mq
```

4. Eseguire il comando **dspm** sul secondo contenitore, per visualizzare lo stato di entrambi i gestori code, immettendo il seguente comando:

```
docker exec secondaryContainer dspmq
```

5. Eseguire il seguente comando per elaborare i comandi MQSC rispetto al gestore code in esecuzione sull'altro contenitore:

```
docker exec -it secondaryContainer runmqsc QM1
```

## Risultati

Ora le applicazioni locali sono in esecuzione in contenitori separati e ora è possibile eseguire correttamente comandi come **dspm**, **amqsput**, **amqsgete** **runmqsc** come bind locali al gestore code QM1 dal contenitore secondario.

Se non viene visualizzato il risultato previsto, consultare [“Risoluzione dei problemi delle applicazioni dello spazio dei nomi”](#) a pagina 625 per ulteriori informazioni.

### V 9.0.3 Risoluzione dei problemi delle applicazioni dello spazio dei nomi

Quando si utilizza lo spazio dei nomi condiviso, è necessario assicurarsi di condividere tutti gli spazi dei nomi (IPC, PID e UTS/hostname) e i volumi montati, altrimenti le applicazioni non funzioneranno.

Consultare [“Esecuzione di applicazioni di bind locali in contenitori separati”](#) a pagina 624 per un elenco delle limitazioni da seguire.

Se la tua applicazione non soddisfa tutte le limitazioni elencate, potresti riscontrare problemi nel punto in cui viene avviato il contenitore, ma la funzionalità prevista non funziona.

Il seguente elenco delinea alcune cause comuni e il comportamento che si sta probabilmente osservando se si è dimenticato di rispettare una delle restrizioni.

- Se dimentichi di condividere uno spazio dei nomi (UTS/PID/IPC) o imposti il nome host dei contenitori come lo stesso, ma monti il volume, il tuo contenitore sarà in grado di vedere il gestore code, ma non interagire con il gestore code.
  - Per i comandi **dspm**, vedi quanto segue:

```
docker exec container dspmq
```

```
QMNAME(QM1)                STATUS(Status not available)
```

- Per i comandi **runmqsc** o altri comandi che tentano di connettersi al gestore code, è probabile che si riceva un messaggio di errore AMQ8146 :

```
docker exec -it container runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023.
Starting MQSC for queue manager QM1.
AMQ8146: IBM MQ queue manager not available
```

- Se si condividono tutti gli spazi dei nomi richiesti, ma non si monta un volume condiviso nella directory `/var/mqm` e si dispone di un percorso dati IBM MQ valido, i comandi riceveranno anche i messaggi di errore AMQ8146 .

Tuttavia, **dspm** non è in grado di visualizzare il tuo gestore code e restituisce invece una risposta vuota:

```
docker exec container dspmq
```

- Se si condividono tutti gli spazi dei nomi richiesti ma non si monta un volume condiviso nella directory `/var/mqm` e non si dispone di un percorso dati IBM MQ valido (o nessun percorso dati

IBM MQ), vengono visualizzati diversi errori poiché il percorso dati è un componente chiave di un'installazione IBM MQ. Senza il percorso dati, IBM MQ non può funzionare.

Se si esegue uno dei seguenti comandi e vengono visualizzate risposte simili a quelle mostrate in questi esempi, è necessario verificare di aver montato la directory o di aver creato una directory di dati IBM MQ:

```
docker exec container dspmq
'No such file or directory' from /var/mqm/mqs.ini
AMQ6090: IBM MQ was unable to display an error message FFFFFFFF.
AMQffff

docker exec container dspmqver
AMQ7047: An unexpected error was encountered by a command. Reason code is 0.

docker exec container mqrc
<file path>/mqrc.c[1152]
lpiObtainQMDetails --> 545261715

docker exec container crtmmq QM1
AMQ8101: IBM MQ error (893) has occurred.

docker exec container strmmq QM1
AMQ6239: Permission denied attempting to access filesystem location '/var/mqm'.
AMQ7002: An error occurred manipulating a file.

docker exec container endmmq QM1
AMQ8101: IBM MQ error (893) has occurred.

docker exec container dlmmq QM1
AMQ7002: An error occurred manipulating a file.

docker exec container strmqweb
<file path>/mqrc.c[1152]
lpiObtainQMDetails --> 545261715
```

## Linux V 9.0.2 Windows Configurazione di IBM MQ per l'utilizzo con il servizio IBM Cloud Product Insights in IBM Cloud

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## Linux V 9.0.2 Windows Creazione di un'istanza del servizio IBM Cloud Product Insights su IBM Cloud (formerly Bluemix)

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## Linux V 9.0.2 Windows Configurazione di un gestore code per l'utilizzo con l'istanza del servizio IBM Cloud Product Insights in IBM Cloud (formerly Bluemix)

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## V 9.0.4 Connessione a IBM Cloud Product Insights in IBM Cloud mediante un proxy HTTP

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## V 9.0.4 Risoluzione dei problemi di connessione a Product Insights

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## Linux V 9.0.2 Configurazione di IBM MQ per l'utilizzo con gli argomenti push Salesforce e gli eventi della piattaforma

Utilizzare queste informazioni per impostare la sicurezza e le connessioni a Salesforce e alla rete IBM MQ configurando e quindi eseguendo IBM MQ Bridge to Salesforce.

### Prima di iniziare

- IBM MQ Bridge to Salesforce è disponibile su [Linux](#) Linux per System x (64 bit). Il bridge non è supportato per la connessione ai gestori code in esecuzione su IBM WebSphere MQ 6.0 e versioni precedenti.
- Installare il package **MQSeriesSFBridge** . Per ulteriori informazioni, consultare [Installazione del server IBM MQ su Linux](#).

### Informazioni su questa attività

Salesforce è una piattaforma di gestione delle relazioni con i clienti basata sul cloud. Se stai utilizzando Salesforce per gestire le interazioni e i dati del cliente, all'indirizzo IBM MQ 9.0.2 puoi utilizzare IBM MQ Bridge to Salesforce per sottoscrivere gli argomenti di push Salesforce e gli eventi della piattaforma che possono essere pubblicati nel tuo gestore code IBM MQ . Le applicazioni che si connettono a tale gestore code possono utilizzare i dati evento della piattaforma e dell'argomento push, in modo utile.

**V 9.0.4** Da IBM MQ 9.0.4, è anche possibile utilizzare il bridge per creare messaggi di eventi per gli eventi della piattaforma in Salesforce.

Per una panoramica di IBM MQ Bridge to Salesforce, consultare il diagramma nella [Figura 1](#).

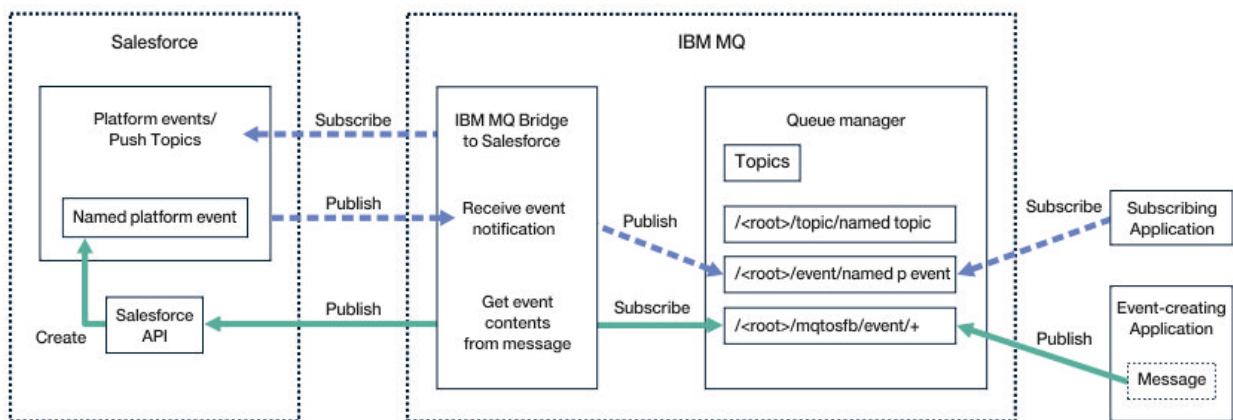


Figura 97. IBM MQ Bridge to Salesforce

Gli argomenti push sono query che definisci per utilizzare l'API Force . com Streaming per ricevere notifiche per le modifiche ai record in Salesforce. Per ulteriori informazioni sulla configurazione degli argomenti push e su come utilizzare l'API Streaming, vedi [Introduzione all'API Streaming](#) e [Utilizzo di PushTopics](#).

Gli eventi della piattaforma sono messaggi di evento personalizzabili che possono essere definiti per determinare i dati di evento che la piattaforma Force . com produce o utilizza. Per ulteriori informazioni sugli eventi della piattaforma e la differenza tra gli eventi Salesforce , vedi [Eventi della piattaforma di messaggistica aziendale](#) e [Qual è la differenza tra gli eventi Salesforce](#).

- Per creare la configurazione per la sottoscrizione agli argomenti di push e agli eventi della piattaforma, vedi [“Configurazione di IBM MQ Bridge to Salesforce”](#) a pagina 628.
- **V 9.0.4** Per creare la configurazione per la creazione di messaggi di evento per eventi della piattaforma Salesforce, consultare [“Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce”](#) a pagina 633.

È possibile monitorare i dati dal bridge in due modi, tramite IBM MQ Console e utilizzando il parametro **-p** con il comando **amqsrua**. Viene pubblicata una serie di dati per lo stato del bridge generale:

- Il numero totale di messaggi di argomento push elaborati in un intervallo (nella struttura ad albero STATUS/PUSHTOPIC).
- Numero di argomenti push visualizzati in questo intervallo.
- Il numero totale di eventi della piattaforma elaborati in un intervallo (nella struttura ad albero STATUS/PLATFORM).
- Numero di eventi della piattaforma visualizzati in questo intervallo.
- **V 9.0.4** Numero totale di eventi della piattaforma IBM MQ creati elaborati in un intervallo (nella struttura ad albero STATUS/MQPE).
- **V 9.0.4** Numero univoco di eventi di piattaforma creati da IBM MQ visualizzati in questo intervallo.
- **V 9.0.4** Numero non riuscito di pubblicazioni di IBM MQ eventi di piattaforma creati visualizzati in questo intervallo.

Per ogni argomento Salesforce configurato, viene pubblicato un ulteriore messaggio. L'argomento IBM MQ utilizza il nome completo dell'argomento Salesforce e /event o /topic nel nome oggetto:

- Numero di messaggi elaborati in un intervallo.

Per configurare IBM MQ Console per monitorare i dati del bridge, consultare i passi 9 e 10 nella successiva attività [Configurazione di IBM MQ Bridge to Salesforce](#). Per informazioni sull'utilizzo del comando **amqsrua**, consultare [Monitoraggio di IBM MQ Bridge to Salesforce](#).

Seguire i passi in queste attività per configurare ed eseguire IBM MQ Bridge to Salesforce:

## Procedura

1. Configurare IBM MQ Bridge to Salesforce.
2. **V 9.0.4**  
Creare messaggi di evento per gli eventi della piattaforma Salesforce.
3. Eseguire IBM MQ Bridge to Salesforce.

### Informazioni correlate

[runmqsfb \(eseguire IBM MQ Bridge to Salesforce\)](#)

[Traccia di IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

Linux

**V 9.0.2**

## Configurazione di IBM MQ Bridge to Salesforce

Puoi configurare IBM MQ e immettere i parametri IBM MQ Bridge to Salesforce per creare il file di configurazione e collegare gli argomenti di push Salesforce e gli eventi della piattaforma al tuo gestore code IBM MQ.

### Prima di iniziare

- È stato installato il pacchetto **MQSeriesSFBridge** nell'installazione di IBM MQ su una piattaforma x86-64 Linux.



## Informazioni su questa attività

Questa attività ti guida attraverso la configurazione minima necessaria per creare il file di configurazione IBM MQ Bridge to Salesforce e collegarti correttamente a Salesforce e IBM MQ in modo da poter sottoscrivere gli argomenti di push Salesforce e gli eventi della piattaforma. Per ulteriori informazioni sul significato e sulle opzioni per tutti i parametri, consultare il comando [runmqsfb](#). È necessario considerare i propri requisiti di sicurezza e personalizzare i parametri appropriati per la propria distribuzione.

**V 9.0.4** Per creare la configurazione per la creazione di messaggi di evento per eventi della piattaforma Salesforce, consultare [“Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce”](#) a pagina 633.

### Sottoscrizione agli argomenti di push e agli eventi della piattaforma Salesforce

Quando IBM MQ Bridge to Salesforce stabilisce connessioni sia a Salesforce che a IBM MQ, crea sottoscrizioni agli argomenti di push Salesforce e agli eventi della piattaforma. Il nome dell'evento della piattaforma o dell'argomento push a cui il bridge desidera sottoscrivere deve essere incluso nel file di configurazione o aggiunto nella riga comandi prima che venga effettuata la connessione.

Uno degli attributi di configurazione è la root della struttura ad albero degli argomenti IBM MQ e gli eventi vengono pubblicati sotto questa root. Il bridge accede a questa root e aggiunge il nome dell'argomento Salesforce completo, ad esempio /MQ/SF/ROOT/topic/EscalatedCases. L'argomento di monitoraggio e le applicazioni che si collegano a IBM MQ potrebbero cercare gli argomenti di push in /topic/EscalatedCases e gli eventi della piattaforma in /event/NewCustomer\_\_e.

Il messaggio pubblicato contiene le informazioni di controllo e la struttura dati che contiene i campi di dati richiesti. Per gli argomenti push, la struttura dati è un **subject** e per gli eventi della piattaforma, la struttura è **payload**. Il bridge non può sottoscrivere un argomento o un evento se non sono definiti in Salesforce. Se il bridge rileva un errore quando tenta di sottoscrivere un argomento, il bridge si arresta.

Non è necessario definire un oggetto argomento in IBM MQ, ma devono esistere autorizzazioni appropriate, in base all'elemento parent più vicino nella struttura ad albero. Per impostazione predefinita, il messaggio ripubblicato contiene solo la struttura dati pertinente dal messaggio originale. Le informazioni di controllo vengono rimosse. Per gli eventi della piattaforma, la pubblicazione ha una struttura di payload. L'opzione di configurazione **Publish control data with the payload** nella serie di parametri **Comportamento del programma bridge** consente la ripubblicazione dell'intero messaggio, inclusi i dati di controllo. Per ulteriori informazioni, consultare [Parametri di configurazione](#).

Ogni argomento push e evento della piattaforma ha un *ReplyID* associato alla pubblicazione da Salesforce. Il *ReplyID* può essere utilizzato per richiedere il punto di partenza per la pubblicazione quando viene stabilita la connessione al server. Salesforce conserva una cronologia per un massimo di 24 ore e consente al bridge di non perdere gli argomenti di push recenti e gli eventi della piattaforma anche se non è stato avviato al momento della loro generazione. Il ponte supporta due modalità QoS (quality of service):

#### Al massimo una volta

Il ponte non utilizza *ReplyId* per il riavvio. Dopo il riavvio del bridge, vengono elaborati solo gli argomenti push e gli eventi della piattaforma appena generati. Le domande devono essere preparate per trattare le pubblicazioni mancanti. Il *ReplyId* è ancora tracciato dal bridge e forzato su una coda, in modo che il bridge possa essere riavviato con l'altra qualità del servizio e conoscere lo stato corrente.

#### Almeno una volta

*ReplyId* viene tracciato dal bridge e forzato su una coda. Al riavvio del bridge, il *ReplyId* persistente viene utilizzato per richiedere il punto di partenza per le pubblicazioni dal server. A condizione che il divario non fosse superiore a 24 ore, vengono inviate le pubblicazioni più vecchie. Il *ReplyId* per un argomento non è forzato su ogni messaggio. Viene scritto in un messaggio persistente a intervalli regolari e quando il bridge viene arrestato. Le applicazioni devono essere preparate per visualizzare pubblicazioni duplicate.

*ReplyId* viene scritto come messaggio in una coda appena definita. È necessario definire questa coda, **SYSTEM.SALESFORCE.SYNCQ**, prima di avviare il bridge. Se **SYSTEM.SALESFORCE.SYNCQ** non esiste, il bridge non continua, indipendentemente dalla modalità QoS (quality of service). Viene fornito uno script

MQSC per la creazione della coda con attributi rilevanti. La coda deve essere configurata con l'opzione DEFSOPT (EXCL) NOSHARE per garantire che solo una istanza del programma bridge possa aggiornare la coda **SYSTEM.SALESFORCE.SYNCQ**.

**V 9.0.4** Per creare la configurazione per la creazione dei messaggi di eventi per gli eventi della piattaforma, consultare [“Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce”](#) a pagina 633.

## Procedura

1. Creare e avviare un gestore code.

a) Creare un gestore code, ad esempio SQM1.

```
crtmqm SQM1
```

b) Avviare il gestore code.

```
strmqm SQM1
```

2. **Nota:** Per utilizzare le credenziali Salesforce di accesso e di sicurezza esistenti e il certificato autofirmato, andare al passo “3” a pagina 630.

Opzionale: Crea un token di sicurezza per il tuo account Salesforce .

a) Eseguire l'accesso al tuo account Salesforce.

b) Crea o reimposta il tuo token di sicurezza seguendo la procedura nell'articolo della guida [Salesforce help: Reimposta il tuo token di protezione](#).

3. Creare un certificato di protezione firmato dalla CA in Salesforce.

a) Selezionare **Controlli di protezione** dal menu **Amministra** della **Force.com Home** page, quindi **Gestione chiavi e certificati**.

Viene visualizzata la pagina **Gestione chiavi e certificati** .

b) Fare clic su **Crea certificato firmato CA**.

Viene visualizzata la pagina **Certificati** .

c) Immettere un nome per il certificato nel campo **Etichetta** , premere Tab, quindi fare clic su **Salva**.

Vengono visualizzate le informazioni sui dettagli chiave e certificato.

d) Fare clic su **Torna all'elenco: Certificati e chiavi**.

e) Fare clic su **Esporta nel keystore**.

f) Immettere una password per il keystore, quindi fare clic su **Esporta**.

g) Salvare il keystore esportato nel file system locale.

4. Utilizzare la GUI di IBM Key Management per aprire il keystore esportato da Salesforce e popolare i certificati del firmatario.

a) Eseguire il comando **strmqikm** per aprire la GUI di IBM Key Management.

Per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo di runmqckm, runmqakm e strmqikm per gestire i certificati digitali](#).

b) Fare clic su **Apri un file del database delle chiavi** e selezionare l'ubicazione del keystore Salesforce .

c) Fare clic su **Apri**, assicurarsi di selezionare **JKS** dalle opzioni **Tipo di database delle chiavi** , quindi fare clic su **OK**.

d) Immettere la password creata per il keystore nel passo 3f, quindi fare clic su **OK**.

e) Selezionare **Certificati firmatario** dalle opzioni **Contenuto database di chiavi** .

f) Fare clic su **Popola**.

g) Selezionare la casella di spunta **Verisign Inc.** dall'elenco **Aggiungi certificati CA** , quindi fare clic su **OK**.

5. Opzionale: Genera la chiave consumer OAuth e il segreto creando una connessione dell'app per IBM MQ Bridge to Salesforce nell'account Salesforce .  
 Hai bisogno dei codici **Chiave consumer** e **Segreto consumer** quando utilizzi IBM MQ Bridge to Salesforce negli ambienti di produzione.
  - a) Selezionare **Crea**, quindi **App** dal menu **Crea** della pagina **Home Force.com** .  
 Viene aperta la pagina App.
  - b) Fare clic su **Nuovo** nella sezione **App connesse** .  
 Viene aperta la pagina **Nuova App connessa** .
  - c) Immetti un nome per il tuo IBM MQ Bridge to Salesforce in **Connected App Name**, ad esempio **MQBridgeToSalesforce**.
  - d) Immetti il **Nome API**.  
 Se passi al campo successivo, il **Nome applicazione connessa** viene copiato nel campo del nome **Nome API** .
  - e) Immettere la propria **email di contatto**.
  - f) Selezionare l'opzione **Abilita impostazioni OAuth** nella sezione **API (Abilita impostazioni OAuth)** .  
 Vengono quindi presentate ulteriori opzioni in tale sezione.
  - g) Aggiungere l' **URL di callback**, ad esempio `https://www.ibm.com`.
  - h) Selezionare l'opzione **Accesso completo (completo)** dall'elenco **Ambiti OAuth disponibili** nella sottosezione **Ambiti OAuth selezionati** , quindi fare clic su **Aggiungi**, per aggiungere l'accesso completo all'elenco **Ambiti OAuth selezionati** .
  - i) Fare clic su **Salva**.
  - j) Fare clic su **Continua**.
  - k) Prendere nota dei codici **Chiave consumer** e **Segreto consumer** .
6. Creare la coda di sincronia richiesta sul gestore code.

```
cat /opt/mqm/mqsf/samp/mqsfSyncQ.mqsc | runmqsc SQM1
```

La coda di sincronizzazione mantiene lo stato dell'evento tra i riavvii dell'applicazione o del gestore code. La grandezza della coda può essere ridotta in quanto è previsto un solo messaggio sulla coda. Solo un'istanza del bridge può essere eseguita per volta su questa coda, quindi le opzioni predefinite vengono impostate per l'accesso esclusivo.

7. Creare un file di configurazione con i parametri di connessione e sicurezza per IBM MQ, Salesforce e il funzionamento di IBM MQ Bridge to Salesforce .

```
runmqsf -o new_config.cfg
```

I valori esistenti vengono visualizzati all'interno delle parentesi. Premere Enter per accettare i valori esistenti, premere Space quindi Enter per cancellare i valori e, immettere, quindi Enter per aggiungere nuovi valori.

- a) Immettere i valori per la connessione al gestore code SQM1:

I valori minimi necessari per la connessione sono il nome gestore code, la root dell'argomento di base IBM MQ e il nome canale.

```

Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager or JNDI CF : []SQM1
MQ Base Topic           : []/sf
MQ Channel              : []A channel you have defined or for example
SYSTEM.DEF.SVRCONN
MQ Conname              : []
V9.0.4 MQ Publication Error Queue : [SYSTEM.SALESFORCE.ERRORQ]
MQ CCDT URL            : []
JNDI implementation class : [com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory]
JNDI provider URL      : []
  
```

```
MQ Userid      : []
MQ Password    : []
```

**Nota:** Il nome del canale non è richiesto se ci si connette localmente. Non è necessario fornire il nome del gestore code e l'argomento di base nel file di configurazione poiché possono essere inclusi sulla riga comandi in un secondo momento, quando si esegue il bridge.

b) Immettere i valori per la connessione a Salesforce:

I valori minimi necessari per la connessione sono ID utente, password, token di sicurezza e endpoint di collegamento Salesforce . Negli ambienti di produzione, è possibile aggiungere la chiave consumer e il segreto per la sicurezza OAuth.

```
Connection to Salesforce
-----
Salesforce Userid (reqd)  : []salesforce_login_email
Salesforce Password (reqd) : []salesforce_login_password
Security Token (reqd)    : []Security_Token
Login Endpoint           : [https://login.salesforce.com]
Consumer ID              : []
Consumer Secret Key     : []
```

c) Immettere i valori per gli archivi certificati per connessioni TLS:

I valori minimi necessari per connessioni TLS sono il percorso del keystore per i certificati TLS e la password del keystore. Se non viene fornito alcun percorso o password dell'archivio attendibile, i parametri keystore e password vengono utilizzati per l'archivio attendibile e la password. Se si utilizza TLS per la connessione al gestore code IBM MQ , è possibile utilizzare lo stesso keystore.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore for TLS certificates : []path_to_keystore, for example: /var/mqm/qmgrs/
SQM1/ssl/key.jks
Keystore password                     : []keystore_password
Trusted store for signer certificates : []
Trusted store password                : []
Use TLS for MQ connection             : [N]
```

d) Immettere valori per configurare il comportamento di IBM MQ Bridge to Salesforce:

Non è necessario modificare o fornire nessuno di questi valori, ma se si conoscono i nomi degli argomenti push o degli eventi della piattaforma, aggiungerli qui. Possono anche essere aggiunti in un secondo momento, nella riga di comando, quando si è pronti a eseguire il bridge. È necessario specificare il file di log, nel file di configurazione o sulla riga comandi.

```
Behaviour of bridge program
-----
PushTopic Names      : []
Platform Event Names : []
MQ Monitoring Frequency : [30]
At-least-once delivery? (Y/N) : [Y]
V9.0.4 Subscribe to MQ publications for platform events? (Y/N) : [N]
Publish control data with the payload? (Y/N) : [N]
Delay before starting to process events : [0]
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : []
```

8. Opzionale: Creare il servizio IBM MQ per controllare l'esecuzione del programma. Modificare il file `mqsfbservice.mqsc` di esempio in modo che punti al file di configurazione appena creato e apportare eventuali altre modifiche ai parametri del comando.

```
cat modified mqsfbservice.mqsc | runmqsc SQM1
```

9. **V9.0.1**
- Opzionale: Atteniti alle istruzioni in [Introduzione a IBM MQ Console](#) per configurare IBM MQ Console.
10. **Nota:** Prima di poter visualizzare i dati relativi al bridge in MQ Console, è necessario eseguire il bridge almeno una volta in modo che, quando viene avviato, effettui le connessioni a Salesforce e IBM MQ. I meta - argomenti per il bridge sono pubblicati all'avvio del bridge.

Opzionale: Aggiungere e configurare i widget nella propria istanza IBM MQ Console per visualizzare i dati Salesforce .

a) Fare clic su **Aggiungi widget**.

Viene aperto il nuovo widget.

b) Selezionare **Grafici**

c) Fare clic sull'icona **Configura widget** nella barra del titolo del nuovo widget.

d) Opzionale: Immettere un **Titolo widget**.

e) Seleziona **BridgeSalesforce**, dal menu a discesa **Risorsa da monitorare, Origine** .

f) Fare clic su **Salva**.

## Risultati

Hai creato il file di configurazione che IBM MQ Bridge to Salesforce utilizza per sottoscrivere gli argomenti di push Salesforce e gli eventi della piattaforma e pubblicarli nella tua rete IBM MQ .

## Operazioni successive

Eseguire le operazioni per [“Esecuzione di IBM MQ Bridge to Salesforce”](#) a pagina 639.

### Informazioni correlate

[runmqsfb \(eseguire IBM MQ Bridge to Salesforce\)](#)

[Traccia di IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

[Monitoraggio di IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

Linux

V 9.0.4

## Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce

È possibile configurare IBM MQ ed immettere IBM MQ Bridge to Salesforce parameters per creare il file di configurazione ed utilizzare il bridge per creare messaggi di eventi per gli eventi della piattaforma Salesforce .

### Prima di iniziare

- È stato installato il pacchetto **MQSeriesSFBridge** nell'installazione di IBM MQ su una piattaforma x86-64 Linux .

### Informazioni su questa attività

Questa attività consente di eseguire la configurazione minima necessaria per creare il file di configurazione IBM MQ Bridge to Salesforce e connettersi correttamente a Salesforce e IBM MQ in modo da creare messaggi di eventi per gli eventi della piattaforma Salesforce . Per ulteriori informazioni sul significato e sulle opzioni per tutti i parametri, consultare il comando [runmqsfb](#) . È necessario considerare i propri requisiti di sicurezza e personalizzare i parametri appropriati per la propria distribuzione.

Per creare la configurazione per la sottoscrizione agli argomenti di push e agli eventi della piattaforma, vedi [“Configurazione di IBM MQ Bridge to Salesforce”](#) a pagina 628.

### Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce

Da IBM MQ 9.0.4 è possibile utilizzare un'applicazione IBM MQ per creare messaggi inseriti in un argomento del gestore code `/root/mqtosfb/event/+`. Il bridge sottoscrive l'argomento, richiama il contenuto dai messaggi e lo utilizza per pubblicare i messaggi di eventi per un evento della piattaforma Salesforce . Per ulteriori informazioni sugli eventi della piattaforma, vedi [Distribuzione di notifiche personalizzate con gli eventi della piattaforma](#) nella documentazione dello sviluppatore Salesforce .

Per abilitare il bridge a creare messaggi di eventi, è necessario fornire due attributi aggiuntivi a quelli in IBM MQ 9.0.2 che sono stati utilizzati per la sottoscrizione agli argomenti di push e agli eventi della piattaforma:

- Creare e aggiungere il nome di **MQ Publication Error Queue** negli attributi di configurazione bridge per **Connessione al gestore code**.
- Impostare l'opzione **Subscribe to MQ publications for platform events** su Y, negli attributi di configurazione bridge per definire il **Comportamento del programma bridge**.

È necessario creare un evento piattaforma in Salesforce e definire i campi del contenuto prima di poter utilizzare il ponte per creare i messaggi evento per tale evento piattaforma. Il nome dell'evento della piattaforma e il relativo contenuto determinano come è necessario formattare il messaggio IBM MQ elaborato dal bridge. Ad esempio, se il tuo Salesforce evento della piattaforma **Object name** è *MQPlatformEvent1* e i due campi definiti personalizzati sono campi di testo con **API name** *MyText\_\_c* e *Name\_\_c*, il tuo messaggio IBM MQ pubblicato nell'argomento */root/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1\_\_e* deve essere un JSON formattato correttamente, come riportato di seguito:

```
{ "MyText__c" : "Some text here", "Name__c" : "Bob Smith" }
```

Il messaggio deve essere formattato in modo che IBM MQ Bridge to Salesforce sia in grado di riconoscerlo come corpo del messaggio formattato MQFMT\_STRING.

Consultare il passo “7” a pagina 636 per creare l'evento della piattaforma in Salesforce oppure ignorare questo passo se si dispone già di un evento della piattaforma per cui si desidera creare messaggi di eventi. Devi formattare il tuo messaggio IBM MQ per corrispondere ai campi impostati nell'evento della piattaforma Salesforce. I campi all'interno dell'evento della piattaforma Salesforce possono essere indicati come facoltativi o obbligatori. Per ulteriori informazioni, vedi [Campi evento della piattaforma](#) nella documentazione per lo sviluppatore di Salesforce.

Quando il bridge è in esecuzione, sottoscrive l'argomento IBM MQ designato.

- Se si specifica la QoS (quality of service) **At-most-once** nella configurazione del bridge, la sottoscrizione che il bridge effettua non è durevole. Tutte le pubblicazioni effettuate dalle applicazioni IBM MQ mentre il bridge non è in esecuzione non vengono elaborate.
- Se si specifica la QoS (quality of service) **At-least-once** nella configurazione del bridge, la sottoscrizione che il bridge effettua è durevole. Ciò significa che il bridge può elaborare le pubblicazioni effettuate dalle applicazioni IBM MQ mentre il bridge non è in esecuzione. Le sottoscrizioni durevoli richiedono una sottoscrizione nota e un ID client. Il bridge utilizza *D\_SUB\_RUNMQSFB* come nome sottoscrizione e *runmqsfb\_1* come ID client.

Se il bridge viene utilizzato per la sottoscrizione agli argomenti di push Salesforce e agli eventi della piattaforma e non per la creazione di messaggi di evento, tenta di eliminare la sottoscrizione durevole, nel caso in cui la configurazione venga modificata, e la sottoscrizione è ora orfana.

È possibile eliminare le sottoscrizioni durevoli create dal bridge nel modo seguente:

#### Utilizza la IBM MQ Explorer.

Aprire la **cartella sottoscrizioni** per il gestore code che il bridge sta utilizzando e cercare il nome della sottoscrizione che termina in *:D\_SUB\_RUNMQSFB* dove la stringa di argomenti è */s1/mqtosfb/event+*. Fare clic con il tasto destro del mouse sul nome della sottoscrizione e fare clic su Elimina. Se ricevi un errore che indica che la sottoscrizione è in uso, il tuo bridge potrebbe essere ancora in esecuzione. Arrestare il bridge e provare a eliminare nuovamente la sottoscrizione.

#### Utilizzare runmqsc per trovare ed eliminare la sottoscrizione.

Avviare l'interfaccia **runmqsc** ed eseguire `DISPLAY SUB (*)`. Cercare il nome della sottoscrizione **SUB** che termina con *:D\_SUB\_RUNMQ*. Immettere il comando secondario `delete` e includere il **SUBID** della sottoscrizione che si desidera eliminare. Ad esempio, `DELETE SUB SUBID(414D5120514D3120202020202020205C589459987E8620)`

#### Arrestare, quindi avviare il bridge con la QoS (quality of service) **At-most-once**.

Se hai avviato il bridge con la **At-least-once** QoS (quality of service) `At-least-once delivery? (Y/N) : [Y]`, la sottoscrizione creata è durevole. Per eliminare la sottoscrizione, modificare la QoS (quality of service) in `At-least-once delivery? (Y/N) : [N]` nel file di configurazione e riavviare il bridge. La sottoscrizione durevole viene eliminata e viene creata una sottoscrizione non durevole.

## Procedura

1. Creare e avviare un gestore code.

a) Creare un gestore code, ad esempio PEQM1.

```
crtmqm PEQM1
```

b) Avviare il gestore code.

```
strmqm PEQM1
```

2. **Nota:** Per utilizzare le credenziali di accesso e sicurezza Salesforce esistenti e il certificato autofirmato, andare al passo 4.

Opzionale: Crea un token di sicurezza per il tuo account Salesforce .

a) Esegui l'accesso al tuo account Salesforce.

b) Crea o reimposta il tuo token di sicurezza seguendo la procedura nell'articolo della guida [Salesforce help: Reimposta il tuo token di protezione](#).

3. Creare un certificato di sicurezza autofirmato in Salesforce.

a) Selezionare **Controlli di protezione** dal menu **Amministra** della **Force.com Home** page, quindi **Gestione chiavi e certificati**.

Viene visualizzata la pagina **Gestione chiavi e certificati** .

b) Fare clic su **Crea certificato autofirmato**.

Viene visualizzata la pagina **Certificati** .

c) Immettere un nome per il certificato nel campo **Etichetta** , premere Tab, quindi fare clic su **Salva**.

Vengono visualizzate le informazioni sui dettagli chiave e certificato.

d) Fare clic su **Torna all'elenco: Certificati e chiavi**.

e) Fare clic su **Esporta nel keystore**.

f) Immettere una password per il keystore, quindi fare clic su **Esporta**.

g) Salvare il keystore esportato nel file system locale.

4. Utilizzare la GUI di IBM Key Management per aprire il keystore esportato da Salesforce e popolare i certificati del firmatario.

a) Eseguire il comando **strmqikm** per aprire la GUI di IBM Key Management. Per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo di runmqckm, runmqakm e strmqikm per gestire i certificati digitali](#).

b) Fare clic su **Apri un file del database delle chiavi** e selezionare l'ubicazione del keystore Salesforce .

c) Fare clic su **Apri**, assicurarsi di selezionare **JKS** dalle opzioni **Tipo di database delle chiavi** , quindi fare clic su **OK**.

d) Immettere la password creata per il keystore nel passo 3f, quindi fare clic su **OK**.

e) Selezionare **Certificati firmatario** dalle opzioni **Contenuto database di chiavi** .

f) Fare clic su **Popola**.

g) Selezionare la casella di spunta **Verisign Inc.** dall'elenco **Aggiungi certificati CA** , quindi fare clic su **OK**.

5. Opzionale: Genera la chiave consumer OAuth e il segreto creando una connessione dell'app per IBM MQ Bridge to Salesforce nell'account Salesforce .

Hai bisogno dei codici **Chiave consumer** e **Segreto consumer** quando utilizzi IBM MQ Bridge to Salesforce negli ambienti di produzione.

a) Selezionare **Crea**, quindi **App** dal menu **Crea** della pagina **Home Force.com** .

Viene visualizzata la pagina **App** .

b) Fare clic su **Nuovo** nella sezione **App connesse** .



Viene aperta la pagina **Nuova App connessa** .

- c) Immetti un nome per il tuo IBM MQ Bridge to Salesforce in **Connected App Name**, ad esempio **MQBridgeToSalesforce**.
  - d) Immetti il **Nome API**.  
Se passi al campo successivo, il **Nome applicazione connessa** viene copiato nel campo del nome **Nome API** .
  - e) Immettere la propria **email di contatto**.
  - f) Selezionare l'opzione **Abilita impostazioni OAuth** nella sezione **API (Abilita impostazioni OAuth)** .  
Vengono quindi presentate ulteriori opzioni in tale sezione.
  - g) Aggiungere l' **URL di callback**, ad esempio `https://www.ibm.com`.
  - h) Selezionare l'opzione **Accesso completo (completo)** dall'elenco **Ambiti OAuth disponibili** nella sottosezione **Ambiti OAuth selezionati** , quindi fare clic su **Aggiungi**, per aggiungere l'accesso completo all'elenco **Ambiti OAuth selezionati** .
  - i) Fare clic su **Salva**.
  - j) Fare clic su **Continua**.
  - k) Prendere nota dei codici **Chiave consumer** e **Segreto consumer** .
6. Creare le code di sincronizzazione e di errore richieste sul gestore code.

```
cat /opt/mqm/mqsf/samp/mqsfSyncQ.mqsc | runmqsc PEQM1
```

La coda di sincronizzazione mantiene lo stato dell'evento tra i riavvii dell'applicazione o del gestore code. La grandezza della coda può essere ridotta in quanto è previsto un solo messaggio sulla coda. Solo un'istanza del bridge può essere eseguita per volta su questa coda, quindi le opzioni predefinite vengono impostate per l'accesso esclusivo. La coda di errori deve essere creata prima di poter utilizzare il bridge per creare messaggi di eventi per gli eventi della piattaforma. La coda di errore viene utilizzata per i messaggi che non possono essere elaborati correttamente da Salesforce. È necessario aggiungere il nome della coda di errori nella sezione del parametro di configurazione bridge **Connection to Queue Manager** come mostrato nel passo "8.a" a pagina 637.

7. Opzionale: Crea un oggetto evento della piattaforma nell'account Salesforce .
- a) Seleziona **Platform Events** dal menu **Develop** della tua **Force.com Home** page, quindi fai clic su **New Platform Event**.  
Viene aperta la pagina **Nuovo evento piattaforma** .
  - b) Completare i campi **Etichetta** e **Etichetta plurale** .
  - c) Fare clic su **Salva**.  
Viene aperta la pagina **Dettagli definizione evento piattaforma** .
  - d) Definire i **Campi e relazioni personalizzati**.  
Ad esempio, è possibile aggiungere due campi di testo con etichette *MyText* e *Name* e impostare le lunghezze dei campi **Tipo di dati** su *Testo (64)* e *Testo (32)* rispettivamente.  
È stato creato un evento della piattaforma e definito **Custom Fields and Relationships** per esso. Utilizza il tuo evento della piattaforma *Platform Object name* o il *nome API* come argomento IBM MQ in cui puoi inserire i messaggi che vuoi che il bridge elabori. Ad esempio, è possibile utilizzare l'esempio **AMQSPUBA** per aggiungere il seguente messaggio formattato JSON all'argomento `/sf/mqtosfb/event/Salesforce Platform Object Name/API name` :

```
{ "MyText__c" : "Some text here", "Name__c" : "Bob Smith" }
```

È possibile eseguire l'esempio **AMQSPUBA** per creare messaggi dopo l'avvio del bridge. Dalla directory *MQ installation location/samp/bin* , immettere il seguente comando:

```
./amqspub /sf/mqtosfb/event/Salesforce Platform Object Name/API name PEQM1
```

Al prompt, immettere il messaggio in formato JSON.



8. Creare un file di configurazione con i parametri di connessione e sicurezza per IBM MQ, Salesforce e il funzionamento di IBM MQ Bridge to Salesforce .

```
runmqsfb -o new_config.cfg
```

I valori esistenti vengono visualizzati all'interno delle parentesi. Premere Enter per accettare i valori esistenti, premere Space quindi Enter per cancellare i valori e, immettere, quindi Enter per aggiungere nuovi valori.

- a) Immettere i valori per la connessione al gestore code PEQM1:

I valori minimi necessari per la connessione sono il nome del gestore code, la root dell'argomento di base IBM MQ , il nome della coda di errori e il nome del canale.

```
Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager or JNDI CF : []PEQM1
MQ Base Topic           : []/sf
MQ Channel              : []A channel you have defined or for example
SYSTEM.DEF.SVRCONN
MQ Conname              : []
MQ Publication Error Queue : [SYSTEM.SALESFORCE.ERRORQ]
MQ CCDT URL             : []
JNDI implementation class : [com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory]
JNDI provider URL       : []
MQ Userid               : []
MQ Password              : []
```

**Nota:** Se si sta effettuando la connessione in locale, il nome del canale non è richiesto. Non è necessario fornire il nome del gestore code e l'argomento di base nel file di configurazione poiché possono essere inclusi sulla riga comandi in un secondo momento, quando si esegue il bridge.

- b) Immettere i valori per la connessione a Salesforce:

I valori minimi necessari per la connessione sono ID utente Salesforce , password, token di sicurezza e endpoint di collegamento. Negli ambienti di produzione, è possibile aggiungere la chiave consumer e il segreto per la sicurezza OAuth.

```
Connection to Salesforce
-----
Salesforce Userid (reqd) : []salesforce_login_email
Salesforce Password (reqd) : []salesforce_login_password
Security Token (reqd) : []Security_Token
Login Endpoint           : [https://login.salesforce.com]
Consumer ID              : []
Consumer Secret Key     : []
```

- c) Immettere i valori per gli archivi certificati per connessioni TLS:

I valori minimi necessari per connessioni TLS sono il percorso del keystore per i certificati TLS e la password del keystore. Se non viene fornito alcun percorso o password dell'archivio attendibile, i parametri keystore e password vengono utilizzati per l'archivio attendibile e la password. Se si utilizza TLS per la connessione al gestore code IBM MQ , è possibile utilizzare lo stesso keystore.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore for TLS certificates : []path_to_keystore, for example: /var/mqm/qmgrs/
PEQM1/ssl/key.jks
Keystore password                    : []keystore_password
Trusted store for signer certificates : []
Trusted store password                : []
Use TLS for MQ connection            : [N]
```

- d) Immettere valori per configurare il comportamento di IBM MQ Bridge to Salesforce:

È necessario modificare l'opzione **Subscribe to MQ publications for platform events** dal valore predefinito *N*, a *Y*, per utilizzare il bridge per creare messaggi di eventi. È inoltre necessario specificare il file di log, nel file di configurazione o sulla riga comandi.

```
Behaviour of bridge program
-----
PushTopic Names : []
Platform Event Names : []
```

```
MQ Monitoring Frequency      : [30]
At-least-once delivery? (Y/N) : [Y]
Subscribe to MQ publications for platform events? (Y/N) : [Y]
Publish control data with the payload? (Y/N) : [N]
Delay before starting to process events : [0]
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : []
```

9. Opzionale: Creare il servizio IBM MQ per controllare l'esecuzione del programma. Modificare il file `mqsfbService.mqsc` di esempio in modo che punti al file di configurazione appena creato e apportare eventuali altre modifiche ai parametri del comando.

```
cat modified mqsfbService.mqsc | runmqsc PEQM1
```

## 10. V 9.0.1

Opzionale: Atteniti alle istruzioni in [Introduzione a IBM MQ Console](#) per configurare IBM MQ Console.

11. Opzionale: Aggiungere e configurare i widget nella propria istanza IBM MQ Console per visualizzare i dati Salesforce .
- Fare clic su **Aggiungi widget**.  
Viene aperto il nuovo widget.
  - Selezionare **Grafici**
  - Fare clic sull'icona **Configura widget** nella barra del titolo del nuovo widget.
  - Opzionale: Immettere un **Titolo widget**.
  - Seleziona **Salesforce Bridge** dal menu a discesa **Resource to monitor, Source** .
  - Selezionare **Stato bridge**, dal menu a discesa **Classe risorsa**.
  - Selezionare **MQ-created Platform Events**, dal menu a discesa **Tipo di risorsa**.
  - Selezionare **Totale eventi piattaforma MQcreati**, dal menu a discesa **Elemento risorsa**.
  - Fare clic su **Salva**.

È stato configurato il IBM MQ Console per mostrare il numero totale di IBM MQ eventi della piattaforma creati. Quando il bridge è in esecuzione e si inizia a inserire i messaggi nell'argomento `/sf/mqtosfb/event/Salesforce Platform Object Name/API name` , il widget mostra il numero totale di eventi di messaggi creati dal bridge.

## V 9.0.4 Formato del messaggio e messaggi di errore per IBM MQ Bridge to Salesforce

Informazioni sulla formattazione dei messaggi elaborati da IBM MQ Bridge to Salesforce.

Un'applicazione inserisce un messaggio in un argomento specifico del gestore code, ad esempio `/root/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1__e`. Il bridge sottoscrive l'argomento, richiama il contenuto dai messaggi e lo utilizza per pubblicare i messaggi di eventi per un evento della piattaforma Salesforce .

È necessario creare un evento piattaforma in Salesforce e definire i campi del contenuto prima di poter utilizzare il ponte per creare i messaggi evento per tale evento piattaforma. Il nome dell'evento della piattaforma e il relativo contenuto determinano come è necessario formattare il messaggio IBM MQ elaborato dal bridge. Ad esempio, se il tuo Salesforce evento della piattaforma **Object name** è `MQPlatformEvent1` e i due campi definiti personalizzati sono campi di testo con **API name** `MyText__c` e `Name__c`, il tuo messaggio IBM MQ pubblicato nell'argomento `/root/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1__e` deve essere un JSON formattato correttamente, come riportato di seguito:

```
{ "MyText__c" : "Some text here", "Name__c" : "Bob Smith" }
```

I messaggi utilizzati e prodotti dal bridge sono messaggi di testo (MQSTR) in formato JSON. Il messaggio di input è un semplice JSON e i programmi possono utilizzare la concatenazione di stringhe per generarlo.

## Messaggi di errore

Gli errori possono essere rilevati dal bridge, ad esempio se il messaggio non è in formato testo o da Salesforce, ad esempio se il nome evento della piattaforma non esiste. Se si verifica un errore durante l'elaborazione del messaggio di input, il messaggio viene spostato nella coda di errori del bridge insieme alle proprietà che descrivono l'errore. L'errore viene scritto anche nel flusso *stderr* per il bridge.

Gli errori generati da Salesforce sono JSON. Di seguito sono riportati alcuni errori causati da messaggi formattati in maniera non corretta:

Contenuto evento piattaforma non valido, stato 400 Testo

```
[{"message": "No such column 'Name__c' on subject of type MQPlatformEvent2__e", "errorCode": "INVALID_FIELD"}]
```

Nome evento piattaforma non valido, testo stato 404

```
{"errorCode": "NOT_FOUND", "message": "The requested resource does not exist"}
```

JSON non corretto, testo stato 400

```
{"errorCode": "NOT_FOUND", "message": "The requested resource does not exist"}
```

Il messaggio non è JSON, testo stato 400

```
[{"message": "Unexpected character ('h' (code 104)): expected a valid value (number, String, array, object, 'true', 'false' or 'null') at [line:1, column:2]", "errorCode": "JSON_PARSER_ERROR"}]
```

Non è un messaggio di testo (non inviato a Salesforce)

```
Error: Publication on topic '/sf/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1' does not contain a text formatted message
```

Linux

V 9.0.2

## Esecuzione di IBM MQ Bridge to Salesforce

Eeguire IBM MQ Bridge to Salesforce per connettersi a Salesforce e IBM MQ. Quando è connesso, il bridge può creare sottoscrizioni agli argomenti Salesforce e ripubblicare i messaggi nell'argomento IBM MQ . V 9.0.4 Da IBM MQ 9.0.4 il bridge può anche creare messaggi di eventi per Salesforce eventi della piattaforma.

### Prima di iniziare

È stata completata la procedura di configurazione nell'attività di :

- [“Configurazione di IBM MQ Bridge to Salesforce” a pagina 628](#)
- V 9.0.4 [“Creazione di messaggi di eventi per eventi della piattaforma Salesforce” a pagina 633](#)

### Informazioni su questa attività

Utilizzare il file di configurazione creato nell'attività precedente per eseguire IBM MQ Bridge to Salesforce. Se non sono stati inclusi tutti i parametri richiesti nel file di configurazione, assicurarsi di includerli nella riga comandi.

## Procedura

1. Definisci gli argomenti di push o gli eventi della piattaforma in Salesforce per cui vuoi sottoscriverti `V 9.0.4` o l'evento della piattaforma per cui vuoi creare messaggi di eventi..
2. Avviare IBM MQ Bridge to Salesforce per connettersi a Salesforce e al gestore code. Se stai eseguendo il bridge per sottoscrivere gli eventi Salesforce , includi il nome dell'argomento push o dell'evento della piattaforma che hai definito nel passo 1.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile -p PushtopicName -e eventName
```

Quando il bridge è connesso, vengono restituiti i seguenti messaggi:

AIBM MQ 9.0.2

```
Successful connection to queue manager QM1
Successful login to Salesforce at https://eu11.salesforce.com
Ready to process events.
```

`V 9.0.4` AIBM MQ 9.0.4

- Se stai utilizzando il bridge per sottoscrivere l'argomento push Salesforce e gli eventi della piattaforma:

```
Successful connection to queue manager QM1
Warning: Subscribing to MQ-created platform events is not enabled.
Successful login to Salesforce at https://eu11.salesforce.com
Ready to process events.
```

- Se si sta utilizzando il bridge per creare messaggi di evento per gli eventi della piattaforma Salesforce :

```
Successful connection to queue manager QM1
Successful login to Salesforce at https://eu11.salesforce.com
Successful subscription to '/sf/mqtosfb/event/+' for MQ-created platform events
Ready to process events.
```

3. Opzionale: Risolvere i problemi relativi alla connessione al gestore code e a Salesforce se i messaggi restituiti dopo l'esecuzione del bridge indicano che una connessione non è stata eseguita correttamente.

- a) Immettere il comando in modo debug con l'opzione di debug 1.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile -p PushtopicName -e eventName -d 1
```

Il bridge passa attraverso la configurazione della connessione e mostra i messaggi di elaborazione in modalità concisa.

- b) Immettere il comando in modo debug con l'opzione di debug 2.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile -p PushtopicName -e eventName -d 2
```

Il bridge passa attraverso la connessione impostata e mostra i messaggi di elaborazione in modalità dettagliata. L'output completo viene scritto nel file di log.

4. Generare eventi utilizzando l'interfaccia Salesforce per modificare i record nel database.
5. Passare a IBM MQ Console per visualizzare le modifiche agli argomenti push nel widget configurato nell'attività precedente.

## Operazioni successive

Utilizzare la variabile `MQSFB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` per passare nelle propriet ... JVM, ad esempio, per abilitare la traccia IBM MQ . Per ulteriori informazioni, consultare [Traccia di IBM MQ Bridge to Salesforce](#).

## Informazioni correlate

[runmqsfb \(eseguire IBM MQ Bridge to Salesforce\)](#)

## Configurazione di IBM MQ per l'utilizzo con blockchain

Configura ed esegui IBM MQ Bridge to blockchain per connettere in modo sicuro un gestore code IBM MQ Advanced e IBM Blockchain. Utilizza il bridge per stabilire una connessione asincrona, ricercare e aggiornare lo stato di una risorsa nella tua blockchain, utilizzando un'applicazione di messaggistica che si connette al tuo gestore code IBM MQ Advanced .

### Prima di iniziare

- IBM MQ Bridge to blockchain è disponibile solo per la connessione ai gestori code IBM MQ Advanced .
- Il gestore code deve essere allo stesso livello di comando del bridge, ad esempio IBM MQ 9.0.4.
- IBM MQ Bridge to blockchain è supportato per l'utilizzo con la tua rete blockchain basata su Hyperledger Fabric 1.0 architecture.

### Informazioni su questa attività

Blockchain è un libro mastro condiviso, distribuito, digitale che consiste in una catena di blocchi che rappresentano le transazioni concordate tra peer in una rete. Ogni blocco nella catena è collegato al blocco precedente, e così via, di nuovo alla prima transazione.

IBM Blockchain è creato su Hyperledger Fabric e puoi sviluppare con esso localmente con Docker o in un cluster di contenitori in IBM Cloud (formerly Bluemix). È inoltre possibile attivare e utilizzare la rete IBM Blockchain in produzione, per creare e gestire una rete aziendale con livelli elevati di sicurezza, privacy e prestazioni. Per ulteriori informazioni, vedi [IBM Blockchain Platform](#).

Hyperledger Fabric è un framework blockchain aziendale open source sviluppato in modo collaborativo dai membri di Hyperledger Project, incluso IBM come contributore del codice iniziale. Hyperledger Project, o Hyperledger, è un' Linux Foundation iniziativa collaborativa, globale e open source per promuovere le tecnologie blockchain intersettoriali. Per ulteriori informazioni, consultare [IBM Blockchain](#), [Hyperledger Project](#) e [Hyperledger Fabric](#).

Se stai già utilizzando IBM MQ Advanced e IBM Blockchain, puoi utilizzare IBM MQ Bridge to blockchain per inviare semplici query, aggiornamenti e ricevere risposte dalla tua rete blockchain. In questo modo, puoi integrare il software IBM in loco con un servizio blockchain cloud.

Una breve panoramica del processo operativo del bridge può essere visualizzata nella [Figura 1](#). Un'applicazione utente inserisce un messaggio in formato JSON nella coda di input / richiesta sul gestore code IBM MQ Advanced . Il bridge si connette al gestore code, riceve il messaggio dalla coda di input/ richiesta, verifica che il JSON sia formattato correttamente, quindi emette la query o un aggiornamento alla blockchain. I dati restituiti dalla blockchain vengono analizzati dal bridge e inseriti nella coda di risposta, come definito nel messaggio di richiesta IBM MQ originale. L'applicazione utente può connettersi al gestore code, ricevere il messaggio di risposta dalla coda di risposte e utilizzare le informazioni.

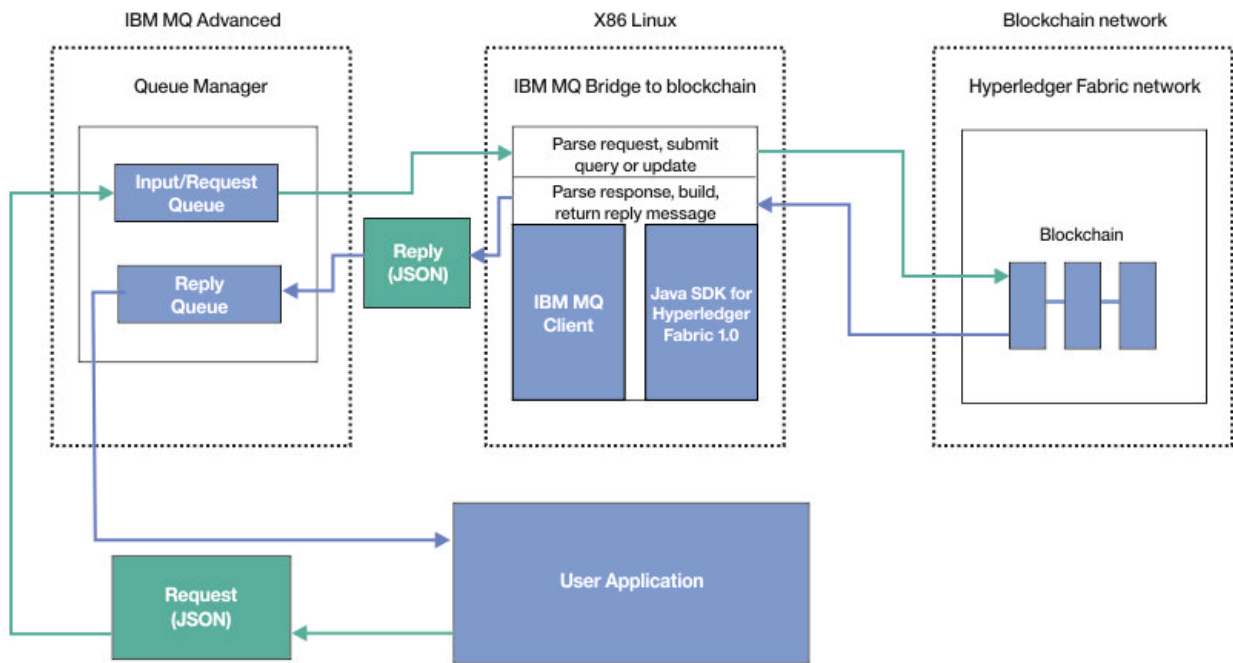


Figura 98. IBM MQ Bridge to blockchain

Puoi configurare il IBM MQ Bridge to blockchain per la connessione a una rete blockchain come partecipante o peer. Quando il bridge è in esecuzione, un'applicazione di messaggistica richiede al bridge di guidare le routine chaincode che eseguono la query o aggiornano lo stato della risorsa e restituiscono i risultati come risposta all'applicazione di messaggistica.

## Procedura

1. Creare e avviare un gestore code o avviare un gestore code esistente che si desidera utilizzare con IBM MQ Bridge to blockchain.

Crea gestore code:

```
crtmqm adv_qmgr_name
```

Avvia gestore code:

```
strmqm adv_qmgr_name
```

2. Creare le code per il bridge definite nello script **DefineQ.mqsc**.

Le definizioni di coda bridge di esempio vengono fornite per le code denominate predefinite utilizzate per:

- Credenziali utente, ad esempio SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE
- Input del messaggio al bridge, ad esempio APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE
- Risposte da blockchain, ad esempio APPL1.BLOCKCHAIN.REPLY.QUEUE

Dalla directory /opt/mqm/mqbc/samp, immettere il seguente comando:

```
runmqsc adv_qmgr_name < ./DefineQ.mqsc
```

Diverse applicazioni possono utilizzare la stessa coda di input, ma è possibile specificare più code di risposta, una per ciascuna delle applicazioni. Non è necessario utilizzare code di risposta definite. Se si desidera utilizzare le code dinamiche per le risposte, è necessario considerarne la configurazione di sicurezza.

## Risultati

Hai creato le code richieste dal bridge per elaborare i messaggi da IBM MQ e dalla tua rete blockchain.

## Operazioni successive

Utilizza le tue informazioni sul gestore code IBM MQ Advanced e le credenziali dalla tua rete blockchain per creare un file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain.

## V 9.0.4 Creazione del file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain

Immetti il tuo gestore code e i tuoi parametri di rete blockchain per creare il file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain per la connessione alle tue reti IBM MQ e IBM Blockchain .

### Prima di iniziare

- Hai creato e configurato la tua rete blockchain.
- Hai il file delle credenziali dalla tua rete blockchain.
- È stato installato IBM MQ Bridge to blockchain, nell'ambiente x86 Linux .
- È stato avviato il gestore code IBM MQ Advanced .

### Informazioni su questa attività

Questa attività consente di eseguire la configurazione minima necessaria per creare il file di configurazione IBM MQ Bridge to blockchain e connettersi correttamente alle reti IBM Blockchain e IBM MQ .

Puoi utilizzare il bridge per connetterti alle reti blockchain basate su Hyperledger Fabric 1.0 architecture. Per utilizzare il bridge, hai bisogno di informazioni di configurazione dalla tua rete blockchain. In ogni passo di questa attività puoi individuare i dettagli di configurazione di esempio basati su due reti blockchain configurate in modo diverso:

- Rete Hyperledger Fabric in esecuzione in Docker. Per ulteriori informazioni, vedi [Introduzione a Hyperledger Fabric, Scrittura della prima applicazione e “File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio” a pagina 645.](#)
- Rete Hyperledger Fabric eseguita in un cluster Kubernetes in IBM Cloud (formerly Bluemix). Per ulteriori informazioni, vedi [Develop in a cloud sandbox on IBM Blockchain Platform e “Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes” a pagina 647.](#)

Per ulteriori informazioni sul significato e sulle opzioni per tutti i parametri IBM MQ Bridge to blockchain , consultare il comando `runmqbcb` . È necessario considerare i propri requisiti di sicurezza e personalizzare i parametri appropriati per la propria distribuzione.

### Procedura

1. Eseguire il bridge per creare un file di configurazione.

Hai bisogno dei parametri dal tuo file delle credenziali di rete blockchain e dal tuo gestore code IBM MQ Advanced .

```
runmqbcb -o config_file_name.cfg
```

Come illustrato nel seguente esempio, i valori esistenti vengono visualizzati all'interno delle parentesi. Premere `Enter` per accettare i valori esistenti, premere `Space` quindi `Enter` per cancellare i valori e digitare all'interno delle parentesi, quindi premere `Enter` per aggiungere nuovi valori. È possibile separare gli elenchi di valori (come i `peer`) mediante virgole o immettendo ciascun valore su una nuova riga. Una riga vuota termina l'elenco.

**Nota:** Non è possibile modificare i valori esistenti. È possibile conservarli, sostituirli o cancellarli.

2. Immettere i valori per la connessione al gestore code IBM MQ Advanced .

I valori minimi necessari per la connessione sono il nome gestore code, i nomi delle code di identità e di input del bridge definite. Per le connessioni ai gestori code remoti, sono necessari anche **MQ Channel** e **MQ Conname** (indirizzo host e porta su cui è in esecuzione il gestore code). Per utilizzare TLS per la connessione a IBM MQ nel passo “6” a pagina 645, è necessario utilizzare JNDI o CCDT e specificare **MQ CCDT URL** o **JNDI implementation class** e **JNDI provider URL** di conseguenza.

```
Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager                : [adv_qmgr_name]
Bridge Input Queue           : [APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE]
Bridge User Identity Queue   : [SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE]
MQ Channel                   : []
MQ Conname                   : []
MQ CCDT URL                  : []
JNDI implementation class    : []
JNDI provider URL           : []
MQ Userid                    : []
MQ Password                  : []
```

3. Immetti i dettagli di accesso per l'autorità di certificazione per la tua rete blockchain.

I valori predefiniti per gli esempi di cluster Hyperledger Fabric e Kubernetes locali sono *admin* per **Userid** e *adminpw* per **Enrollment Secret**. Se hai modificato questi valori per la tua rete blockchain, assicurati di utilizzare i valori corretti per configurare il bridge.

```
Blockchain - User Identification
-----
Blockchain Userid            : []admin
Enrollment Secret           : []*****
```

4. Immetti l'ID provider del servizio di appartenenza (**MSPid**) che gestisce le regole di appartenenza e identità per la tua rete blockchain.

Dal tuo file di credenziali, fornisci il parametro **msp\_id** per **Organisation Name** e **Organisation MSPID**. Da “File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio” a pagina 645, utilizza il valore **CORE\_PEER\_LOCALMSPID** dalla sezione **peer** del file. Da “Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes” a pagina 647, utilizzare il valore **mSPID** .

```
Blockchain - Organisation Identification
-----
Organisation Name           : []Org1MSP
Organisation MSPID          : []Org1MSP
```

5. Immettere i propri valori di ubicazione del server di rete blockchain:

Dal tuo “File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio” a pagina 645, fornisci i nomi e le ubicazioni server: port per gli elementi autorità di certificazione, peer e ordinante.

```
Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [ca.example.com Docker_container_host:7054] (for
example ca.example.com localhost:7054)
Peer servers                  : [peer0 localhost:7051]
Orderer servers               : [orderer0 localhost:7050]
Peer Event servers            : [peer0 localhost:7053]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []
```

Dal tuo “Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes” a pagina 647, fornisci i nomi e le ubicazioni server: port per gli elementi autorità di certificazione, peer e ordinante.

```
Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [CA1
your_blockchain_network_public_ip_address:30000] (for example CA1 123.456.789.10:30000)
```



```
Peer servers                : [blockchain-org1peer1]
your_blockchain_network_public_ip_address:30110]
Orderer servers            : [blockchain-orderer]
your_blockchain_network_public_ip_address:31010]
Peer Event servers        : [blockchain-org1peer1]
your_blockchain_network_public_ip_address:30111]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []
```

#### 6. Immettere i valori di memorizzazione certificato per connessioni TLS.

Il bridge funge da un client IBM MQ Java che si connette a un gestore code, il che significa che può essere configurato per utilizzare la sicurezza TLS per connettersi in modo sicuro come qualsiasi altro client IBM MQ Java . La configurazione dei dettagli di connessione TLS viene esposta solo dopo aver specificato le informazioni JNDI o CCDT nel passo “2” a pagina 644.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore          : []
Keystore password         : []
Trusted store for signer certs : []
Trusted store password    : []
Use TLS for MQ connection : [N]
Timeout for Blockchain operations : [12]
```

#### 7. Immettere l'ubicazione del file di log per IBM MQ Bridge to blockchain.

È necessario specificare il nome e l'ubicazione del file di log, nel file di configurazione o sulla riga comandi.

```
Behavior of bridge program
-----
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : [/var/mqm/errors/runmqbcb.log]
Done.
```

## Risultati

È stato creato il file di configurazione che IBM MQ Bridge to blockchain utilizza per connettersi alla rete IBM Blockchain e al gestore code IBM MQ Advanced .

## Operazioni successive

Eseguire le operazioni per “Esecuzione di IBM MQ Bridge to blockchain” a pagina 648.

## File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio

Contenuto del file . yml dalla tua rete blockchain Hyperledger Fabric istanziata localmente in esecuzione in Docker, che puoi utilizzare per configurare il tuo IBM MQ Bridge to blockchain.

Dopo aver utilizzato le esercitazioni [Introduzione a Hyperledger Fabric](#) , aver compreso [Cosa succede dietro le quinte](#) aver avviato la tua rete utilizzando uno degli esempi [Hyperledger Fabric](#), dovresti avere il seguente file di configurazione nella cartella /blockchain/fabric-samples/basic-network .

Se vuoi connetterti alla tua rete blockchain, devi utilizzare i dettagli di configurazione da questo file quando sei “[Creazione del file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain](#)” a pagina 643.

```
#
# Copyright IBM Corp All Rights Reserved
#
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
#
version: '2'

networks:
  basic:

services:
  ca.example.com:
    image: hyperledger/fabric-ca
```

```

environment:
  - FABRIC_CA_HOME=/etc/hyperledger/fabric-ca-server
  - FABRIC_CA_SERVER_CA_NAME=ca.example.com
ports:
  - "7054:7054"
command: sh -c 'fabric-ca-server start --ca.certfile /etc/hyperledger/fabric-ca-server-
config/ca.org1.example.com-cert.pem --ca.keyfile
/etc/hyperledger/fabric-ca-server-config/
f329434b83a06f32f17a300fef841cfd16ff58f3185fb744aae047207b01a9e_sk -b admin:adminpw -d'
volumes:
  - ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/ca:/etc/hyperledger/
fabric-ca-server-config
container_name: ca.example.com
networks:
  - basic

orderer.example.com:
container_name: orderer.example.com
image: hyperledger/fabric-orderer
environment:
  - ORDERER_GENERAL_LOGLEVEL=debug
  - ORDERER_GENERAL_LISTENADDRESS=0.0.0.0
  - ORDERER_GENERAL_GENESISMETHOD=file
  - ORDERER_GENERAL_GENESISFILE=/etc/hyperledger/configtx/genesis.block
  - ORDERER_GENERAL_LOCALMSPID=OrdererMSP
  - ORDERER_GENERAL_LOCALMSPDIR=/etc/hyperledger/msp/orderer/msp
working_dir: /opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/orderer
command: orderer
ports:
  - 7050:7050
volumes:
  - ./config:/etc/hyperledger/configtx
  - ./crypto-config/ordererOrganizations/example.com/orderers/orderer.example.com:/etc/
hyperledger/msp/orderer
  - ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/peers/peer0.org1.example.com:/etc/
hyperledger/msp/peer0rg1
networks:
  - basic

peer0.org1.example.com:
container_name: peer0.org1.example.com
image: hyperledger/fabric-peer
environment:
  - CORE_VM_ENDPOINT=unix:///host/var/run/docker.sock
  - CORE_PEER_ID=peer0.org1.example.com
  - CORE_LOGGING_PEER=debug
  - CORE_CHAINCODE_LOGGING_LEVEL=DEBUG
  - CORE_PEER_LOCALMSPID=Org1MSP
  - CORE_PEER_MSPCONFIGPATH=/etc/hyperledger/msp/peer/
  - CORE_PEER_ADDRESS=peer0.org1.example.com:7051
  # # the following setting starts chaincode containers on the same
  # # bridge network as the peers
  # # https://docs.docker.com/compose/networking/
  - CORE_VM_DOCKER_HOSTCONFIG_NETWORKMODE=${COMPOSE_PROJECT_NAME}_basic
  - CORE_LEDGER_STATE_STATEDATABASE=CouchDB
  - CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_COUCHDBADDRESS=couchdb:5984
  # The CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_USERNAME
and CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_PASSWORD
  # provide the
credentials for ledger to connect to CouchDB. The username and password must
  # match the username and password set for the associated CouchDB.
  - CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_USERNAME=
  - CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_PASSWORD=
working_dir: /opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric
command: peer node start
# command: peer node start --peer-chaincodedev=true
ports:
  - 7051:7051
  - 7053:7053
volumes:
  - /var/run:/host/var/run/
  - ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/peers/peer0.org1.example.com/
msp:/etc/hyperledger/msp/peer
  - ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/users:/etc/hyperledger/msp/users
  - ./config:/etc/hyperledger/configtx
depends_on:
  - orderer.example.com
  - couchdb
networks:
  - basic

couchdb:

```

```

container_name: couchdb
image: hyperledger/fabric-couchdb
# Populate the COUCHDB_USER and COUCHDB_PASSWORD to set an admin user and password
# for CouchDB. This will prevent CouchDB from operating in an "Admin Party" mode.
environment:
  - COUCHDB_USER=
  - COUCHDB_PASSWORD=
ports:
  - 5984:5984
networks:
  - basic

cli:
container_name: cli
image: hyperledger/fabric-tools
tty: true
environment:
  - GOPATH=/opt/gopath
  - CORE_VM_ENDPOINT=unix:///host/var/run/docker.sock
  - CORE_LOGGING_LEVEL=DEBUG
  - CORE_PEER_ID=cli
  - CORE_PEER_ADDRESS=peer0.org1.example.com:7051
  - CORE_PEER_LOCALMSPID=Org1MSP
  -
CORE_PEER_MSPCONFIGPATH=/opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/peer/crypto/
peerOrganizations/org1.example.com/users/Admin@org1.example.com/msp
  - CORE_CHAINCODE_KEEPALIVE=10
working_dir: /opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/peer
command: /bin/bash
volumes:
  - /var/run:/host/var/run/
  - ../chaincode:/opt/gopath/src/github.com/
  - ./crypto-config:/opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/peer/crypto/
networks:
  - basic
#depends_on:
# - orderer.example.com
# - peer0.org1.example.com
# - couchdb

```

## Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes

Contenuto del file di configurazione dalla tua rete blockchain Hyperledger Fabric in esecuzione in un cluster Kubernetes in IBM Cloud (formerly Bluemix), che puoi utilizzare per configurare il tuo IBM MQ Bridge to blockchain.

Dopo aver lavorato con le esercitazioni [IBM Blockchain Prepara e configura](#), [Installazione semplice](#) e [Interazione con la tua blockchain](#), dovresti avere un file JSON nella cartella del tuo profilo di connessione.

Se vuoi connetterti alla tua rete blockchain, devi utilizzare i dettagli di configurazione da questo file quando sei ["Creazione del file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain"](#) a pagina 643.

```

{
  "name": "ibm-bc-org1",
  "description": "Connection profile for IBM Blockchain Platform",
  "type": "hlfv1",
  "orderers": [
    {
      "url": "grpc://INSERT_PUBLIC_IP:31010"
    }
  ],
  "ca": {
    "url": "http://INSERT_PUBLIC_IP:30000",
    "name": "CA1"
  },
  "peers": [
    {
      "requestURL": "grpc://INSERT_PUBLIC_IP:30110",
      "eventURL": "grpc://INSERT_PUBLIC_IP:30111"
    }
  ],
  "keyValStore": "INSERT_CREDENTIALS_PATH",
  "channel": "channel1",

```

```
"mspID": "Org1MSP",  
"timeout": 300  
}
```

## V 9.0.4 Esecuzione di IBM MQ Bridge to blockchain

Eseguire IBM MQ Bridge to blockchain per connettersi a IBM Blockchain e IBM MQ. Una volta connesso, il bridge è pronto a elaborare i messaggi di query e di aggiornamento, inviarli alla tua rete blockchain e ricevere ed elaborare le risposte.

### Informazioni su questa attività

Utilizzare il file di configurazione creato nell'attività precedente per eseguire IBM MQ Bridge to blockchain.

### Procedura

1. Avviare il gestore code IBM MQ Advanced che si desidera utilizzare con il bridge.
2. Avvia IBM MQ Bridge to blockchain per connetterti alla tua rete blockchain e al tuo gestore code IBM MQ Advanced .

Eseguire il comando bridge.

```
runmqbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log
```

Quando il bridge è collegato, viene restituito un output simile al seguente:

```
Fri Oct 06 06:32:11 PDT 2017 IBM MQ Bridge to Blockchain  
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 2017, 2023.  
Fri Oct 06 06:32:17 PDT 2017 Ready to process input messages.
```

3. Opzionale: Risolvi i problemi di connessioni al tuo gestore code IBM MQ Advanced e alla tua rete blockchain, se i messaggi restituiti dopo aver eseguito il bridge indicano che una connessione non è riuscita.
  - a) Immettere il comando in modo debug con l'opzione di debug 1.

```
runmqbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log  
-d 1
```

Il bridge passa attraverso la configurazione della connessione e mostra i messaggi di elaborazione in modalità concisa.

- b) Immettere il comando in modo debug con l'opzione di debug 2.

```
runmqbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log  
-d 2
```

Il bridge passa attraverso la connessione impostata e mostra i messaggi di elaborazione in modalità dettagliata. L'output completo viene scritto nel file di log.

### Risultati

Hai avviato IBM MQ Bridge to blockchain e ti sei connesso al tuo gestore code e alla tua rete blockchain.

### Operazioni successive

- Segui i passi in [“Esecuzione dell'esempio client IBM MQ Bridge to blockchain”](#) a pagina 795 per formattare e inviare un messaggio di query o di aggiornamento alla tua rete blockchain.

- Utilizzare la variabile `MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` per passare le proprietà JVM, ad esempio per abilitare la funzione di traccia IBM MQ . Per ulteriori informazioni, consultare [Traccia di IBM MQ Bridge to blockchain](#).

## V 9.0.4 Formati dei messaggi per IBM MQ Bridge to blockchain

Informazioni sulla formattazione dei messaggi inviati e ricevuti da IBM MQ Bridge to blockchain.

Un'applicazione richiede che IBM MQ Bridge to blockchain esegua una query o un aggiornamento delle informazioni contenute nella blockchain. L'applicazione esegue questa operazione inserendo un messaggio di richiesta nella coda di richiesta bridge. I risultati della query o dell'aggiornamento vengono formattati dal bridge in un messaggio di risposta. Il bridge utilizza le informazioni contenute nei campi **ReplyToQ** e **ReplyToQMGr** da MQMD del messaggio di richiesta come destinazione per il messaggio di risposta.

I messaggi utilizzati e prodotti dal bridge sono messaggi di testo (MQSTR) in formato JSON. Il messaggio di input è un semplice JSON e i programmi possono utilizzare la concatenazione di stringhe per generarlo. Tutti i campi tranne **args** sono richiesti, l'elenco di argomenti per tale campo richiede la conoscenza delle funzioni del chaincode archiviato.

### Formato messaggio di richiesta

Formato messaggio di input:

```
{ "function": functionName,
  "channel" : chainName,
  "chaincodeName" : codeName,
  "args" : [argument list]
}
```

Per l'esempio di rete hyperledger locale con l'esempio [Fabcar](#) funzionante.

- Per utilizzare il messaggio di query che richiama la funzione `queryAllCars` nel chaincode `fabcar` che restituisce un elenco di oggetti JSON che rappresenta i dettagli dell'automobile contenuti nella blockchain, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "queryAllCars",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": []
}
```

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": [
    {"Record": {"owner": "Tomoko", "colour": "blue", "model": "Prius", "make": "Toyota"}, "Key": "CAR0"},
    {"Record": {"owner": "Brad", "colour": "red", "model": "Mustang", "make": "Ford"}, "Key": "CAR1"},
    {"Record": {"owner": "Jin Soo", "colour": "green", "model": "Tucson", "make": "Hyundai"}, "Key": "CAR2"},
    {"Record": {"owner": "Max", "colour": "yellow", "model": "Passat", "make": "Volkswagen"}, "Key": "CAR3"},
    {"Record": {"owner": "Adriana", "colour": "black", "model": "S", "make": "Tesla"}, "Key": "CAR4"},
    {"Record": {"owner": "Michel", "colour": "purple", "model": "205", "make": "Peugeot"}, "Key": "CAR5"},
    {"Record": {"owner": "Aarav", "colour": "white", "model": "S22L", "make": "Chery"}, "Key": "CAR6"},
    {"Record": {"owner": "Pari", "colour": "violet", "model": "Punto", "make": "Fiat"}, "Key": "CAR7"},
    {"Record": {"owner": "Valeria", "colour": "indigo", "model": "Nano", "make": "Tata"}, "Key": "CAR8"},
    {"owner": "Shotaro", "colour": "brown", "model": "Barina", "make": "Holden"}, "Key": "CAR9"}
  ]
}
```

Il messaggio di risposta contiene tutti i record auto attualmente presenti nella blockchain.

- Per utilizzare il messaggio di aggiornamento che richiama la funzione di createCar nel chaincode di esempio fabcar che crea una nuova voce di auto nel libro mastro blockchain, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "createCar",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": ["CAR10", "Ford", "Mustang GT", "Blue", "Bob"]
}
```

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Per controllare che la nuova voce auto sia aggiunta alla blockchain, puoi utilizzare nuovamente il messaggio iniziale che restituisce tutte le auto.

Per l'esempio di rete cluster Kubernetes con la demo [example02](#) di lavoro.

- Per utilizzare il messaggio di query che richiama la funzione query nel chaincode example02 che restituisca il valore per l'entità "a" nel registro blockchain, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "query",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "example02",
  "args": ["a"]
}
```

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": "100"
}
```

- Per utilizzare il messaggio che richiama la funzione di richiamo example02 chaincode che diminuisce l'entità che è specificata nel primo argomento e incrementa l'entità che è specificata nel secondo argomento dal valore che è specificato nel terzo argomento, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "invoke",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "example02",
  "args": ["a", "b", "10"]
}
```

Di seguito sono riportati i valori:

- Prima: a=100, b=200
- Dopo: a=90, b=210

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Per controllare i nuovi valori, inoltrare un messaggio di query del nuovo messaggio per ricercare i valori "a" e "b".

## Formato messaggio di risposta

I messaggi di risposta hanno l'ID di correlazione impostato sull'ID del messaggio in entrata. Tutte le proprietà definite dall'utente vengono copiate dall'input ai messaggi di output. L'ID utente nella risposta è impostato sull'ID utente del mittente tramite il contesto di impostazione identità.

Un esempio di elaborazione riuscita:

```
{ "data": "500", "message": "OK", "statusCode": 200, "statusType": "SUCCESS" }
```

I dati di risposta in questo messaggio sono quelli generati dalla risposta chaincode (byte convertiti in una stringa UTF-8).

Tutte le risposte di errore hanno gli stessi campi, indipendentemente dal fatto che siano generati dal bridge stesso, dalle chiamate alla blockchain o dal richiamo del chaincode. Ad esempio:

- Nome canale errato

```
{
  "message": "Bad newest block expected status 200 got 404, Chain myUnknownChannel",
  "statusCode": 404,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Messaggio di input JSON errato

```
{
  "message": "Error: Cannot parse message contents.",
  "statusCode": 2110,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Parametri non corretti per il chaincode

```
{
  "message": "Sending proposal to fabric-peer-1a failed because of gRPC
failure=Status{code=UNKNOWN, description={\"Error\": \"Nil amount for c\"}, cause=null}",
  "statusCode": 500,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

Le applicazioni possono indicare se la richiesta ha avuto esito positivo o negativo esaminando la stringa **statusType** o l'esistenza del campo di dati. Quando si verifica un errore nell'elaborazione del messaggio di input e il bridge non lo invia alla blockchain, il valore restituito dal bridge è un valore MQRC, di norma **MQRC\_FORMAT\_ERROR**.

## V 9.0.4 Esecuzione dell'esempio client IBM MQ Bridge to blockchain

Puoi utilizzare l'esempio del client JMS fornito con IBM MQ Bridge to blockchain, per inserire un messaggio nella coda di input che il bridge blockchain sta controllando e visualizzare la risposta ricevuta.

### Prima di iniziare

Il tuo IBM MQ Bridge to blockchain è in esecuzione ed è connesso al tuo gestore code IBM MQ Advanced e alla tua rete blockchain ed è pronto per elaborare i messaggi di input.

### Informazioni su questa attività

Trovare l'applicazione di esempio JMS nella directory samp di IBM MQ Bridge to blockchain.

### Procedura

1. Modificare il file di origine Java di esempio client.

Segui le istruzioni nell'esempio per configurarlo in modo che corrisponda al tuo ambiente IBM MQ e alla tua rete blockchain. Il seguente codice dall'esempio definisce il messaggio di richiesta JSON da inviare al bridge:

```
// Create the JSON request message.
// Modify "query", "exampleBlockchainChannelName", and "exampleChaincodeName" to
// match your deployed blockchain chaincode.
// The "operation" field is optional, but recommended. It should be set to QUERY
// or UPDATE to match what the chaincode is going to do.

JSONObject inputMsg = new JSONObject();
inputMsg.put("operation", "QUERY");

inputMsg.put("function", "query");
inputMsg.put("channel", "exampleBlockchainChannelName");
inputMsg.put("chaincodeName", "exampleChaincodeName");

// Create the JSON arguments for the request message.
// Modify "a" to match your deployed blockchain chaincode
// requirements, and add further arguments as necessary

JSONArray myArgs = new JSONArray();
myArgs.add("a");
inputMsg.put("args", myArgs);

TextMessage message = session.createTextMessage(inputMsg.serialize());
message.setJMSReplyTo(replyToQueue);
```

## 2. Compilare l'esempio.

Puntare alle classi client IBM MQ e al file JSON4j.jar fornito nella directory bridge.

```
javac -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar SimpleBCBClient.java
```

## 3. Eseguire la classe compilata.

```
java -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar:. SimpleBCBClient
```

```
Starting Simple MQ Blockchain Bridge Client
Created the message. Starting the connection
Sent message:
```

```
JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 2
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 1508427559117
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:414d5120424342514d2020202020202020209063e859ea36aa24
JMSTimestamp: 1508427559117
JMSCorrelationID: null
JMSDestination: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE
JMSReplyTo: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.REPLY.QUEUE
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 0
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_PutApplType: 6
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15391912
{"args":
["a"],"function":"query","channel":"exampleBlockchainChannelName","operation":"QUERY","chaincodeName":"exampleChaincodeName"}
```

Messaggio di risposta:

```
JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 1
JMSDeliveryDelay: 0
```



```

JMSDeliveryTime: 0
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:c3e2d840e2e2f0f8404040404040d2afa27229838af2
JMSTimestamp: 1497439784000
JMSCorrelationID: ID:414d5120424342514d202020202020209063e859ea36aa24 *(JMSMessageID of
the input message)
JMSDestination: null
JMSReplyTo: null
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 1
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_Character_Set: UTF-8
  JMS_IBM_Encoding: 273
  JMS_IBM_Format: MQSTR
  JMS_IBM_MsgType: 8
  JMS_IBM_PutApplType: 2
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15392014
}
{"data": "20",
"message": "OK",
"statusCode": 200,
"statusType": "SUCCESS"}
}
Response text:
{
"data": "20",
"message": "OK",
"statusCode": 200,
"statusType": "SUCCESS"}
}
SUCCESS

```

Se il client riceve un errore di timeout in attesa della risposta, verificare che il bridge sia in esecuzione.

z/OS

## Configurazione dei gestori code su z/OS

Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

### Prima di iniziare

Prima di configurare IBM MQ, leggere le informazioni sui concetti di IBM MQ for z/OS in [Concetti di IBM MQ for z/OS](#).

z/OS

Leggi come pianificare il tuo ambiente IBM MQ for z/OS in [Pianificazione del tuo ambiente IBM MQ su z/OS](#).

### Informazioni su questa attività

Dopo aver installato IBM MQ, è necessario eseguire una serie di attività prima di renderlo disponibile agli utenti.

### Procedura

- Consultare i seguenti argomenti secondari per informazioni su come configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

#### Attività correlate

“Creazione e gestione di gestori code su più piattaforme” a pagina 5

Prima di poter utilizzare messaggi e code, è necessario creare e avviare almeno un gestore code e i relativi oggetti associati. Un gestore code gestisce le risorse associate ad esso, in particolare le code di sua proprietà. Fornisce servizi di accodamento alle applicazioni per chiamate e comandi MQI (Message queuing Interface) per creare, modificare, visualizzare ed eliminare oggetti IBM MQ.

“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ, incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

[“Configurazione delle connessioni tra il server e il client” a pagina 16](#)

Per configurare i link di comunicazione tra IBM MQ MQI clients e server, decidere il protocollo di comunicazione, definire le connessioni ad entrambe le estremità del link, avviare un listener e definire canali.

### Informazioni correlate


[Concetti di IBM MQ for z/OS](#)

[Protezione](#)

 [Amministrazione IBM MQ for z/OS](#)

[Pianificazione](#)

 [Immissione di comandi](#)

 [I programmi di utilità IBM MQ for z/OS](#)

## Preparazione alla personalizzazione dei gestori code su z/OS

Utilizzare questo argomento quando si personalizzano i gestori code con i dettagli delle funzioni installabili, le funzioni di lingua nazionale e le informazioni sulla verifica e l'impostazione della sicurezza.

### Preparazione per la personalizzazione

Program Directory elenca il contenuto del nastro di installazione IBM MQ, le informazioni sul livello di servizio e sul programma per IBM MQ e descrive come installare IBM MQ for z/OS utilizzando SMP/E (System Modification Program Extended). È possibile scaricare le Program Directory per IBM MQ for z/OS da [Centro pubblicazioni IBM](#) (consultare la [documentazione PDF di IBM MQ 9.0](#))

Una volta installato IBM MQ, è necessario eseguire una serie di attività prima di renderlo disponibile agli utenti. Per una descrizione di queste attività, consultare le seguenti sezioni:

- [“Configurazione di IBM MQ for z/OS” a pagina 658](#)
- [“Test di un gestore code su z/OS” a pagina 717](#)
- [Impostazione della sicurezza su z/OS](#)

Se si sta eseguendo la migrazione da una versione precedente di IBM MQ for z/OS, non è necessario eseguire la maggior parte delle attività di personalizzazione. Consultare [Manutenzione e migrazione](#) per ulteriori informazioni sulle attività che è necessario eseguire.

### Funzioni installabili di IBM MQ for z/OS

IBM MQ for z/OS comprende le funzioni riportate di seguito:

#### Di base

Ciò è necessario; comprende tutte le funzioni principali, tra cui

- Amministrazione e programmi di utilità
- Supporto per applicazioni di tipo CICS, IMS e batch utilizzando IBM MQ Application Programming Interface o C++
- Funzione di accodamento distribuito (che supporta le comunicazioni TCP/IP e APPC)

#### Caratteristiche della lingua nazionale

Questi contengono messaggi di errore e pannelli in tutte le lingue nazionali supportate. A ogni lingua è associata una lettera di lingua. Le lingue e le lettere sono:

#### C

Cinese semplificato

- E**  
U.S. Inglese (maiuscolo / minuscolo)
- F**  
Franco francese
- K**  
Giapponese
- U**  
U.S. Inglese (maiuscolo)

È necessario installare l'opzione Inglese (maiuscolo / minuscolo). È anche possibile installare una o più altre lingue. (Il processo di installazione per altre lingue richiede l'installazione dell'inglese americano (maiuscolo / minuscolo), anche se non si utilizza l'inglese americano (maiuscolo / minuscolo).)

### Componenti di IBM MQ for z/OS Unix System Services

Questa funzione è facoltativa. Selezionare questa funzione se si desidera creare ed eseguire applicazioni Java che utilizzano Java Message Service (JMS) per connettersi a IBM MQ for z/OS o se si desidera creare ed eseguire applicazioni HTTP che utilizzano HTTP per connettersi a IBM MQ for z/OS.

### **V 9.0.1** Componenti web IBM MQ for z/OS Unix System Services

Questa funzione è facoltativa.

Selezionare questa funzione se si desidera utilizzare IBM MQ Console REST API.

Per installare questa funzione, è necessario installare la funzione IBM MQ for z/OS Unix System Services Components.

### Librerie esistenti dopo l'installazione

IBM MQ viene fornito con un numero di librerie di caricamento separate. [Tabella 38 a pagina 655](#) mostra le librerie che potrebbero esistere dopo aver installato IBM MQ.

<i>Tabella 38. Librerie IBM MQ esistenti dopo l'installazione</i>	
<b>Nome</b>	<b>Descrizione</b>
thlqual.SCSQANLC	Contiene i moduli di caricamento per la versione in cinese semplificato di IBM MQ.
thlqual.SCSQANLE	Contiene i moduli di caricamento per U.S. Versione inglese (maiuscolo / minuscolo) di IBM MQ.
thlqual.SCSQANLF	Contiene i moduli di caricamento per la versione francese di IBM MQ.
thlqual.SCSQANLK	Contiene i moduli di caricamento per la versione giapponese di IBM MQ.
thlqual.SCSQANLU	Contiene i moduli di caricamento per U.S. Versione inglese (maiuscolo) di IBM MQ.
thlqual.SCSQASMS	Contiene l'origine per i programmi di esempio assembler.
thlqual.SCSQAUTH	Il repository principale per tutti i moduli di caricamento del prodotto IBM MQ ; contiene anche il modulo dei parametri predefinito, CSQZPARM. Questa libreria deve essere autorizzata da APF e in formato PDS - E.
thlqual.SCSQCICS	Contiene moduli di carico aggiuntivi che devono essere inclusi nella concatenazione DFHRPL CICS . Questa libreria deve essere autorizzata da APF e in formato PDS - E.

Tabella 38. Librerie IBM MQ esistenti dopo l'installazione (Continua)

Nome	Descrizione
thlqual.SCSQCLST	Contiene CLIST utilizzati dai programmi di esempio.
thlqual.SCSQCOBC	Contiene i copybook COBOL, inclusi i copybook richiesti per i programmi di esempio.
thlqual.SCSQCOBS	Contiene l'origine per i programmi di esempio COBOL.
thlqual.SCSQCPPS	Contiene l'origine per i programmi di esempio C + +.
thlqual.SCSQC37S	Contiene l'origine per i programmi di esempio C.
thlqual.SCSQC370	Contiene intestazioni C, incluse le intestazioni richieste per i programmi di esempio.
thlqual.SCSQDEFS	Contiene le definizioni laterali per C++ e i DBRM Db2 per l'accodamento condiviso.
thlqual.SCSQEXEC	Contiene i file eseguibili REXX da includere nella concatenazione SYSEXEC o SYSPROC se si utilizzano le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo.
thlqual.SCSQHPPS	Contiene file di intestazione per C + +.
thlqual.SCSQINST	Contiene JCL per lavori di installazione.
thlqual.SCSQLINK	Libreria di codice iniziale. Contiene i moduli di caricamento caricati all'IPL (initial program load) del sistema. La libreria deve essere autorizzata da APF.
thlqual.SCSQLOAD	Caricare la libreria. Contiene moduli di caricamento per codice non APF, uscite utente, programmi di utilità, esempi, programmi di verifica dell'installazione e stub dell'adattatore. Non è necessario che la libreria disponga dell'autorizzazione APF e che non sia presente nell'elenco dei collegamenti. Questa libreria deve essere in formato PDS - E.
thlqual.SCSQMACS	Contiene macro Assembler incluse: macro di esempio, macro del prodotto e macro dei parametri di sistema.
thlqual.SCSQMAPS	Contiene le serie di mappe CICS utilizzate dai programmi di esempio.
thlqual.SCSQMSGC	Contiene i messaggi ISPF da includere nella concatenazione ISPMLIB se si utilizza la funzione di lingua cinese semplificato per le operazioni e i pannelli di controllo di IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGE	Contiene i messaggi ISPF da includere nella concatenazione ISPMLIB se si utilizza U.S. Funzione di lingua inglese (maiuscolo / minuscolo) per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGF	Contiene messaggi ISPF da includere nella concatenazione ISPMLIB se si utilizza la funzione di lingua francese per le operazioni e i pannelli di controllo di IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGK	Contiene i messaggi ISPF da includere nella concatenazione ISPMLIB se si utilizza la funzione lingua giapponese per le operazioni e i pannelli di controllo di IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGU	Contiene i messaggi ISPF da includere nella concatenazione ISPMLIB se si utilizza U.S. Funzione lingua inglese (maiuscolo) per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .

Tabella 38. Librerie IBM MQ esistenti dopo l'installazione (Continua)

Nome	Descrizione
thlqual.SCSQMVR1	Contiene i moduli di caricamento per l'accodamento distribuito. Questa libreria deve essere autorizzata da APF e in formato PDS - E.
thlqual.SCSQPLIC	Contiene i file di inclusione PL/I.
thlqual.SCSQPLIS	Contiene l'origine per i programmi di esempio PL/I.
thlqual.SCSQPMLA	Contiene i pannelli IPCS, per il programma di formattazione dump, da includere nella concatenazione ISPLIB. Contiene anche i pannelli per programmi di esempio IBM MQ .
thlqual.SCSQPNLC	Contiene i pannelli ISPF da includere nella concatenazione ISPLIB se si utilizza la funzione di lingua cinese semplificato per le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo.
thlqual.SCSQPNLE	Contiene i pannelli ISPF da includere nella concatenazione ISPLIB se si utilizza U.S. Funzione di lingua inglese (maiuscolo / minuscolo) per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .
thlqual.SCSQPNLF	Contiene i pannelli ISPF da includere nella concatenazione ISPLIB se si sta utilizzando la funzione di lingua francese per le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo.
thlqual.SCSQPNLK	Contiene i pannelli ISPF da includere nella concatenazione ISPLIB se si utilizza la funzione di lingua giapponese per le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo.
thlqual.SCSQPNLU	Contiene i pannelli ISPF da includere nella concatenazione ISPLIB se si utilizza U.S. Funzione lingua inglese (maiuscolo) per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .
thlqual.SCSQPROC	Contiene il JCL di esempio e i dataset di inizializzazione del sistema predefiniti.
thlqual.SCSQSNLC	Contiene i moduli di caricamento per le versioni in cinese semplificato dei moduli IBM MQ richiesti per la funzione di scopo speciale (ad esempio, il codice iniziale).
thlqual.SCSQSNLE	Contiene i moduli di caricamento per U.S. Versioni in inglese (maiuscole e minuscole) dei moduli IBM MQ richiesti per la funzione per scopi speciali (ad esempio il codice iniziale).
thlqual.SCSQSNLF	Contiene i moduli di caricamento per le versioni francesi dei moduli IBM MQ richiesti per funzioni speciali (ad esempio il codice iniziale).
thlqual.SCSQSNLK	Contiene i moduli di caricamento per le versioni giapponesi dei moduli IBM MQ richiesti per la funzione per scopi speciali (ad esempio, il codice iniziale).
thlqual.SCSQSNLU	Contiene i moduli di caricamento per U.S. Versioni in inglese (maiuscolo) dei moduli IBM MQ richiesti per la funzione per scopi speciali (ad esempio, il codice iniziale).
thlqual.SCSQTBLC	Contiene tabelle ISPF da includere nella concatenazione ISPTLIB se si utilizza la funzione di lingua cinese semplificato per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .

Tabella 38. Librerie IBM MQ esistenti dopo l'installazione (Continua)

Nome	Descrizione
thlqual.SCSQTBLE	Contiene tabelle ISPF da includere nella concatenazione ISPTLIB se si utilizza U.S. Funzione di lingua inglese (maiuscolo / minuscolo) per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .
thlqual.SCSQTBLF	Contiene tabelle ISPF da includere nella concatenazione ISPTLIB se si utilizza la funzione di lingua francese per le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo.
thlqual.SCSQTBLK	Contiene le tabelle ISPF da includere nella concatenazione ISPTLIB se si utilizza la funzione di lingua giapponese per le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo.
thlqual.SCSQTBLU	Contiene tabelle ISPF da includere nella concatenazione ISPTLIB se si utilizza U.S. Funzione lingua inglese (maiuscolo) per le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ .

**Nota:** Non modificare o personalizzare nessuna di queste librerie. Se si desidera apportare modifiche, copiare le librerie e apportare le modifiche alle copie.

### Concetti correlati

[“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code” a pagina 726](#)

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

[“Utilizzo di IBM MQ con IMS” a pagina 757](#)

L'adattatore IBM MQ -IMS e il bridge IBM MQ - IMS sono i due componenti che consentono a IBM MQ di interagire con IMS.

[“Utilizzo di IBM MQ con CICS” a pagina 765](#)

Per utilizzare IBM MQ con CICS, è necessario configurare l'adattatore IBM MQ CICS e, facoltativamente, i componenti IBM MQ CICS bridge .

[“Utilizzo delle uscite OTMA in IMS” a pagina 768](#)

Utilizzare questo argomento se si desidera utilizzare le uscite IMS Open Transaction Manager Access con IBM MQ for z/OS.

### Riferimenti correlati

[“Aggiornamento e applicazione del servizio a Language Environment o z/OS Callable Services” a pagina 766](#)

Le azioni che è necessario eseguire variano a seconda che si utilizzi CALLLIBS o LINK e la versione di SMP/E.

### Informazioni correlate

[Concetti di IBM MQ for z/OS](#)

[Amministrazione IBM MQ for z/OS](#)

z/OS

## Configurazione di IBM MQ for z/OS

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS .

Il modo migliore per configurare un gestore code consiste nell'effettuare le seguenti operazioni nell'ordine mostrato:

1. Configurare il gestore code di base.
2. Configurare l'iniziatore del canale, che esegue le comunicazioni da gestore code a gestore code e le comunicazioni dell'applicazione client remota.
3. Se si desidera crittografare o proteggere i messaggi, configurare Advanced Message Security for z/OS.
4. Se si desidera utilizzare IBM MQ per trasferire i file, configurare Managed File Transfer for z/OS.

5. Se si desidera utilizzare il REST API di gestione o di messaggistica o il MQ Console per gestire IBM MQ da un browser Web, configurare il server mqweb.

Questo argomento illustra le diverse fasi di configurazione di IBM MQ dopo averlo installato correttamente. Il processo di installazione è descritto in Program Directory. È possibile scaricare le Program Directory per IBM MQ for z/OS da [Centro pubblicazioni IBM](#) (consultare la [documentazione PDF di IBM MQ 9.0](#))

Gli esempi vengono forniti con IBM MQ per facilitare la personalizzazione. I membri del dataset di esempio hanno nomi che iniziano con quattro caratteri CSQ4 e si trovano nella libreria thlqual.SCSQPROC.

Prima di eseguire le attività di personalizzazione descritte in questo argomento, è necessario considerare una serie di opzioni di configurazione perché influenzano le prestazioni e i requisiti di risorsa di IBM MQ for z/OS. Ad esempio, è necessario decidere quali librerie di globalizzazione si desidera utilizzare.

Se si desidera automatizzare alcuni dei passi di personalizzazione, consultare [“Utilizzo di IBM z/OSMF per automatizzare IBM MQ”](#) a pagina 772.

## Opzioni di configurazione

Per ulteriori informazioni su queste opzioni, consultare [Pianificazione su z/OS](#).

La descrizione di ciascuna attività in questa sezione indica se:

- L'attività fa parte del processo di configurazione di IBM MQ. Ciò significa che si esegue l'attività una sola volta quando si personalizza IBM MQ nel sistema z/OS. (In un sysplex parallelo, è necessario eseguire l'attività per ogni z/OS sistema nel sysplex e verificare che ogni sistema z/OS sia impostato in maniera identica.)
- L'attività fa parte dell'aggiunta di un gestore code. In altre parole, l'attività viene eseguita una sola volta per ogni gestore code quando si aggiunge tale gestore code.

Nessuna delle attività richiede l'esecuzione di un IPL del sistema z/OS, se si utilizzano i comandi per modificare i diversi parametri di sistema z/OS ed eseguire [“Aggiornare SYS1.PARMLIB”](#) a pagina 671 come suggerito.

Per semplificare le operazioni e facilitare la determinazione dei problemi, accertarsi che tutti i sistemi z/OS in un sysplex siano configurati in modo identico, in modo che i gestori code possano essere creati rapidamente su qualsiasi sistema in caso di emergenza.

Per semplificare la manutenzione, considerare la definizione degli alias per fare riferimento alle librerie IBM MQ; per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo di un alias per fare riferimento a una libreria IBM MQ](#).

### Concetti correlati

[“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code”](#) a pagina 726

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

[“Utilizzo di IBM MQ con IMS”](#) a pagina 757

L'adattatore IBM MQ -IMS e il bridge IBM MQ - IMS sono i due componenti che consentono a IBM MQ di interagire con IMS.

[“Utilizzo di IBM MQ con CICS”](#) a pagina 765

Per utilizzare IBM MQ con CICS, è necessario configurare l'adattatore IBM MQ CICS e, facoltativamente, i componenti IBM MQ CICS bridge.

[“Utilizzo delle uscite OTMA in IMS”](#) a pagina 768

Utilizzare questo argomento se si desidera utilizzare le uscite IMS Open Transaction Manager Access con IBM MQ for z/OS.

### Riferimenti correlati

[“Aggiornamento e applicazione del servizio a Language Environment o z/OS Callable Services”](#) a pagina 766

Le azioni che è necessario eseguire variano a seconda che si utilizzi CALLLIBS o LINK e la versione di SMP/E.

### Informazioni correlate

[Concetti di IBM MQ for z/OS](#)

[Amministrazione IBM MQ for z/OS](#)

[Program Directory per IBM MQ for z/OS](#)

## Configurazione del sistema z/OS per IBM MQ

Utilizzare questi argomenti come guida dettagliata per la personalizzazione del sistema IBM MQ for z/OS .

## Identificare i parametri di sistema z/OS

Alcune delle attività implicano l'aggiornamento dei parametri di sistema z/OS . È necessario conoscere quali sono stati specificati quando è stato eseguito l'IPL del sistema.

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.

SYS1.PARMLIB(IEASYSpp) contiene un elenco di parametri che puntano ad altri membri di SYS1.PARMLIB (dove pp rappresenta l'elenco di parametri di sistema z/OS utilizzato per eseguire un IPL del sistema).

Le voci che è necessario trovare sono:

### Per “L'APF autorizza le librerie di caricamento IBM MQ” a pagina 660:

PROG=xx o APF=aa puntano all'elenco di librerie autorizzate APF (Authorized Program Facility) (membro PROGxx o IEFAPFaa)

### Per “Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA” a pagina 661:

LNK=kk punta alla lista dei collegamenti (membro LNKLSTkk) LPA=mm punta alla lista LPA (membro LPALSTmm)

### Per “Aggiornare la tabella delle proprietà del programma z/OS” a pagina 663:

SCH=xx punta alla tabella delle proprietà del programma (PPT) (membro SCHEDxx)

### Per “Definire il sistema secondario IBM MQ in z/OS” a pagina 664:

SSN=ss punta all'elenco dei sottosistemi definiti (membro IEFSSNss)

## L'APF autorizza le librerie di caricamento IBM MQ

Autorizzazione APF per varie librerie. Alcuni moduli di caricamento potrebbero già essere autorizzati.

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario assicurarsi che le impostazioni per IBM MQ siano identiche su ogni z/OS sistema nel sysplex.
- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.
- Utilizzo di LLA (Library Look aside):
  - Alcuni IBM MQ utilizzi possono causare un elevato I/O (Input / Output) per caricare i moduli dalle librerie. Questo IO può essere ridotto utilizzando la funzionalità LLA del sistema operativo.
  - Questo IO elevato può verificarsi durante:
    - Applicazioni con una frequenza MQCONN/MQDISC elevata, ad esempio in una procedura memorizzata WLM
    - Caricamento delle uscite del canale. Se si dispone di canali che si avviano e si arrestano frequentemente e si utilizzano uscite canale.
  - Il membro CSVLLAx in SYS1.PARMLIB specifica l'impostazione LLA. L'inclusione di un nome di libreria nell'istruzione LIBRARIES significa che una copia di programma verrà sempre presa da VLF (Virtual Lookaside Facility) e quindi di solito non richiederà I/O quando viene utilizzata in modo massiccio.



L'inclusione nell'istruzione FREEZE significa che non c'è alcun I/O per ottenere le directory di concatenazione delle istruzioni DD rilevanti (spesso può essere più I/O del caricamento del programma stesso).

Utilizzare il comando del sistema operativo " F LLA, REFRESH " dopo eventuali modifiche a una di queste librerie.

Le IBM MQ librerie di caricamento thlqual.SCSQAUTH e thlqual.SCSQLINK devono essere autorizzate da APF. È inoltre necessario autorizzare APF le librerie per la funzione lingua nazionale (thlqual.SCSQANLx e thlqual.SCSQSNLx) e per la funzione di accodamento distribuito (thlqual.SCSQMVR1). Se si utilizza Advanced Message Security , è necessario autorizzare anche APF la libreria thlqual.SDRQAUTH.

Tuttavia, tutti i moduli di caricamento in LPA sono automaticamente autorizzati APF. Così sono tutti i membri dell'elenco di link se SYS1.PARMLIB membro IEASYSpp contiene l'istruzione:

```
LNKAUTH=LNKLST
```

LNKAUTH=LNKLST è il valore predefinito se LNKAUTH non è specificato.

A seconda di ciò che si sceglie di inserire nell'LPA o nell'elenco di collegamenti (consultare [“Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA” a pagina 661](#) ), potrebbe non essere necessario inserire le librerie nell'elenco di collegamenti APF

**Nota:** È necessario autorizzare con APF tutte le librerie incluse in IBM MQ STEPLIB. Se si inserisce una libreria non autorizzata ad APF in STEPLIB, l'intera concatenazione di librerie perde la relativa autorizzazione APF.

Gli elenchi APF si trovano in SYS1.PARMLIB membro PROGxx o IEAAPFaa. Gli elenchi contengono i nomi delle librerie z/OS autorizzate APF. L'ordine delle voci negli elenchi non è significativo. Per informazioni sugli elenchi APF, consultare il manuale [z/OS MVS Initialization and Tuning Reference](#) .

Per ulteriori informazioni sull'ottimizzazione del sistema, consultare [SupportPac MP16](#)

Se si utilizzano membri PROGxx con formato dinamico, è necessario immettere solo il comando z/OS SETPROG APF ,ADD, DSNAME=h1q .SCSQ XXXX ,VOLUME= YYYYYY per rendere effettive le modifiche: dove XXXX varia in base al nome della libreria e dove YYYYYY è il volume. Altrimenti, se si utilizza il formato statico o i membri IEAAPFaa, è necessario eseguire un IPL sul sistema.

Tenere presente che è necessario utilizzare il nome effettivo della libreria nell'elenco APF. Se si tenta di utilizzare l'alias del dataset della libreria, l'autorizzazione ha esito negativo.

### Concetti correlati

[“Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA” a pagina 661](#)

Aggiornare le librerie LPA con la nuova versione delle prime librerie di codice. L'altro codice può essere inserito nell'elenco dei link o nell'area LPA.

[“Preparazione alla personalizzazione dei gestori code su z/OS” a pagina 654](#)

Utilizzare questo argomento quando si personalizzano i gestori code con i dettagli delle funzioni installabili, le funzioni di lingua nazionale e le informazioni sulla verifica e l'impostazione della sicurezza.

## **Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA**

Aggiornare le librerie LPA con la nuova versione delle prime librerie di codice. L'altro codice può essere inserito nell'elenco dei link o nell'area LPA.

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario aggiornare il codice iniziale in ciascun gestore code in QSG al livello IBM MQ 9.0 prima di migrare uno qualsiasi dei gestori code a IBM MQ 9.0.

Installare l'ultimo codice iniziale su ogni LPAR, quindi aggiornare i gestori code uno alla volta prima della migrazione. Non è necessario migrare tutti i gestori code contemporaneamente.

- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente. Per ulteriori dettagli, consultare Program Directory. È possibile scaricare le Program Directory per IBM MQ for z/OS da [Centro pubblicazioni IBM](#) (consultare la [documentazione PDF di IBM MQ 9.0](#)).

**Nota:** Il dataset per LPA è specifico della versione. Se si sta utilizzando un LPA esistente nel sistema, contattare l'amministratore di sistema per decidere quale LPA utilizzare.

## Codice iniziale

Alcuni moduli di caricamento IBM MQ devono essere aggiunti a MVS perché IBM MQ agisca come un sottosistema. Questi moduli sono noti come codice Early e possono essere eseguiti anche se un gestore code non è attivo. Ad esempio, quando un comando operatore viene emesso sulla console con un prefisso di comando IBM MQ, questo codice Early acquisirà il controllo e controllerà se è necessario avviare un gestore code o passare la richiesta a un gestore code in esecuzione. Questo codice viene caricato in LPA (Link Pack Area). Esiste una serie di moduli Early, utilizzati per tutti i gestori code, che devono essere al livello più alto di IBM MQ. Il codice iniziale proveniente da una versione superiore di IBM MQ funzionerà con un gestore code con una versione inferiore di IBM MQ, ma non il contrario.

Il codice iniziale comprende i seguenti moduli di caricamento:

- CSQ3INI e CSQ3EPX nella libreria thqual.SCSQLINK
- CSQ3ECMX nella libreria thqual.SCSQSNL x, dove x è la lettera della lingua:
  - thqual.SCSQSNLE, per l'inglese americano con lettere maiuscole e minuscole
  - thqual.SCSQSNLU, per l'inglese americano maiuscolo
  - thqual.SCSQSNLK, per il giapponese
  - thqual.SCSQSNLF, per il francese
  - thqual.SCSQSNLC, per il cinese

IBM MQ include una modifica utente che sposta il contenuto della libreria thqual.SCSQSNL i nella libreria thqual.SCSQLINK e informa SMP/E. Questa modifica utente è denominata CSQ8UERL ed è descritta in *Program Directory for IBM MQ for z/OS*, per Long Term Support o Continuous Delivery, che può essere scaricato da [Centro pubblicazioni IBM](#).

Una volta aggiornato il codice iniziale nelle librerie LPA, sarà disponibile dal successivo IPL z/OS (con l'opzione CLPA) a tutti i sottosistemi del gestore code aggiunti durante l'IPL dalle definizioni nei membri IEFSSNs in SYS1.PARMLIB.

È possibile renderla immediatamente disponibile senza un IPL per qualsiasi nuovo sottosistema del gestore code aggiunto successivamente (come descritto in [“Definire il sistema secondario IBM MQ in z/OS” a pagina 664](#)) aggiungendolo all'LPA come segue:

- Se non è stato utilizzato CSQ8UERL, immettere i seguenti comandi z/OS :

```
SETPROG LPA,ADD,MODNAME=(CSQ3INI,CSQ3EPX),DSNAME=thqua1.SCSQLINK
SETPROG LPA,ADD,MODNAME=(CSQ3ECMX),DSNAME=thqua1.SCSQSNL x
```

- Se si utilizza CSQ8UERL, è possibile caricare il codice iniziale nell'area LPA utilizzando il comando z/OS riportato di seguito:

```
SETPROG LPA,ADD,MASK=*,DSNAME=thqua1.SCSQLINK
```

- Se si utilizza Advanced Message Security, è necessario immettere anche il seguente comando z/OS per includere un modulo aggiuntivo nell'area LPA:

```
SETPROG LPA,ADD,MODNAME=(CSQ0DRTM),DSNAME=thqua1.SCSQLINK
```

Se è stata applicata la manutenzione, o si intende riavviare un gestore code con una versione o una release successive di IBM MQ, il codice precedente può essere reso disponibile per i sottosistemi del gestore code già definiti. Per renderla disponibile, utilizzare la seguente procedura:

1. Aggiungerlo all'LPA utilizzando i comandi z/OS SETPROG come descritto in precedenza in questo argomento.
2. Arrestare il gestore code utilizzando il comando IBM MQ STOP QMGR.
3. Accertarsi che qmgr.REFRESH.QMGR è impostato. Consultare [Comandi MQSC, profili e relativi livelli di accesso](#).
4. Aggiornare il codice iniziale per il gestore code utilizzando il comando IBM MQ REFRESH QMGR TYPE (EARLY).
5. Riavviare il gestore code utilizzando il comando IBM MQ START QMGR.

I comandi IBM MQ STOP QMGR, REFRESH QMGR e START QMGR sono descritti in [Comandi MQSC](#).

## Altro codice

Tutti i moduli di caricamento forniti da IBM MQ nelle seguenti librerie sono rientranti e possono essere inseriti nell'area LPA:

- SCSQAUTH
- SCSQANL x, dove x è la tua lettera della lingua
- SCSQMVR1

**Importante:** Tuttavia, se si posizionano le librerie nell'area LPA, ogni volta che si applica la manutenzione, è necessario copiare manualmente i moduli modificati nell'area LPA. Pertanto, è preferibile inserire le librerie di caricamento IBM MQ nell'elenco dei collegamenti, che possono essere aggiornati dopo la manutenzione immettendo il comando z/OS REFRESH LLA.

Questo è particolarmente consigliato per SCSQAUTH in modo che non sia necessario includerlo in diversi STEPLIBs. Solo una libreria di lingua, SCSQANL x, deve essere inserita nell'elenco LPA o link. Le librerie dell'elenco dei collegamenti sono specificate in un membro LNKSTkk di SYS1.PARMLIB.

La funzione di accodamento distribuito e CICS bridge (ma non il gestore code stesso) richiedono l'accesso alla libreria di runtime LE (Language Environment) SCEERUN. Se si utilizza una di queste funzioni, è necessario includere SCEERUN nell'elenco dei collegamenti.

## Concetti correlati

[“Aggiornare la tabella delle proprietà del programma z/OS” a pagina 663](#)  
Alcune voci PPT aggiuntive sono necessarie per il gestore code IBM MQ .

## **Aggiornare la tabella delle proprietà del programma z/OS**

Alcune voci PPT aggiuntive sono necessarie per il gestore code IBM MQ .

- È necessario eseguire questa attività una volta per ciascun sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario assicurarsi che le impostazioni per IBM MQ siano identiche su ogni z/OS sistema nel sysplex.
- Non è necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.
- È necessario eseguire la parte CSQ0DSRV di questa attività quando si richiede Advanced Message Security.

Un esempio contenente tutte le voci PPT richieste viene fornito in thlqual.SCSQPROC(CSQ4SCHD). Assicurarsi che le voci richieste siano aggiunte al PPT, che è possibile trovare in SYS1.PARMLIB(SCHEDxx).

In z/OS 1.12 e versioni successive, CSQYASCP è già definito per il sistema operativo con gli attributi dettagliati e non deve più essere incluso in un membro SCHEDxx di PARMLIB.

Il gestore code IBM MQ controlla lo scambio. Tuttavia, se si dispone di una rete IBM MQ con un carico elevato e il tempo di risposta è critico, potrebbe essere utile rendere non sostituibile l'iniziatore del canale IBM MQ , aggiungendo la voce PPT CSQXJST, a rischio di influire sulle prestazioni del resto del sistema z/OS .

Se si richiede Advanced Message Security, aggiungere la voce PPT CSQ0DSRV .

Immettere il comando z/OS SET SCH= per rendere effettive queste modifiche.

### Concetti correlati

[“Definire il sistema secondario IBM MQ in z/OS” a pagina 664](#)

Aggiornare la tabella dei nomi del sottosistema e decidere una convenzione per le stringhe del prefisso del comando.

## **Configurazione del gestore code e dell'iniziatore di canali**

Utilizzare questi argomenti come guida dettagliata per configurare il gestore code e l'iniziatore di canali.

## **Definire il sistema secondario IBM MQ in z/OS**

Aggiornare la tabella dei nomi del sottosistema e decidere una convenzione per le stringhe del prefisso del comando.

Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ . Non è necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.

### Concetti correlati

[“Creare le procedure per il gestore code IBM MQ” a pagina 668](#)

Ogni sottosistema IBM MQ necessita di una procedura catalogata per avviare il gestore code. È possibile creare la propria libreria o utilizzare la libreria di procedure fornita da IBM.

## **Aggiornamento della tabella dei nomi dei sottosistemi**

Quando si definisce il sottosistema IBM MQ , è necessario aggiungere una voce alla tabella dei nomi dei sottosistemi.

La tabella dei nomi dei sottosistemi di z/OS, ricavata inizialmente da SYS1.PARMLIB membro IEFSSNss, contiene le definizioni dei sottosistemi z/OS definiti formalmente. Per definire ogni sottosistema IBM MQ , è necessario aggiungere una voce a questa tabella, modificando il membro IEFSSNss di SYS1.PARMLIBo, preferibilmente, utilizzando il comando z/OS SETSSI.

L'inizializzazione del sottosistema IBM MQ supporta l'elaborazione parallela, quindi le istruzioni di definizione del sottosistema IBM MQ possono essere aggiunte sopra e sotto la parola chiave BEGINPARALLEL nella tabella IEFSSNss disponibile in z/OS V1.12 e versioni successive.

Se si utilizza il comando SETSSI, la modifica diventa immediatamente effettiva e non è necessario eseguire un IPL del proprio sistema. Assicurarsi di aggiornare SYS1.PARMLIB , come descritto in [“Aggiornare SYS1.PARMLIB” a pagina 671](#) in modo che le modifiche rimangano effettive dopo gli IPL successivi.

Il comando SETSSI per definire dinamicamente un sottosistema IBM MQ è:

```
SETSSI ADD,S=ssid,I=CSQ3INI,P='CSQ3EPX,cpf,scope'
```

Le informazioni corrispondenti in IEFSSNss possono essere specificate in due modi:

- Il formato del parametro della parola chiave della definizione di sottosistema IBM MQ in IEFSSNss. Questo rappresenta il metodo di migrazione consigliato.

```
SUBSYS SUBNAME(ssid) INITRTN(CSQ3INI) INITPARM('CSQ3EPX,cpf,scope')
```

- Il formato del parametro posizionale della definizione del sottosistema IBM MQ .

```
ssid,CSQ3INI,'CSQ3EPX,cpf,scope'
```

Non combinare le due forme in un membro IEFSSNss. Se sono richiesti moduli differenti, utilizzare un membro IEFSSNss separato per ogni tipo, aggiungendo l'operando SSN del nuovo membro a IEASYSpp SYS1.PARMLIB . Per specificare più di un SSN, utilizzare SSN = (aa, bb, ...) in IEASYSpp.

Negli esempi,

### ssid

L'identificativo del sottosistema. Può avere una lunghezza massima di quattro caratteri. Tutti i caratteri devono essere alfanumerici (da A a Z in maiuscolo, da 0 a 9) e devono iniziare con un carattere alfabetico. Il gestore code avrà lo stesso nome del sottosistema, quindi è possibile utilizzare solo i caratteri consentiti sia per i nomi dei sottosistemi z/OS che per quelli degli oggetti IBM MQ .

### cpf

La stringa del prefisso del comando (consultare [“Definizione delle stringhe di prefisso del comando \(CPF\)”](#) a pagina 666 per informazioni sui CPF).

### scope

L'ambito del sistema, utilizzato se si è in esecuzione in un sysplex z/OS (consultare [“CPF in un ambiente sysplex”](#) a pagina 667 per informazioni sull'ambito del sistema).

Figura 99 a pagina 665 mostra diversi esempi di istruzioni IEFSSNss.

```
CSQ1,CSQ3INI,'CSQ3EPX,+mqs1cpf,S'  
CSQ2,CSQ3INI,'CSQ3EPX,+mqs2cpf,S'  
CSQ3,CSQ3INI,'CSQ3EPX,++,S'
```

Figura 99. Istruzioni IEFSSNss di esempio per la definizione di sottosistemi

**Nota:** Una volta creati gli oggetti in un sottosistema, non è possibile modificare il nome del sottosistema o utilizzare le serie di pagine da un sottosistema in un altro sottosistema. Per eseguire una di queste operazioni, è necessario scaricare tutti gli oggetti e i messaggi da un sottosistema e ricaricarli in un altro.

Tabella 39 a pagina 665 fornisce un certo numero di esempi che mostrano le associazioni di nomi di sottosistemi e di stringhe di prefisso di comando (CPF), come definito dalle istruzioni in [Figura 99 a pagina 665](#).

Tabella 39. Associazioni nome sottosistema a CPF	
IBM MQ Nome sottosistema	CPF
CSQ1	+mqs1cpf
CSQ2	+mqs2cpf
CSQ3	++

**Nota:** Le funzioni ACTIVATE e DEACTIVATE del comando z/OS SETSSI non sono supportate da IBM MQ.

Per controllare lo stato delle modifiche, immettere il seguente comando in SDSF: /D SSI,L. Verranno visualizzati i nuovi sottosistemi creati con stato ATTIVO.

*Definizione delle stringhe di prefisso del comando (CPFs)*

Ogni istanza di sottosistema di IBM MQ può avere una stringa di prefisso di comando per identificare tale sottosistema.

Adottare una convenzione a livello di sistema per i CPF per tutti i sottosistemi per evitare conflitti.

Attenersi alle seguenti linee guida:

- Definire un CPF come stringa con un massimo di otto caratteri.
- Non utilizzare un CPF già utilizzato da altri sottosistemi ed evitare di utilizzare il carattere di backspace JES definito sul sistema come primo carattere della stringa.
- Definire il CPF utilizzando i caratteri della serie di caratteri validi elencati in [Tabella 41 a pagina 666](#).
- Non utilizzare un CPF che è un'abbreviazione per un processo già definito o che potrebbe essere confuso con la sintassi del comando. Ad esempio, un CPF come 'D' è in conflitto con i comandi z/OS come DISPLAY. Per evitare che ciò accada, utilizzare uno dei caratteri speciali (mostrati in [Tabella 41 a pagina 666](#)) come primo o unico carattere nella stringa CPF.
- Non definire un CPF che sia un sottoinsieme o un superinsieme di un CPF esistente. Per un esempio, consultare [Tabella 40 a pagina 666](#).

*Tabella 40. Esempio di sottoinsieme CPF e regole superset*

Nome sottosistema	CPF definito	Comandi instradati a
MQA	!A	MQA
MQB	!B	MQB
MQC1	!C1	MQC1
MQC2	!C2	MQC2
MQB1	!B1	MQB

Comandi previsti per il sottosistema MQB1 (utilizzando CPF!B1) vengono instradati al sottosistema MQB perché il CPF per questo sottosistema è!B, un sottoinsieme di!B1. Ad esempio, se è stato immesso il comando:

```
!B1 START QMGR
```

MQB del sottosistema riceve il comando:

```
1 START QMGR
```

(che, in questo caso, non può trattare).

È possibile vedere quali prefissi esistono immettendo il comando z/OS DISPLAY OPDATA.

Se si è in esecuzione in un sysplex, z/OS esegue la diagnosi di eventuali conflitti di questo tipo al momento della registrazione CPF (consultare [“CPF in un ambiente sysplex” a pagina 667](#) per informazioni sulla registrazione CPF).

[Tabella 41 a pagina 666](#) mostra i caratteri che è possibile utilizzare quando si definiscono le stringhe CPF:

*Tabella 41. Serie di caratteri valida per stringhe CPF*

Serie di caratteri	Contenuto
Alfabetico	Maiuscolo da A a Z, minuscolo da a a z
Numerico	Da 0 a 9

<i>Tabella 41. Serie di caratteri valida per stringhe CPF (Continua)</i>	
<b>Serie di caratteri</b>	<b>Contenuto</b>
Nazionale (vedi nota)	@ \$# (Caratteri che possono essere rappresentati come valori esadecimali)
Speciale	. □ ( ) * & + - = ¢ <   ! ; % _ ? : >

**Nota:**

Il sistema riconosce le seguenti rappresentazioni esadecimali dei caratteri nazionali: @ come X'7C', \$ come X'5B' e # come X'7B'. In paesi diversi da U.S., i caratteri nazionali U.S. rappresentati sulle tastiere del terminale potrebbero generare una rappresentazione esadecimale differente e causare un errore. Ad esempio, in alcuni paesi il carattere \$ potrebbe generare una X'4A'.

Il punto e virgola (;) è valido come CPF ma sulla maggior parte dei sistemi, questo carattere è il delimitatore del comando.

**z/OS** *CPF in un ambiente sysplex*

Utilizzare questo argomento per comprendere come utilizzare i CPF nell'ambito di un sysplex.

Se utilizzato in un ambiente sysplex, IBM MQ registra i CPF per consentire l'immissione di un comando da qualsiasi console nel sysplex e l'instradamento di tale comando al sistema appropriato per l'esecuzione. Le risposte del comando vengono restituite alla console di origine.

**Definizione dell'ambito per l'operazione sysplex**

L'ambito viene utilizzato per stabilire il tipo di registrazione CPF eseguita dal sottosistema IBM MQ quando si esegue IBM MQ in un ambiente sysplex.

I valori possibili per l'ambito sono i seguenti:

**M**

Ambito del sistema.

Il CPF viene registrato con z/OS al momento dell'IPL del sistema da IBM MQ e rimane registrato per tutto il tempo in cui il sistema z/OS è attivo.

I comandi IBM MQ devono essere immessi in una console collegata all'immagine z/OS che esegue il sottosistema di destinazione oppure è necessario utilizzare i comandi ROUTE per indirizzare il comando a tale immagine.

Utilizzare questa opzione se non si è in esecuzione in un sysplex.

**S**

Sysplex ha avviato l'ambito.

Il CPF viene registrato con z/OS quando il sottosistema IBM MQ viene avviato e rimane attivo finché il sottosistema IBM MQ non termina.

È necessario utilizzare i comandi ROUTE per indirizzare il comando START QMGR originale al sistema di destinazione, ma tutti gli altri comandi IBM MQ possono essere immessi su qualsiasi console connessa al sysplex e vengono instradati automaticamente al sistema di destinazione.

Dopo la terminazione di IBM MQ, è necessario utilizzare i comandi ROUTE per indirizzare i comandi START successivi al sottosistema IBM MQ di destinazione.

**X**

Ambito IPL sysplex.

Il CPF viene registrato con z/OS al momento dell'IPL del sistema da IBM MQ e rimane registrato per tutto il tempo in cui il sistema z/OS è attivo.



I comandi IBM MQ possono essere immessi da qualsiasi console connessa al sysplex e vengono instradati all'immagine che esegue automaticamente il sistema di destinazione.

Un sottosistema IBM MQ con un CPF con ambito S può essere definito su una o più immagini z/OS all'interno di un sysplex, in modo che queste immagini possano condividere una singola tabella di nomi del sottosistema. Tuttavia, è necessario assicurarsi che il comando START iniziale venga immesso (o instradato) sull'immagine z/OS su cui si desidera eseguire il sottosistema IBM MQ. Se si utilizza questa opzione, è possibile arrestare il sottosistema IBM MQ e riavviarlo su un'immagine z/OS differente all'interno del sysplex senza dover modificare la tabella dei nomi dei sottosistemi o eseguire un IPL di un sistema z/OS.

Un sottosistema IBM MQ con CPF con ambito X può essere definito solo su un'immagine z/OS all'interno di un sysplex. Se si utilizza questa opzione, è necessario definire una tabella di nomi di sottosistema univoca per ogni z/OS immagine che richiede IBM MQ sottosistemi con CPF di ambito X.

Se si desidera utilizzare z/OS ARM (automatic restart manager) per riavviare automaticamente i gestori code in immagini z/OS differenti, ogni gestore code deve essere definito in ciascuna immagine z/OS su cui tale gestore code potrebbe essere riavviato. Ogni gestore code deve essere definito con un nome di sottosistema univoco a 4 caratteri a livello di sistema con un ambito CPF di S.

### **Creare le procedure per il gestore code IBM MQ**

Ogni sottosistema IBM MQ necessita di una procedura catalogata per avviare il gestore code. È possibile creare la propria libreria o utilizzare la libreria di procedure fornita da IBM.

- Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ.
- Potrebbe essere necessario modificare la procedura catalogata durante la migrazione da una versione precedente.

Per ogni sottosistema IBM MQ definito nella tabella dei nomi sottosistema, creare una procedura catalogata in una libreria di procedura per l'avvio del gestore code. La libreria della procedura fornita da IBM è denominata SYS1.PROCLIB, ma l'installazione potrebbe utilizzare la propria convenzione di denominazione.

Il nome della procedura dell'attività avviata del gestore code è formato concatenando il nome del sottosistema con i caratteri MSTR. Ad esempio, il sottosistema CSQ1 ha il nome procedura CSQ1MSTR. È necessaria una procedura per ogni sottosistema definito.

È necessario includere la libreria contenente i messaggi nella lingua selezionata:

- thlqual.SCSQSNLE, per l'inglese americano con lettere maiuscole e minuscole
- thlqual.SCSQSNLU, per l'inglese americano maiuscolo
- thlqual.SCSQSNLK, per il giapponese
- thlqual.SCSQSNLF, per il francese
- thlqual.SCSQSNLC, per il cinese

Molti esempi e istruzioni in questa documentazione del prodotto presuppongono che si disponga di un sottosistema denominato CSQ1. Questi esempi potrebbero essere più semplici da utilizzare se un sottosistema denominato CSQ1 viene creato inizialmente per scopi di verifica e verifica dell'installazione.

Due procedure di attività avviate di esempio sono fornite in thlqual.SCSQPROC. Il membro CSQ4MSTR utilizza una serie di pagine per ciascuna classe di messaggi, il membro CSQ4MSRR utilizza più serie di pagine per le principali classi di messaggi. Copiare una di queste procedure nel membro xxxxMSTR (dove xxxx è il nome del sottosistema IBM MQ) del SYS1.PROCLIB o, se non si utilizza SYS1.PROCLIB, la libreria delle procedure. Copiare la procedura di esempio in un membro nella libreria delle procedure per ogni sottosistema IBM MQ definito.

Una volta copiati i membri, è possibile adattarli ai requisiti di ciascun sottosistema, utilizzando le istruzioni nel membro. Per informazioni su come specificare le dimensioni della regione al di sotto della linea di 16 MB, al di sopra della linea di 16 MB e al di sopra della barra di 2 GB, consultare [Dimensioni](#)



della regione suggerite. È anche possibile utilizzare parametri simbolici in JCL per consentire la modifica della procedura quando viene avviata. Se si dispone di diversi sottosistemi IBM MQ , potrebbe risultare vantaggioso utilizzare i gruppi di inclusione JCL per le parti comuni della procedura, per semplificare la manutenzione futura.

Se si utilizzano gruppi di condivisione code, la concatenazione STEPLIB deve includere la libreria di destinazione di runtime Db2 SDSNLOAD e deve essere autorizzata da APF. Questa libreria è richiesta solo nella concatenazione STEPLIB se non è accessibile tramite l'elenco di collegamenti o LPA.

Se si utilizza Advanced Message Security , la concatenazione STEPLIB deve includere *thlqual.SDRQAUTH* e deve essere autorizzata da APF.

**Nota:** È possibile prendere nota dei nomi del dataset bootstrap (BSDS), dei log e delle serie di pagine da utilizzare in JCL e quindi definire tali serie in una fase successiva del processo.

### Concetti correlati

“Crea procedure per l'iniziatore di canali” a pagina 669

Per ogni sottosistema IBM MQ , personalizzare una copia di CSQ4CHIN. A seconda degli altri prodotti che si stanno utilizzando, potrebbe essere necessario consentire l'accesso ad altri dataset.

### **Crea procedure per l'iniziatore di canali**

Per ogni sottosistema IBM MQ , personalizzare una copia di CSQ4CHIN. A seconda degli altri prodotti che si stanno utilizzando, potrebbe essere necessario consentire l'accesso ad altri dataset.

- Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ .
- Potrebbe essere necessario modificare la procedura catalogata durante la migrazione da una versione precedente.

È necessario creare una procedura di attività avviata dall'iniziatore di canale per ogni sottosistema IBM MQ che utilizzerà l'accodamento distribuito.

Per far ciò:

1. Copiare la procedura dell'attività avviata di esempio *thlqual.SCSQPROC(CSQ4CHIN)* nella libreria delle procedure. Denominare la procedura *xxxxx CHIN*, dove *xxxxx* è il nome del sottosistema IBM MQ (ad esempio, *CSQ1CHIN* è la procedura dell'attività avviata dall'iniziatore del canale per il gestore code *CSQ1*).
2. Creare una copia per ogni sottosistema IBM MQ che si sta per utilizzare.
3. Adattare le procedure ai propri requisiti utilizzando le istruzioni contenute nella procedura di esempio *CSQ4CHIN*. È anche possibile utilizzare parametri simbolici in JCL per consentire la modifica della procedura quando viene avviata. Questa operazione è descritta con le opzioni di avvio in [Amministrazione IBM MQ for z/OS](#).

Concatenare la libreria di accodamento distribuita *thlqual.SCSQMVR1*.

È richiesto l'accesso alla libreria di runtime *LE SCEERUN*; se non è presente nell'elenco dei collegamenti (*SYS1.PARMLIB(LNKLSTkk)*), concatenarlo nell'istruzione *STEPLIB DD*.

4. Autorizzare le procedure da eseguire con il gestore della sicurezza esterno.
5. È necessario includere la libreria contenente i messaggi nella lingua selezionata:
  - *thlqual.SCSQSNLE*, per l'inglese americano con lettere maiuscole e minuscole
  - *thlqual.SCSQSNLU*, per l'inglese americano maiuscolo
  - *thlqual.SCSQSNLK*, per il giapponese
  - *thlqual.SCSQSNLF*, per il francese
  - *thlqual.SCSQSNLC*, per il cinese

L'iniziatore del canale è uno spazio di indirizzo di lunga durata. Per impedirne la terminazione dopo che è stata consumata una quantità limitata di CPU, confermare che:

- Il valore predefinito per le attività avviate nel sistema z/OS è CPU illimitata; un'istruzione di configurazione JES2 per JOBCLASS (STC) con TIME = (1440,00) ottiene questo risultato oppure
- Aggiungere esplicitamente un parametro TIME=1440, o TIME=NOLIMIT, all'istruzione EXEC per CSQXJST.

È possibile aggiungere la libreria di uscita (CSQXLIB) a questa procedura in un secondo momento se si desidera utilizzare le uscite del canale. È necessario arrestare e riavviare l'iniziatore di canali per eseguire questa operazione.

Se si utilizza TLS, è richiesto l'accesso alla libreria di runtime TLS del sistema. Questa libreria è denominata SIEALNKE. La libreria deve essere autorizzata APF.

Se si utilizza TCP/IP, lo spazio di indirizzo dell'iniziatore di canali deve essere in grado di accedere a TCPIP.DATA che contiene i parametri di sistema TCP/IP. I modi in cui deve essere impostato il data set dipendono dal prodotto TCP/IP e dall'interfaccia utilizzati. Includono:

- Variabile di ambiente, RESOLVER\_CONFIG
- File HFS, /etc/resolv.conf
- // istruzione SYSTCPD DD
- // istruzione SYSTCPDD DD
- *jobname/userid*.TCPIP.DATA
- SYS1.TCPPARMS(TCPDATA)
- *zapname*.TCPIP.DATA

Alcune di queste influiscono sul JCL della procedura dell'attività avviata. Per ulteriori informazioni, consultare [z/OS Communications Server: IP Configuration Guide](#).

### Concetti correlati

[“Definire il sottosistema IBM MQ in una classe di servizi z/OS WLM” a pagina 670](#)

Per dare a IBM MQ la priorità delle prestazioni appropriata nel sistema z/OS, è necessario assegnare gli spazi di indirizzo del gestore code e dell'iniziatore di canali a una classe di servizio WLM (workload management) z/OS appropriata. Se non si esegue questa operazione in modo esplicito, potrebbero essere applicati valori predefiniti inappropriati.

### **Definire il sottosistema IBM MQ in una classe di servizi z/OS WLM**

Per dare a IBM MQ la priorità delle prestazioni appropriata nel sistema z/OS, è necessario assegnare gli spazi di indirizzo del gestore code e dell'iniziatore di canali a una classe di servizio WLM (workload management) z/OS appropriata. Se non si esegue questa operazione in modo esplicito, potrebbero essere applicati valori predefiniti inappropriati.

- Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ
- Non è necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.

Utilizzare la finestra di dialogo ISPF fornita con WLM per eseguire le attività riportate di seguito:

- Estrarre la definizione della politica z/OS WLM dal dataset di coppia WLM.
- Aggiornare questa definizione della politica aggiungendo i nomi di procedura dell'attività avviata del gestore code e dell'iniziatore di canale alla classe di servizio scelta
- Installa la politica modificata sul dataset di coppia WLM

Quindi attivare questa politica utilizzando il comando z/OS

```
V WLM,POLICY=policynome,REFRESH
```

Consultare per ulteriori informazioni sull'impostazione delle opzioni delle prestazioni.

### Concetti correlati

[“Impostazione dell'ambiente Db2” a pagina 706](#)

Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario creare gli oggetti Db2 richiesti personalizzando ed eseguendo un numero di lavori di esempio.

## **z/OS** **Implementare i controlli di sicurezza ESM**

Implementare i controlli di sicurezza per gestori code e iniziatore di canali.

- *Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ*
- *Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.*

Se si utilizza RACF come gestore della sicurezza esterno, consultare [Impostazione della sicurezza su z/OS](#), che descrive come implementare questi controlli di sicurezza.

Se si utilizza l'inziatore di canali, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- Se il sottosistema ha la sicurezza di connessione attiva, definire un profilo di sicurezza di connessione ssid.CHIN per il gestore di sicurezza esterno (consultare [Profili di sicurezza di connessione per l'inziatore di canali](#) per informazioni su questo).
- Se si utilizza TLS (Transport Layer Security) o un'interfaccia socket, verificare che l'ID utente con cui è in esecuzione l'inziatore di canali sia configurato per utilizzare UNIX System Services, come descritto nella documentazione di *OS/390 UNIX System Services Planning*.
- Se si sta utilizzando TLS, assicurarsi che l'ID utente sotto la cui autorizzazione è in esecuzione l'inziatore del canale sia configurato per accedere al keyring specificato nel parametro SSLKEYR del comando ALTER QMGR.

Prima di avviare il gestore code, impostare la sicurezza del sistema e del dataset IBM MQ mediante:

- Autorizzazione della procedura dell'attività avviata del gestore code da eseguire nel gestore di sicurezza esterno.
- Autorizzazione dell'accesso ai dataset del gestore code.

Per i dettagli su come eseguire questa operazione, vedere [Attività di installazione della sicurezza per z/OS\(r\)](#).

Se si utilizza RACF, se si utilizza la classe RACF STARTED, non è necessario eseguire un IPL del sistema (consultare [RACF autorizzazione delle procedure delle attività avviate](#)).

### **Concetti correlati**

[“Aggiornare SYS1.PARMLIB” a pagina 671](#)

Per assicurarsi che le proprie modifiche rimangano attive dopo un IPL, è necessario aggiornare alcuni membri di SYS1.PARMLIB

[“Implementare i controlli di sicurezza ESM per il gruppo di condivisione code” a pagina 710](#)

Implementare i controlli di sicurezza per tutti i gestori code in un gruppo di condivisione code, per accedere a Db2 e alle strutture dell'elenco CF (Coupling Facility).

## **z/OS** **Aggiornare SYS1.PARMLIB**

Per assicurarsi che le proprie modifiche rimangano attive dopo un IPL, è necessario aggiornare alcuni membri di SYS1.PARMLIB

- *È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.*
- *Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario assicurarsi che le impostazioni per IBM MQ siano identiche su ogni z/OS sistema nel sysplex.*
- *Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.*

Aggiornare SYS1.PARMLIB come segue:

1. Aggiornare il membro IEFSSNss come descritto in [“Definire il sistema secondario IBM MQ in z/OS” a pagina 664](#).
2. Modificare IEASYSpp in modo che i seguenti membri vengano utilizzati quando si esegue un IPL:

- i membri PROGxx o IEAAPFaa utilizzati in [“L'APF autorizza le librerie di caricamento IBM MQ” a pagina 660](#)
- i membri LNKLSTkk e LPALSTmm utilizzati in [“Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA” a pagina 661](#)
- il membro SCHEDxx utilizzato in [“Aggiornare la tabella delle proprietà del programma z/OS” a pagina 663](#)
- il membro IEFSSNss utilizzato in [“Definire il sistema secondario IBM MQ in z/OS” a pagina 664](#)

### Concetti correlati

[“Personalizzazione dei dataset di input di inizializzazione” a pagina 672](#)

Creare copie di lavoro dei dataset di input di inizializzazione di esempio e personalizzarle in base ai requisiti di sistema.

### **Personalizzazione dei dataset di input di inizializzazione**

Creare copie di lavoro dei dataset di input di inizializzazione di esempio e personalizzarle in base ai requisiti di sistema.

- *Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ*
- *È necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.*

Ogni gestore code IBM MQ ottiene la definizione iniziale da una serie di comandi contenuti nei IBM MQ *dataset di input di inizializzazione*. Questi dataset sono indicati dai DDname CSQINP1, CSQINP2 e CSQINPT definiti nella procedura dell'attività avviata del gestore code.

Le risposte a questi comandi vengono scritte nei dataset di output di inizializzazione a cui fanno riferimento i DDname CSQOUT1, CSQOUT2 e CSQOUTT.

Per preservare gli originali, creare copie di lavoro di ciascun campione. Quindi, è possibile personalizzare i comandi in queste copie di lavoro per soddisfare i requisiti di sistema.

Se si utilizza più di un sottosistema IBM MQ, se si include il nome del sottosistema nel qualificatore di alto livello del nome del dataset di input di inizializzazione, è possibile identificare più facilmente il sottosistema IBM MQ associato a ciascun dataset.

Fare riferimento ai seguenti argomenti per ulteriori informazioni sugli esempi:

- [Formati dataset di inizializzazione](#)
- [Utilizzo dell'esempio CSQINP1](#)
- [Utilizzo degli esempi CSQINP2](#)
- [Utilizzo dell'esempio CSQINPX](#)
- [Utilizzo dell'esempio CSQINPT](#)

### Formati dataset di inizializzazione

I dataset di input di inizializzazione possono essere membri PDS (partitioned data set) o dataset sequenziali. Possono essere una serie concatenata di dataset. Definirli con una lunghezza record di 80 byte, dove:

- Solo le colonne da 1 a 72 sono significative. Le colonne da 73 a 80 vengono ignorate.
- I record con un asterisco (\*) nella colonna 1 vengono interpretati come commenti e ignorati.
- I record vuoti vengono ignorati.
- Ogni comando deve iniziare su un nuovo record.
- Un termine finale significa continuare dalla colonna 1 del record successivo.
- Un + finale significa continuare dalla prima colonna non vuota del record successivo.
- Il numero massimo di caratteri consentiti in un comando è 32 762.

I dataset di output di inizializzazione sono dataset sequenziali, con una lunghezza record di 125, un formato record VBA e una dimensione blocco di 629.

## Utilizzo dell'esempio CSQINP1

Il data set thlqual.SCSQPROC contiene due membri che contengono le definizioni dei pool di buffer, la serie di pagine per le associazioni del pool di buffer e un comando ALTER SECURITY.

Il membro CSQ4INP1 utilizza una serie di pagine per ogni classe di messaggio. Il membro CSQ4INPR utilizza più serie di pagine per le classi principali di messaggi.

Includere l'esempio appropriato nella concatenazione CSQINP1 della procedura dell'attività avviata del gestore code.

### Note:

1. IBM MQ supporta fino a 100 pool di buffer nell'intervallo compreso tra zero e 99. Il comando DEFINE BUFFPOOL può essere immesso solo da un dataset di inizializzazione CSQINP1. Le definizioni nell'esempio specificano quattro pool di buffer.
2. Ogni serie di pagine utilizzata dal gestore code deve essere definita nel dataset di inizializzazione CSQINP1 utilizzando il comando DEFINE PSID. La definizione della serie di pagine associa un ID pool di buffer ad una serie di pagine. Se non viene specificato alcun pool di buffer, per impostazione predefinita viene utilizzato il pool di buffer zero.  
È necessario definire la serie di pagine zero (00). Contiene tutte le definizioni di oggetto. È possibile definire fino a 100 serie di pagine per ciascun gestore code.
3. Il comando ALTER SECURITY può essere utilizzato per modificare gli attributi di sicurezza TIMEOUT e INTERVAL. In CSQ4INP1, i valori predefiniti sono definiti come 54 per TIMEOUT e 12 per INTERVAL.

Consultare [Pianificazione su z/OS](#) per informazioni sull'organizzazione dei pool di buffer e delle serie di pagine.

Se si modificano dinamicamente le definizioni di pool di buffer e serie di pagine mentre il gestore code è in esecuzione, è necessario aggiornare anche le definizioni CSQINP1. Le modifiche vengono conservate solo per un avvio a freddo di IBM MQ, a meno che la definizione del pool di buffer non includa l'attributo REPLACE.

## Utilizzo degli esempi CSQINP2

Questa tabella elenca i membri di thlqual.SCSQPROC che è possibile includere nella concatenazione CSQINP2 della procedura dell'attività avviata del gestore code, con una descrizione della relativa funzione. La convenzione di denominazione è CSQ4INS\*. CSQ4INY\* dovrà essere modificato per la tua configurazione. Si consiglia di evitare di modificare i membri CSQINS\* poiché sarà necessario riapplicare le modifiche quando si migra alla release successiva. Invece, è possibile inserire comandi DEFINE o ALTER nei membri CSQ4INY\*.

Nome membro	Descrizione
CSQ4INSG	Definizioni oggetto di sistema.
CSQ4INSA	Oggetto di sistema e regole predefinite per l'autenticazione di canale.
CSQ4INSX	Definizioni oggetto di sistema.
CSQ4INSS	Personalizzare e includere questo membro se si utilizzano gruppi di condivisione code.
CSQ4INSJ	Personalizzare e includere questo membro se si utilizza la pubblicazione / sottoscrizione utilizzando JMS.
CSQ4INSM	Definizioni degli oggetti di sistema per la sicurezza dei messaggi avanzata.

Tabella 42. Membri di thlqual.SCSQPROC (Continua)

Nome membro	Descrizione
CSQ4INSR	Personalizzare e includere questo membro se si utilizza WebSphere Application Servero l'interfaccia di pubblicazione / sottoscrizione in coda supportata dal daemon di pubblicazione / sottoscrizione in coda in IBM MQ V7 o versioni successive.
CSQ4DISP	Esempio CSQINP2 per visualizzare le definizioni di oggetto.
CSQ4INYC	Definizioni di cluster.
CSQ4INYD	Definizioni di accodamento distribuito.
CSQ4INYG	Definizioni generali.
CSQ4INZR	Definizioni di classi di memoria, utilizzando più serie di pagine per le classi principali di messaggi.
CSQ4INYS	Definizioni della classe di archiviazione, utilizzando una serie di pagine per ciascuna classe di messaggi.

È necessario definire gli oggetti una sola volta, non ogni volta che si avvia un gestore code, quindi non è necessario includere queste definizioni in CSQINP2 ogni volta. Se li si include ogni volta, si sta tentando di definire oggetti già esistenti e si riceveranno messaggi simili ai seguenti:

```
CSQM095I +CSQ1 CSQMAQLC QLOCAL(SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE) ALREADY EXISTS
CSQM090E +CSQ1 CSQMAQLC FAILURE REASON CODE X'00D44003'
CSQ9023E +CSQ1 CSQMAQLC ' DEFINE QLOCAL ' ABNORMAL COMPLETION
```

Gli oggetti non sono danneggiati da questo errore. Se si desidera lasciare il dataset delle definizioni di SISTEMA nella concatenazione CSQINP2, è possibile evitare i messaggi di errore specificando l'attributo REPLACE per ciascun oggetto.

## Utilizzo dell'esempio CSQINPX

L'esempio thlqual.SCSQPROC(CSQ4INPX) contiene una serie di comandi che è possibile eseguire ogni volta che viene avviato l'iniziatore di canali. Si tratta generalmente di comandi correlati al canale, come START LISTENER, che sono richiesti ogni volta che viene avviato l'iniziatore del canale, piuttosto che ogni volta che viene avviato il gestore code, e che non sono consentiti nei dataset di input CSQINP1 o CSQINP2. È necessario personalizzare questo esempio prima dell'utilizzo; è quindi possibile includerlo nel dataset CSQINPX per l'iniziatore di canali.

I comandi IBM MQ contenuti nel dataset vengono eseguiti alla fine dell'inizializzazione dell'iniziatore di canali e l'output viene scritto nel dataset specificato dall'istruzione CSQOUTX DD. L'output è simile a quello prodotto dalla funzione COMMAND del programma di utilità IBM MQ (CSQUTIUTIL). Consultare [Il programma di utilità CSQUTIL](#) per ulteriori dettagli.

È possibile specificare qualsiasi comando IBM MQ che può essere immesso da CSQUTIL, non solo i comandi del canale. È possibile immettere comandi da altre origini durante l'elaborazione di CSQINPX. Tutti i comandi vengono emessi in sequenza, indipendentemente dalla riuscita del precedente comando.

Per specificare un tempo di risposta del comando, è possibile utilizzare lo pseudo comando COMANDO come primo comando nel dataset. Questa operazione richiede una singola parola chiave facoltativa RESPTIME ( *nnn* ), dove *nnn* è il tempo di attesa, in secondi, per una risposta a ciascun comando. È compreso tra 5 e 999; il valore predefinito è 30.

Se IBM MQ rileva che le risposte a quattro comandi hanno impiegato troppo tempo, l'elaborazione di CSQINPX viene arrestata e non vengono emessi ulteriori comandi. L'iniziatore del canale non viene

arrestato, ma il messaggio CSQU052E viene scritto nel dataset CSQOUTX e il messaggio CSQU013E viene inviato alla console.

Quando IBM MQ ha completato correttamente l'elaborazione di CSQINPX, il messaggio CSQU012I viene inviato alla console.

## Utilizzo dell'esempio CSQINPT

Questa tabella elenca i membri di thlqual.SCSQPROC che è possibile includere nella concatenazione CSQINPT della procedura di attività avviata del gestore code, con una descrizione della relativa funzione.

Tabella 43. Membri di thlqual.SCSQPROC	
Nome membro	Descrizione
CSQ4INST	Definizione sottoscrizione predefinita del sistema.
CSQ4INYT	Definizioni di pubblicazione / sottoscrizione.

I comandi IBM MQ contenuti nel data set vengono eseguiti al termine dell'inizializzazione della pubblicazione / sottoscrizione e l'output viene scritto nel data set specificato dall'istruzione CSQOUTT DD. L'output è simile a quello prodotto dalla funzione COMMAND del programma di utilità IBM MQ (CSQUTIUTIL). Consultare [Il programma di utilità CSQUTIL](#) per ulteriori dettagli.

### Concetti correlati

[“Creare i dataset bootstrap e log” a pagina 675](#)

Utilizzare il programma fornito CSQJU003 per preparare i dataset bootstrap (BSDS) e i dataset di log.

### Creare i dataset bootstrap e log

Utilizzare il programma fornito CSQJU003 per preparare i dataset bootstrap (BSDS) e i dataset di log.

- Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ
- Non è necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.

Le istruzioni di controllo JCL e AMS (Access Method Services) di esempio per eseguire CSQJU003 per creare un ambiente di registrazione singolo o doppio si trovano in thlqual.SCSQPROC(CSQ4BSDS). Personalizza ed esegue questo lavoro per creare BSDS e log e per preformattare i log.

**Importante:** Si consiglia di utilizzare la versione più recente di CSQ4BSDSo aggiornare manualmente il JCL per utilizzare RECORDS (850 60).

La procedura dell'attività avviata, CSQ4MSTR, descritta in [“Creare le procedure per il gestore code IBM MQ” a pagina 668](#), fa riferimento a BSDS in istruzioni del formato:

```
//BSDS1 DD DSN=++HLQ++.BSDS01,DISP=SHR
//BSDS2 DD DSN=++HLQ++.BSDS02,DISP=SHR
```

I BSDS fanno riferimento ai dataset di log.

### Nota:

1. BLKSIZE deve essere specificato nell'istruzione SYSPRINT DD nel passo LOGDEF. BLKSIZE deve essere 629.
2. Per facilitare l'identificazione dei dataset bootstrap e dei dataset di log da gestori code differenti, includere il nome del sottosistema nel qualificatore di alto livello di tali dataset.
3. Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario definire i dataset bootstrap e log con SHAREOPTIONS (2 3).

Consultare [Pianificazione su z/OS](#) per informazioni sulla pianificazione dei dataset di log e di bootstrap e sulle relative dimensioni.



Da IBM MQ 8.0, il miglioramento RBA di log a 8 byte migliora la disponibilità di un gestore code, come descritto in [Indirizzo byte relativo di log più grande](#). Per abilitare RBA di log a 8 byte su un gestore code prima che il gestore code venga avviato per la prima volta, effettuare le seguenti operazioni dopo aver creato l'ambiente di registrazione.

1. Utilizzando **IDCAMS ALTER**, ridenominare il formato BSDS della versione 1 (creato utilizzando il programma CSQJU003 ) con un valore simile a ++HLQ++ . V1 . BSDS01.

**Nota:** Assicurarsi di ridenominare i componenti dati e indice e il cluster VSAM.

2. Assegnare nuovi BSDS con gli stessi attributi già definiti. Questi diventeranno BSDS in formato versione 2 che verranno utilizzati dal gestore code quando viene avviato.
3. Eseguire il programma di utilità di conversione BSDS (CSQJUCNV) per convertire i BSDS in formato versione 1 nel nuovo formato BSDS versione 2.
4. Una volta completata correttamente la conversione, eliminare i BSDS in formato versione 1.

**Nota:** Se il gestore code si trova in un gruppo di condivisione code, tutti i gestori code nel gruppo di condivisione code devono essere stati avviati come segue prima di poter abilitare l'RBA di log di 8 byte:

- Se il gestore code si trova in IBM MQ 8.0.0 deve essere stato avviato con **OPMODE(NEWFUNC,800)**.
- Se il gestore code si trova in IBM MQ 9.0.0 LTS , deve essere stato avviato con **OPMODE(NEWFUNC,900)** o **OPMODE(NEWFUNC,800)**.
- Se il gestore code si trova in IBM MQ 9.0.x CD, IBM MQ 9.1.0 LTS o versioni successive, è necessario che sia stato avviato a tale livello.

### Concetti correlati

[“Definisci le serie di pagine” a pagina 676](#)

Definire le serie di pagine per ogni gestore code utilizzando uno dei campioni forniti.

### **Definisci le serie di pagine**

Definire le serie di pagine per ogni gestore code utilizzando uno dei campioni forniti.

- *Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ*
- *Non è necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.*

Definire serie di pagine separate per ciascun gestore code IBM MQ . thlqual.SCSQPROC(CSQ4PAGE) e thlqual.SCSQPROC(CSQ4PAGR) contengono istruzioni di controllo JCL e AMS per definire e formattare le serie di pagine. Il membro CSQ4PAGE utilizza una serie di pagine per ciascuna classe di messaggi, il membro CSQ4PAGR utilizza più serie di pagine per le principali classi di messaggi. Il JCL esegue il programma di utilità fornito CSQUTIL. Rivedere gli esempi e personalizzarli per il numero di serie di pagine che si desidera e le dimensioni da utilizzare. Consultare [Pianificazione su z/OS](#) per informazioni sulle serie di pagine e su come calcolare le dimensioni appropriate.

La procedura dell'attività avviata CSQ4MSTR descritta in [“Creare le procedure per il gestore code IBM MQ” a pagina 668](#) fa riferimento alle serie di pagine, in un'istruzione del formato:

```
//CSQP00 nn DD DISP=OLD,DSN= xxxxxxxx
```

dove *nn* è il numero della serie di pagine compreso tra 00 e 99 e *xxxxxxx* è il dataset definito.

### Nota:

1. Se si intende utilizzare la funzione di espansione della serie di pagine dinamica, accertarsi che le estensioni secondarie siano definite per ciascuna serie di pagine. thlqual.SCSQPROC(CSQ4PAGE) mostra come effettuare questa operazione.
2. Per facilitare l'identificazione delle serie di pagine da gestori code differenti, includere il nome del sottosistema nel qualificatore di alto livello del dataset associato a ciascuna serie di pagine.



3. Se si desidera consentire l'utilizzo dell'opzione FORCE con la funzione FORMAT del programma di utilità CSQUTIL, è necessario aggiungere l'attributo REUSE all'istruzione AMS DEFINE CLUSTER. Ciò è descritto in Amministrazione di IBM MQ for z/OS.
4. Se le serie di pagine devono essere più grandi di 4 GB, è necessario utilizzare la funzione SMS (Storage Management System) EXTENDED ADDRESSABILITY.

### Concetti correlati

“Aggiungere le voci IBM MQ alle tabelle Db2” a pagina 709



Se si utilizzano gruppi di condivisione code, eseguire il programma di utilità CSQ5PQSG per aggiungere le voci del gruppo di condivisione code e del gestore code alle tabelle IBM MQ nel gruppo di condivisione dati Db2 .

## Personalizzare il modulo dei parametri di sistema

Il modulo di parametri di sistema IBM MQ controlla gli ambienti di registrazione, archiviazione, traccia e connessione che IBM MQ utilizza nella sua operazione. Viene fornito un modulo predefinito. È necessario creare il proprio modulo dei parametri di sistema poiché alcuni parametri, ad esempio i nomi dei dataset, sono di solito specifici del sito.

- Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ , come richiesto.
- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente. Per i dettagli, consultare [Migrazione di IBM MQ su z/OS](#).
- Per abilitare Advanced Message Security for z/OS su un gestore code esistente, è necessario impostare SPLCAP su YES come descritto in [“Utilizzo di CSQ6SYSP” a pagina 679](#). Se si sta configurando questo gestore code per la prima volta, completare l'intera attività.

Il modulo dei parametri di sistema ha  quattro macro come segue:

Nome Macro	Finalità
CSQ6SYSP	Specifica i parametri di connessione e traccia, consultare <a href="#">“Utilizzo di CSQ6SYSP” a pagina 679</a>
CSQ6LOGP	Controlla l'inizializzazione del log, consultare <a href="#">“Utilizzo di CSQ6LOGP” a pagina 688</a>
CSQ6ARVP	Controlla l'inizializzazione dell'archivio, consultare <a href="#">“Utilizzo di CSQ6ARVP” a pagina 692</a>
  CSQ6USGP	Controlla la registrazione dell'utilizzo, consultare <a href="#">“Utilizzo di CSQ6USGP” a pagina 699</a>

IBM MQ fornisce un modulo del parametro di sistema predefinito, CSQZPARM, che viene richiamato automaticamente se si immette il comando START QMGR (senza un parametro PARM) per avviare un'istanza di IBM MQ. CSQZPARM si trova nella libreria autorizzata APF thlqual.SCSQAUTH fornita anche con IBM MQ. I valori di questi parametri vengono visualizzati come una serie di messaggi quando si avvia IBM MQ.

Consultare [START QMGR](#) per ulteriori informazioni su come viene utilizzato questo comando.

## Creazione del proprio modulo parametri di sistema

Se CSQZPARM non contiene i parametri di sistema desiderati, è possibile creare il proprio modulo di parametri di sistema utilizzando il JCL di esempio fornito in thlqual.SCSQPROC(CSQ4ZPRM).

Per creare il proprio modulo di parametri di sistema:

1. Creare una copia di lavoro dell'esempio JCL.

2. Modificare i parametri per ciascuna macro nella copia come richiesto. Se si rimuovono i parametri dalle chiamate macro, i valori predefiniti vengono automaticamente selezionati al runtime.
3. Sostituire il segnaposto ++NAME++ con il nome che il modulo di caricamento deve assumere (può essere CSQZPARM).
4. Se l'assembler non è un assembler di alto livello, modificare il JCL come richiesto dall'assembler.
5. Eseguire il JCL per assemblare e collegare le versioni personalizzate delle macro dei parametri di sistema per produrre un modulo di caricamento. Questo è il modulo del nuovo parametro di sistema con il nome specificato.
6. Inserire il modulo di caricamento prodotto in una libreria utente autorizzata APF.
7. Aggiungere l'accesso READ utente alla libreria utente autorizzato APF.
8. Includere questa libreria nella procedura STEPLIB dell'attività avviata del gestore code IBM MQ . Questo nome di libreria deve precedere la libreria thlqual.SCSQAUTH in STEPLIB.
9. Richiamare il modulo del nuovo parametro di sistema quando si avvia il gestore code. Ad esempio, se il nuovo modulo è denominato NEWMODS, immettere il comando:

```
START QMGR PARM(NEWMODS)
```

10. Verificare il corretto completamento del comando controllando la registrazione del lavoro. Nel log dovrebbe essere presente una voce simile alla seguente:

```
CSQ9022I CDL1 CSQYASCP 'START QMGR' NORMAL COMPLETION
```

È possibile anche specificare il nome del modulo del parametro nel JCL di avvio del gestore code. Per ulteriori informazioni, consultare [Avvio e arresto di un gestore code](#).

**Nota:** Se si sceglie di denominare il modulo CSQZPARM, non è necessario specificare il parametro PARM nel comando START QMGR.

## Ottimizzazione di un modulo di parametri di sistema

IBM MQ fornisce anche una serie di tre moduli di origine assembler, che possono essere utilizzati per ottimizzare un modulo di parametri di sistema esistente. Questi moduli si trovano nella libreria thlqual.SCSQASMS. In genere, questi moduli vengono utilizzati in un ambiente di test per modificare i parametri predefiniti nelle macro dei parametri di sistema. Ogni modulo di origine richiama una diversa macro di parametri di sistema:

Questo modulo di origine assembler ...	Richiama questa macro ...
CSQFSYSP	CSQ6SYSP (parametri di connessione e traccia)
CSQJLOGP	CSQ6LOGP (inizializzazione log)
VARVMQ	CSQ6ARVP (inizializzazione archivio)

Questo è il modo in cui si utilizzano questi moduli:

1. Creare copie di lavoro di ciascun modulo di origine assembler in una libreria assembler utente.
2. Modificare le copie aggiungendo o modificando i valori di qualsiasi parametro come richiesto.
3. Assemblare le copie di qualsiasi modulo modificato per creare moduli oggetto in una libreria oggetti utente.
4. Modificare questi moduli di codice oggetto con un modulo di parametro di sistema esistente per produrre un modulo di caricamento che sia il nuovo modulo di parametro di sistema.
5. Assicurarsi che il modulo del nuovo parametro di sistema sia un membro di una libreria utente autorizzata.

6. Includere questa libreria nella procedura STEPLIB dell'attività avviata del gestore code. Questa libreria deve precedere la libreria thlqual.SCSQAUTH in STEPLIB.
7. Richiamare il nuovo modulo del parametro di sistema emettendo un comando START QMGR, specificando il nuovo nome modulo nel parametro PARM, come prima.

Un usermod di esempio viene fornito nel membro CSQ4UZPR di SCSQPROC che dimostra come gestire i parametri di sistema personalizzati sotto il controllo SMP/E.

## Modifica dei parametri di sistema

È possibile modificare alcuni parametri di sistema mentre un gestore code è in esecuzione; consultare i comandi [SET SYSTEM](#), [SET LOG](#) e [SET ARCHIVE](#).

Inserire i comandi SET nei dataset di input di inizializzazione in modo che diventino effettivi ogni volta che si avvia il gestore code.

### Concetti correlati

“Adattare i parametri dell'inziatore di canali” a pagina 700

Utilizzare ALTER QMGR per personalizzare l'inziatore di canali in base ai propri requisiti.

### Utilizzo di CSQ6SYSP

Utilizzare questo argomento come riferimento per l'impostazione dei parametri di sistema utilizzando CSQ6SYSP.

I parametri predefiniti per CSQ6SYSP, e se è possibile modificare ciascun parametro utilizzando il comando SET SYSTEM, sono riportati in [Tabella 44 a pagina 679](#). Se si desidera modificare uno di questi valori, consultare le descrizioni dettagliate dei parametri.


Parametro	Descrizione	Valore predefinito	comando set
ACELIM	Dimensione del pool di archiviazione ACE in blocchi da 1 KB.	0 (nessun limite)	✓
CACHE	Specifica il tipo di cache del cluster da utilizzare.	STATICO	-
CMDUSER	L'ID utente predefinito per i controlli di sicurezza dei comandi.	CSQOPR	-
CONNSWAP	 <b>Attenzione:</b> Da IBM MQ 9.0, questa parola chiave non ha alcun effetto. Specifica se i lavori che stanno emettendo determinate chiamate API IBM MQ sono scambiabili o non scambiabili.	Si	-
EXCLMSG	Specifica un elenco di messaggi da escludere da qualsiasi registrazione. I messaggi in questo elenco non vengono inviati alla console z/OS e al log della copia cartacea. Di conseguenza, l'utilizzo del parametro EXCLMSG per escludere i messaggi è più efficiente da una prospettiva CPU rispetto all'utilizzo dei metodi descritti in <a href="#">“Elimina messaggi informativi” a pagina 705</a> .	()	✓
EXITLIM	Tempo (in secondi) per cui le uscite del gestore code possono essere eseguite durante ogni chiamata.	30	-

Tabella 44. Valori predefiniti dei parametri CSQ6SYSP (Continua)

Parametro	Descrizione	Valore predefinito	comando set
EXITTCB	Il numero di attività del server avviate da utilizzare per eseguire le uscite del gestore code.	8	-
LOGLOAD	Numero di record di log scritti da IBM MQ tra l'avvio di un punto di controllo e il successivo.	500 000	✓
MULCCAPT	Determina la proprietà Determinazione del prezzo dell'utilizzo misurato che controlla l'algoritmo per raccogliere i dati utilizzati da MULC (Measured Usage License Charging).	Vedere <a href="#">descrizione parametro</a>	-
OTMACON	Parametri di connessione OTMA.	Vedere <a href="#">descrizione parametro</a>	-
QINDXBLD	Determina se il riavvio del gestore code attende la ricreazione di tutti gli indici o viene completato prima della ricreazione di tutti gli indici.	ATTESA	-
QMCCSID	CCSID (Coded character set identifier) per il gestore code.	Zero	-
DATASGQ	Parametri del gruppo di condivisione code.	Vedere <a href="#">descrizione parametro</a>	-
RESAUDIT	Parametro di controllo RESLEVEL.	Si	-
ROUTCDE	Il codice di instradamento del messaggio assegnato ai messaggi non sollecitati da una console specifica.	1	-
SERVICE	Riservato per l'utilizzo da parte di IBM.	0	✓
SMFACCT	Specifica se i dati di account SMF devono essere raccolti all'avvio del gestore code. Tenere presente che i dati di account di canale di classe 4 vengono raccolti solo quando viene avviato l'iniziatore di canali.	NO	-
SMFSTAT	Specifica se le statistiche SMF devono essere raccolte all'avvio del gestore code. Tenere presente che i dati statistici dell'iniziatore di canali di classe 4 vengono raccolti solo quando viene avviato l'iniziatore di canali.	NO	-
SPLCAP	Specifica se la funzionalità della politica di sicurezza della coda è abilitata su questo gestore code. Per Advanced Message Security for z/OS, impostare questo parametro su YES.	NO	-
STATIME	Tempo predefinito, in minuti, tra ogni raccolta di statistiche.	30	✓
TRACSTR	Specifica se la traccia deve essere avviata automaticamente.	NO	-

Tabella 44. Valori predefiniti dei parametri CSQ6SYSP (Continua)

Parametro	Descrizione	Valore predefinito	comando set
TRACTBL	Dimensione della tabella di traccia, in blocchi da 4 KB, che deve essere utilizzata dalla funzione di traccia globale.	99 (396 KB)	✓
WLMTIME	Intervallo di tempo tra la scansione dell'indice della coda per le code gestite da WLM.	30	-
WLMTIMU	Unità (minuti o secondi) per WLMTIME.	minuti	-

### ACELIM

Specifica la dimensione massima del pool di memoria ACE in blocchi da 1 KB. Il numero deve essere compreso tra 0 e 999999. Il valore predefinito zero indica nessun vincolo imposto, oltre a quanto è disponibile nel sistema.

È necessario impostare un valore solo per ACELIM sui gestori code che sono stati identificati come quelli che utilizzano quantità esorbitanti di memoria ECSA. Il limite del pool di memoria ACE ha l'effetto di limitare il numero di connessioni nel sistema, e quindi, la quantità di memoria ECSA utilizzata da un gestore code.

Una volta che il gestore code raggiunge il limite, non è possibile che le applicazioni ottengano nuove connessioni. La mancanza di nuove connessioni causa dei malfunzionamenti nell'elaborazione MQCONN e le applicazioni coordinate tramite RRS risconteranno probabilmente dei malfunzionamenti in qualsiasi API IBM MQ.

Un ACE rappresenta circa il 12,5% dell'ECSA totale richiesta per i blocchi di controllo correlati ai thread per una connessione. Quindi, ad esempio, specificando ACELIM=5120 si prevede di limitare la quantità totale di ECSA assegnata dal gestore code (per i blocchi di controllo relativi ai thread) a circa 40960K; , ossia 5120 moltiplicata per 8.

Per limitare la quantità totale di ECSA assegnata dal gestore code, per i blocchi di controllo correlati al thread a 5120K, è richiesto un valore ACELIM di 640.

È possibile utilizzare i record SMF 115 di sottotipo 5, prodotti dalla traccia CLASS(3) delle statistiche, per monitorare la dimensione del pool di memoria 'ACE/PEB' e impostare, quindi, un valore appropriato per ACELIM.

È possibile ottenere la quantità totale di memoria ECSA utilizzata dal gestore code, per i blocchi di controllo, dai record SMF 115 di sottotipo 7, scritti dalla traccia CLASS(2) delle statistiche; ossia i primi due elementi QSRSPHBT aggiunti insieme.

Tenere presente che si dovrebbe considerare l'impostazione di ACELIM come meccanismo per proteggere un'immagine z/OS da un comportamento errato del gestore code, anziché come mezzo per controllare le connessioni dell'applicazione a un gestore code.

### CACHE

Specifica il tipo di cache del cluster da utilizzare. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Configurazione di un cluster di gestore code”](#) a pagina 240.

#### STATICO

Quando la cache del cluster è statica, la sua dimensione è fissa all'avvio del gestore code, sufficiente per la quantità corrente di informazioni sul cluster più spazio per l'espansione. La dimensione non può aumentare mentre il gestore code è attivo. Questa è l'opzione predefinita.

#### DINAMICO

Quando la cache del cluster è dinamica, la dimensione iniziale assegnata all'avvio del gestore code può essere aumentata automaticamente se richiesto mentre il gestore code è attivo.

## **CMDUSER**

Specifica l'ID utente predefinito utilizzato per i controlli di sicurezza dei comandi. Questo ID utente deve essere definito in ESM (ad esempio, RACF). Specificare un nome composto da 1 a 8 caratteri alfanumerici. Il primo carattere deve essere un carattere alfabetico.

Il valore predefinito è CSQOPR.

## **CONNSWAP**

Specifica se i lavori batch che emettono determinate chiamate API IBM MQ sono scambiabili o non scambiabili per la durata della richiesta API IBM MQ. Specificare uno dei seguenti valori:

### **NO**

I lavori non sono sostituibili durante alcune chiamate API IBM MQ.

### **Sì**

I lavori possono essere scambiati durante tutte le chiamate API IBM MQ.

Il valore predefinito è YES.

Utilizzare questo parametro se i lavori a bassa priorità vengono scambiati durante il congelamento delle risorse IBM MQ che altri lavori o attività potrebbero essere in attesa.

IBM MQ visualizza WebSphere Application Server come parte di un ambiente RRSBATCH. Quando viene utilizzata la parola chiave CONNSWAP, viene applicata a qualsiasi applicazione in un ambiente BATCH o RRSBATCH. la parola chiave CONNSWAP è applicabile anche agli utenti TSO, tuttavia, non è applicabile per le applicazioni CICS o IMS. Le modifiche CONNSWAP vengono implementate quando si verifica un riciclo del gestore code. È necessario un nuovo ciclo dopo aver apportato la modifica della parola chiave, poiché la macro CSQ6SYSP viene riassemblata e il gestore code viene riavviato utilizzando il modulo di caricamento aggiornato dalla macro.

In alternativa, lo spazio di indirizzo WebSphere Application Server può essere reso non sostituibile utilizzando PPT.

## **EXCLMSG**

Specifica un elenco di messaggi di errore da escludere.

Questo elenco è dinamico e viene aggiornato utilizzando il comando SET SYSTEM.

Il valore predefinito è un elenco vuoto ().

I messaggi vengono forniti senza il prefisso CSQ e senza il suffisso del codice azione (I - D - E - A). Ad esempio, per escludere il messaggio CSQX500I, aggiungere X500 a questo elenco. Questo elenco può contenere un massimo di 16 identificativi di messaggio.

Per essere idoneo ad essere incluso nell'elenco, il messaggio deve essere emesso dopo il normale avvio degli spazi di indirizzo MSTR o CHIN e deve iniziare con uno dei seguenti caratteri E, H, I, J, L, M, N, P, R, T, V, W, X, Y, 2, 3, 5, 9.

Gli ID messaggio emessi come risultato dei comandi di elaborazione possono essere aggiunti all'elenco, tuttavia non verranno esclusi. Ad esempio, un identificativo di messaggio viene emesso come risultato del comando DISPLAY USAGE PSID (\*), tuttavia, questo messaggio non può essere eliminato.

## **EXITLIM**

Specifica il tempo, in secondi, consentito per ogni richiamo delle uscite del gestore code. (Questo parametro non ha alcun effetto sulle uscite del canale.)

Specificare un valore compreso tra 5 e 9999.

Il valore predefinito è 30. Il gestore code esegue il polling delle uscite in esecuzione ogni 30 secondi. Su ogni polling, tutti quelli che sono stati in esecuzione per un periodo di tempo superiore a quello specificato da EXITLIM vengono forzatamente terminati.

## **EXITTCB**

Specifica il numero di attività del server avviate da utilizzare per eseguire le uscite nel gestore code. (Questo parametro non ha alcun effetto sulle uscite del canale.) È necessario specificare un

numero almeno pari al numero massimo di uscite (diverse dalle uscite del canale) che il gestore code potrebbe dover eseguire, altrimenti avrà esito negativo con una fine anomala 6c6 .

Specificare un valore compreso tra zero e 99. Un valore zero indica che non è possibile eseguire alcuna uscita.

Il valore predefinito è 8.

### **LOGLOAD**

Specifica il numero di record di log che IBM MQ scrive tra l'avvio di un checkpoint e il successivo. IBM MQ avvia un nuovo checkpoint dopo aver scritto il numero di record specificato.

Specificare un valore compreso tra 200 e 16 000 000.

Il valore predefinito è 500 000.

Maggiore è il valore, migliori sono le prestazioni di IBM MQ ; tuttavia, il riavvio richiede più tempo se il parametro è impostato su un valore elevato.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test**                    10 000

**Sistema di produzione**        500 000

In un sistema di produzione, il valore predefinito fornito potrebbe risultare in una frequenza di checkpoint troppo elevata.

Il valore di LOGLOAD determina la frequenza dei checkpoint del gestore code. Un valore troppo grande significa che una grande quantità di dati viene scritta nel log tra i punti di controllo, determinando un aumento del tempo di riavvio del ripristino di inoltro del gestore code in seguito a un errore. Un valore troppo piccolo fa sì che i checkpoint si verifichino troppo frequentemente durante il carico di picco, influenzando negativamente i tempi di risposta e l'utilizzo del processore.

Per LOGLOAD si suggerisce un valore iniziale di 500 000. Per una frequenza di messaggi persistenti da 1 KB di 100 messaggi al secondo (ossia, 100 MQPUT con commit e 100 MQGET con commit) l'intervallo tra i punti di controllo è di circa 5 minuti.

**Nota:** Ciò è inteso solo come una linea guida e il valore ottimale per questo parametro dipende dalle caratteristiche del singolo sistema.

### **MULCCAPT**

Specifica l'algoritmo da utilizzare per la raccolta dei dati utilizzati da MULC (Measured Usage License Charging).

#### **STANDARD**

MULC è basato sull'ora dalla chiamata MQCONN API IBM MQ all'ora della chiamata MQDISC API IBM MQ .

#### **Dettagliato**

MULC si basa sul tempo che va dall'inizio di una chiamata API IBM MQ alla fine della chiamata API IBM MQ .

Il valore predefinito è STANDARD

### **OTMACON**

Parametri OTMA. Questa parola chiave accetta cinque parametri posizionali:

**OTMACON = ( Group, Member, Druexit, Age, Tpipepfx)**

#### **Gruppo**

Questo è il nome del gruppo XCF a cui appartiene questa particolare istanza di IBM MQ .

Può essere lungo da 1 a 8 caratteri e deve essere immesso in caratteri maiuscoli.

Il valore predefinito è vuoto, che indica che IBM MQ non deve tentare di unirsi a un gruppo XCF.

**Membro**

Questo è il nome del membro di questa istanza particolare di IBM MQ all'interno del gruppo XCF.

Può contenere da 1 a 16 caratteri e deve essere immesso in caratteri maiuscoli.

Il valore predefinito è il nome del gestore code di 4 caratteri.

**Druexit**

Specifica il nome dell'uscita utente di risoluzione della destinazione OTMA che deve essere eseguito da IMS.

Può contenere da 1 a 8 caratteri.

Il valore predefinito è DFSYDRU0.

Questo parametro è facoltativo; è obbligatorio se IBM MQ deve ricevere i messaggi da un'applicazione IMS che non è stata avviata da IBM MQ. Il nome deve corrispondere all'uscita utente di risoluzione di destinazione codificata nel sistema IMS. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Utilizzo delle uscite OTMA in IMS”](#) a pagina 768.

**Età**

Rappresenta il periodo di tempo, in secondi, in cui un ID utente da IBM MQ viene considerato precedentemente verificato da IMS.

Può essere compreso tra zero e 2 147 483 647.

Il valore predefinito è 2 147 483 647.

Si consiglia di impostare questo parametro insieme al parametro `interval` del comando ALTER SECURITY per mantenere la coerenza delle impostazioni della cache di sicurezza nel mainframe.

**Tpipepfx**

Rappresenta il prefisso da utilizzare per i nomi Tpipe.

Comprende tre caratteri; il primo carattere è compreso nell'intervallo da A a Z, i caratteri successivi sono da A a Z o da 0 a 9. Il valore predefinito è CSQ.

Viene utilizzato ogni volta che IBM MQ crea un Tpipe; il resto del nome viene assegnato da IBM MQ. Non è possibile impostare il nome Tpipe completo per qualsiasi Tpipe creato da IBM MQ.

**QINDEXBLD**

Determina se il riavvio del gestore code attende la ricreazione di tutti gli indici della coda o viene completato prima della ricreazione di tutti gli indici.

**ATTESA**

Il riavvio del gestore code attende il completamento di tutte le build dell'indice della coda. Ciò significa che non viene ritardata alcuna applicazione durante la normale elaborazione dell'API IBM MQ durante la creazione dell'indice, poiché tutti gli indici vengono creati prima che le applicazioni possano connettersi al gestore code.

Questa è l'opzione predefinita.

**Nessuna attesa**

Il gestore code può essere riavviato prima che venga completata la creazione dell'indice della coda.

**QMCCSID**

Specifica il CCSID (coded character set identifier) predefinito che il gestore code (e quindi l'accodamento distribuito) deve utilizzare.

Specificare un valore compreso tra zero e 65535. Il valore deve rappresentare una codepage EBCDIC elencata come codepage z/OS nativa per la lingua scelta in [Lingue nazionali](#).

Zero, che è il valore predefinito, significa utilizzare il CCSID correntemente impostato oppure, se non è impostato, utilizzare il CCSID 500. Ciò significa che se il CCSID è stato esplicitamente impostato su un



valore diverso da zero, non è possibile reimpostarlo impostando QMCCSID su zero; è ora necessario utilizzare il CCSID diverso da zero corretto. Se QMCCSID è zero, è possibile controllare quale CCSID è attualmente in uso immettendo il comando DISPLAY QMGR CCSID.

## DATASGQ

Dati del gruppo di condivisione code. Questa parola chiave accetta cinque parametri posizionali:

**QSGDATA = ( Qsgname , Dsgname , Db2name , Db2serv , Db2blob )**

### QSGNAME

Questo è il nome del gruppo di condivisione code a cui appartiene il gestore code.

Consultare [Regole per la denominazione degli oggetti IBM MQ](#) per i caratteri validi. Il nome:

- Può contenere da 1 a 4 caratteri
- Non deve iniziare con un valore numerico
- Non deve terminare con @.

Questo perché, per motivi di implementazione, i nomi con meno di quattro caratteri vengono riempiti internamente con simboli @,

Il valore predefinito è vuoto, che indica che il gestore code non è un membro di alcun gruppo di condivisione code.

### Nomegg

Questo è il nome del gruppo di condivisione dati Db2 a cui deve connettersi il gestore code.

Può essere lungo da 1 a 8 caratteri e deve essere immesso in caratteri maiuscoli.

Il valore predefinito è vuoto, che indica che non si stanno utilizzando gruppi di condivisione code.

### Db2name

Questo è il nome del sottosistema o del gruppo Db2 a cui deve connettersi il gestore code.

Può contenere da 1 a 4 caratteri e deve essere immesso in caratteri maiuscoli.

Il valore predefinito è vuoto, che indica che non si stanno utilizzando gruppi di condivisione code.

**Nota:** Il sottosistema Db2 (o l'allegato del gruppo) deve far parte del gruppo di condivisione dati Db2 specificato in Dsgnamee tutti i gestori code devono specificare lo stesso gruppo di condivisione dati Db2 .

### Db2serv

Questo è il numero di attività del server utilizzate per accedere a Db2.

Può essere compreso tra 4 e 10.

Il valore predefinito è 4.

### Db2blob

Questo è il numero di attività Db2 utilizzate per accedere ai BLOB (Binary Large Object).

Può essere compreso tra 4 e 10.

Il valore predefinito è 4.

Se si specifica uno dei parametri del nome (ovvero, **Qsgname**, **Dsgname** o **Db2name** ), è necessario immettere i valori per gli altri nomi, altrimenti IBM MQ non riesce.

## RESAUDIT

Specifica se i record di controllo RACF vengono scritti per i controlli di sicurezza RESLEVEL eseguiti durante l'elaborazione della connessione.

Specificare uno tra:

### NO

Il controllo RESLEVEL non viene eseguito.

**Si**

Viene eseguito il controllo RESLEVEL.

Il valore predefinito è YES.

#### **ROUTCDE**

Specifica il codice di instradamento del messaggio z/OS predefinito assegnato ai messaggi che non vengono inviati in risposta diretta a un comando MQSC.

Specificare uno tra:

1. Un valore compreso nell'intervallo tra 1 e 16, inclusi.
2. Un elenco di valori, separati da una virgola e racchiusi tra parentesi. Ciascun valore deve essere compreso tra 1 e 16, inclusi.

Il valore predefinito è 1.

Per ulteriori informazioni sui codici di instradamento z/OS , consultare [\*Descrizione del messaggio\*](#) in uno dei volumi del manuale *z/OS MVS Routing and Descriptor Codes* .

#### **SERVICE**

Questo campo è riservato per l'utilizzo da parte di IBM.

#### **SMFACCT**

Specifica se IBM MQ invia i dati di account a SMF automaticamente quando viene avviato il gestore code.

Specificare uno tra:

**NO**

Non avviare automaticamente la raccolta dei dati di account.

**Si**

Avviare la raccolta automatica dei dati di account per la classe predefinita 1.

#### **numeri interi**

Un elenco di classi per cui la contabilità viene raccolta automaticamente nell'intervallo compreso tra 1 e 4.

Il valore predefinito è NO.

#### **SMFSTAT**

Specifica se raccogliere le statistiche SMF automaticamente all'avvio del gestore code.

Specificare uno tra:

**NO**

Non avviare automaticamente la raccolta delle statistiche.

**Si**

Avviare la raccolta automatica delle statistiche per la classe predefinita 1.

#### **numeri interi**

Un elenco di classi per cui le statistiche vengono raccolte automaticamente nell'intervallo compreso tra 1 e 4.

Il valore predefinito è NO.

#### **SPLCAP**

La funzione della politica di sicurezza abilita un livello più elevato di sicurezza dei messaggi tramite politiche che controllano se i messaggi sono firmati o codificati, quando vengono scritti e letti dalle code.

Il suo utilizzo è concesso in licenza da un prodotto installato separatamente, Advanced Message Security (AMS), che fornisce un modulo di abilitazione nella libreria SDRQAUTH.

L'elaborazione della politica di sicurezza è abilitata per questo gestore code, configurando SPLCAP con uno dei seguenti valori:

**NO**

La funzione di implementazione delle politiche di sicurezza dei messaggi per le code non viene abilitata durante l'inizializzazione del gestore code.

**Sì**

Le funzioni di sicurezza dei messaggi sono abilitate durante l'inizializzazione del gestore code.

Se questo controllo è impostato, il gestore code tenta di caricare il modulo di abilitazione licenza da SDRQAUTH durante l'inizializzazione e di avviare un ulteriore spazio di indirizzo (AMSM).

Il gestore code non viene avviato a meno che AMS non disponga della licenza e che non sia attiva la configurazione necessaria per la sicurezza dei messaggi.

Il valore predefinito è NO.

**STATIME**

Specifica il tempo predefinito, in minuti, tra le raccolte consecutive di statistiche.

Specificare un numero compreso nell'intervallo tra zero e 1440.

Se si specifica il valore zero, vengono raccolti sia i dati statistici che i dati sugli account alla trasmissione della raccolta dati di SMF. Consultare [Utilizzo di System Management Facility](#) per informazioni sull'impostazione.

Il valore predefinito è 30.

**TRACSTR**

Specifica se la traccia globale deve essere avviata automaticamente.

Specificare uno tra:

**NO**

Non avviare automaticamente la traccia globale.

**Sì**

Avviare automaticamente la traccia globale per la classe predefinita, classe 1.

**numeri interi**

Un elenco di classi per cui la traccia globale deve essere avviata automaticamente nell'intervallo compreso tra 1 e 4.

**\***

Avviare automaticamente la traccia globale per tutte le classi.

Il valore predefinito è NO se non si specifica la parola chiave nella macro.

**Nota:** Il modulo di caricamento del parametro di sistema predefinito fornito (CSQZPARM) ha TRACSTR=YES (impostato nel modulo assembler CSQFSYSP). Se non si desidera avviare la traccia automaticamente, creare il proprio modulo dei parametri di sistema o immettere il comando STOP TRACE dopo l'avvio del gestore code.

Per i dettagli sul comando STOP TRACE, consultare [STOP TRACE](#).

**TRACTBL**

Specifica la dimensione predefinita, in blocchi da 4 KB, della tabella di traccia in cui la funzione di traccia globale memorizza i record di traccia IBM MQ .

Specificare un valore compreso tra 1 e 999.

Il valore predefinito è 99. Ciò equivale a 396 KB.

**Nota:** La memoria per la tabella di traccia è assegnata in ECSA. Pertanto, è necessario selezionare questo valore con attenzione.

**WLMTIME**

Specifica il tempo (in minuti o secondi a seconda del valore di WLMTIMU) tra ogni scansione degli indici per le code gestite da WLM.

Specificare un valore compreso tra 1 e 9999.

Il valore predefinito è 30.

### WLMTIMU

Unità di tempo utilizzate con il parametro WLMTIME.

Specificare uno tra:

#### minuti

WLMTIME rappresenta un numero di minuti.

#### sec.

WLMTIME rappresenta un numero di secondi.

Il valore predefinito è MINS.

### Riferimenti correlati

[“Utilizzo di CSQ6LOGP” a pagina 688](#)

Utilizzare questo argomento come riferimento per la specifica delle opzioni di registrazione utilizzando CSQ6LOGP.

[“Utilizzo di CSQ6ARVP” a pagina 692](#)

Utilizzare questo argomento come riferimento per specificare l'ambiente di archiviazione utilizzando CSQ6ARVP.

### Utilizzo di CSQ6LOGP

Utilizzare questo argomento come riferimento per la specifica delle opzioni di registrazione utilizzando CSQ6LOGP.

Utilizzare CSQ6LOGP per stabilire le opzioni di registrazione.

I parametri predefiniti per CSQ6LOGP se è possibile modificare ciascun parametro utilizzando il comando SET LOG, vengono visualizzati in Valori predefiniti dei parametri CSQ6LOGP. Se è necessario modificare uno qualsiasi di questi valori, fare riferimento alle descrizioni dettagliate dei parametri.

Parametro	Descrizione	Valore predefinito	comando set
<a href="#">COMPLOG</a>	Controlla se la compressione del log è abilitata.	NESSUNO	X
<a href="#">DEALLCT</a>	L'intervallo di tempo durante il quale un'unità nastro di archiviazione rimane inutilizzata prima che venga annullata l'assegnazione.	zero	X
<a href="#">INBUFF</a>	Dimensione della memoria buffer di input per i dataset di log di archivio e attivi.	60 KB	-
<a href="#">MAXARCH</a>	Numero massimo di volumi di log di archivio che è possibile registrare.	500	X
<a href="#">MAXCNOFF</a>	Numero massimo di attività offload CSQJOFF7 che possono essere eseguite in parallelo.	31	-
<a href="#">MAXRTU</a>	Numero massimo di unità nastro dedicate assegnate per leggere simultaneamente i volumi nastro del log di archivio.	2	X
<a href="#">OFFLOAD</a>	Archiviazione attiva o disattiva.	SÌ (ON)	-
<a href="#">OUTBUFF</a>	Dimensione della memoria buffer di output per i dataset di log di archivio e attivi.	4.000 KB	-
<a href="#">TWOACTV</a>	Registrazione attiva singola o doppia.	YES (duale)	-
<a href="#">TWOARCH</a>	Registrazione di archivio singola o doppia.	YES (duale)	-

Tabella 45. Valori predefiniti dei parametri CSQ6LOGP (Continua)

Parametro	Descrizione	Valore predefinito	comando set
<u>TWOBSDS</u>	BSDS singolo o doppio.	YES (doppio BSDS)	-
<u>WRTHRSH</u>	Numero di buffer di output da riempire prima che vengano scritti nei dataset di log attivi.	20	X
<u>ZHYWRITE</u>	Specifica se la funzione di scrittura zHyper è abilitata.	No	-

### COMPLOG

Specifica se la compressione log è abilitata.

Specificare:

#### NESSUNO

La compressione log non è abilitata.

#### RLE

La compressione log è abilitata utilizzando la codifica di lunghezza di esecuzione.

#### ANY

Il gestore code seleziona l'algoritmo di compressione che fornisce il maggior grado di compressione dei record di log. Questa opzione risulta nella compressione RLE.

Il valore predefinito è Nessuno.

Per ulteriori dettagli sulla compressione log, consultare [Compressione log](#).

### DEALLCT

Specifica l'intervallo di tempo, in minuti, durante il quale un'unità nastro di lettura di archivio può rimanere inutilizzata prima che ne venga annullata l'assegnazione.

Specificare una delle seguenti opzioni:

- Tempo, in minuti, compreso tra zero e 1440
- Nessun limite

Specificare 1440 o NOLIMIT significa che l'unità nastro non viene mai deallocata.

Il valore predefinito è zero.

Quando i dati del log di archivio vengono letti dal nastro, si consiglia di impostare questo valore su un valore sufficientemente elevato da consentire a IBM MQ di ottimizzare la gestione del nastro per più applicazioni di lettura.

### INBUFF

Specifica la dimensione, in kilobyte, del buffer di input per la lettura dei log attivi e di archiviazione durante il ripristino. Utilizzare un numero decimale compreso tra 28 e 60. Il valore specificato viene arrotondato a un multiplo di 4.

Il valore predefinito è 60 KB.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test**                    28 KB

**Sistema di produzione**        60 KB

Impostare questo valore sul valore massimo per le migliori prestazioni di lettura del log.

## MAXARCH

Specifica il numero massimo di volumi di log di archivio che possono essere registrati in BSDS. Quando questo numero viene superato, la registrazione inizia di nuovo all'avvio del BSDS.

Utilizzare un numero decimale compreso tra 10 e 1000.

Il valore predefinito è 500.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** 500 (valore predefinito)

**Sistema di produzione** 1 000

Impostare questo valore su un valore massimo, in modo che BSDS possa registrare il maggior numero di log possibile.

Per informazioni sui log e su BSDS, vedi [Gestione delle risorse IBM MQ](#).

## MAXCNOFF

Specifica il numero di attività offload CSQJOFF7 che possono essere eseguite in parallelo.

Ciò consente a un gestore code, o gestori code, di essere ottimizzati in modo che non utilizzino tutte le unità nastro disponibili.

Il gestore code, invece, attende il completamento di un'attività di offload CSQJOFF7 prima di tentare di allocare nuovi dataset di archivio.

Se il gestore code è in fase di archiviazione su nastro, impostare questo parametro in modo che il numero di richieste nastro simultanee non sia uguale o superiore al numero di unità nastro disponibili, altrimenti il sistema potrebbe bloccarsi.

Tenere presente che se è in uso l'archiviazione doppia, ogni attività di offload esegue entrambi gli archivi, quindi il parametro deve essere impostato di conseguenza. Ad esempio, se il gestore code è una doppia archiviazione su nastro, un valore di MAXCNOFF=2 consente di archiviare contemporaneamente fino a due log attivi su quattro nastri.

Se diversi gestori code condividono le unità nastro, è necessario impostare MAXCNOFF per ciascun gestore code di conseguenza.

Il valore predefinito è 31.

Specificare un valore compreso tra 1 e 31.

## MAXRTU

Specifica il numero massimo di unità nastro dedicate che possono essere assegnate per leggere simultaneamente i volumi nastro di registrazione archivio.

Questo parametro e il parametro DEALLCT consentono a IBM MQ di ottimizzare la lettura del log di archiviazione dalle periferiche nastro.

Specificare un valore compreso tra 1 e 99.

Il valore predefinito è 2.

Si consiglia di impostare il valore in modo che sia almeno uno in meno del numero di unità nastro disponibili per IBM MQ. In caso contrario, il processo di offload potrebbe essere ritardato, il che potrebbe influire sulle prestazioni del proprio sistema. Per la massima velocità di trasmissione durante l'elaborazione del log di archivio, specificare il valore massimo possibile per questa opzione, ricordando che è necessaria almeno un'unità nastro per l'elaborazione dell'offload.

## OFFLOAD

Specifica se l'archiviazione è attiva o disattivata.

Specificare:

**Sì**

L'archiviazione è attiva

**NO**

L'archiviazione è disattivata

Il valore predefinito è YES.

**Attenzione: Non** disattivare l'archiviazione a meno che non si stia lavorando in un ambiente di test. Se lo si disattiva, non è possibile garantire che i dati vengano recuperati in caso di errore di sistema o di transazione.

**OUTBUFF**

Specifica la dimensione totale, in kilobyte, della memoria che deve essere utilizzata da IBM MQ per i buffer di output per la scrittura dei dataset di log di archiviazione e attivi. Ogni buffer di output è di 4 KB.

Il valore del parametro deve essere compreso tra 128 e 4000. Il valore specificato viene arrotondato a un multiplo di 4. I valori compresi tra 40 e 128 verranno accettati per motivi di compatibilità e vengono considerati come un valore di 128.

Il valore predefinito è 4000 KB.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** 400 KB

**Sistema di produzione** 4.000 KB

Impostare questo valore sul valore massimo per evitare di esaurire i buffer di output del log.

**TWOACTV**

Specifica la registrazione attiva singola o doppia.

Specificare:

**NO**

Singoli log attivi

**Sì**

Log attivi doppi

Il valore predefinito è YES.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della registrazione singola e doppia, vedi [Gestione delle risorse IBM MQ](#).

**TWOARCH**

Specifica il numero di log di archivio che IBM MQ produce quando il log attivo viene scaricato.

Specificare:

**NO**

Log di archivio singoli

**Sì**

Log di archivio doppi

Il valore predefinito è YES.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** NO

**Sistema di produzione** Sì (impostazione predefinita)

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della registrazione singola e doppia, vedi [Gestione delle risorse IBM MQ](#).

**TWOBSDS**

Specifica il numero di dataset bootstrap.

Specificare:

**NO**

BSDS singolo

**Sì**

BSDS doppio

Il valore predefinito è YES.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della registrazione singola e doppia, vedi [Gestione delle risorse IBM MQ](#).

#### **WRTHRSH**

Specifica il numero di buffer di output da 4 KB da riempire prima che vengano scritti nei dataset di log attivi.

Maggiore è il numero di buffer, minore è la frequenza di scrittura e ciò migliora le prestazioni di IBM MQ. I buffer potrebbero essere scritti prima che questo numero venga raggiunto se si verificano eventi significativi, come un punto di commit.

Specificare il numero di buffer compreso tra 1 e 256.

Il valore predefinito è 20.

#### **ZHYWRITE**

Specifica se la funzione di scrittura zHyper è abilitata.

Il valore può essere:

**NO**

zHyperWrite non è abilitato.



**Attenzione:** zHyperLa scrittura non è abilitata in IBM MQ 9.0 quindi *NO* è l'unico valore consentito.

#### **Riferimenti correlati**

[“Utilizzo di CSQ6SYSP” a pagina 679](#)

Utilizzare questo argomento come riferimento per l'impostazione dei parametri di sistema utilizzando CSQ6SYSP.

[“Utilizzo di CSQ6ARVP” a pagina 692](#)

Utilizzare questo argomento come riferimento per specificare l'ambiente di archiviazione utilizzando CSQ6ARVP .

 *Utilizzo di CSQ6ARVP*

Utilizzare questo argomento come riferimento per specificare l'ambiente di archiviazione utilizzando CSQ6ARVP .

Utilizzare CSQ6ARVP per definire l'ambiente di archiviazione.

I parametri predefiniti per CSQ6ARVP e se è possibile modificare ciascun parametro utilizzando il comando SET ARCHIVE, sono riportati in [Tabella 46 a pagina 692](#). Se è necessario modificare uno qualsiasi di questi valori, fare riferimento alle descrizioni dettagliate dei parametri. Per ulteriori informazioni sulla pianificazione dell'archiviazione, consultare [Planning your storage and performance requirements on z/OS](#).

<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valore predefinito</b>	<b>comando set</b>
ALCUNIT	Unità in cui vengono effettuate le assegnazioni di spazio primario e secondario.	BLK (blocchi)	X
ARCPFX1	Prefisso per il nome del primo dataset di log di archivio.	CSQARC1	X



Tabella 46. Valori predefiniti dei parametri di CSQ6ARVP (Continua)

Parametro	Descrizione	Valore predefinito	comando set
ARCPFX2	Prefisso per il secondo nome dataset di log di archiviazione.	CSQARC2	X
ARCRETN	Il periodo di conservazione del dataset del log di archivio in giorni.	9999	X
ARCWRTC	Elenco di codici di instradamento per i messaggi all'operatore sui dataset di log di archivio.	1,3,4	X
ARCWTOR	Indica se inviare il messaggio all'operatore e attendere la risposta prima di provare a montare un dataset del log di archivio.	Sì	X
BLKSIZE	Dimensione blocco del dataset del log di archiviazione.	28 672	X
CATALOG	Indica se i dataset di log di archiviazione sono catalogati in ICF.	NO	X
COMPACT	Se i dataset di log di archivio devono essere compattati.	NO	X
PRIQTY	Assegnazione spazio principale per i dataset DASD.	25 715	X
PROTECT	Indica se i dataset di log di archiviazione sono protetti dai profili ESM quando vengono creati i dataset.	NO	X
QUIESCE	Tempo massimo, in secondi, consentito per la sospensione quando viene specificato ARCHIVE LOG con MODE (QUIESCE).	5	X
SECQTY	Allocazione spazio secondario per i dataset DASD. Consultare il parametro ALCUNIT per le unità da utilizzare.	540	X
TSTAMP	Se il nome del dataset di archivio deve includere una data / ora.	NO	X
UNIT	Il tipo di dispositivo o il nome dell'unità su cui è memorizzata la prima copia dei dataset del log di archivio.	Nastro	X
UNIT2	Tipo di dispositivo o nome unità su cui è memorizzata la seconda copia dei dataset del log di archivio.	Spazio	X

#### ALCUNIT

Specifica l'unità in cui vengono create le allocazioni di spazio primarie e secondarie.

Specificare uno tra:

#### CYL

Cilindri

#### TRK

Tracce

#### BLK

Blocchi

Si consiglia di utilizzare BLK perché è indipendente dal tipo di unità.

Il valore predefinito è BLK.

Se è probabile che lo spazio libero sui volumi DASD di archivio sia frammentato, si consiglia di specificare un'estensione primaria più piccola e consentire l'espansione in estensioni secondarie. Per ulteriori informazioni sull'allocazione dello spazio per i log attivi, fare riferimento a [Pianificazione dell'archivio di log](#).

#### **ARCPFX1**

Specifica il prefisso per il nome del primo dataset del log di archiviazione.

Consultare il parametro TSTAMP per una descrizione del modo in cui sono denominati i dataset e per le restrizioni sulla lunghezza di ARCPFX1.

Questo parametro non può essere lasciato vuoto.

Il valore predefinito è CSQARC1.

Potrebbe essere necessario autorizzare l'ID utente associato allo spazio di indirizzo del gestore code IBM MQ per creare i log di archivio con questo prefisso.

#### **ARCPFX2**

Specifica il prefisso per il secondo nome dataset di log di archiviazione.

Consultare il parametro TSTAMP per una descrizione di come vengono denominati i dataset e per le restrizioni sulla lunghezza di ARCPFX2.

Questo parametro non può essere vuoto anche se il parametro TWOARCH è specificato come NO.

Il predefinito è CSQARC2.

Potrebbe essere necessario autorizzare l'ID utente associato allo spazio di indirizzo del gestore code IBM MQ per creare i log di archivio con questo prefisso.

#### **ARCRETN**

Specifica il periodo di conservazione, in giorni, da utilizzare quando viene creato il dataset del log di archiviazione.

Il valore del parametro deve essere compreso tra zero e 9999.

Il valore predefinito è 9999.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test**                    3

In un sistema di test, i log di archivio probabilmente non sono richiesti per lunghi periodi.

**Sistema di produzione**       9 999 (valore predefinito)

Impostare questo valore su un valore elevato per disattivare in modo efficace l'eliminazione automatica del log di archiviazione.

Per ulteriori informazioni sull'eliminazione dei dataset di log di archiviazione, consultare [Eliminazione dei dataset di log di archiviazione](#).

#### **ARCWRTC**

Specifica l'elenco di codici di instradamento z/OS per i messaggi relativi ai dataset di log di archivio all'operatore. Questo campo viene ignorato se ARCWTOR è impostato su NO.

Specificare un massimo di 14 codici di instradamento, ciascuno con un valore compreso tra 1 e 16. È necessario specificare almeno un codice. Separare i codici nell'elenco con virgole e non con spazi.

Il valore predefinito è l'elenco dei valori: 1,3,4.

Per ulteriori informazioni sui codici di instradamento z/OS, consultare [Descrizione del messaggio](#) in uno dei volumi del manuale *z/OS MVS Routing and Descriptor Codes*.

## ARCWTOR

Specifica se deve essere inviato un messaggio all'operatore e si deve ricevere una risposta prima di tentare il montaggio di un dataset di log di archivio.

Altri utenti di IBM MQ potrebbero essere forzati ad attendere che venga montato il dataset ma non ne risentono mentre IBM MQ attende la risposta al messaggio.

Specificare:

### **Sì**

Il dispositivo richiede molto tempo per montare i dataset di log di archivio. Ad esempio, un'unità nastro.

### **NO**

Il dispositivo non ha lunghi ritardi. Ad esempio, DASD.

Il valore predefinito è YES.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** NO

**Sistema di produzione** Sì (impostazione predefinita)

Ciò dipende dalle procedure operative. Se vengono utilizzati i robot nastro, NO potrebbe essere più appropriato.

## BLKSIZE

Specifica la dimensione blocco del dataset del log di archiviazione. La dimensione del blocco specificata deve essere compatibile con il tipo di unità specificato nel parametro UNIT.

Il parametro deve essere compreso tra 4 097 e 28 672. Il valore specificato viene arrotondato per eccesso a un multiplo di 4 096.

Il valore predefinito è 28 672.

Questo parametro viene sovrascritto dalla dimensione blocco della classe di dati SMS (storage management subsystem), se fornita

Se il dataset del log di archivio viene scritto in DASD, si consiglia di scegliere la dimensione massima del blocco che consente 2 blocchi per ogni traccia. Ad esempio, per un dispositivo 3390, è necessario utilizzare una dimensione blocco di 24 576.

Se il dataset del log di archivio viene scritto su nastro, la specifica della dimensione di blocco più grande possibile migliora la velocità di lettura del log di archivio. È necessario utilizzare una dimensione blocco di 28 672.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** Utilizzare il suggerimento per la dimensione del blocco in base al supporto utilizzato per i log di archiviazione.

Vale a dire, per il disco 24 576 e il nastro 28 672.

**Sistema di produzione** Utilizzare il suggerimento per la dimensione del blocco in base al supporto utilizzato per i log di archiviazione.

Vale a dire, per il disco 24 576 e il nastro 28 672.

## CATALOG

Specifica se i dataset di log di archivio vengono catalogati nel catalogo ICF (Integrated Catalog Facility) primario.

Specificare:

### **NO**

I dataset di log di archiviazione non vengono catalogati

**Sì**

I dataset di log di archivio sono catalogati

Il valore predefinito è NO.

Tutti i dataset del log di archivio assegnati su DASD devono essere catalogati. Se si archivia su DASD con il parametro CATALOG impostato su NO, viene visualizzato il messaggio [CSQJ072E](#) ogni volta che viene assegnato un dataset di log di archivio e IBM MQ cataloga il dataset.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** Sì

**Sistema di produzione** SI, quando gli archivi sono assegnati su DASD

**COMPACT**

Specifica se i dati scritti nei log di archivio devono essere compattati. Questa opzione si applica solo a un dispositivo 3480 o 3490 che ha la funzione IDRC (improved data recording capability). Quando questa funzione è attivata, l'hardware dell'unità di controllo nastro scrive i dati con una densità maggiore di quella normale, consentendo una quantità maggiore di dati su ogni volume. Specificare NO se non si utilizza una periferica 3480 con la funzione IDRC o un modello di base 3490, ad eccezione di 3490E. Specificare YES se si desidera che i dati vengano compressi.

Specificare:

**NO**

Non comprimere i dataset

**Sì**

Comprimere i dataset

Il valore predefinito è NO.

La specifica di YES influisce negativamente sulle prestazioni. Inoltre, tenere presente che i dati compressi su nastro possono essere letti solo utilizzando un'unità che supporta la funzione IDRC. Questo può essere un problema se è necessario inviare nastri di archivio a un altro sito per il ripristino remoto.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** Non applicabile

**Sistema di produzione** No (predefinito)

Si applica solo alla compressione 3480 e 3490 IDR. L'impostazione su YES potrebbe compromettere le prestazioni di lettura del log di archiviazione durante il recupero e il riavvio; tuttavia, non influisce sulla scrittura su nastro.

**PRIQTY**

Specifica l'allocazione dello spazio primario per i dataset DASD in ALCUNITS.

Il valore deve essere maggiore di zero.

Il valore predefinito è 25 715.

Questo valore deve essere sufficiente per una copia del dataset di log o del BSDS corrispondente, a seconda di quale sia il più grande. Per determinare il valore necessario, attenersi alla seguente procedura:

1. Determinare il numero di record di log attivi assegnati ( c ) come descritto in [“Creare i dataset bootstrap e log”](#) a pagina 675.
2. Determinare il numero di blocchi di 4096 byte in ciascun blocco di log archivio:

$$d = \text{BLKSIZE} / 4096$$

dove BLKSIZE è il valore arrotondato.

### 3. Se ALCUNIT = BLK:

$$\text{PRIQTY} = \text{INT}(c / d) + 1$$

dove INT indica l'arrotondamento a un numero intero.

### Se ALCUNIT = TRK:

$$\text{PRIQTY} = \text{INT}(c / (d * \text{INT}(e/\text{BLKSIZE}))) + 1$$

dove e è il numero di byte per ciascuna traccia (56664 per una periferica 3390) e INT indica l'arrotondamento a un numero intero.

### Se ALCUNIT = CYL:

$$\text{PRIQTY} = \text{INT}(c / (d * \text{INT}(e/\text{BLKSIZE}) * f)) + 1$$

dove f è il numero di tracce per ogni cilindro (15 per un dispositivo 3390) e INT significa arrotondato a un numero intero.

Per informazioni sulla dimensione dei dataset di log e archivio, consultare [“Creare i dataset bootstrap e log”](#) a pagina 675 e [“Definisci le serie di pagine”](#) a pagina 676.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test** 1 680

Sufficiente per conservare l'intero log attivo, ovvero:

$$10\ 080 / 6 = 1\ 680 \text{ blocks}$$

**Sistema di produzione** Non applicabile durante l'archiviazione su nastro.

Se è probabile che lo spazio libero sui volumi DASD di archivio sia frammentato, si consiglia di specificare un'estensione primaria più piccola e consentire l'espansione in estensioni secondarie. Per ulteriori informazioni sull'allocazione dello spazio per i log attivi, fare riferimento a [Pianificazione su z/OS](#).

## PROTECT

Specifica se i dataset di log di archivio devono essere protetti da profili ESM (External Security Manager) discreti al momento della creazione dei dataset.

Specificare:

### NO

I profili non vengono creati.

### Si

I profili di dataset discreti vengono creati quando i log vengono scaricati. Se si specifica YES:

- La protezione ESM deve essere attiva per IBM MQ.

- L'ID utente associato allo spazio di indirizzo del gestore code IBM MQ deve avere l'autorità per creare questi profili.
  - La classe TAPEVOL deve essere attiva se si sta archiviando su nastro.
- Altrimenti, lo scaricamento non riesce.

Il valore predefinito è NO.

### QUIESCE

Specifica il tempo massimo in secondi consentito per la sospensione quando viene emesso un comando ARCHIVE LOG con MODE (QUIESCE) specificato.

Il parametro deve essere compreso tra 1 e 999.

Il valore predefinito è 5.

### SECQTY

Specifica l'allocazione dello spazio secondario per i dataset DASD in ALCUNITs. L'estensione secondaria può essere assegnata fino a 15 volte; consultare *z/OS MVS JCL Reference* e *z/OS MVS JCL User's Guide* per i dettagli.

Il parametro deve essere maggiore di zero.

Il valore predefinito è 540.

### TSTAMP

Specifica se il nome del dataset di log di archivio contiene una data/ora.

Specificare:

#### NO

I nomi non includono una data / ora. I dataset di log di archiviazione sono denominati:

```
arcpfxi.A nnnnnnn
```

Dove *arcpfxi* è il prefisso del nome del dataset specificato da ARCPFX1 o ARCPFX2. *arcpfxi* può contenere un massimo di 35 caratteri.

#### Sì

I nomi includono una data/ora. I dataset di log di archiviazione sono denominati:

```
arcpfxi.cydd.T hhmsst.A nnnnnnn
```

dove *c* è 'D' per gli anni fino al 1999 incluso o 'E' per l'anno 2000 e successivo e *arcpfxi* è il prefisso del nome del data set specificato da ARCPFX1 o ARCPFX2. *arcpfxi* può contenere fino a 19 caratteri.

#### EST

I nomi includono una data/ora. I dataset di log di archiviazione sono denominati:

```
arcpfxi.D yyyydd.T hhmsst.A nnnnnnn
```

Dove *arcpfxi* è il prefisso del nome del dataset specificato da ARCPFX1 o ARCPFX2. *arcpfxi* può avere un massimo di 17 caratteri.

Il valore predefinito è NO.

### UNIT

Specifica il tipo di periferica o il nome unità della periferica utilizzata per memorizzare la prima copia del dataset del log di archivio.

Specificare un tipo di unità o un nome unità da 1 a 8 caratteri alfanumerici. Il primo carattere deve essere un carattere alfabetico.

Questo parametro non può essere vuoto.

Il valore predefinito è TAPE.

Se si archivia in DASD, è possibile specificare un tipo di unità generico con un intervallo di volumi limitato, ad esempio UNIT=3390.

Se si archivia su DASD, assicurarsi che:

- L'allocazione dello spazio primario è abbastanza grande da contenere tutti i dati dai dataset del log attivo.
- L'opzione del catalogo del dataset di log di archivio (CATALOG) è impostata su YES.
- È stato utilizzato un valore appropriato per BLKSIZE.

Se si archivia su TAPE, IBM MQ può estendersi fino a un massimo di 20 volumi.

Impostazioni suggerite:

**Sistema di test**                    DASD

**Sistema di produzione**        Nastro

Per ulteriori informazioni sulla scelta di un'ubicazione per i log di archiviazione, fare riferimento a [Pianificazione su z/OS](#).

## UNIT2

Specifica il tipo di periferica o il nome unità dell'unità utilizzata per memorizzare la seconda copia dei dataset del log di archivio.

Specificare un tipo di unità o un nome unità da 1 a 8 caratteri alfanumerici. Il primo carattere deve essere un carattere alfabetico. Se questo parametro è vuoto, viene utilizzato il valore impostato per il parametro UNIT.

Il valore predefinito è vuoto.

### Riferimenti correlati

“Utilizzo di CSQ6SYSP” a pagina 679

Utilizzare questo argomento come riferimento per l'impostazione dei parametri di sistema utilizzando CSQ6SYSP.

“Utilizzo di CSQ6LOGP” a pagina 688

Utilizzare questo argomento come riferimento per la specifica delle opzioni di registrazione utilizzando CSQ6LOGP.

 *Utilizzo di CSQ6USGP*

Utilizzare questo argomento come riferimento per impostare i propri parametri di sistema utilizzando CSQ6USGP

Utilizzare CSQ6USGP per controllare la registrazione dell'utilizzo del prodotto.

I parametri predefiniti per CSQ6USGP sono riportati in [Tabella 47 a pagina 699](#). Se è necessario modificare uno qualsiasi di questi valori, fare riferimento alle descrizioni dettagliate dei parametri.



**Attenzione:** Non è possibile modificare nessuno di questi parametri utilizzando il comando SET SYSTEM.

Parametro	Descrizione	Valore predefinito
PROD QMGR	Prodotto rispetto al quale deve essere registrato l'utilizzo del gestore code	Spazio
PROD SMS	Prodotto rispetto al quale deve essere registrato l'utilizzo di Advanced Message Security (AMS)	Spazio

## PROD QMGR

Specifica il prodotto rispetto al quale deve essere registrato l'utilizzo del gestore code.

Specificare uno tra:

### MQ

L'utilizzo del gestore code viene registrato come prodotto IBM MQ for z/OS autonomo, con ID prodotto 5655-MQ9.

### VUE

L'utilizzo del gestore code viene registrato come prodotto IBM MQ for z/OS Value Unit Edition (VUE) autonomo, con ID prodotto 5655-VU9.

### AVANZATOVUE

L'utilizzo del gestore code viene registrato come parte di un prodotto IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition con ID prodotto 5655-AV1.

## PROD SMS

Specifica il prodotto rispetto al quale deve essere registrato l'utilizzo di AMS, se utilizzato.

Specificare uno tra:

### AMS

L'utilizzo di AMS viene registrato come un prodotto Advanced Message Security for z/OS autonomo, con ID prodotto 5655-AM9.

### AVANZATE

L'utilizzo AMS viene registrato come parte di un prodotto IBM MQ Advanced for z/OS , con ID prodotto 5655-AV9.

### AVANZATOVUE

L'utilizzo AMS viene registrato come parte di un prodotto IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition , con ID prodotto 5655-AV1.

Consultare [Informazioni sul prodotto di report](#) per ulteriori informazioni sulla registrazione dell'utilizzo del prodotto.

## Riferimenti correlati

["Utilizzo di CSQ6SYSP" a pagina 679](#)

Utilizzare questo argomento come riferimento per l'impostazione dei parametri di sistema utilizzando CSQ6SYSP.

["Utilizzo di CSQ6LOGP" a pagina 688](#)

Utilizzare questo argomento come riferimento per la specifica delle opzioni di registrazione utilizzando CSQ6LOGP.

## **Adattare i parametri dell'iniziatore di canali**

Utilizzare ALTER QMGR per personalizzare l'iniziatore di canali in base ai propri requisiti.

- Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ , come richiesto.
- È necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.

Diversi attributi del gestore code controllano il funzionamento dell'accodamento distribuito. Impostare questi attributi utilizzando il comando MQSC ALTER QMGR. L'esempio dataset di inizializzazione thlqual.SCSQPROC(CSQ4INYG) contiene alcune impostazioni che è possibile personalizzare. Per ulteriori informazioni, consultare [ALTER QMGR](#).

I valori di questi parametri vengono visualizzati come una serie di messaggi ogni volta che si avvia l'iniziatore di canali.

## **La relazione tra adattatori, dispatcher e numero massimo di canali**

I parametri ALTER QMGR CHIADAPS e CHIDISPS definiscono il numero di TCB (task control block) utilizzati dall'iniziatore del canale. I TCB CHIADAPS (adattatore) vengono utilizzati per effettuare chiamate



API IBM MQ sul gestore code. I TCB CHDISPS (dispatcher) vengono utilizzati per effettuare chiamate alla rete di comunicazione.

Il parametro ALTER QMGR MAXCHL influenza la distribuzione dei canali sui TCB del dispatcher.

### **CHDISPS**

Se si dispone di un numero ridotto di canali, utilizzare il valore predefinito.

Un'attività per ogni processore ottimizza le prestazioni del sistema. Poiché le attività del dispatcher richiedono molta CPU, il principio è quello di mantenere il minor numero possibile di attività, in modo che il tempo impiegato per trovare e avviare i thread sia ridotto al minimo.

CHDISPS (20) è adatto per sistemi con più di 100 canali. È improbabile che vi sia uno svantaggio significativo nell'avere CHDISPS (20) quando si tratta di un numero di TCB del dispatcher superiore al necessario.

Come linea guida, se si dispone di più di 1000 canali, consentire un dispatcher per ogni 50 canali correnti. Ad esempio, specificare CHDISPS (40) per gestire fino a 2000 canali attivi.

Se si sta utilizzando TCP/IP, il numero massimo di dispatcher utilizzati per i canali TCP/IP è 100, anche se si specifica un valore maggiore in CHDISPS.

### **CHIADAPS**

Ogni chiamata API IBM MQ al gestore code è indipendente da qualsiasi altra chiamata e può essere effettuata su qualsiasi TCB dell'adattatore. Le chiamate che utilizzano messaggi persistenti possono impiegare molto più tempo di quelle per i messaggi non persistenti a causa dell'I/O del log. Pertanto, un iniziatore di canali che elabora un numero elevato di messaggi persistenti su molti canali potrebbe richiedere più dei TCB dell'adattatore predefinito 8 per prestazioni ottimali. Ciò è particolarmente vero quando la dimensione batch raggiunta è piccola, poiché la fine dell'elaborazione batch richiede anche I/O di log e dove vengono utilizzati i canali thin client.

Il valore consigliato per un ambiente di produzione è CHIADAPS (30). È improbabile che l'utilizzo di più di questo possa fornire un vantaggio supplementare significativo e non è probabile che vi sia uno svantaggio significativo nell'avere CHIADAPS (30) se si tratta di più TCB dell'adattatore del necessario.

### **MAXCHL**

Ogni canale è associato a un particolare TCB del dispatcher all'avvio del canale e rimane associato a tale TCB fino a quando il canale non viene arrestato. Molti canali possono condividere ogni TCB. MAXCHL viene utilizzato per diffondere i canali tra i TCB dispatcher disponibili. Il primo (MIN ((MAXCHL / CHDISPS)), 10)) i canali da avviare sono associati al primo TCB del dispatcher e così via, fino a quando tutti i TCB del dispatcher sono in uso.

L'effetto di questo per un numero ridotto di canali e un MAXCHL di grandi dimensioni è che i canali NON sono distribuiti in modo uniforme tra i dispatcher. Ad esempio, se si imposta CHDISPS (10) e si lascia MAXCHL al valore predefinito di 200 ma si hanno solo 50 canali, cinque dispatcher saranno associati a 10 canali ciascuno e cinque non saranno utilizzati. Si consiglia di impostare MAXCHL sul numero di canali effettivamente da utilizzare quando si tratta di un piccolo numero fisso.

Se si modifica questa proprietà del gestore code, è necessario rivedere anche le proprietà del gestore code ACTCHL, LU62CHLe TCPCHL per assicurarsi che i valori siano compatibili. Per una descrizione completa di queste proprietà e della loro relazione, consultare [Parametri del gestore code](#) .

## **Impostazione dell'ambiente dei servizi di sistema z/OS UNIX per gli iniziatori di canali**

L'iniziatore di canali (CHINIT) utilizza thread OMVS. Esaminare i parametri di configurazione OMVS prima di creare un nuovo CHINIT o modificare il numero di dispatcher o SSLTASKS.

Ogni CHINIT utilizza 3 thread + CHDISP + SSLTASKS OMVS. Contribuiscono al numero totale di thread OMVS utilizzati nella LPAR e al numero di thread utilizzati dall'ID utente dell'attività avviata CHINIT.

È possibile utilizzare il **D OMVS,L** ed esaminare l'utilizzo corrente, l'utilizzo delle risorse idriche e il limite di sistema di MAXPROCSYS (il numero massimo di processi consentito dal sistema).

Se si sta aggiungendo un nuovo CHINIT o si stanno aumentando i valori di CHIDISPS o SSLTASKS, è necessario calcolare l'aumento dei thread ed esaminare l'impatto sui valori MAXPROCSYS. È possibile utilizzare il comando **SETOMVS** per modificare in modo dinamico MAXPROCSYS o aggiornare il valore parmlib BPXPRCxx o entrambi.

Il parametro OMVS MAXPROCUSER è il numero di thread OMVS che un singolo utente OMVS, con lo stesso UID, può avere. I thread vengono conteggiati per questo valore. Quindi, se si dispone di 2 CHINITs con lo stesso ID utente dell'attività avviata, con 10 dispatcher e 3 SSLTASKS ciascuno, ci sono  $2 * (3 + 10 + 3) = 32$  thread per l'uid OMVS.

È possibile visualizzare il valore predefinito MAXPROCUSER emettendo il comando **D OMVS,O** ed è possibile utilizzare il comando **SETOMVS** per modificare dinamicamente MAXPROCUSER o aggiornare il valore parmlib BPXPRCxx o entrambi.

È possibile sovrascrivere questo valore in base all'utente con il comando RACF **ALTUSER userid OMVS (PROCUSERMAX(nnnn))** o equivalente.

Per avviare l'iniziatore di canali, immettere il seguente comando:

```
START CHINIT
```

Per assicurarsi che l'iniziatore del canale sia stato avviato correttamente, verificare che non vi sia alcun errore ICH408I nel log del lavoro xxxxCHIN(ssidCHIN).

### Concetti correlati

[“Impostazione di adattatori Batch, TSO e RRS” a pagina 702](#)

Rendere gli adattatori disponibili per le applicazioni aggiungendo le librerie alle concatenazioni STEPLIB appropriate. Per soddisfare i dump SNAP emessi da un adattatore, assegnare un DDname CSQSNAP. Considerare l'utilizzo di CSQBDEFV per migliorare la portabilità dei programmi applicativi

### Informazioni correlate

[Record di dati delle statistiche dell'iniziatore di canale](#)

## **Impostazione di adattatori Batch, TSO e RRS**

Rendere gli adattatori disponibili per le applicazioni aggiungendo le librerie alle concatenazioni STEPLIB appropriate. Per soddisfare i dump SNAP emessi da un adattatore, assegnare un DDname CSQSNAP. Considerare l'utilizzo di CSQBDEFV per migliorare la portabilità dei programmi applicativi

- *Ripetere questa attività per ogni gestore code IBM MQ come richiesto.*
- *Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.*

Per rendere gli adattatori disponibili per batch e altre applicazioni utilizzando connessioni batch, aggiungere le seguenti librerie IBM MQ alla concatenazione STEPLIB per l'applicazione batch:

- thlqual.SCSQANL x
- thlqual.SCSQAUTH

dove x è la lettera della lingua per la propria lingua nazionale. (Non è necessario eseguire questa operazione se le librerie si trovano nell'area LPA o nell'elenco dei collegamenti.)

Per le applicazioni TSO, aggiungere le librerie alla concatenazione STEPLIB nella procedura di collegamento TSO oppure attivarle utilizzando il comando TSO TSOLIB.

Se l'adattatore rileva un errore IBM MQ imprevisto, emette un z/OS dump SNAP per DDname CSQSNAP ed emette il codice di errore MQRC\_UNEXPECTED\_ERROR per l'applicazione. Se l'istruzione CSQSNAP DD non si trova nel JCL dell'applicazione o CSQSNAP non è assegnata a un dataset in TSO, non viene eseguito alcun dump. Se ciò si verifica, è possibile includere l'istruzione CSQSNAP DD nel JCL dell'applicazione o assegnare CSQSNAP a un dataset in TSO ed eseguire nuovamente l'applicazione. Tuttavia, poiché alcuni problemi sono intermittenti, si consiglia di includere un'istruzione CSQSNAP nel JCL dell'applicazione o di

assegnare CSQSNAP a un dataset nella procedura di accesso TSO per catturare il motivo dell'errore nel momento in cui si verifica.

Il programma fornito CSQBDEFV migliora la portabilità dei programmi applicativi. In CSQBDEFV, è possibile specificare il nome di un gestore code o di un gruppo di condivisione code a cui connettersi invece di specificarlo nella chiamata MQCONN o MQCONNX in un programma applicativo. È possibile creare una nuova versione di CSQBDEFV per ciascun gestore code o gruppo di condivisione code. Per effettuare questa operazione, attenersi a quanto segue:

1. Copiare il programma assembler IBM MQ CSQBDEFV da thlqual.SCSQASMS in una libreria utente.
2. Il programma fornito contiene il nome del sottosistema predefinito CSQ1. È possibile conservare questo nome per il test e la verifica dell'installazione. Per i sottosistemi di produzione, è possibile modificare NAME=CSQ1 con il nome del sottosistema da uno a quattro caratteri oppure utilizzare CSQ1.

Se si utilizzano i gruppi di condivisione code, è possibile specificare un nome gruppo di condivisione code invece di CSQ1. In questo caso, il programma invia una richiesta di connessione a un gestore code attivo all'interno di tale gruppo.

3. Assemblare e modificare il programma per produrre il modulo di caricamento CSQBDEFV. Per l'assemblaggio, inserire la libreria thlqual.SCSQMACS nella concatenazione SYSLIB; utilizzare i parametri di modifica del link RENT , AMODE=31 , RMODE=ANY. Ciò viene mostrato nel JCL di esempio in thlqual.SCSQPROC(CSQ4DEFV). Quindi includere la libreria di caricamento in z/OS Batch o TSO STEPLIB, prima di thlqual.SCSQAUTH.

### Concetti correlati

[“Impostare le operazioni e i pannelli di controllo” a pagina 703](#)

Per impostare le operazioni e i pannelli di controllo, è necessario prima impostare le librerie che contengono i pannelli, gli EXEC, i messaggi e le tabelle richiesti. Per fare ciò, è necessario considerare quale caratteristica della lingua nazionale deve essere utilizzata per i pannelli. Una volta eseguita questa operazione, è possibile aggiornare il menu ISPF principale per le IBM MQ operazioni e i pannelli di controllo e modificare le impostazioni dei tasti funzionali.

### **Impostare le operazioni e i pannelli di controllo**

Per impostare le operazioni e i pannelli di controllo, è necessario prima impostare le librerie che contengono i pannelli, gli EXEC, i messaggi e le tabelle richiesti. Per fare ciò, è necessario considerare quale caratteristica della lingua nazionale deve essere utilizzata per i pannelli. Una volta eseguita questa operazione, è possibile aggiornare il menu ISPF principale per le IBM MQ operazioni e i pannelli di controllo e modificare le impostazioni dei tasti funzionali.

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.

### Impostazione delle librerie

Attenersi alla seguente procedura per impostare le operazioni e i pannelli di controllo IBM MQ :

1. Assicurarsi che tutte le librerie contenute nelle concatenazioni siano nello stesso formato (F, FB, V, VB) e abbiano la stessa dimensione di blocco o siano in ordine decrescente di dimensioni di blocco. Altrimenti, potrebbero verificarsi dei problemi durante il tentativo di utilizzare questi pannelli.
2. Includere la libreria thlqual.SCSQEXEC nella concatenazione SYSEXEC o SYSPROC oppure attivarla utilizzando il comando TSO ALTLIB. Questa libreria, assegnata con un formato record 80 a blocco fisso durante l'installazione, contiene gli EXEC richiesti.

È preferibile inserire la libreria nella concatenazione SYSEXEC. Tuttavia, se si desidera inserirlo in SYSPROC, la libreria deve avere una lunghezza record di 80 byte.

3. Aggiungere thlqual.SCSQAUTH e thlqual.SCSQANLx alla procedura di accesso TSO STEPLIB oppure attivarla utilizzando il comando TSO TSOLIB, se non si trova nell'elenco di link o nell'LPA.

4. È possibile aggiungere le librerie del pannello IBM MQ in modo permanente all'impostazione della propria libreria ISPF oppure consentirne l'impostazione dinamica quando vengono utilizzati i pannelli. Per la scelta precedente, è necessario effettuare le seguenti operazioni:
  - a. Includere la libreria contenente le operazioni e le definizioni del pannello di controllo nella concatenazione ISPLIB. Il nome è thlqual.SCSQPNLx, dove x è la lettera della lingua per la propria lingua nazionale.
  - b. Includere la libreria che contiene le tabelle richieste nella concatenazione ISPTLIB. Il nome è thlqual.SCSQTBx, dove x è la lettera della lingua per la tua lingua nazionale.
  - c. Includere la libreria contenente i messaggi richiesti nella concatenazione ISPMLIB. Il nome è thlqual.SCSQMSGx, dove x è la lettera della lingua per la propria lingua nazionale.
  - d. Includere la libreria contenente i moduli di caricamento richiesti nella concatenazione ISPLIB. Il nome di questa libreria è thlqual.SCSQAUTH.
5. Verificare che sia possibile accedere ai pannelli IBM MQ dal pannello del processore comandi TSO. Questa è di solito l'opzione 6 nel menu Opzioni primarie ISPF/PDF. Il nome dell'EXEC eseguito è CSQOREXX. Non esistono parametri da specificare se le librerie IBM MQ sono state inserite in modo permanente nella configurazione ISPF come nel passo 4. In caso contrario, utilizzare quanto segue:

```
CSQOREXX thlqual langletter
```

dove langletter è una lettera che identifica la lingua nazionale da utilizzare:

- C** Cinese semplificato
- E** U.S. Inglese (maiuscolo / minuscolo)
- F** Franco francese
- K** Giapponese
- U** U.S. Inglese (maiuscolo)

## Aggiornamento del menu ISPF

È possibile aggiornare il menu principale ISPF per consentire l'accesso alle operazioni IBM MQ e ai pannelli di controllo da ISPF. L'impostazione richiesta per & ZSEL è:

```
CMD(%CSQOREXX thlqual langletter)
```

Per informazioni su thlqual e langletter, consultare il passo “5” a pagina 704.

Per ulteriori dettagli, consultare il manuale z/OS: *ISPF Dialog Developer's Guide and Reference*.

## Aggiornamento dei tasti funzione e delle impostazioni dei comandi

È possibile utilizzare le normali procedure ISPF per la modifica dei tasti funzionali e delle impostazioni dei comandi utilizzati dai pannelli. L'identificativo dell'applicazione è CSQO.

Tuttavia, ciò non è consigliato poiché le informazioni della guida non vengono aggiornate per riflettere le modifiche apportate.

### Concetti correlati

[“Includi il membro di formattazione del dump IBM MQ” a pagina 705](#)

Per poter formattare i dump IBM MQ utilizzando IPCS (Interactive Problem Control System), è necessario aggiornare alcune librerie di sistema.

### **Includi il membro di formattazione del dump IBM MQ**

Per poter formattare i dump IBM MQ utilizzando IPCS (Interactive Problem Control System), è necessario aggiornare alcune librerie di sistema.

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- È necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.

Per poter formattare i dump IBM MQ utilizzando IPCS (Interactive Problem Control System), copia il dataset thlqual.SCSQPROC(CSQ7IPCS) in SYS1.PARMLIB. Non è necessario modificare questo dataset.

Se è stata personalizzata la procedura TSO per IPCS, è possibile copiare thlqual.SCSQPROC(CSQ7IPCS) in qualsiasi libreria nella definizione IPCSPARM. Consultare il manuale [z/OS MVS IPCS Customization](#) per i dettagli su IPCSPARM.

È necessario inoltre includere la libreria thlqual.SCSQPDLA nella concatenazione ISPPLIB.

Per rendere disponibili i programmi di formattazione del dump per la sessione TSO o il lavoro IPCS, è necessario includere anche la libreria thlqual.SCSQAUTH nella concatenazione STEPLIB o attivarla utilizzando il comando TSO TSOLIB (anche se è già presente nell'elenco di collegamenti o LPA).

### **Concetti correlati**

[“Elimina messaggi informativi” a pagina 705](#)

Il sistema IBM MQ potrebbe produrre un numero elevato di messaggi informativi. È possibile impedire che i messaggi selezionati vengano inviati alla console o al log della copia cartacea.

### **Elimina messaggi informativi**

Il sistema IBM MQ potrebbe produrre un numero elevato di messaggi informativi. È possibile impedire che i messaggi selezionati vengano inviati alla console o al log della copia cartacea.

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- Non è necessario eseguire questa attività quando si esegue la migrazione da una versione precedente.

Se il sistema IBM MQ è molto utilizzato, con molti canali in fase di arresto e avvio, un numero elevato di messaggi informativi viene inviato alla console z/OS e al log della copia cartacea. Il bridge IBM MQ - IMS e il gestore buffer potrebbero anche produrre un numero elevato di messaggi informativi.

Se necessario, è possibile eliminare alcuni di questi messaggi della console utilizzando l'elenco di funzioni di elaborazione dei messaggi z/OS, specificato dai membri MPFLSTxx di SYS1.PARMLIB. I messaggi specificati vengono ancora visualizzati nella registrazione cartacea, ma non nella console.

L'esempio thlqual.SCSQPROC(CSQ4MPFL) mostra impostazioni consigliate per MPFLSTxx. Per ulteriori informazioni su MPFLSTxx, consultare il manuale [z/OS MVS Initialization and Tuning Reference](#).

Se si desidera eliminare i messaggi informativi selezionati sul log cartaceo, è possibile utilizzare l'uscita di installazione di z/OS IEAVMXIT. È possibile impostare i seguenti bit switch su ON per i messaggi richiesti:

#### **CTXTRDTM**

Eliminare il messaggio.

Il messaggio non viene visualizzato sulle console o registrato in formato cartaceo.

#### **CTXTESJL**

Elimina dalla registrazione lavoro.

Il messaggio non va nella registrazione lavoro JES.

#### **CTXTNWTP**

Non eseguire l'elaborazione WTP.

Il messaggio non viene inviato a un terminale TSO o al dataset del messaggio di sistema di un lavoro batch.

**Nota:**

1. Per dettagli completi sugli altri parametri, consultare la documentazione [Uscite di installazione MVS](#).
2. Si consiglia di non eliminare i messaggi diversi da quelli nell'elenco di soppressioni suggerito, CSQ4MPFL.

Inoltre, è possibile specificare il parametro aggiuntivo:

**EXCLMSG**

Specifica un elenco di messaggi da escludere da qualsiasi registrazione.

I messaggi in questo elenco non vengono inviati alla console z/OS e al log della copia cartacea. Per ulteriori informazioni, consultare [EXCLMSG](#) in ["Utilizzo di CSQ6SYSP"](#) a pagina 679.

**Attività correlate**

["Test di un gestore code su z/OS"](#) a pagina 717

Una volta personalizzato o migrato il gestore code, è possibile verificarlo eseguendo i programmi di verifica dell'installazione e alcune delle applicazioni di esempio fornite con IBM MQ for z/OS.

**z/OS Configurazione del gruppo di condivisione code**

Se si desidera utilizzare le code condivise per l'alta disponibilità, utilizzare questi argomenti come guida dettagliata per la configurazione del gruppo di condivisione code.

Una volta completati i passi in questa parte del processo per l'impostazione del sistema IBM MQ for z/OS, è necessario ["Personalizzare il modulo dei parametri di sistema"](#) a pagina 677 aggiungere i dati del gruppo di condivisione code. È necessario modificare [CSQ6SYSP](#) per specificare il parametro QSGDATA.

**z/OS Impostazione dell'ambiente Db2**

Se si utilizzano gruppi di condivisione code, è necessario creare gli oggetti Db2 richiesti personalizzando ed eseguendo un numero di lavori di esempio.

**Impostazione dell'ambiente Db2**

È necessario creare e collegare gli oggetti Db2 richiesti personalizzando ed eseguendo un numero di lavori di esempio.

- Ripetere questa attività per ciascun gruppo di condivisione dati Db2.
- È necessario eseguire la procedura bind e grant quando si migra da una versione precedente.
- Omettere questa attività se non si utilizzano i gruppi di condivisione code.

Se in seguito si desidera utilizzare i gruppi di condivisione code, eseguire questa attività in quel momento.

**V 9.0.4** IBM MQ fornisce due serie equivalenti di lavori. Quelli con il prefisso CSQ45 sono per la compatibilità con le precedenti versioni di IBM MQ e per l'utilizzo con Db2 versione 11 e precedenti. Se si sta configurando un nuovo gruppo di condivisione dati con Db2 V12 o versioni successive, si consiglia di utilizzare i lavori con il prefisso CSQ4X, poiché tali lavori utilizzano le funzionalità Db2 più recenti per il dimensionamento dinamico e gli spazi tabella universali.

È necessario stabilire un ambiente in cui IBM MQ possa accedere ed eseguire i piani Db2 utilizzati per i gruppi di condivisione code.

I seguenti passi devono essere eseguiti per ogni nuovo gruppo di condivisione dati Db2. Tutti i JCL di esempio sono in thlqual.SCSQPROC.

1. Personalizzare ed eseguire il JCL di esempio CSQ45CSG **V 9.0.4** (o CSQ4XCSG) per creare il gruppo di memoria da utilizzare per il database, gli spazi tabella e le tabelle IBM MQ.

2. Personalizzare ed eseguire il JCL di esempio CSQ45CDB **V 9.0.4** (o CSQ4XCDB) per creare il database che deve essere utilizzato da tutti i gestori code che si collegano a questo gruppo di condivisione dati Db2 .
3. Personalizzare ed eseguire il JCL di esempio CSQ45CTS **V 9.0.4** (o CSQ4XCTS) per creare gli spazi tabella che contengono le tabelle del gestore code e dell'inziatore di canali utilizzate per i gruppi di condivisione code (da creare nel passo 1).
4. Personalizzare ed eseguire il JCL di esempio CSQ45CTB **V 9.0.4** (o CSQ4XCTB) per creare le 12 tabelle Db2 e gli indici associati. Non modificare i nomi delle righe o gli attributi.
5. Personalizzare ed eseguire il JCL di esempio CSQ45BPL per collegare i piani Db2 per il gestore code, i programmi di utilità e l'inziatore di canali.
6. Personalizzare ed eseguire il JCL di esempio CSQ45GEX per concedere l'autorizzazione di esecuzione ai piani per gli ID utente utilizzati dal gestore code, dai programmi di utilità e dall'inziatore di canale. Gli ID utente per il gestore code e l'inziatore di canali sono gli ID utente con cui vengono eseguite le procedure dell'attività avviata. Gli ID utente per i programmi di utilità sono gli ID utente con cui è possibile inoltrare i lavori batch.

I nomi dei piani appropriati sono mostrati nella seguente tabella per:

- **LTS** Long Term Support nella colonna LTS .
- **CD** Continuous Delivery nella colonna CD , dove n rappresenta la release CD .

Ad ogni rilascio, n aumenta di uno. Ad esempio, in IBM MQ 9.0.3, CSQ5A90n è CSQ5A903.

Utente	Piani (LTS)	Piani (CD)
Gestore code	CSQ5A 900, CSQ5C 900, CSQ5D 900, CSQ5K 900, CSQ5L 900, CSQ5M 900, CSQ5P 900, CSQ5R 900, CSQ5S 900, CSQ5T 900, CSQ5U 900, CSQ5W 900	CSQ5A 90n, CSQ5C 90n, CSQ5D 90n, CSQ5K 90n, CSQ5L 90n, CSQ5M 90n, CSQ5P 90n, CSQ5R 90n, CSQ5S 90n, CSQ5T 90n, CSQ5U 90n, CSQ5W 90n
funzione SDEFS del programma di utilità batch CSQUTIL	CSQ52 900	CSQ52 90n
CSQ5PQSG e CSQJUCNV	CSQ5B 900	CSQ5B 90n
Programma di utilità del servizio CSQUZAP	CSQ5Z 900	CSQ5Z 90n

In caso di errore durante l'installazione di Db2 , è possibile personalizzare ed eseguire i seguenti lavori:

- CSQ45DTB per eliminare le tabelle e gli indici.
- CSQ45DTS **V 9.0.4** (o CSQ4XDTS) per eliminare i tablespaces.
- CSQ45DDB **V 9.0.4** (o CSQ4XDDB) per eliminare il database.
- CSQ45DSG **V 9.0.4** (o CSQ4XDSDG) per eliminare il gruppo di memoria.



**Nota:** Se questi lavori hanno esito negativo a causa di un problema di blocco Db2 , probabilmente è dovuto al conflitto per una risorsa Db2 , soprattutto se il sistema è utilizzato in modo intensivo. Inoltrare nuovamente i lavori successivamente. È preferibile eseguire questi lavori quando il sistema è leggermente utilizzato o disattivato.

Consultare [Db2](#) in *Db2 per z/OS 11.0.0* per ulteriori informazioni sull'impostazione di Db2.

**V 9.0.4** Consultare [Db2 Administration](#) in *Db2 per z/OS 12.0.0* per ulteriori informazioni sull'impostazione di Db2.

Consultare [Pianificazione su z/OS](#) per informazioni sulle dimensioni delle tabelle Db2 .

### Concetti correlati

“Impostazione della CF (coupling facility)” a pagina 708

Se si utilizzano i gruppi di condivisione code, definire le strutture CF (Coupling Facility) utilizzate dai gestori code nel gruppo di condivisione code (QSG) nel dataset della politica CFRM (Coupling Facility Resource Management), utilizzando IXCMIAPU.

### **z/OS** Impostazione della CF (coupling facility)

Se si utilizzano i gruppi di condivisione code, definire le strutture CF (Coupling Facility) utilizzate dai gestori code nel gruppo di condivisione code (QSG) nel dataset della politica CFRM (Coupling Facility Resource Management), utilizzando IXCMIAPU.

- Ripetere questa attività per ciascun gruppo di condivisione code.
- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.
- Omettere questa attività se non si utilizzano i gruppi di condivisione code.

*Se successivamente si desidera utilizzare i gruppi di condivisione code, eseguire questa attività in quel momento.*

Tutte le strutture per il gruppo di condivisione code iniziano con il nome del gruppo di condivisione code. Definire le seguenti strutture:

- Una struttura amministrativa denominata *qsg - name* CSQ\_ADMIN. Questa struttura è utilizzata dallo stesso IBM MQ e non contiene dati utente.
- Una struttura dell'applicazione di sistema denominata *qsg - name* CSQSYSAPPL. Questa struttura è utilizzata dalle code di sistema IBM MQ per memorizzare le informazioni sullo stato.
- Una o più strutture utilizzate per conservare i messaggi per le code condivise. Questi possono avere qualsiasi nome che si sceglie fino a 16 caratteri di lunghezza.
  - I primi quattro caratteri devono essere il nome del gruppo di condivisione code. (Se il nome del gruppo di condivisione code è inferiore a quattro caratteri, deve essere riempito con quattro caratteri con i simboli @.)
  - Il quinto carattere deve essere alfabetico e i caratteri successivi possono essere alfabetici o numerici. Questa parte del nome (senza il nome del gruppo di condivisione code) è quella specificata per il nome CFSTRUCT quando si definisce una coda condivisa o un oggetto struttura CF.

È possibile utilizzare solo caratteri alfabetici e numerici nei nomi delle strutture utilizzate per contenere i messaggi per le code condivise, non è possibile utilizzare altri caratteri (ad esempio, il carattere \_, utilizzato nel nome della struttura di gestione).

Le istruzioni di controllo di esempio per IXCMIAPI si trovano nel dataset thlqual.SCSQPROC(CSQ4CFRM). Personalizzare questi e aggiungerli al lavoro IXCMIAPU per la CF (coupling facility) ed eseguirli.

Una volta definite correttamente le strutture, attivare la politica CFRM utilizzata. Per eseguire questa operazione, immettere il seguente comando z/OS :

```
SETXCF START,POLICY,TYPE=CFRM,POLNAME= policy-name
```



Consultare [Definizione delle risorse CF](#) per informazioni sulla pianificazione delle strutture CF e le loro dimensioni.

### Concetti correlati

“Implementare i controlli di sicurezza ESM” a pagina 671

Implementare i controlli di sicurezza per gestori code e iniziatore di canali.

## **Impostazione dell'ambiente SMDS**

Se si desidera utilizzare SMDS per scaricare i messaggi sulle code condivise, impostare l'ambiente di storage offload SMDS.

- *Eeguire questa attivit ... per ogni gestore code e struttura nel gruppo di condivisione code che si desidera configurare per scaricare i dati in SMDS.*
- *Se si desidera configurare ulteriori strutture per scaricare i dati su SMDS in un secondo momento, questa attività può essere eseguita nuovamente in quel momento.*
- *Ometti questa attività se non si utilizzano i gruppi di condivisione code.*

*Se successivamente si desidera utilizzare i gruppi di condivisione code, eseguire questa attività in quel momento.*

## **Impostazione dell'ambiente SMDS**

1. Stimare la struttura e i requisiti di spazio del dataset. Consultare [Considerazioni sulla capacità del dataset del messaggio condiviso](#).
2. Allocare e preformattare i dataset. Consultare la sezione [Creazione di un dataset di messaggi condiviso](#).
3. Quando si definisce la struttura CF per IBM MQ, assicurarsi di definire CFSTRUCT con CFLEVEL (5) e OFFLOAD (SMDS).

### Concetti correlati

“Impostazione della CF (coupling facility)” a pagina 708

Se si utilizzano i gruppi di condivisione code, definire le strutture CF (Coupling Facility) utilizzate dai gestori code nel gruppo di condivisione code (QSG) nel dataset della politica CFRM (Coupling Facility Resource Management), utilizzando IXCMIAPU.

## **Aggiungere le voci IBM MQ alle tabelle Db2**

Se si utilizzano gruppi di condivisione code, eseguire il programma di utilità CSQ5PQSG per aggiungere le voci del gruppo di condivisione code e del gestore code alle tabelle IBM MQ nel gruppo di condivisione dati Db2 .

- *Ripetere questa attività per ogni gruppo di condivisione code IBM MQ e per ogni gestore code.*
- *Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.*
- *Ometti questa attività se non si utilizzano i gruppi di condivisione code.*

*Se successivamente si desidera utilizzare i gruppi di condivisione code, eseguire questa attività in quel momento.*

Eseguire CSQ5PQSG per ogni gruppo di condivisione code e per ogni gestore code che deve essere membro di un gruppo di condivisione code. (CSQ5PQSG è descritto in [Amministrazione di IBM MQ for z/OS](#).)

Effettuare le seguenti azioni nell'ordine specificato:

1. Aggiungere una voce del gruppo di condivisione code nelle tabelle IBM MQ Db2 utilizzando la funzione ADD QSG del programma CSQ5PQSG . Un esempio viene fornito in thlqual.SCSQPROC(CSQ45AQS).

Eseguire questa funzione una volta per ogni gruppo di condivisione code definito nel gruppo di condivisione dati Db2 . La voce del gruppo di condivisione code deve esistere prima di aggiungere le voci del gestore code che fanno riferimento al gruppo di condivisione code.

2. Aggiungere una voce del gestore code nelle tabelle IBM MQ Db2 utilizzando la funzione ADD QMGR del programma CSQ5PQSG . Un esempio è fornito in `thlqual.SCSQPROC(CSQ45AQM)`.

Eeguire questa funzione per ciascun gestore code che deve essere membro del gruppo di condivisione code.

**Nota:**

- a. Un gestore code può essere solo un membro di un gruppo di condivisione code.
- b. È necessario disporre di RRS in esecuzione per poter utilizzare i gruppi di condivisione code.

**Concetti correlati**

“Personalizzare il modulo dei parametri di sistema” a pagina 677

Il modulo di parametri di sistema IBM MQ controlla gli ambienti di registrazione, archiviazione, traccia e connessione che IBM MQ utilizza nella sua operazione. Viene fornito un modulo predefinito. È necessario creare il proprio modulo dei parametri di sistema poiché alcuni parametri, ad esempio i nomi dei dataset, sono di solito specifici del sito.

**z/OS Implementare i controlli di sicurezza ESM per il gruppo di condivisione code**

Implementare i controlli di sicurezza per tutti i gestori code in un gruppo di condivisione code, per accedere a Db2 e alle strutture dell'elenco CF (Coupling Facility).

- Ripetere questa attività per ogni IBM MQ gestore code in un gruppo di condivisione code
- Potrebbe essere necessario eseguire questa attività durante la migrazione da una versione precedente.

Accertarsi che gli ID utente associati con il gestore code, l'iniziatore di canali e i programmi di utilità dispongano dell'autorizzazione per stabilire una connessione RRSF a ciascun sottosistema Db2 con cui si desidera stabilire una connessione. Gli ID utente per il gestore code e l'iniziatore di canali sono gli ID utente con cui vengono eseguite le procedure dell'attività avviata.

Gli ID utente per i programmi di utilità sono gli ID utente con cui è possibile inoltrare i lavori batch. Il profilo RACF per il quale l'ID utente richiede l'accesso READ è `Db2ssid`. RRSF nella classe di risorsa DSNR

Agli ID utente associati a ciascun gestore code in un gruppo di condivisione code deve essere concesso il livello appropriato di accesso alle strutture dell'elenco CF (Coupling Facility). La classe RACF è FACILITY.

I seguenti ID utente richiedono l'accesso ALTER:

- L'ID gestore code per il profilo `IXLSTR.structure-name`
- L'ID utente che esegue `CSQ5PQSG`

**Concetti correlati**

“Implementare i controlli di sicurezza ESM” a pagina 671

Implementare i controlli di sicurezza per gestori code e iniziatore di canali.

**z/OS Configurazione di Advanced Message Security per z/OS**

Utilizzare questi argomenti come guida dettagliata per la configurazione di Advanced Message Security.

**z/OS Crea procedure per Advanced Message Security .**

Ogni sottosistema IBM MQ da configurare per utilizzare Advanced Message Security richiede una procedura catalogata per avviare lo spazio di indirizzo AMS. È possibile creare la propria libreria o utilizzare la libreria di procedure fornita da IBM.

Per ogni sottosistema IBM MQ che deve essere configurato per utilizzare Advanced Message Security adattare una copia della procedura di esempio `CSQ4AMSM`. A tal fine, effettuare i seguenti passi:

1. Copiare la procedura dell'attività avviata di esempio `thlqual.SCSQPROC (CSQ4AMSM)` in `SYS1.PROCLIB` o, se non si utilizza `SYS1.PROCLIB`, la libreria delle procedure. Denominare la procedura `xxxxAMSM`, dove `xxxx` è il nome del sottosistema IBM MQ . Ad esempio, `CSQ1AMSM` è la procedura dell'attività avviata AMS per il gestore code `CSQ1`.

2. Creare una copia per ogni sottosistema IBM MQ che si sta per utilizzare.
3. Adattare le procedure ai propri requisiti utilizzando le istruzioni nella procedura di esempio CSQ4AMSM. È anche possibile utilizzare parametri simbolici in JCL per consentire la modifica della procedura quando viene avviata.
4. Esaminare e, facoltativamente, modificare i parametri passati all'attività AMS utilizzando il file Language Environment ® \_CEE\_ENVFILE. L'esempio thlqual.SCSQPROC(CSQ40ENV) elenca i parametri supportati.

**Nota:** Questa attività deve essere ripetuta per ogni gestore code IBM MQ .

## **Configurare l'utente dell'attività avviata Advanced Message Security**

L'attività Advanced Message Security richiede un ID utente che ne consenta la conoscenza come processo UNIX System Services.

Inoltre, gli utenti per cui l'attività funziona per conto di devono avere anche una definizione appropriata di UNIX UID (ID utente) e GID (ID gruppo) in modo che questi utenti siano noti come utenti UNIX System Services. Per ulteriori informazioni sulla definizione degli UID e dei GID di UNIX System Services, consultare *z/OS: Security Server RACF Security Administrator's Guide*.

*z/OS: UNIX System Services Planning* confronta la sicurezza UNIX tradizionale con quella z/OS . La differenza principale tra la sicurezza UNIX tradizionale e la sicurezza z/OS è che i servizi Kernel supportano due livelli di privilegi appropriati: livello UNIX e livello z/OS UNIX .

In base alla politica di sicurezza dell'installazione, l'attività Advanced Message Security può essere eseguita con l'autorizzazione superuser (uid (0)) o con la relativa identità RACF consentita per il BPX RACF FACILITY class BPX.DAEMON e BPX.SERVER , poiché questa attività deve essere in grado di assumere l'identità ... RACF dei relativi utenti.

Se viene utilizzato l'ultimo metodo o se è già stato attivato BPX.DAEMON o BPX.SERVER , il programma attività Advanced Message Security (thlqual.SCSQAUTH(CSQ0DSRV)) deve essere ubicato nelle librerie controllate dal programma RACF .

Consultare *z/OS: UNIX System Services Planning* per comprendere le differenze di sicurezza tra la sicurezza UNIX tradizionale e la sicurezza z/OS UNIX . Ciò consente di gestire l'attività Advanced Message Security in base alla propria politica di sicurezza dell'installazione per la distribuzione e l'esecuzione di processi UNIX System Services privilegiati.

Per riferimento, le pubblicazioni utili a questa recensione sono:

- *z/OS: UNIX System Services Planning*.
- *z/OS: Security Server RACF Security Administrator's Guide*.

**Nota:** Scegliere attentamente l'ID utente per questa attività poiché i certificati del destinatario Advanced Message Security vengono caricati in un keyring associato a questo ID utente. Questa considerazione viene discussa in [Utilizzo dei certificati su z/OS](#) .

I passi riportati di seguito descrivono come impostare l'utente dell'attività avviata Advanced Message Security . La procedura utilizza i comandi RACF come esempi. Se si utilizza un gestore della sicurezza diverso, è necessario utilizzare comandi equivalenti.

**Nota:** Gli esempi in questa sezione presuppongono che sia stata attivata l'elaborazione del comando del profilo generico per le classi RACF STARTED, FACILITY e SURROGAT e la verifica del profilo generico. Per ulteriori informazioni su come RACF gestisce i profili generici, consultare *z/OS: Security Server RACF Command Language Reference*.

1. Definire prima i profili utente RACF per l'utente dell'attività avviata Advanced Message Security . Questi possono essere gli stessi utenti.

```
ADDUSER WMQAMSM NAME(' Advanced Message Security user') OMVS (UID(0)) DFLTGRP(group)
```

Selezionare un 'gruppo ' predefinito in base agli standard di installazione.

**Nota:** Se non si desidera concedere l'autorizzazione superutente USS (UID (0)), è necessario consentire l'ID utente Advanced Message Security al BPX BPX.DAEMON e BPX.SERVER :

```
PERMIT BPX.DAEMON CLASS(FACILITY) ID(WMQAMSM) ACCESS(READ)
```

e il programma attività Advanced Message Security (*thlqual.SCSQAUTH* (CSQ0DSRV)) deve essere ubicato in una libreria controllata dal programma RACF .

Per controllare il proprio programma di libreria SCSQAUTH, è possibile utilizzare il seguente comando:

```
RALTER PROGRAM * ADDMEM('thlqual.SCSQAUTH'//NOPADCHK) -or-  
RALTER PROGRAM ** ADDMEM('thlqual.SCSQAUTH'//NOPADCHK)  
SETROPTS WHEN(PROGRAM) REFRESH
```

È inoltre necessario abilitare il controllo programma per la libreria della lingua nazionale (*thlqual.SCSQANLx*) utilizzata dall'attività Advanced Message Security .

2. Determinare se la classe RACF STARTED è attiva. In caso contrario, attivare la classe RACF STARTED:

```
SETROPTS CLASSACT(STARTED)
```

3. Definire un profilo classe avviato per le attività Advanced Message Security , specificando gli ID utente selezionati o creati al passo 1:

```
RDEFINE STARTED qmgr AMSM.* STDATA(USER(WMQAMSM))
```

dove *qmgr* è il nome del prefisso del nome dell'attività avviata. Ad esempio, le attività avviate possono essere denominate CSQ1AMSM. In questo caso, sostituire *qmgr* AMSM.\* con CSQ1AMSM.\*.

I nomi delle attività avviate devono essere denominati *qmgr* AMSM.\*.

4. Utilizzare il comando SETROPTS RACF per aggiornare i profili della classe avviata RACLISTED nella memoria:

```
SETROPTS RACLIST(STARTED) REFRESH
```

5. L'attività Advanced Message Security assume temporaneamente l'identità dell'ID utente host del richiedente client durante l'elaborazione della protezione dei messaggi IBM MQ . Di conseguenza, è necessario definire i profili nella classe SURROGAT per ogni ID utente che può effettuare richieste.

Questa operazione può essere eseguita con un singolo profilo generico se la classe SURROGAT RACF è attiva. Il controllo viene ignorato se la classe SURROGAT non è attiva. I profili SURROGAT necessari sono descritti in *z/OS: UNIX System Services Planning*.

Per definire i profili nella classe SURROGAT:

- a. Attivare la classe RACF SURROGAT utilizzando il comando RACF SETROPTS:

```
SETROPTS CLASSACT(SURROGAT)
```

- b. Attivare l'elaborazione del profilo generico per la classe SURROGAT RACF :

```
SETROPTS GENERIC(SURROGAT)
```

- c. Attivare l'elaborazione del comando di profilo generico per la classe SURROGAT RACF :

```
SETROPTS GENCMD(SURROGAT)
```

- d. Definire un profilo generico della classe surrogata:

```
RDEFINE SURROGAT BPX.SRV.* UACC(NONE)
```

- e. Consentire all'ID utente Advanced Message Security il profilo della classe SURROGAT generico:

```
PERMIT BPX.SRV.* CLASS(SURROGAT) ID(WMQASM) ACCESS(UPDATE)
```

**Nota:** È possibile definire profili più specifici se si desidera limitare l'elaborazione di utenti specifici da parte dell'attività Advanced Message Security , come descritto in *z/OS: UNIX System Services Planning*.

- f. Consentire l'ID utente Advanced Message Security alla funzione BPX.SERVER (se non è già stato fatto in [Creazione dei certificati e dei file di chiavi](#) ):

```
PERMIT BPX.SERVER CLASS(FACILITY) ID(WMQASM) ACCESS(READ)
```

6. L'attività Advanced Message Security utilizza le funzioni fornite dai servizi SSL di z/OS System per aprire i keyring gestiti da SAF. Il SAF (System Authorization Facility) sottostante che accede al contenuto dei file di chiavi è controllato da RACFo da un gestore della sicurezza equivalente.

Questo servizio è il servizio richiamabile IRRSDL00 (R\_datalib). Questo servizio richiamabile è protetto con gli stessi profili utilizzati per proteggere i comandi RACF RACDCERT definiti per la classe RACF FACILITY. Pertanto, l'ID utente Advanced Message Security deve essere consentito ai profili utilizzando questi comandi:

- a. Se non è stato ancora fatto, definire un profilo generico RACF per la classe RACF FACILITY che protegge il comando RACDCERT e il servizio richiamabile IRRSDL00 :

```
RDEFINE FACILITY IRR.DIGTCERT.* UACC(NONE)  
SETROPTS RACLIST(FACILITY) REFRESH
```

- b. Concedere l'autorizzazione all'ID utente dell'attività avviata al profilo generico RACF :

```
PERMIT IRR.DIGTCERT.LISTRING CLASS(FACILITY) ID(WMQASM) ACC(READ)
```

In alternativa, è possibile concedere l'accesso READ al keyring dell'utente dell'attività di servizio dati nella classe RDATALIB nel modo seguente:

```
PERMIT WMQASMD.DRQ.AMS.KEYRING.LST CLASS(RDATALIB) ID(WMQASM) ACC(READ)
```

## Sicurezza delle risorse per AMS

L'utente dell'attività avviata richiede l'autorità di lettura per il SISTEMA SYSTEM.PROTECTION.POLICY.QUEUE.

L'utente dell'attività avviata richiede l'autorità per connettersi al gestore code come applicazione BATCH. Per ulteriori informazioni, consultare [Profili di sicurezza della connessione per le connessioni batch](#).

## **Concedere le autorizzazioni RACDCERT all'amministratore della sicurezza per Advanced Message Security**

L'amministratore della sicurezza Advanced Message Security richiede l'autorità per utilizzare il comando RACDCERT per creare e gestire certificati digitali.

Identificare l'ID utente appropriato per questo ruolo e concedere l'autorizzazione per utilizzare il comando RACDCERT. Ad esempio:

```
PERMIT IRR.DIGTCERT.* CLASS(FACILITY) ID(admin) ACCESS(CONTROL)  
SETROPTS RACLIST(FACILITY) REFRESH
```

dove admin è l'ID utente dell'amministratore della sicurezza Advanced Message Security .

## **z/OS** **Concedere agli utenti le autorizzazioni di risorsa per Advanced Message Security**

Gli utenti Advanced Message Security richiedono autorizzazioni di risorse rilevanti.

Gli utenti Advanced Message Security , ossia gli utenti che stanno inserendo o ottenendo i messaggi protetti Advanced Message Security , richiedono:

- Un segmento OMVS associato al relativo id utente
- Autorizzazioni per IRR.DIGTCERT.LISTRING o RDATA LIB
- Autorizzazioni per i profili CSFSERV e CSFKEYS della classe ICSF

L'attività Advanced Message Security assume temporaneamente l'identità dei suoi client; ossia, l'attività funge da surrogato dell'ID utente z/OS degli utenti di Advanced Message Security durante l'elaborazione dei messaggi IBM MQ nelle code protette da Advanced Message Security.

Affinché l'attività assuma l'identità z/OS di un utente, l'ID utente z/OS del client deve avere un segmento OMVS definito associato al proprio profilo utente.

Come aiuto di gestione, RACF fornisce la possibilità di definire un segmento OMVS predefinito che può essere associato ai profili utente e gruppo RACF . Questo valore predefinito viene utilizzato se l'ID utente o il profilo gruppo z/OS non ha un segmento OMVS definito esplicitamente. Se si prevede di avere un numero elevato di utenti che utilizzano Advanced Message Security, è possibile scegliere di utilizzare questo valore predefinito piuttosto che definire esplicitamente il segmento OMVS per ciascun utente.

Il manuale *z/OS: Security Server RACF Security Administrator's Guide* contiene la procedura dettagliata per definire i segmenti OMVS predefiniti. Rivedere la procedura come descritto in questa pubblicazione per stabilire se la definizione dei segmenti OMVS predefiniti nei profili utente e gruppo RACF è appropriata per la propria installazione.

Per concedere l'autorizzazione READ a IRR.DIGTCERT.LISTRING class facility per tutti gli utenti Advanced Message Security , immettere questo comando:

```
RDEFINE FACILITY IRR.DIGTCERT.LISTRING UACC(READ)
```

o concedere l'autorizzazione READ in base all'utente immettendo questo comando:

```
PERMIT IRR.DIGTCERT.LISTRING CLASS(FACILITY) ID(userid) ACCESS(READ)
```

dove userid è il nome dell'utente Advanced Message Security .

In alternativa, è possibile utilizzare la classe RDATA LIB per concedere l'accesso a specifici keyring (le autorizzazioni RDATA LIB hanno la precedenza su IRR.DIGTCERT.LISTRING autorizzazioni). Ad esempio:

```
PERMIT user.DRQ.AMS.KEYRING.LST CLASS(RDATA LIB) ID(user) ACC(READ)
```

Se si utilizzano i certificati gestiti da ICSF e le chiavi private, gli utenti Advanced Message Security richiedono l'accesso a determinati profili CSFSERV e CSFKEYS. Questo accesso è descritto nella seguente tabella:

Classe	Profilo	Autorizzazione
SERV CSF	CSFDSG	LETTURA
SERV CSF	CFPKE	LETTURA
SERV CSF	CFPKD	LETTURA

Tabella 48. Accesso utente richiesto ai profili CSFSERV e CSFKEYS (Continua)

Classe	Profilo	Autorizzazione
SERV CSF	CSFDSV	LETTURA
CSFCHIAVI	Etichetta ICSF PKDS	LETTURA

## Configurazione del server mqweb

Utilizzare questi argomenti come guida dettagliata per la configurazione del server mqweb.

### Attività correlate

“Configurazione di IBM MQ Console e REST API” a pagina 602

Il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API viene fornito con una configurazione predefinita. Per poter utilizzare uno di questi componenti è necessario completare una serie di attività di configurazione, come la configurazione della sicurezza per consentire agli utenti di accedere. Questo argomento descrive tutte le opzioni di configurazione disponibili.

## Creare la definizione del server Liberty

Se sono stati installati i componenti Web di IBM MQ for z/OS Unix System Services e si desidera utilizzare MQ Console o REST API, è necessario creare e personalizzare la definizione del server Liberty .

### Prima di iniziare

È necessario creare il SISTEMA SYSTEM.REST.REPLY.QUEUE per utilizzare il server Liberty . Eseguire questa operazione utilizzando l'esempio **CSQ4INSG** più recente in [“Personalizzazione dei dataset di input di inizializzazione”](#) a pagina 672.

### Informazioni su questa attività

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire MQ Console o REST API.
- È necessario un server Liberty per ciascuna versione di IBM MQ in esecuzione.
- Potrebbe essere necessario aggiornare o modificare la configurazione del server quando si esegue la migrazione da una versione precedente.

IBM MQ for z/OS I componenti Web di Unix System Services richiedono la creazione di un singolo server Liberty , denominato mqweb.

I file di log e di configurazione del server sono tutti memorizzati nella directory utente Liberty .

Completare la seguente procedura per creare la definizione del server mqweb :

### Procedura

1. Scegliere un percorso adatto per la directory utente Liberty .  
L'ID utente con cui viene eseguito il server mqweb , necessita dell'accesso in lettura e scrittura a questa directory utente e al relativo contenuto. Poiché questa directory utente conterrà i file di log e la configurazione del server, è necessario creare questa directory in un file system separato.
2. Assicurarsi che la directory corrente sia PathPrefix/web/bin, che è l'ubicazione dello script **crtmqweb.sh** .  
PathPrefix è il percorso di installazione di IBM MQ Unix System Services Components.
3. Creare la directory utente Liberty , contenente la definizione del server mqweb modello, eseguendo lo script **crtmqweb.sh** .

**Nota:** Lo script **crtmqweb.sh** accetta un parametro facoltativo - il nome della directory utente Liberty .

Se non si fornisce un nome per la directory utente Liberty , viene utilizzato il valore predefinito `/var/mqm/web/installation1`.

4. Modificare la proprietà delle directory e dei file nella directory utente Liberty , in modo che appartengano all'ID utente e al gruppo con cui viene eseguito il server mqweb , utilizzando il comando:

```
chown -R userid:group path
```

Per fornire al gruppo l'accesso in scrittura al percorso, immettere il comando:

```
chmod -R 770 path
```

## Operazioni successive

[“Creare una procedura per il server Liberty” a pagina 716](#)

### Attività correlate

[“Configurazione di IBM MQ Console e REST API” a pagina 602](#)

Il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API viene fornito con una configurazione predefinita. Per poter utilizzare uno di questi componenti è necessario completare una serie di attività di configurazione, come la configurazione della sicurezza per consentire agli utenti di accedere. Questo argomento descrive tutte le opzioni di configurazione disponibili.

## **Creare una procedura per il server Liberty**

Se sono stati installati i componenti Web di IBM MQ for z/OS Unix System Services e si desidera utilizzare MQ Console o REST API, è necessario creare una procedura catalogata per avviare il server Liberty mqweb .

- È necessario eseguire questa attività una volta per ogni sistema z/OS in cui si desidera eseguire IBM MQ.
- È necessaria un'istanza del server Liberty per ogni versione di IBM MQ in esecuzione. Ad esempio, un'attività avviata denominata MQWB0901 per i gestori code in IBM MQ 9.0.1 e un'attività avviata denominata MQWB0902 per gestori code in IBM MQ 9.0.2.

Se si dispone di un solo gestore code, è possibile eseguire una singola attività avviata del server Liberty e modificare le librerie utilizzate durante la migrazione del gestore code.

- Potrebbe essere necessario modificare la procedura catalogata durante la migrazione da una versione precedente.

Eseguire la seguente procedura per creare una procedura catalogata:

1. Copiare la procedura di attività avviata di esempio `th1qua1.SCSQPROC (CSQ4WEBS)` nella libreria delle procedure.

Denominare la procedura in base agli standard della propria azienda.

Ad esempio `MQWB0901`, che indica che questa è la procedura catalogata per Liberty per IBM MQ 9.0.1

2. Adattare la procedura ai propri requisiti utilizzando le istruzioni contenute nella procedura di esempio `CSQ4WEBS`.

Tenere presente che la directory utente Liberty è la directory specificata quando è stato eseguito lo script `crtmqweb.sh` per creare la definizione del server mqweb .

Vedi [“Creare la definizione del server Liberty” a pagina 715](#) per i dettagli.

3. Autorizzare la procedura da eseguire con il gestore della sicurezza esterno.
4. Utilizzare il comando **S procname** per avviare la procedura.

Ciò dovrebbe produrre il messaggio + CWWKE0001I: Il server mqweb è stato avviato.

Se il server non viene avviato correttamente, esaminare i messaggi.

Quando la procedura viene avviata, l'output viene memorizzato nei file nel parametro USERDIR. Ad esempio, se la directory utente è `/u/mq/mqweb`, controllare `/u/mq/mqweb/servers/mqweb/logs`.



I file sono scritti in ASCII, quindi è possibile utilizzare i normali strumenti di sistema per visualizzare i file.

5. Utilizzare IBM Workload Manager (WLM) per classificare questo spazio di indirizzo.

Il server Liberty è un'applicazione IBM MQ e gli utenti interagiscono con questa applicazione. Non è necessario che l'applicazione abbia un'importanza elevata in WLM e una classe di servizi di **STCUSER** potrebbe essere adatta.

6. utilizzare il comando **P procname** per arrestare la procedura.

**Note:**

- a. Assicurarsi di specificare **Maiuscole disattivate** quando si modifica il membro, poiché il file contiene dati in minuscolo.
- b. L'avvio o la chiusura del server Web può richiedere molto tempo, ad esempio più di un minuto.

## Cosa fare successivamente

Configurazione di utenti e ruoli

### Attività correlate

“Configurazione di IBM MQ Console e REST API” a pagina 602

Il server mqweb che ospita IBM MQ Console e REST API viene fornito con una configurazione predefinita. Per poter utilizzare uno di questi componenti è necessario completare una serie di attività di configurazione, come la configurazione della sicurezza per consentire agli utenti di accedere. Questo argomento descrive tutte le opzioni di configurazione disponibili.

## **Configurazione della stanza ReportingService (in precedenza BluemixRegistration)**

Questa attività faceva parte della pubblicazione dei dati di registrazione e utilizzo nel servizio IBM Cloud Product Insights su IBM Cloud (formerly Bluemix). Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## **Test di un gestore code su z/OS**

Una volta personalizzato o migrato il gestore code, è possibile verificarlo eseguendo i programmi di verifica dell'installazione e alcune delle applicazioni di esempio fornite con IBM MQ for z/OS.

### Informazioni su questa attività

Una volta installato e personalizzato IBM MQ for z/OS, è possibile utilizzare il programma di verifica dell'installazione fornito, CSQ4IVP1, per verificare che IBM MQ for z/OS sia operativo.

Il programma di verifica dell'installazione di base CSQ4IVP1 verifica le code non condivise e verifica la IBM MQ di base senza utilizzare gli esempi C, COBOL o CICS .

Dopo aver eseguito la verifica di base dell'installazione, è possibile verificare le code condivise utilizzando CSQ4IVP1 con code diverse e verificare che Db2 e la CF siano impostati correttamente. Per confermare che l'accodamento distribuito è operativo, è possibile utilizzare il programma di verifica dell'installazione fornito, CSQ4IVPX,

CSQ4IVP1 viene fornito come modulo di caricamento e fornisce una serie di applicazioni di esempio procedurali come moduli di origine che dimostrano gli utilizzi tipici di MQI (Message Queue Interface). È possibile utilizzare questi moduli di origine per verificare diversi ambienti di linguaggio di programmazione. È possibile compilare e modificare i collegamenti degli altri esempi appropriati per l'installazione utilizzando il JCL di esempio fornito.

## Procedura

- Per informazioni su come verificare il gestore code su z/OS, consultare i seguenti argomenti secondari:
  - [“Esecuzione del programma di verifica dell'installazione di base” a pagina 718](#)
  - [“Verifica dei gruppi di condivisione code” a pagina 722](#)
  - [“Test per l'accodamento distribuito” a pagina 723](#)
  - [“Test per programmi C, C + +, COBOL, PL/I e CICS con IBM MQ for z/OS” a pagina 725](#)

### Attività correlate

[“Configurazione dei gestori code su z/OS” a pagina 653](#)

Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

### Informazioni correlate

[Concetti di IBM MQ for z/OS](#)

[Pianificazione dell'ambiente IBM MQ su z/OS](#)

[Amministrazione IBM MQ for z/OS](#)

## Esecuzione del programma di verifica dell'installazione di base

Una volta installato e personalizzato IBM MQ, è possibile utilizzare il programma di verifica dell'installazione fornito, CSQ4IVP1, per verificare che IBM MQ sia operativo.

Il programma di verifica dell'installazione di base è un IVP dell'assembler batch che verifica IBM MQ di base senza utilizzare gli esempi C, COBOL o CICS .

Batch Assembler IVP è collegato - modificato da SMP/E e i moduli di carico vengono forniti nella libreria thlqual.SCSQLOAD.

Una volta completata la fase SMP/E APPLY e la fase di personalizzazione, eseguire l'IVP dell'Assembler batch.

Per ulteriori dettagli, consultare le sezioni riportate di seguito:

- [Panoramica dell'applicazione CSQ4IVP1](#)
- [Preparazione all'esecuzione di CSQ4IVP1](#)
- [Esecuzione di CSQ4IVP1](#)
- [Verifica dei risultati di CSQ4IVP1](#)

### Panoramica dell'applicazione CSQ4IVP1

CSQ4IVP1 è un'applicazione batch che si collega al sottosistema IBM MQ ed esegue queste funzioni di base:

- Emette chiamate IBM MQ
- Comunica con il server dei comandi
- Verifica che il trigger sia attivo
- Genera ed elimina una coda dinamica
- Verifica l'elaborazione della scadenza del messaggio
- Verifica l'elaborazione del commit del messaggio

### Preparazione all'esecuzione di CSQ4IVP1

Prima di eseguire CSQ4IVP1:

1. Verificare che le voci IVP si trovino nella concatenazione del dataset CSQINP2 nel programma di avvio del gestore code. Le voci IVP vengono fornite nel membro thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPQ). In

caso contrario, aggiungere le definizioni fornite in thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPQ) alla concatenazione CSQINP2 . Se il gestore code è attualmente in esecuzione, è necessario riavviarlo in modo che queste definizioni abbiano effetto.

- Il JCL di esempio, CSQ4IVPR, richiesto per eseguire il programma di verifica dell'installazione si trova nella libreria thlqual.SCSQPROC.

Personalizzare il JCL CSQ4IVPR con il qualificatore di alto livello per le librerie IBM MQ , la lingua nazionale che si desidera utilizzare, il nome del gestore code IBM MQ di quattro caratteri e la destinazione per l'output del lavoro.

- Aggiornare RACF per consentire a CSQ4IVP1 di accedere alle relative risorse se è attiva la sicurezza IBM MQ .

Per eseguire CSQ4IVP1 quando la sicurezza IBM MQ è abilitata, è necessario un ID utente RACF con autorizzazione per accedere agli oggetti. Per i dettagli relativi alla definizione delle risorse in RACF, consultare [Impostazione della sicurezza su z/OS](#) . L'ID utente che esegue IVP deve disporre della seguente autorità di accesso:

Autorità	Profilo	Classe
LETTURA	ssid.DISPLAY.PROCESS	MQCMDS
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.COMMAND.INPUT	MQQUEUE
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL	MQQUEUE
AGGIORNA	ssid.CSQ4IVP1.**	MQQUEUE
LETTURA	ssid.BATCH	MQCONN

Questi requisiti presuppongono che tutta la sicurezza IBM MQ sia attiva. I comandi RACF per attivare la sicurezza IBM MQ sono mostrati in [Figura 100 a pagina 719](#). Questo esempio presuppone che il nome gestore code sia CSQ1 e che l'ID utente della persona che esegue l'esempio CSQ4IVP1 sia TS101.

```
RDEFINE MQCMDS CSQ1.DISPLAY.PROCESS
PERMIT CSQ1.DISPLAY.PROCESS CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(READ)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT
PERMIT CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL
PERMIT CSQ1.SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.CSQ4IVP1.**
PERMIT CSQ1.CSQ4IVP1.** CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQCONN CSQ1.BATCH
PERMIT CSQ1.BATCH CLASS(MQCONN) ID(TS101) ACCESS(READ)
```

*Figura 100. Comandi RACF per CSQ4IVP1*

## Esecuzione di CSQ4IVP1

Una volta completata questa procedura, avviare il gestore code. Se il gestore code è già in esecuzione e si è modificato CSQINP2, è necessario arrestare il gestore code e riavviarlo.


IVP viene eseguito come lavoro batch. Personalizzare la scheda di lavoro per soddisfare i requisiti di inoltro della propria installazione.

## Verifica dei risultati di CSQ4IVP1

L'IVP è suddiviso in 10 fasi; ogni fase deve essere completata con un codice di completamento zero prima dell'esecuzione della fase successiva. L'IVP genera un report, che elenca:

- Il nome del gestore code a cui si sta eseguendo la connessione.
- Un messaggio di una riga che mostra il codice di completamento e il codice motivo restituiti da ogni fase.
- Un messaggio informativo di una riga, dove appropriato.

Un report di esempio viene fornito in [Figura 101 a pagina 721](#)

 Per una spiegazione dei codici di completamento e di motivo, consultare [IBM MQ for z/OS messaggi, codici di completamento e di motivo](#).

Alcuni stage dispongono di più di una chiamata IBM MQ e, in caso di errore, viene emesso un messaggio che indica la chiamata IBM MQ specifica che ha restituito l'errore. Inoltre, per alcune fasi l'IVP inserisce informazioni esplicative e diagnostiche in un campo di commento.

Il lavoro IVP richiede il controllo esclusivo di alcuni oggetti del gestore code e pertanto deve essere a thread singolo attraverso il sistema. Tuttavia, non esiste alcun limite al numero di volte in cui l'IVP può essere eseguito sul gestore code.

Le funzioni eseguite da ogni fase sono:

### Fase 1

Connettersi al gestore code emettendo la chiamata API MQCONN .

### Stadio 2

Determinare il nome della coda di immissione comandi di sistema utilizzata dal server dei comandi per richiamare i messaggi di richiesta. Questa coda riceve richieste di visualizzazione dalla fase 5.

A tale scopo, la sequenza di chiamate è:

1. Emettere una chiamata MQOPEN , specificando il nome del gestore code, per aprire l'oggetto gestore code.
2. Emettere una chiamata MQINQ per individuare il nome della coda di immissione del comando di sistema.
3. Emettere una chiamata MQINQ per informazioni su vari switch di eventi del gestore code.
4. Eseguire una chiamata MQCLOSE per chiudere l'oggetto gestore code.

Al completamento con esito positivo di questo stage, il nome della coda di input del comando di sistema viene visualizzato nel campo del commento.

### Stadio 3

Aprire una coda di avvio utilizzando una chiamata **MQOPEN** .

Questa coda viene aperta in questa fase in previsione di un messaggio di trigger, che arriva come risultato della risposta del server dei comandi alla richiesta dalla fase 5. La coda deve essere aperta perché l'input soddisfi i criteri di attivazione.

### Stage 4

Creare una coda dinamica permanente utilizzando CSQ4IVP1.MODEL coda come modello. La coda dinamica ha gli stessi attributi del modello da cui è stata creata. Ciò significa che quando le risposte dalla richiesta del server dei comandi nella fase 5 vengono scritte in questa coda, viene scritto un messaggio trigger nella coda di iniziazione aperta nella fase 3.

Al completamento con esito positivo di questa fase, il nome della coda dinamica permanente viene indicato nel campo commento.

### Stage 5

Emettere una richiesta MQPUT1 alla coda comandi del server dei comandi.

Un messaggio di tipo MQMT\_REQUEST viene scritto nella coda di input del comando di sistema che richiede una visualizzazione del processo CSQ4IVP1. Il descrittore del messaggio specifica la coda dinamica permanente creata nella fase 4 come coda di risposta per la risposta del server dei comandi.

#### Fase 6

Emettere una richiesta **MQGET** dalla coda di iniziazione. In questa fase, viene emesso un comando GET WAIT con un intervallo di 1 minuto rispetto alla coda di avvio aperta nella fase 3. Si prevede che il messaggio restituito sia il messaggio trigger generato dai messaggi di risposta del server dei comandi scritti nella coda di risposta.

#### Fase 7

Eliminare la coda dinamica permanente creata nella fase 4. Poiché la coda contiene ancora messaggi, viene utilizzata l'opzione MQCO\_PURGE\_DELETE.

#### Fase 8

1. Aprire una coda dinamica.
2. MQPUT un messaggio con un intervallo di scadenza impostato.
3. Attendere la scadenza del messaggio.
4. Tentativo di MQGET del messaggio scaduto.
5. MQCLOSE la coda.

#### Fase 9

1. Aprire una coda dinamica.
2. MQPUT un messaggio.
3. Immettere MQCMIT per eseguire il commit dell'unità di lavoro corrente.
4. MQGET il messaggio.
5. Emettere MQBACK per eseguire il backout del messaggio.
6. MQGET lo stesso messaggio e verificare che il numero di backout sia impostato su 1.
7. Immettere MQCLOSE per chiudere la coda.

#### Fase 10

Disconnettersi dal gestore code utilizzando **MQDISC**.

Dopo aver eseguito IVP, è possibile eliminare tutti gli oggetti non più necessari.

Se l'IVP non viene eseguito correttamente, provare a eseguire manualmente ogni operazione per individuare la funzione non riuscita.

```
DATE : 2005.035                IBM MQ for z/OS - V6                PAGE : 0001
INSTALLATION VERIFICATION PROGRAM
PARAMETERS ACCEPTED. PROGRAM WILL CONNECT TO : CSQ1
,OBJECT QUALIFER : CSQ4IVP1
INSTALLATION VERIFICATION BEGINS :
STAGE 01 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR BRIDGE EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS EXCP FOR CHANNEL EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR SSL EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR INHIBITED EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR LOCAL EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR PERFORMANCE EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR REMOTE EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR START/STOP EVENTS
STAGE 02 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 SYSTEM.COMMAND.INPUT
STAGE 03 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 04 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 CSQ4IVP1.BAB9810EFEAC8980
STAGE 05 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 06 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 07 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 08 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 CSQ4IVP1.BAB9810F0070E645
STAGE 09 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 CSQ4IVP1.BAB9812BA8706803
STAGE 10 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
>>>>>>>>> END OF REPORT <<<<<<<<<<<<
```

Figura 101. Report di esempio da CSQ4IVP1

Il programma di verifica dell'installazione di base CSQ4IVP1 verifica le code non condivise.

CSQ4IVP1 può essere utilizzato anche se il gestore code è un membro di un gruppo di condivisione code. Dopo aver eseguito l'IVP di base, è possibile verificare le code condivise utilizzando il programma di verifica dell'installazione CSQ4IVP1 con code differenti. Inoltre, verifica che Db2 e la CF siano impostati correttamente.

## Preparazione all'esecuzione di CSQ4IVP1 per un gruppo di condivisione code

Prima di eseguire CSQ4IVP1:

1. Aggiungere la struttura CF utilizzata da IVP al dataset della politica CFRM, come descritto in [“Impostazione della CF \(coupling facility\)”](#) a pagina 708. Gli esempi forniti utilizzano una struttura denominata APPLICATION1, ma è possibile modificarla se si desidera.
2. Verificare che le voci IVP si trovino nella concatenazione del dataset CSQINP2 nel programma di avvio del gestore code. Le voci IVP vengono fornite nel membro thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPG). In caso contrario, aggiungere le definizioni fornite in thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPG) alla concatenazione CSQINP2. Se il gestore code è attualmente in esecuzione, è necessario riavviarlo in modo che queste definizioni abbiano effetto.
3. Modificare il nome della struttura CFS (coupling facility structure) utilizzata in thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPG), se necessario.
4. Il JCL di esempio, CSQ4IVPS, richiesto per eseguire il programma di verifica dell'installazione per un gruppo di condivisione code si trova nella libreria thlqual.SCSQPROC.

Personalizzare il JCL CSQ4IVPS con il qualificatore di alto livello per le librerie IBM MQ, la lingua nazionale che si desidera utilizzare, il nome del gestore code IBM MQ di quattro caratteri e la destinazione per l'output del lavoro.

5. Aggiornare RACF per consentire a CSQ4IVP1 di accedere alle relative risorse se è attiva la sicurezza IBM MQ.

Per eseguire CSQ4IVP1 quando la sicurezza IBM MQ è abilitata, è necessario un ID utente RACF con autorizzazione per accedere agli oggetti. Per i dettagli relativi alla definizione delle risorse in RACF, consultare [Impostazione della sicurezza su z/OS](#). L'ID utente che esegue IVP deve avere la seguente autorizzazione di accesso in aggiunta a quella richiesta per eseguire l'IVP di base:

Autorità	Profilo	Classe
AGGIORNA	ssid.CSQ4IVPG.**	MQQUEUE

Questi requisiti presuppongono che tutta la sicurezza IBM MQ sia attiva. I comandi RACF per attivare la sicurezza IBM MQ sono mostrati in [Figura 102](#) a pagina 722. Questo esempio presuppone che il nome gestore code sia CSQ1 e che l'ID utente della persona che esegue l'esempio CSQ4IVP1 sia TS101.

```
RDEFINE MQQUEUE CSQ1.CSQ4IVPG.**
PERMIT CSQ1.CSQ4IVPG.** CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)
```

*Figura 102. Comandi RACF per CSQ4IVP1 per un gruppo di condivisione code*

## Esecuzione di CSQ4IVP1 per un gruppo di condivisione code

Una volta completata questa procedura, avviare il gestore code. Se il gestore code è già in esecuzione e si è modificato CSQINP2, è necessario arrestare il gestore code e riavviarlo.

IVP viene eseguito come lavoro batch. Personalizzare la scheda di lavoro per soddisfare i requisiti di inoltro della propria installazione.

## Controllo dei risultati di CSQ4IVP1 per un gruppo di condivisione code

L'IVP per i gruppi di condivisione code funziona allo stesso modo dell'IVP di base, tranne per il fatto che le code create sono denominate CSQIVPG. xx. Seguire le istruzioni fornite in [“Verifica dei risultati di CSQ4IVP1”](#) a pagina 720 per controllare i risultati dell'IVP per i gruppi di condivisione code.

## Test per l'accodamento distribuito

È possibile utilizzare il programma di verifica dell'installazione fornito, CSQ4IVPX, per verificare che l'accodamento distribuito sia operativo.

## Panoramica del lavoro CSQ4IVPX

CSQ4IVPX è un lavoro batch che avvia l'iniziatore di canali ed emette il comando IBM MQ DISPLAY CHINIT. Ciò verifica che tutti gli aspetti principali dell'accodamento distribuito siano operativi, evitando la necessità di impostare le definizioni di canale e di rete.

## Preparazione all'esecuzione di CSQ4IVPX

Prima di eseguire CSQ4IVPX:

1. Il JCL di esempio, CSQ4IVPX, richiesto per eseguire il programma di verifica dell'installazione si trova nella libreria thlqual.SCSQPROC.

Personalizzare il JCL CSQ4IVPX con il qualificatore di alto livello per le librerie IBM MQ , la lingua nazionale che si desidera utilizzare, il nome del gestore code di quattro caratteri e la destinazione per l'output del lavoro.

2. Aggiornare RACF per consentire a CSQ4IVPX di accedere alle relative risorse se la sicurezza IBM MQ è attiva. Per eseguire CSQ4IVPX quando è abilitata la sicurezza IBM MQ , è necessario un ID utente di RACF con autorizzazione per accedere agli oggetti. Per i dettagli relativi alla definizione delle risorse in RACF, consultare [Impostazione della sicurezza su z/OS](#) . L'ID utente che esegue IVP deve disporre della seguente autorità di accesso:

Autorità	Profilo	Classe
CONTROL	ssid.START.CHINIT e ssid.STOP.CHINIT	MQCMDS
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.COMMAND.INPUT	MQQUEUE
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.CSQUTIL.*	MQQUEUE
LETTURA	ssid.BATCH	MQCONN
LETTURA	ssid.DISPLAY.CHINIT	MQCMDS

Questi requisiti presuppongono che il profilo di sicurezza della connessione ssid.CHIN sia stato definito (come mostrato in [Profili di sicurezza della connessione per l'iniziatore di canali](#) ) e che tutta la sicurezza IBM MQ sia attiva. I comandi RACF per eseguire questa operazione sono riportati in [Figura 103](#) a pagina 724. Questo esempio presuppone che:

- Il nome del gestore code è CSQ1
  - L'ID utente della persona che esegue l'esempio CSQ4IVPX è TS101
  - Lo spazio di indirizzo dell'iniziatore di canali è in esecuzione con l'ID utente CSQ1MSTR
3. Aggiornare RACF per consentire allo spazio di indirizzo dell'iniziatore di canali la seguente autorità di accesso:

Autorità	Profilo	Classe
LETTURA	ssid.CHIN	MQCONN
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.COMMAND.INPUT	MQQUEUE
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.CHANNEL.INITQ	MQQUEUE
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ	MQQUEUE
MODIFICA	ssid.SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE	MQQUEUE
AGGIORNA	ssid.SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE	MQQUEUE
MODIFICA	ssid.SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE	MQQUEUE
CONTROL	ssid.CONTEXT.**	MQADMIN

I comandi RACF per eseguire questa operazione sono riportati anche in [Figura 103 a pagina 724](#).

```

RDEFINE MQCMDS CSQ1.DISPLAY.DQM
PERMIT CSQ1.DISPLAY.DQM CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(READ)

RDEFINE MQCMDS CSQ1.START.CHINIT
PERMIT CSQ1.START.CHINIT CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(CONTROL)

RDEFINE MQCMDS CSQ1.STOP.CHINIT
PERMIT CSQ1.STOP.CHINIT CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(CONTROL)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT
PERMIT CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT CLASS(MQQUEUE) ID(TS101,CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CSQUTIL.*
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CSQUTIL.* CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQCONN CSQ1.BATCH
PERMIT CSQ1.BATCH CLASS(MQCONN) ID(TS101) ACCESS(READ)

RDEFINE MQCONN CSQ1.CHIN
PERMIT CSQ1.CHIN CLASS(MQCONN) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(READ)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(ALTER)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(ALTER)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.INITQ
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.INITQ CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQADMIN CSQ1.CONTEXT.**
PERMIT CSQ1.CONTEXT.** CLASS(MQADMIN) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(CONTROL)

```

*Figura 103. Comandi RACF per CSQ4IVPX*

## Esecuzione di CSQ4IVPX

Una volta completata questa procedura, avviare il gestore code.

IVP viene eseguito come lavoro batch. Personalizzare la scheda di lavoro per soddisfare i requisiti di inoltro della propria installazione.



## Verifica dei risultati di CSQ4IVPX

CSQ4IVPX esegue il programma di utilità CSQUTIL IBM MQ per immettere tre comandi MQSC. Il dataset di output SYSPRINT dovrebbe essere simile a [Figura 104 a pagina 725](#), anche se i dettagli potrebbero differire a seconda degli attributi del gestore code.

- Dovrebbero essere visualizzati i comandi **(1)** ciascuno seguito da diversi messaggi.
- L'ultimo messaggio da ciascun comando deve essere "CSQ9022I ... COMPLETAMENTO NORMALE" **(2)**.
- L'intero lavoro deve essere completato con codice di ritorno zero **(3)**.

```
CSQU000I CSQUTIL IBM MQ for z/OS - V6
CSQU001I CSQUTIL Queue Manager Utility - 2005-05-09 09:06:48
COMMAND
CSQU127I CSQUTIL Executing COMMAND using input from CSQUCMD data set
CSQU120I CSQUTIL Connecting to queue manager CSQ1
CSQU121I CSQUTIL Connected to queue manager CSQ1
CSQU055I CSQUTIL Target queue manager is CSQ1
START CHINIT
(1)
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000004
CSQM138I +CSQ1 CSQMSCHI CHANNEL INITIATOR STARTING
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000000
CSQ9022I +CSQ1 CSQXCRPS ' START CHINIT' NORMAL COMPLETION
(2)
DISPLAY CHINIT
(1)
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000004
CSQM137I +CSQ1 CSQMDQM DISPLAY CHINIT COMMAND ACCEPTED
CSQN205I COUNT= 12, RETURN=00000000, REASON=00000000
CSQX830I +CSQ1 CSQXRDM Channel initiator active
CSQX002I +CSQ1 CSQXRDM Queue sharing group is QSG1
CSQX831I +CSQ1 CSQXRDM 8 adapter subtasks started, 8 requested
CSQX832I +CSQ1 CSQXRDM 5 dispatchers started, 5 requested
CSQX833I +CSQ1 CSQXRDM 0 SSL server subtasks started, 0 requested
CSQX840I +CSQ1 CSQXRDM 0 channel connections current, maximum 200
CSQX841I +CSQ1 CSQXRDM 0 channel connections active, maximum 200,
including 0 paused
CSQX842I +CSQ1 CSQXRDM 0 channel connections starting,
0 stopped, 0 retrying
CSQX836I +CSQ1 Maximum channels - TCP/IP 200, LU 6.2 200
CSQX845I +CSQ1 CSQXRDM TCP/IP system name is TCP/IP
CSQX848I +CSQ1 CSQXRDM TCP/IP listener INDISP=QMGR not started
CSQX848I +CSQ1 CSQXRDM TCP/IP listener INDISP=GROUP not started
CSQX849I +CSQ1 CSQXRDM LU 6.2 listener INDISP=QMGR not started
CSQX849I +CSQ1 CSQXRDM LU 6.2 listener INDISP=GROUP not started
CSQ9022I +CSQ1 CSQXCRPS ' DISPLAY CHINIT' NORMAL COMPLETION
(2)
STOP CHINIT
(1)
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000004
CSQM137I +CSQ1 CSQMTCHI STOP CHINIT COMMAND ACCEPTED
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000000
CSQ9022I +CSQ1 CSQXCRPS ' STOP CHINIT' NORMAL COMPLETION
(2)
CSQU057I CSQUCMDS 3 commands read
CSQU058I CSQUCMDS 3 commands issued and responses received, 0 failed
CSQU143I CSQUTIL 1 COMMAND statements attempted
CSQU144I CSQUTIL 1 COMMAND statements executed successfully
CSQU148I CSQUTIL Utility completed, return code=0
(3)
```

Figura 104. Output di esempio da CSQ4IVPX

## Test per programmi C, C + +, COBOL, PL/I e CICS con IBM MQ for z/OS

È possibile eseguire test per C, C + +, COBOL, PL/I o CICS, utilizzando le applicazioni di esempio fornite con IBM MQ.

IVP (CSQ4IVP1) viene fornito come modulo di caricamento e fornisce gli esempi come moduli di origine. È possibile utilizzare questi moduli di origine per verificare diversi ambienti di linguaggio di programmazione.

Per ulteriori informazioni sulle applicazioni di esempio, vedere [Programmi di esempio per IBM MQ for z/OS](#).

z/OS

## Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

Per definire i requisiti di accodamento distribuito, è necessario definire i seguenti elementi:

- Definire le procedure dell'iniziatore di canali e i dataset
- Definire le definizioni di canale
- Definire le code e gli altri oggetti
- Definisci sicurezza di accesso

Per abilitare l'accodamento distribuito, è necessario eseguire le seguenti tre attività:

- Personalizzare la funzionalità di accodamento distribuito e definire gli oggetti IBM MQ richiesti come descritto in [Definizione degli oggetti di sistema](#) e [“Preparazione alla personalizzazione dei gestori code su z/OS”](#) a pagina 654.
- Definire la sicurezza dell'accesso come descritto in [Considerazioni sulla sicurezza per l'iniziatore di canali su z/OS](#).
- Impostare le comunicazioni come descritto in [“Impostazione della comunicazione per z/OS”](#) a pagina 747.

Se si utilizzano gruppi di condivisione code, consultare [Coda distribuita e gruppi di condivisione code](#).

Consultare le seguenti sezioni per ulteriori considerazioni sull'utilizzo dell'accodamento distribuito con IBM MQ for z/OS.

### Messaggi operatore

Poiché l'iniziatore di canali utilizza un numero di dispatcher che operano in modo asincrono, i messaggi dell'operatore potrebbero verificarsi nel log out della sequenza cronologica.

### Comandi operazione canale

I comandi di operazione del canale generalmente coinvolgono due fasi. Una volta controllata la sintassi del comando e verificata l'esistenza del canale, viene inviata una richiesta all'iniziatore del canale. Il messaggio CSQM134I o CSQM137I viene inviato all'emittente del comando per indicare il completamento della prima fase. Quando l'iniziatore del canale ha elaborato il comando, ulteriori messaggi che ne indicano l'esito positivo o meno vengono inviati all'emittente del comando insieme al messaggio CSQ9022I o CSQ9023I. Tutti i messaggi di errore generati potrebbero essere inviati anche alla console z/OS.

Tutti i comandi cluster tranne DISPLAY CLUSQMGR, tuttavia, funzionano in modo asincrono. I comandi che modificano gli attributi dell'oggetto aggiornano l'oggetto e inviano una richiesta all'iniziatore del canale. I comandi per gestire i cluster vengono controllati per la sintassi e viene inviata una richiesta all'iniziatore di canali. In entrambi i casi, il messaggio CSQM130I viene inviato all'emittente del comando che indica che è stata inviata una richiesta. Questo messaggio è seguito dal messaggio CSQ9022I per indicare che il comando è stato completato correttamente, in quanto è stata inviata una richiesta. Non indica che la richiesta cluster è stata completata correttamente. Le richieste inviate all'iniziatore di canali vengono elaborate in modo asincrono, insieme alle richieste cluster ricevute da altri membri del cluster. In alcuni casi, queste richieste devono essere inviate all'intero cluster per determinare se hanno esito positivo o meno. Tutti gli errori vengono notificati a z/OS sul sistema su cui è in esecuzione l'iniziatore di canali. Non vengono inviati all'emittente del comando.

## Coda messaggi non recapitati

Un gestore di lettere non recapitate viene fornito con IBM MQ for z/OS. Per ulteriori informazioni, consultare [Programma di utilità gestore code di messaggi non instradabili \(CSQUDLQH\)](#).

## Code in uso

Gli MCA per i canali riceventi possono mantenere aperte le code di destinazione anche quando i messaggi non vengono trasmessi. Questo comportamento determina la visualizzazione delle code come 'in uso'.

## Modifiche di sicurezza

Se si modifica l'accesso di sicurezza per un ID utente, la modifica potrebbe non avere effetto immediatamente. (Per ulteriori informazioni, consultare una delle Considerazioni sulla sicurezza per l'iniziatore di canali su z/OS, [Profili per la sicurezza della codae "Implementare i controlli di sicurezza ESM" a pagina 671](#).)

## Comunicazioni arrestate - TCP

Se TCP viene arrestato per qualche motivo e quindi riavviato, il listener TCP IBM MQ for z/OS in attesa su una porta TCP viene arrestato.

La riconnessione automatica del canale consente all'iniziatore del canale di rilevare che TCP/IP non è disponibile e di riavviare automaticamente il listener TCP/IP quando TCP/IP ritorna. Questo riavvio automatico riduce la necessità per il personale operativo di notare il problema con TCP/IP e riavviare manualmente il listener. Mentre il listener non è attivo, l'iniziatore del canale può essere utilizzato anche per tentare di nuovo il listener all'intervallo specificato da LSTRTMR. Questi tentativi possono continuare fino a quando TCP/IP non ritorna e il listener viene riavviato automaticamente. Per informazioni su LSTRTMR, consultare [ALTER QMGR](#) e [Distributed queuing messages \(CSQX ...\)](#).

## Comunicazioni arrestate - LU6.2

Se APPC viene arrestato, viene arrestato anche il listener. Di nuovo, in questo caso, il listener riprova automaticamente all'intervallo LSTRTMR in modo che, se l'APPC viene riavviato, anche il listener può essere riavviato.

Se Db2 ha esito negativo, i canali condivisi che sono già in esecuzione continuano l'esecuzione, ma tutte le nuove richieste di avvio del canale hanno esito negativo. Quando Db2 viene ripristinato, è possibile completare nuove richieste.

## z/OS ARM (Automatic Restart Management)

ARM (Automatic Restart Management) è una funzione di ripristino z/OS che può migliorare la disponibilità di lavori batch specifici o di attività avviate (ad esempio, sottosistemi). Può quindi tradursi in una ripresa più rapida del lavoro produttivo.

Per utilizzare ARM, è necessario impostare i gestori code e gli iniziatori di canali in un modo particolare per riavviarli automaticamente. Per informazioni, consultare [Utilizzo di z/OS ARM \(Automatic Restart Manager\)](#).

### Concetti correlati

["Configurazione di IBM MQ for z/OS" a pagina 658](#)

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS.

["Monitoraggio e controllo dei canali su z/OS" a pagina 729](#)

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti.

["Impostazione della comunicazione per z/OS" a pagina 747](#)

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Per avere esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. In questa sezione viene illustrato come definire una connessione.

[“Preparazione di IBM MQ for z/OS per DQM con gruppi di condivisione code” a pagina 752](#)

Utilizzare le istruzioni contenute in questa sezione per configurare l'accodamento distribuito con i gruppi di condivisione code su IBM MQ for z/OS.

[“Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code” a pagina 756](#)

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché questo tentativo abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile.

### Attività correlate

[“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#)

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ, incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

## Definizione di oggetti IBM MQ

Utilizzare uno dei metodi di input del comando IBM MQ per definire gli oggetti IBM MQ. Per ulteriori dettagli sulla definizione di questi oggetti, fare riferimento alle informazioni contenute in questo argomento.

Fare riferimento a [“Monitoraggio e controllo dei canali su z/OS” a pagina 729](#) per informazioni sulla definizione degli oggetti.

## Code di trasmissione e canali di attivazione

Definire quanto segue:

- Una coda locale con l'utilizzo di XMITQ per ciascun canale di messaggi di invio.
- Definizioni di coda remota.

Un oggetto coda remota ha tre utilizzi distinti, a seconda del modo in cui il nome e il contenuto vengono specificati:


- Definizione di coda remota
- Definizione alias del gestore code
- Definizione alias coda di risposta

Questi tre modi vengono mostrati in [Tre modi di utilizzare l'oggetto definizione coda remota](#).

Utilizzare il campo TRIGDATA sulla coda di trasmissione per attivare il canale specificato. Ad esempio:

```
DEFINE QLOCAL(MYXMITQ) USAGE(XMITQ) TRIGGER +  
INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) TRIGDATA(MYCHANNEL)  
DEFINE CHL(MYCHANNEL) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +  
XMITQ(MYXMITQ) CONNAME('9.20.9.30(1555)')
```

L'esempio fornito CSQ4INXD fornisce ulteriori esempi delle definizioni necessarie.

 La perdita di connettività alla struttura CF in cui è definita la coda di sincronizzazione per i canali condivisi o problemi simili, potrebbe temporaneamente impedire l'avvio di un canale. Dopo la risoluzione del problema, se si utilizza un tipo di trigger FIRST e il canale non si avvia quando viene attivato, è necessario avviare il canale manualmente. Se si desidera avviare automaticamente i canali attivati dopo la risoluzione del problema, considerare l'impostazione dell'attributo TRIGINT del gestore code su un valore diverso da quello predefinito. L'impostazione dell'attributo TRIGINT su un valore diverso da quello predefinito fa sì che l'iniziatore del canale riprovi ad avviare il canale periodicamente mentre ci sono messaggi nella coda di trasmissione.

## Coda di sincronizzazione

DQM richiede una coda da utilizzare con numeri di sequenza e LUWID (logical units of work identifier). È necessario assicurarsi che una coda sia disponibile con il nome SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ (vedere [Pianificazione su z/OS](#)). Questa coda deve essere disponibile altrimenti l'iniziatore del canale non può essere avviato.

Assicurarsi di definire questa coda utilizzando INDXTYPE (MSGID). Questo attributo migliora la velocità con cui è possibile accedervi.

## Code comandi canale

È necessario assicurarsi che esista una coda comandi del canale per il proprio sistema con il nome SYSTEM.CHANNEL.INITQ.

Se l'iniziatore di canali rileva un problema con SYSTEM.CHANNEL.INITQ, non è in grado di continuare normalmente fino a quando il problema non viene corretto. Il problema potrebbe essere uno dei seguenti:

- La coda è piena
- La coda non è abilitata per l'inserimento
- La serie di pagine su cui si trova la coda è piena
- L'iniziatore del canale non dispone dell'autorizzazione di protezione corretta per la coda

Se la definizione della coda viene modificata in GET (DISABLED) mentre l'iniziatore del canale è in esecuzione, l'iniziatore non è in grado di richiamare i messaggi dalla coda e termina.

## Avvio dell'iniziatore di canali

L'attivazione è implementata utilizzando l'iniziatore di canali. Su IBM MQ for z/OS, l'iniziatore viene avviato con il comando MQSC START CHINIT.

## Arresto dell'iniziatore di canali

L'iniziatore di canali viene arrestato automaticamente quando si arresta il gestore code. Se è necessario arrestare l'iniziatore di canali, ma non il gestore code, è possibile utilizzare il comando MQSC STOP CHINIT.

## Monitoraggio e controllo dei canali su z/OS

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti.

Ogni gestore code z/OS ha un programma DQM (*l'iniziatore di canali*) per il controllo delle interconnessioni ai gestori code remoti utilizzando le funzioni z/OS native.

L'implementazione di questi pannelli e comandi su z/OS è integrata nelle operazioni e nei pannelli di controllo e nei comandi MQSC. Non viene effettuata alcuna differenziazione nell'organizzazione di queste due serie di pannelli e comandi.

È anche possibile immettere comandi utilizzando i comandi PCF (Programmable Command Format). Consultare [Automazione delle attività di gestione](#) per informazioni sull'utilizzo di questi comandi.

Le informazioni in questa sezione si applicano in tutti i casi in cui l'iniziatore di canali viene utilizzato per l'accodamento distribuito. Si applica se si utilizzano i gruppi di condivisione code o l'accodamento all'interno del gruppo.

## Funzione di controllo del canale DQM

Per una panoramica del modello di gestione code distribuite, consultare [“Invio e ricezione di messaggi” a pagina 164](#).

La funzione di controllo del canale è costituita da pannelli, comandi e programmi, due code di sincronizzazione, code di comando del canale e definizioni di canale. Questo argomento è una breve descrizione dei componenti della funzione di controllo del canale.

- Le definizioni di canale vengono conservate come oggetti nella serie di pagine zero o in Db2, come altri oggetti IBM MQ in z/OS.
- Utilizzare le operazioni e i pannelli di controllo, i comandi MQSC o i comandi PCF per:
  - Creazione, copia, visualizzazione, modifica ed eliminazione di definizioni di canale
  - Avviare e arrestare i listener e gli iniziatori di canali
  - Avviare, arrestare e eseguire il ping dei canali, reimpostare i numeri di sequenza dei canali e risolvere i messaggi in dubbio quando i collegamenti non possono essere ristabiliti
  - Visualizza informazioni di stato sui canali
  - Visualizza informazioni su DQM

In particolare, è possibile utilizzare il dataset di input di inizializzazione CSQINPX per emettere comandi MQSC. Questa serie può essere elaborata ogni volta che si avvia l'iniziatore di canali. Per ulteriori informazioni, consultare [Comandi di inizializzazione](#).

- Esistono due code (SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ e SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ) utilizzato per la risincronizzazione del canale. Definire queste code con INDXTYPE (MSGID) per motivi di prestazione.
- La coda comandi del canale (SYSTEM.CHANNEL.INITQ) viene utilizzato per contenere i comandi per gli iniziatori di canali, i canali e i listener.
- Il programma della funzione di controllo del canale viene eseguito nel relativo spazio di indirizzo, separato dal gestore code e comprende l'iniziatore del canale, i listener, gli MCA, il controllo trigger e il gestore comandi.
- Per i gruppi di condivisione code e i canali condivisi, consultare [Code condivise e gruppi di condivisione code](#).
- Per l'accodamento all'interno del gruppo, consultare [Accodamento all'interno del gruppo](#)

## Gestione dei canali su z/OS

Utilizzare i collegamenti nella tabella seguente per informazioni su come gestire i canali, gli iniziatori di canali e i listener:

<i>Tabella 49. Attività del canale</i>	
<b>Attività da eseguire</b>	<b>Comando MQSC</b>
<a href="#">Definire un canale</a>	<a href="#">Definire il canale</a>
<a href="#">Modifica di una definizione di canale</a>	<a href="#">MODIFICA CANALE</a>
<a href="#">Visualizzare una definizione di canale</a>	<a href="#">VISUALIZZA CANALE</a>
<a href="#">Eliminare una definizione di canale</a>	<a href="#">Elimina canale</a>
<a href="#">Avviare un iniziatore di canali</a>	<a href="#">INIZIO STRINGA</a>
<a href="#">Arrestare un iniziatore di canali</a>	<a href="#">ARRESTARE CHINIT</a>
<a href="#">Visualizza informazioni sull'iniziatore di canali</a>	<a href="#">VISUALIZZA CHINIT</a>
<a href="#">Avviare un listener del canale</a>	<a href="#">Avvia listener</a>
<a href="#">Arrestare un listener del canale</a>	<a href="#">Arresto del listener</a>
<a href="#">Avviare un canale</a>	<a href="#">Avvio canale</a>
<a href="#">Verifica un canale</a>	<a href="#">Ping canale</a>
<a href="#">Reimpostare i numeri di sequenza dei messaggi per un canale</a>	<a href="#">Reimpostazione canale</a>

<i>Tabella 49. Attività del canale (Continua)</i>	
<b>Attività da eseguire</b>	<b>Comando MQSC</b>
<u>Risolvere i messaggi in dubbio su un canale</u>	Risoluzione canale
<u>Arresta un canale</u>	Arresto canale
<u>Visualizza stato canale</u>	VISUALIZZA CHSTATUS
<u>Visualizza canali cluster</u>	VISUALIZZA CLUSQMGR

### **Concetti correlati**

“Utilizzo dei riquadri e dei comandi” a pagina 731

È possibile utilizzare i comandi MQSC, i comandi PCF o le operazioni e i pannelli di controllo per gestire DQM.

“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code” a pagina 726

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

“Configurazione di IBM MQ for z/OS” a pagina 658

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS .

“Impostazione della comunicazione per z/OS” a pagina 747

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Per avere esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. In questa sezione viene illustrato come definire una connessione.

“Preparazione di IBM MQ for z/OS per DQM con gruppi di condivisione code” a pagina 752

Utilizzare le istruzioni contenute in questa sezione per configurare l'accodamento distribuito con i gruppi di condivisione code su IBM MQ for z/OS.

“Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code” a pagina 756

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché questo tentativo abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile.

### **Attività correlate**

“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ , incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

### **Utilizzo dei riquadri e dei comandi**

È possibile utilizzare i comandi MQSC, i comandi PCF o le operazioni e i pannelli di controllo per gestire DQM.

Per informazioni sulla sintassi dei comandi MQSC, consultare Comandi script (MQSC). Per informazioni sui comandi PCF, consultare Introduzione a Programmable Command Formats.

### **Utilizzo del pannello iniziale**

Per un'introduzione al richiamo delle operazioni e dei pannelli di controllo, utilizzando i tasti funzione e ottenendo assistenza, consultare Amministrazione di IBM MQ for z/OS.

**Nota:** Per utilizzare le operazioni e i pannelli di controllo, è necessario disporre dell'autorizzazione di protezione corretta; per ulteriori informazioni, consultare Amministrazione di IBM MQ for z/OS e gli argomenti secondari. Figura 105 a pagina 732 mostra il pannello visualizzato quando si avvia una sessione di pannello. Il testo dopo il pannello spiega le azioni eseguite in questo pannello.

```

IBM MQ for z/OS - Main Menu

Complete fields. Then press Enter.

Action . . . . . 1 0. List with filter 4. Manage
1. List or Display 5. Perform
2. Define like 6. Start
3. Alter 7. Stop
8. Command
Object type . . . . . CHANNEL +
Name . . . . . *
Disposition . . . . . A Q=Qmgr, C=Copy, P=Private, G=Group,
S=Shared, A=All

Connect name . . . . . MQ25 - local queue manager or group
Target queue manager . . . MQ25
- connected or remote queue manager for command input
Action queue manager . . . MQ25 - command scope in group
Response wait time . . . . 10 5 - 999 seconds

(C) Copyright IBM Corporation 1993, 2023. All rights reserved.

Command ==> -----
F1=Help F2=Split F3=Exit F4=Prompt F9=SwapNext F10=Messages
F12=Cancel

```

*Figura 105. Pannello iniziale di operazioni e controlli*

Da questo pannello, è possibile:

- Selezionare l'azione che si desidera eseguire immettendo il numero appropriato nel campo **Azione** .
- Specificare il tipo di oggetto che si desidera gestire. Premere F4 per un elenco di tipi di oggetto se non si è certi della loro natura.
- Visualizza un elenco di oggetti del tipo specificato. Immettere un asterisco (\*) nel campo **Nome** e premere Invio per visualizzare un elenco di oggetti (del tipo specificato) già definiti su questo sottosistema. È quindi possibile selezionare uno o più oggetti da gestire in sequenza. [Figura 106 a pagina 733](#) mostra un elenco di canali prodotti in questo modo.
- Specificare la disposizione nel gruppo di condivisione code degli oggetti che si desidera utilizzare nel campo **Disposizione** . La disposizione determina dove viene conservato l'oggetto e come si comporta l'oggetto.
- Scegliere il gestore code locale o il gruppo di condivisione code a cui si desidera connettersi nel campo **Nome connessione** . Se si desidera che i comandi vengano emessi su un gestore code remoto, scegliere il campo **Gestore code di destinazione** o il campo **Gestore code azioni** , a seconda che il gestore code remoto non sia o non sia un membro di un gruppo di condivisione code. Se il gestore code remoto non è un membro di un gruppo di condivisione code, scegliere il campo **Gestore code di destinazione** . Se il gestore code remoto è un membro di un gruppo di condivisione code, scegliere il campo **Gestore code azioni** .
- Scegliere il tempo di attesa per la ricezione delle risposte nel campo **Tempo di attesa risposta** .



List Channels - MQ25

Row 1 of 8

Type action codes, then press Enter. Press F11 to display connection status.  
1=Display 2=Define like 3=Alter 4=Manage 5=Perform  
6=Start 7=Stop

```
Name          Type      Disposition  Status
<> *          CHANNEL  ALL         MQ25
- SYSTEM.DEF.CLNTCONN  CLNTCONN  QMGR  MQ25
- SYSTEM.DEF.CLUSRCVR  CLUSRCVR  QMGR  MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.CLUSSDR   CLUSSDR   QMGR  MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.RECEIVER  RECEIVER  QMGR  MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.REQUESTER REQUESTER  QMGR  MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.SENDER    SENDER    QMGR  MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.SERVER    SERVER    QMGR  MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.SVRCONN   SVRCONN   QMGR  MQ25 INACTIVE
***** End of list *****
```

Command ==>

F1=Help F2=Split F3=Exit F4=Filter F5=Refresh F7=Bkwd  
F8=Fwd F9=SwapNext F10=Messages F11=Status F12=Cancel

Figura 106. Elenco dei canali

## Definizione di un canale su z/OS

Su z/OS, è possibile definire un canale utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per definire un canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare [DEFINE CHANNEL](#).

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

Campo	Valore
Azione	2 (Definisci come)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	
Disposizione	L'ubicazione del nuovo oggetto.

Vengono visualizzati alcuni pannelli per completare le informazioni sul nome e gli attributi desiderati per il canale che si sta definendo. Vengono inizializzate con i valori di attributo predefiniti. Modificare le modifiche desiderate prima di premere Invio.

**Nota:** Se è stato immesso CHANNEL nel campo **object type**, viene visualizzato prima il pannello Seleziona un tipo di canale valido.

Se si desidera definire un canale con gli stessi attributi di un canale esistente, inserire il nome del canale che si desidera copiare nel campo **Name** del pannello iniziale. I pannelli vengono inizializzati con attributi dell'oggetto esistente.

Per informazioni sugli attributi del canale, consultare [Attributi del canale](#)

### Nota:

1. Denominare in modo univoco tutti i canali nella rete. Come mostrato in [Diagramma di rete che mostra tutti i canali](#), inclusi i nomi dei gestori code di origine e di destinazione nel nome del canale è un buon modo per eseguire questa denominazione.

Una volta definito il canale, è necessario proteggere il canale, consultare [“Protezione di un canale” a pagina 735](#)

### **Modifica di una definizione di canale**

È possibile modificare una definizione di canale utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per modificare una definizione di canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare ALTER CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	3 (Modifica)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.ALTER
Disposizione	L'ubicazione dell'oggetto memorizzato.

Vengono visualizzati alcuni pannelli contenenti informazioni sugli attributi correnti del canale. Modificare i campi non protetti che si desidera sovrascrivendo il nuovo valore, quindi premere Invio per modificare la definizione del canale.

Per informazioni sugli attributi del canale, consultare [Attributi del canale](#).

### **Visualizzazione di una definizione di canale**

È possibile visualizzare una definizione di canale utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per visualizzare una definizione di canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare DISPLAY CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	1 (Elenco o Visualizzazione)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.DISPLAY
Disposizione	La posizione dell'oggetto.

Vengono visualizzati alcuni pannelli che visualizzano le informazioni sugli attributi correnti del canale.

Per informazioni sugli attributi del canale, consultare [Attributi del canale](#).

### **Eliminazione di una definizione di canale**

È possibile eliminare una definizione di canale utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per eliminare una definizione di canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare DELETE CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	4 (Gestisci)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.DELETE
Disposizione	La posizione dell'oggetto.

Viene visualizzato un altro pannello. Selezionare il tipo di funzione 1 su questo pannello.

Premere Invio per eliminare la definizione di canale; viene richiesto di confermare che si desidera eliminare la definizione di canale premendo nuovamente Invio.

**Nota:** L'iniziatore di canali deve essere in esecuzione prima che una definizione di canale possa essere eliminata (ad eccezione dei canali di connessione client).

### **Visualizzazione delle informazioni sull'iniziatore di canali**

È possibile visualizzare informazioni sull'iniziatore di canali utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per visualizzare informazioni sull'iniziatore di canali utilizzando i comandi MQSC, utilizzare DISPLAY CHINIT.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	1 (Visualizzazione)
Tipo oggetto	SYSTEM
Nome	Spazio

Viene visualizzato un altro pannello. Selezionare il tipo di funzione 1 su questo pannello.

#### **Nota:**

1. La visualizzazione delle informazioni sull'accodamento distribuito potrebbe richiedere del tempo se si dispone di molti canali.
2. L'iniziatore di canali deve essere in esecuzione prima di poter visualizzare le informazioni sull'accodamento distribuito.

### **Protezione di un canale**

È possibile proteggere un canale utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per proteggere un canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare SET CHLAUTH.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	8

Viene visualizzato un editor all'interno del quale è possibile fornire un comando MQSC, in questo caso un comando CHLAUTH, consultare [Figura 107 a pagina 735](#). Una volta terminata l'immissione del comando, sono necessari i segni più (+). Immettere PF3 per uscire dall'editor e inoltrare il comando al server dei comandi.

```
***** Top of Data *****
000001 SET CHLAUTH(SYSTEM.DEF.SVRCONN) +
000002 TYPE(SSLPEERMAP) +
000003 SSLPEER('CN="John Smith"') +
000004 MCAUSER('PUBLIC')
***** Bottom of Data *****

Command ==>                               Scroll ==> PAGE
F1=Help   F3=Exit   F4=LineEdit F12=Cancel
```

Figura 107. Voce comando

L'output del comando viene quindi presentato all'utente, consultare [Figura 108 a pagina 736](#)

```
***** ***** Top of Data *****
000001 CSQU000I CSQUTIL IBM MQ for z/OS 7.1.0
000002 CSQU001I CSQUTIL Queue Manager Utility - 2011-04-20 14:42:58
000003 COMMAND TGTQMGR(MQ23) RESPTIME(30)
000004 CSQU127I Executing COMMAND using input from CSQUCMD data set
000005 CSQU120I Connecting to MQ23
000006 CSQU121I Connected to queue manager MQ23
000007 CSQU055I Target queue manager is MQ23
000008 SET CHLAUTH(SYSTEM.DEF.SVRCONN) +
000009 TYPE(SSLPEERMAP) +
000010 SSLPEER('CN="John Smith"') +
000011 MCAUSER('PUBLIC')
000012 CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000000
000013 CSQ9022I !MQ23 CSQMCA ' SET CHLAUTH' NORMAL COMPLETION
000014 CSQU057I 1 commands read
000015 CSQU058I 1 commands issued and responses received, 0 failed
000016 CSQU143I 1 COMMAND statements attempted
000017 CSQU144I 1 COMMAND statements executed successfully
000018 CSQU148I CSQUTIL Utility completed, return code=0
Command ==> Scroll ==> PAGE
F1=Help F3=Exit F5=Rfind F6=Rchange F9=SwapNext F12=Cancel
```

Figura 108. Output del comando

### **Avvio di iniziatore di canali**

È possibile avviare un iniziatore di canali utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per avviare un iniziatore di canali utilizzando i comandi MQSC, utilizzare START CHINIT.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	6 (Inizia)
Tipo oggetto	SYSTEM
Nome	Spazio

Viene visualizzato il pannello Avvia una funzione di sistema. Il testo che segue il seguente pannello spiega quale azione intraprendere:

### Start a System Function

Select function type, complete fields, then press Enter to start system function.

```
Function type . . . . . _ 1. Channel initiator
2. Channel listener
Action queue manager . . . : MQ25

Channel initiator
JCL substitution . . . . . -----
-----

Channel listener
Inbound disposition . . . Q G=Group, Q=Qmgr
Transport type . . . . . _ L=LU6.2, T=TCP/IP
LU name (LU6.2) . . . . . -----
Port number (TCP/IP) . . . 1414
IP address (TCP/IP) . . . -----

Command ==> -----
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel
```

Figura 109. Avvio di una funzione di sistema

Selezionare la funzione tipo 1 (iniziatore di canale) e premere Invio.

### Arresto di un iniziatore di canali

È possibile arrestare un iniziatore di canali utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per arrestare un iniziatore di canali utilizzando i comandi di MQSC, utilizzare STOP CHINIT.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

Campo	Valore
Azione	7 (Arresta)
Tipo oggetto	SYSTEM
Nome	Spazio

Viene visualizzato il pannello Arresta una funzione di sistema. Il testo che segue il pannello spiega come utilizzare questo pannello:

```

Stop a System Function

Select function type, complete fields, then press Enter to stop system
function.

Function type . . . . . _ 1. Channel initiator
2. Channel listener
Action queue manager . . . : MQ25

Channel initiator
Restart shared channels Y Y=Yes, N=No

Channel listener
Inbound disposition . . . Q G=Group, Q=Qmgr
Transport type . . . . . _ L=LU6.2, T=TCP/IP

Port number (TCP/IP) . . . -----
IP address (TCP/IP) . . . -----

Command ==> -----
F1=Help F2=Split F3=Exit F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figura 110. Arresto di un controllo funzione

Selezionare la funzione tipo 1 (iniziatore di canale) e premere Invio.

L'iniziatore di canali attende l'arresto di tutti i canali in esecuzione in modalità di sospensione prima di arrestarlo.

**Nota:** Se alcuni dei canali sono canali riceventi o richiedenti in esecuzione ma non attivi, una richiesta di arresto inoltrata all'iniziatore del canale ricevente o mittente ne determina l'arresto immediato.

Tuttavia, se i messaggi sono in flusso, l'iniziatore di canali attende il completamento del batch corrente di messaggi prima di arrestarlo.

### **Avvio di un listener del canale**

È possibile avviare un listener del canale utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per avviare un listener del canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare START LISTENER.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

Campo	Valore
Azione	6 (Inizia)
Tipo oggetto	SYSTEM
Nome	Spazio

Viene visualizzato il pannello Avvia una funzione di sistema (consultare [Figura 109 a pagina 737](#)).

Selezionare il tipo di funzione 2 (listener del canale). Selezionare la disposizione in entrata. Selezionare Tipo di trasporto. Se il tipo di trasporto è L, selezionare il nome LU. Se il tipo di trasporto è T, selezionare il numero di porta e (facoltativamente) l'indirizzo IP. Premere il tasto Invio

**Nota:** Per il listener TCP/IP, è possibile avviare più combinazioni di porta e indirizzo IP.

### **Arresto di un listener del canale**

È possibile arrestare un listener del canale utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per arrestare un listener del canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare STOP LISTENER.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	7 (Arresta)
Tipo oggetto	SYSTEM
Nome	Spazio

Viene visualizzato il pannello Arresta una funzione di sistema (consultare [Figura 110 a pagina 738](#)).

Selezionare il tipo di funzione 2 (listener del canale). Selezionare la disposizione in entrata. Selezionare Tipo di trasporto. Se il tipo di trasporto è 'T', selezionare il numero di porta e (facoltativamente) l'indirizzo IP. Premere il tasto Invio

**Nota:** Per un listener TCP/IP, è possibile arrestare specifiche combinazioni di porta e indirizzo IP oppure è possibile arrestare tutte le combinazioni.

### **Avvio di un canale**

È possibile avviare un canale utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per avviare un canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare START CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	6 (Inizia)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.USE
Disposizione	La disposizione dell'oggetto.

Viene visualizzato il pannello Avvia un canale. Il testo che segue il pannello spiega come utilizzare il pannello:

```

Start a Channel

Select disposition, then press Enter to start channel.

Channel name . . . . . : CHANNEL.TO.USE
Channel type . . . . . : SENDER
Description . . . . . : Description of CHANNEL.TO.USE

Disposition . . . . . P   P=Private on MQ25
S=Shared on MQ25
A=Shared on any queue manager

Command ==> -----
F1=Help   F2=Split   F3=Exit   F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figura 111. Avvio di un canale

Selezionare la disposizione dell'istanza del canale e su quale gestore code deve essere avviato.

Premere Invio per avviare il canale.

### **Avvio di un canale condiviso**

Per avviare un canale condiviso e mantenerlo su un iniziatore di canale designato, utilizzare disposition = S (nel comando START CHANNEL, specificare CHLDISP (FIXSHARED)).

Ci può essere solo un'istanza del canale condiviso in esecuzione alla volta. I tentativi di avviare una seconda istanza del canale hanno esito negativo.

Quando si avvia un canale in questo modo, a tale canale si applicano le regole riportate di seguito:

- È possibile arrestare il canale da qualsiasi gestore code nel gruppo di condivisione code. È possibile arrestarlo anche se l'iniziatore di canali su cui è stato avviato non è in esecuzione al momento dell'emissione della richiesta di arresto del canale. Una volta arrestato il canale, è possibile riavviarlo specificando la disposizione = S (CHLDISP (FIXSHARED)) sullo stesso o su un altro iniziatore di canale. È inoltre possibile avviarlo specificando la disposizione = A (CHLDISP (SHARED)).
- Se il canale è in stato di avvio o di nuovo tentativo, è possibile riavviarlo specificando la disposizione = S (CHLDISP (FIXSHARED)) sullo stesso iniziatore di canale o su un altro iniziatore. È inoltre possibile avviarlo specificando la disposizione = A (CHLDISP (SHARED)).
- Il canale è idoneo per essere avviato quando passa allo stato inattivo. I canali condivisi avviati hanno sempre una disposizione condivisa (CHLDISP (SHARED)).
- Il canale può essere avviato con CHLDISP (FIXSHARED), su qualsiasi iniziatore di canale, quando passa allo stato inattivo. È inoltre possibile avviarlo specificando la disposizione = A (CHLDISP (SHARED)).
- Il canale non viene ripristinato da nessun altro iniziatore di canali attivo nel gruppo di condivisione code quando l'iniziatore di canali su cui è stato avviato viene arrestato con SHARED (RESTART) o quando l'iniziatore di canali termina in modo anomalo. Il canale viene ripristinato solo quando l'iniziatore di canali su cui è stato avviato viene riavviato. Questo arresta i tentativi di ripristino del canale non riusciti passati ad altri iniziatori di canali nel gruppo di condivisione code, che vengono aggiunti al carico di lavoro.

### **Verifica di un canale**

È possibile verificare un canale utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.



Per verificare un canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare PING CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	5 (Esegui)
Tipo oggetto	SENDER, SERVER o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.USE
Disposizione	La disposizione dell'oggetto canale.

Viene visualizzato il pannello Esegui una funzione del canale. Il testo che segue il pannello spiega come utilizzare il pannello:

```
Perform a Channel Function
Select function type, complete fields, then press Enter.

Function type . . . . . 1. Reset 3. Resolve with commit
2. Ping 4. Resolve with backout

Channel name . . . . . : CHANNEL.TO.USE
Channel type . . . . . : SENDER
Description . . . . . : Description of CHANNEL.TO.USE

Disposition . . . . . P P=Private on MQ25
S=Shared on MQ25
A=Shared on any queue manager

Sequence number for reset . . 1 1 - 999999999
Data length for ping . . . 16 16 - 32768

Command ==>
F1=Help F2=Split F3=Exit F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel
```

Figura 112. Verifica di un canale

Selezionare il tipo di funzione 2 (ping).

Selezionare la disposizione del canale per cui deve essere eseguita la prova e su quale gestore code deve essere verificata.

La lunghezza dei dati è inizialmente impostata su 16. Modificarla se si desidera e premere Invio.

### **Reimpostazione dei numeri di sequenza dei messaggi per un canale**

È possibile reimpostare i numeri di sequenza dei messaggi per un canale utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per reimpostare i numeri di sequenza del canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare RESET CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	5 (Esegui)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.USE

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Disposizione	La disposizione dell'oggetto canale.

Viene visualizzato il pannello Esegui una funzione del canale (consultare [Figura 112 a pagina 741](#) ).

Selezionare Tipo di funzione 1 (reimpostazione).

Selezionare la disposizione del canale per cui deve essere eseguita la reimpostazione e su quale gestore code deve essere eseguita.

Il campo **numero sequenza** è inizialmente impostato su uno. Modificare questo valore e premere Invio.

### **Risoluzione dei messaggi in dubbio su un canale**

È possibile risolvere i messaggi in dubbio su un canale utilizzando i comandi MQSC o le operazioni e i pannelli di controllo.

Per risolvere i messaggi in dubbio su un canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare RESOLVE CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	5 (Esegui)
Tipo oggetto	SENDER, SERVER o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.USE
Disposizione	La disposizione dell'oggetto.

Viene visualizzato il pannello Esegui una funzione del canale (consultare [Figura 112 a pagina 741](#) ).

Selezionare la funzione di tipo 3 o 4 (risolvere con commit o backout). (Per ulteriori informazioni, consultare [“Canali in dubbio” a pagina 184](#) .)

Selezionare la disposizione del canale per il quale deve essere eseguita la risoluzione e su quale gestore code deve essere eseguita. Premere il tasto Invio

### **Arresto di un canale**

È possibile arrestare un canale utilizzando comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per arrestare un canale utilizzando i comandi MQSC, utilizzare STOP CHANNEL.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	7 (Arresta)
Tipo oggetto	tipo di canale (ad esempio SENDER) o CHANNEL
Nome	CHANNEL.TO.USE
Disposizione	La disposizione dell'oggetto.

Viene visualizzato il pannello Arresta un canale. Il testo che segue il pannello spiega come utilizzare il pannello:

```

Stop a Channel

Complete fields, then press Enter to stop channel.

Channel name . . . . . : CHANNEL.TO.USE
Channel type . . . . . : SENDER
Description . . . . . : Description of CHANNEL.TO.USE

Disposition . . . . . P   P=Private on MQ25
A=Shared on any queue manager

Stop mode . . . . . 1   1. Quiesce  2. Force
Stop status . . . . . 1   1. Stopped  2. Inactive

Queue manager . . . . . : _____
Connection name . . . . . : _____

Command ==> _____
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figura 113. Arresto di un canale

Selezionare la disposizione del canale per cui deve essere eseguito l'arresto e su quale gestore code deve essere arrestato.

Scegliere la modalità di arresto richiesta:

**Tempo di sospensione**

Il canale si arresta quando il messaggio corrente viene completato e il batch viene terminato, anche se il valore della dimensione batch non è stato raggiunto e ci sono messaggi già in attesa nella coda di trasmissione. Non sono stati avviati nuovi batch. La modalità predefinita.

**Forza**

Il canale si arresta immediatamente. Se è in corso un batch di messaggi, può verificarsi una situazione 'in dubbio'.

Scegliere il gestore code e il nome connessione per il canale che si desidera arrestare.

Scegliere lo stato richiesto:

**Arrestato**

Il canale non viene riavviato automaticamente e deve essere riavviato manualmente. Questa modalità è quella predefinita se non viene specificato alcun gestore code o nome connessione. Se viene specificato un nome, non è consentito.

**Inattivo/a**

Il canale viene riavviato automaticamente quando richiesto. Questa modalità è quella predefinita se viene specificato un gestore code o un nome connessione.

Premere Invio per arrestare il canale.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Arresto e disattivazione dei canali”](#) a pagina 182. Per informazioni sul riavvio dei canali arrestati, consultare [“Riavvio dei canali arrestati”](#) a pagina 183.

**Nota:** Se un canale condiviso è in uno stato di nuovo tentativo e l'iniziatore del canale su cui è stato avviato non è in esecuzione, viene emessa una richiesta STOP per il canale sul gestore code in cui è stato immesso il comando.

 **Visualizzazione dello stato del canale**

È possibile visualizzare lo stato del canale utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per visualizzare lo stato di un canale o di una serie di canali utilizzando i comandi MQSC, utilizzare DISPLAY CHSTATUS.

**Nota:** La visualizzazione delle informazioni sullo stato del canale può richiedere del tempo se si dispone di molti canali.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo sul pannello Elenca canale (consultare [Figura 106 a pagina 733](#) ), viene visualizzato un riepilogo dello stato del canale per ogni canale nel modo seguente:

NON ATTIVO	Nessuna connessione attiva
<i>stato</i>	Una connessione è attiva
<i>nnn stato</i>	Più di una connessione è corrente e tutte le connessioni correnti hanno lo stesso stato
<i>nnn CORRENTE</i>	Più di una connessione è corrente e le connessioni correnti non hanno tutte lo stesso stato
Spazio	IBM MQ non è in grado di stabilire quante connessioni sono attive (ad esempio, perché l'iniziatore di canali non è in esecuzione)

**Nota:** Per gli oggetti canale con la disposizione GROUP, non viene visualizzato alcuno stato.

dove *nnn* è il numero di connessioni attive e *status* è uno dei seguenti:

Inizializzazione	INIZIALIZZAZIONE
BIND	Binding
AVVIA	IN FASE DI AVVIO
ESEGUI	IN ESECUZIONE
ARRESTA	STOPPING o STOPPED
RIPROVA	Nuovo tentativo in corso
REQST	In fase di richiesta

Per visualizzare ulteriori informazioni sullo stato del canale, premere il tasto Stato (F11) sui pannelli Canale di elenco o Visualizzazione o Modifica canale per visualizzare il pannello Canali di elenco - Stato corrente (consultare [Figura 114 a pagina 745](#) ).

List Channels - Current Status - MQ25 Row 1 of 16

Type action codes, then press Enter. Press F11 to display saved status.  
1=Display current status

```
Channel name      Connection name      State
Start time      Messages Last message time Type Disposition
<> *
- RMA0.CIRCUIT.ACL.F RMA1                      STOP
- 2005-03-21 10.22.36 557735 2005-03-24 09.51.11 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA0.CIRCUIT.ACL.N RMA1                      STOP
- 2005-03-21 10.23.09 378675 2005-03-24 09.51.10 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA0.CIRCUIT.CL.F RMA2                      STOP
- 2005-03-24 01.12.51 45544 2005-03-24 09.51.08 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA0.CIRCUIT.CL.N RMA2                      STOP
- 2005-03-24 01.13.55 45560 2005-03-24 09.51.11 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA1.CIRCUIT.CL.F RMA1                      STOP
- 2005-03-21 10.24.12 360757 2005-03-24 09.51.11 RECEIVER PRIVATE MQ25
- RMA1.CIRCUIT.CL.N RMA1                      STOP
- 2005-03-21 10.23.40 302870 2005-03-24 09.51.09 RECEIVER PRIVATE MQ25
***** End of list *****
Command ==>
F1=Help F2=Split F3=Exit F4=Filter F5=Refresh F7=Bkwd
F8=Fwd F9=SwapNext F10=Messages F11=Saved F12=Cancel
```

Figura 114. Elenco delle connessioni di canale

I valori per lo stato sono i seguenti:

Inizializzazione	INIZIALIZZAZIONE
BIND	Binding
AVVIA	IN FASE DI AVVIO
ESEGUI	IN ESECUZIONE
ARRESTA	STOPPING o STOPPED
RIPROVA	Nuovo tentativo in corso
REQST	In fase di richiesta
DUBBIO	STOPPED e INDOUBT (YES)

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Stati del canale”](#) a pagina 174.

È possibile premere F11 per visualizzare un elenco simile di connessioni del canale con stato salvato; premere F11 per tornare all'elenco corrente. Lo stato salvato non si applica fino a quando non viene trasmesso almeno un batch di messaggi sul canale.

Utilizzare il codice azione 1 o una barra (/) per selezionare una connessione e premere Invio. Vengono visualizzati i pannelli Display Channel Connection Current Status.

### **Visualizzazione dei canali cluster**

È possibile visualizzare i canali del cluster utilizzando i comandi MQSC o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per visualizzare tutti i canali cluster che sono stati definiti (esplicitamente o utilizzando la definizione automatica), utilizzare il comando MQSC, DISPLAY CLUSQMGR.

Utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo, a partire dal pannello iniziale, completare questi campi e premere Invio:

<b>Campo</b>	<b>Valore</b>
Azione	1 (Elenco o Visualizzazione)

Campo	Valore
Tipo oggetto	CLUSCHL
Nome	*

Viene visualizzato un pannello come la figura [Figura 115 a pagina 746](#), in cui le informazioni per ciascun canale cluster occupano tre righe e includono i relativi nomi di canale, cluster e gestore code. Per i canali mittente del cluster, viene mostrato lo stato generale.

```
List Cluster queue manager Channels - MQ25      Row 1 of 9

Type action codes, then press Enter. Press F11 to display connection status.
1=Display 5=Perform 6=Start 7=Stop

Channel name      Connection name      State
Type      Cluster name      Suspended
Cluster queue manager name      Disposition
<> *
- TO.MQ90.T      HURSLEY.MACH90.COM(1590)
- CLUSRCVR      VJH01T      N
  MQ90      -      MQ25
- TO.MQ95.T      HURSLEY.MACH95.COM(1595)      RUN
- CLUSSDRA      VJH01T      N
  MQ95      -      MQ25
- TO.MQ96.T      HURSLEY.MACH96.COM(1596)      RUN
- CLUSSDRB      VJH01T      N
  MQ96      -      MQ25
***** End of list *****

Command ==>
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F4=Filter  F5=Refresh  F7=Bkwd
F8=Fwd   F9=SwapNext  F10=Messages  F11=Status  F12=Cancel
```

Figura 115. Elenco dei canali cluster

Per visualizzare informazioni complete su uno o più canali, immettere il codice azione 1 rispetto ai relativi nomi e premere Invio. Utilizzare i codici azione 5, 6 o 7 per eseguire funzioni (come ping, risoluzione e ripristino) e avviare o arrestare un canale cluster.

Per visualizzare ulteriori informazioni sullo stato del canale, premere il pulsante Stato (F11).

## Preparazione di IBM MQ for z/OS all'utilizzo della funzione zEnterprise Data Compression Express

La funzione zEnterprise Data Compression (zEDC) Express è disponibile per determinati modelli di macchine IBM Z, a partire da IBM zEC12 GA2, utilizzando un z/OS livello minimo di z/OS 2.1.

Consultare [zEnterprise Data Compression \(zEDC\)](#) per ulteriori informazioni.

### Prerequisiti

Per IBM z15 e versioni successive, la funzione zEnterprise Data Compression (zEDC) Express è stata spostata da una funzione facoltativa nel cassetto I/O PCIe del sistema hardware come Integrated Accelerator per zEDC. Con questa modifica, i prerequisiti di configurazione vengono aggiornati e dipendono dal sistema hardware.

#### IBM z15 o successive

Applicare una delle seguenti PTF in base al proprio livello di z/OS:

- z/OS 2.5: UJ00639
- z/OS 2.4: UJ00636

- z/OS 2.3: UJ00635
- z/OS 2.2: UJ00638

Non esistono requisiti hardware per z15 o sistemi successivi. La soluzione Integrated Accelerator for zEDC in questi sistemi fornisce l'accelerazione dei dati integrata, in modo che non sia più necessario un adattatore separato.

### IBM zEC12 GA2 a IBM z14

Il sistema deve avere anche i requisiti seguenti:

- Un adattatore zEDC Express<sup>®</sup>, installato nei cassette I/O PCIe del sistema hardware.
- La funzionalità software zEDC (una funzione facoltativa a pagamento) deve essere abilitata in un membro parmlib IFAPRDxx.

## Procedura

### IBM zEC12 GA2 per IBM z14

Assicurarsi che l'ID utente iniziatore di canali disponga dell'autorità READ per FPZ.ACCELERATOR.COMPRESSION in RACF FACILITY CLASS o l'equivalente in ESM (external security manager) utilizzato dall'azienda.



**Attenzione:** Non richiesto per IBM z15 o versioni successive.

### IBM zEnterprise zEC12 GA2 o successivo

Configurare il canale con COMPMSG (ZLIBFAST) sia all'estremità di invio che a quella di ricezione. Una volta configurata, la compressione zlib viene utilizzata per comprimere e decomprimere i messaggi che attraversano il canale.

La compressione viene eseguita in zEDC quando la dimensione dei dati da comprimere è superiore alla soglia minima. La soglia dipende dall'hardware IBM z utilizzato

- IBM zEC12 GA2 to IBM z14 ha una soglia minima di 4KB
- IBM z15 o successivo ha una soglia minima di 1KB

Per i messaggi al di sotto della dimensione della soglia, la compressione o l'inflazione vengono eseguite nel software.

## z/OS Impostazione della comunicazione per z/OS

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Per avere esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile. In questa sezione viene illustrato come definire una connessione.

DQM è una funzione di accodamento remoto per IBM MQ. Fornisce programmi di controllo del canale per il gestore code che formano l'interfaccia per i collegamenti di comunicazione. Questi collegamenti sono controllabili dall'operatore di sistema. Le definizioni di canale gestite dalla gestione dell'accodamento distribuito utilizzano queste connessioni.

Scegliere una delle due forme di protocollo di comunicazione che possono essere utilizzate per z/OS:

- [“Definizione di un collegamento TCP su z/OS” a pagina 748](#)
- [“Definizione di una connessione LU6.2 per z/OS utilizzando APPC / MVS” a pagina 750](#)

Ogni definizione di canale deve specificare solo un protocollo come attributo del protocollo di trasmissione (Tipo di trasporto). Un gestore code può utilizzare più di un protocollo per comunicare.

Potrebbe essere utile anche fare riferimento a [Configurazione di esempio - IBM MQ for z/OS](#). Se si utilizzano gruppi di condivisione code, consultare [“Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code” a pagina 756](#).

## Concetti correlati

[“Utilizzo dei riquadri e dei comandi” a pagina 731](#)

È possibile utilizzare i comandi MQSC, i comandi PCF o le operazioni e i pannelli di controllo per gestire DQM.

[“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code” a pagina 726](#)

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

[“Configurazione di IBM MQ for z/OS” a pagina 658](#)

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS .

[“Monitoraggio e controllo dei canali su z/OS” a pagina 729](#)

Utilizzare i comandi e i pannelli DQM per creare, monitorare e controllare i canali dei gestori code remoti.

[“Preparazione di IBM MQ for z/OS per DQM con gruppi di condivisione code” a pagina 752](#)

Utilizzare le istruzioni contenute in questa sezione per configurare l'accodamento distribuito con i gruppi di condivisione code su IBM MQ for z/OS.

[“Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code” a pagina 756](#)

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché questo tentativo abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile.

## Attività correlate

[“Configurazione dell'accodamento distribuito” a pagina 142](#)

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ , incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

## **Definizione di un collegamento TCP su z/OS**

Per definire una connessione TCP, è necessario configurare diverse impostazioni.

Il nome dello spazio di indirizzo TCP deve essere specificato nel dataset dei parametri di sistema TCP, *tcPIP.TCPIP.DATA*. Nel dataset, è necessario includere un'istruzione "TCPIPJOBNAME *TCPIP\_proc*".

Se si utilizza un Firewall, è necessario configurare le connessioni allow dall'iniziatore di canali agli indirizzi nei canali e dalle connessioni remote nel gestore code.

Di solito, la definizione per un firewall configura l'indirizzo IP di invio e la porta all'indirizzo IP di destinazione e alla porta:

- Un'immagine z/OS può avere più di un nome host e potrebbe essere necessario configurare il firewall con più indirizzi host come indirizzo di origine.

È possibile utilizzare il comando NETSTAT HOME per visualizzare questi nomi e indirizzi.

- Un iniziatore di canali può disporre di più listener su porte differenti, quindi è necessario configurare queste porte.
- Se si utilizza una porta condivisa per un gruppo di condivisione code, è necessario configurare anche la porta condivisa.

Lo spazio di indirizzo dell'iniziatore di canali deve avere l'autorità per leggere il data set. Le tecniche seguenti possono essere utilizzate per accedere al TCPIP TCPIP.DATA , a seconda del prodotto TCP/IP e dell'interfaccia che si sta utilizzando:

- Variabile di ambiente, RESOLVER\_CONFIG
- File HFS, /etc/resolv.conf
- // istruzione SYSTCPD DD
- // istruzione SYSTCPDD DD
- *jobname/userid.TCPIP.DATA*



- SYS1.TCPPARMS(TCPDATA)
- *zapname*.TCPIP.DATA

È inoltre necessario prestare attenzione a specificare correttamente il qualificatore di alto livello per TCP/IP.

È necessario un server DNS (Domain Name System) configurato in modo appropriato, in grado di eseguire la conversione da nome a indirizzo IP e da indirizzo IP a nome.

**Nota:** Alcune modifiche alla configurazione del resolver richiedono un nuovo ciclo di applicazioni che lo utilizzano, ad esempio IBM MQ.

Per ulteriori informazioni, consultare quanto segue:

- [Sistema TCP/IP di base](#)
- [z/OS UNIX Servizi di sistema](#).

Ogni canale TCP quando viene avviato utilizza le risorse TCP; potrebbe essere necessario modificare i seguenti parametri nel proprio profilo PROFILE.TCPIP :

#### **ACBPOOLSIZE**

Aggiungi uno per canale TCP avviato, più uno

#### **CCBPOOLSIZE**

Aggiungere uno per canale TCP avviato, più uno per dispatcher DQM, più uno

#### **DIMENSIONEPOOLBUFFER**

Aggiungi due per canale TCP avviato, più uno

#### **PROCFILEMAX**

Controlla il numero di canali che ciascun dispatcher nell'inziatore di canali può gestire.

Questo parametro viene specificato nel membro BPXPRMxx di SYS1.PARMLIB. Accertarsi di specificare un valore sufficientemente grande per le proprie esigenze.

Per impostazione predefinita, l'inziatore di canali è in grado di eseguire il bind solo agli indirizzi IP associati con lo stack denominato nell'attributo del gestore code TCPNAME. Per consentire all'inziatore di canali di comunicare utilizzando ulteriori stack TCP/IP sul sistema, modificare l'attributo del gestore code TCPSTACK in MULTIPLE.

#### **Concetti correlati**

[“Fine invio” a pagina 749](#)

All'estremità di invio della connessione TCP/IP, vi sono diverse impostazioni da configurare.

[“Ricezione su TCP” a pagina 750](#)

All'estremità di ricezione della connessione TCP/IP, vi sono diverse impostazioni da configurare.

[“Utilizzo dell'opzione backlog del listener TCP” a pagina 750](#)

Quando si riceve su TCP/IP, viene impostato un numero massimo di richieste di connessione in sospenso. Queste richieste in sospenso possono essere considerate un *backlog* di richieste in attesa sulla porta TCP/IP affinché il listener accetti la richiesta.

#### *Fine invio*

All'estremità di invio della connessione TCP/IP, vi sono diverse impostazioni da configurare.

Il campo del nome della connessione (CONNAME) nella definizione del canale deve essere impostato sul nome host (ad esempio MVSHUR1) o sull'indirizzo di rete TCP della destinazione. L'indirizzo di rete TCP può essere in formato decimale puntato IPv4 (ad esempio, 127.0.0.1) o esadecimale IPv6 (ad esempio, 2001:DB8:0:0:0:0:0:0). Se il nome della connessione è un nome host, è necessario un server dei nomi TCP per convertire il nome host in un indirizzo host TCP. (Questo requisito è una funzione di TCP, non IBM MQ.)

All'estremità iniziale di una connessione (tipi di canale mittente, richiedente e server) è possibile fornire un numero di porta facoltativo per la connessione, ad esempio:

## Nome connessione

192.0.2.0(1555)

In questo caso, l'estremità di inizializzazione tenta di collegarsi ad un programma ricevente in ascolto sulla porta 1555.

**Nota:** Il numero di porta predefinito 1414 viene utilizzato se non viene specificato un numero di porta facoltativo.

L'iniziatore di canali può utilizzare qualsiasi stack TCP/IP attivo e disponibile. Per impostazione predefinita, l'iniziatore del canale collega i propri canali in uscita all'indirizzo IP predefinito per lo stack TCP/IP denominato nell'attributo del gestore code TCPNAME. Per connettersi tramite uno stack differente, è necessario specificare il nome host o l'indirizzo IP dello stack nell'attributo LOCLADDR del canale.

### Ricezione su TCP

All'estremità di ricezione della connessione TCP/IP, vi sono diverse impostazioni da configurare.

I programmi del canale ricevente vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente. Per fare ciò, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. Avviare questo programma listener con il comando `START LISTENER` oppure utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.

Per impostazione predefinita:

- Il programma TCP Listener utilizza la porta 1414 ed è in ascolto su tutti gli indirizzi disponibili per lo stack TCP.
- I listener TCP/IP possono collegarsi solo agli indirizzi associati allo stack TCP/IP denominato nell'attributo del gestore code TCPNAME.

Per avviare i listener per altri indirizzi o per tutti gli stack TCP disponibili, impostare l'attributo del gestore code TCPSTACK su 'MULTIPLE'.

È possibile avviare il programma listener TCP per ascoltare solo un indirizzo specifico o un nome host specificando IPADDR nel comando `START LISTENER`. Per ulteriori informazioni, consultare [Listener](#).

### Utilizzo dell'opzione backlog del listener TCP

Quando si riceve su TCP/IP, viene impostato un numero massimo di richieste di connessione in sospenso. Queste richieste in sospenso possono essere considerate un *backlog* di richieste in attesa sulla porta TCP/IP affinché il listener accetti la richiesta.

Il valore di backlog del listener predefinito su z/OS è 10000. Se il backlog raggiunge questi valori, la connessione TCP/IP viene rifiutata e il canale non è in grado di avviarsi.

Per i canali MCA, ciò fa sì che il canale entri in uno stato RETRY e ritenti la connessione in seguito.

Per le connessioni client, il client riceve un codice motivo MQRQ\_Q\_MGR\_NOT\_AVAILABLE da MQCONN e può ritentare la connessione in un secondo momento.

### Definizione di una connessione LU6.2 per z/OS utilizzando APPC / MVS

Per definire una connessione LU6.2 è necessario configurare una serie di impostazioni.

## Impostazione APPC/MVS

Ogni istanza dell'iniziatore di canali deve avere il nome del LU che deve utilizzare definito per APPC/MVS, nel membro APPCPMxx di SYS1.PARMLIB, come nel seguente esempio:

```
LUADD ACBNAME( luname ) NOSCHED TPDATA(CSQ.APPCTP)
```

*luname* è il nome dell'unità logica da utilizzare. NOSCHED è obbligatorio; TPDATA non viene utilizzato. Non è necessaria alcuna aggiunta al membro ASCHPMxx o al dataset del profilo TP APPC/MVS.

Il dataset delle informazioni lato deve essere esteso per definire le connessioni utilizzate da DQM. Consultare l'esempio fornito CSQ4SIDE per dettagli su come eseguire questa operazione utilizzando il programma di utilità APPC ATBSDFMU. Per i dettagli dei valori TPNAME da utilizzare, consultare la seguente tabella per informazioni:

<i>Tabella 50. Impostazioni sul sistema z/OS locale per una piattaforma del gestore code remoto</i>	
<b>Piattaforma remota</b>	<b>TPNAME</b>
z/OS o MVS	Lo stesso di TPNAME nelle informazioni laterali corrispondenti sul gestore code remoto.
IBM i	Uguale al valore di confronto nella specifica di instradamento sul sistema IBM i .
Sistemi UNIX and Linux	Lo stesso di TPNAME nelle informazioni laterali corrispondenti sul gestore code remoto.
Windows	Come specificato nel comando Windows Esegui listener o nel programma di transazione richiamabile definito utilizzando TpSetup su Windows.

Se si dispone di più di un gestore code sulla stessa macchina, verificare che i nomi TP nelle definizioni di canale siano univoci.

Consultare il manuale *Multiplatform APPC Configuration Guide* anche per informazioni sulle definizioni VTAM che potrebbero essere richieste.

In un ambiente in cui il gestore code comunica utilizzando APPC con un gestore code sullo stesso o su un altro sistema z/OS , verificare che la definizione VTAM per la LU di comunicazione specifichi SECACPT (ALREADYV) o che esista un profilo RACF APPCLU per la connessione tra LU, che specifica CONVSEC (ALREADYV).

Il comando z/OS VARY ACTIVE deve essere emesso per entrambe le LU di base e listener prima di tentare di avviare le comunicazioni in entrata o in uscita.



**Attenzione:** Oltre alla configurazione APPC, è necessario immettere il seguente comando:

```
ALTER QMGR LUNAME(1uname)
```

e riavviare l'iniziatore del canale.

Per ulteriori informazioni, consultare [LUNAME](#) .

### Concetti correlati

“Connessione a LU 6.2” a pagina 751

Per connettersi alla LU 6.2, è necessario configurare una serie di impostazioni.

“Ricezione su LU 6.2” a pagina 751

Per ricevere su LU 6.2, è necessario configurare un determinato numero di impostazioni.

#### **z/OS** Connessione a LU 6.2

Per connettersi alla LU 6.2, è necessario configurare una serie di impostazioni.

Il campo del nome della connessione (CONNNAME) nella definizione di canale deve essere impostato sul nome di destinazione simbolico, come specificato nel dataset delle informazioni laterali per APPC / MVS.

Il nome LU da utilizzare (definito per APPC/MVS come descritto precedentemente) deve essere specificato anche nei parametri dell'iniziatore di canali. Deve essere impostato sulla stessa LU utilizzata per la ricezione dal listener.

L'iniziatore di canali utilizza l'opzione "SECURITY (SAME)" APPC/MVS, quindi è l'ID utente dello spazio di indirizzo dell'iniziatore di canali utilizzato per le trasmissioni in uscita e viene presentato al destinatario.

#### **z/OS** Ricezione su LU 6.2

Per ricevere su LU 6.2, è necessario configurare un determinato numero di impostazioni.

Gli MCA di ricezione vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale di invio. Per fare ciò, è necessario avviare un programma listener per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. Il programma listener è un server APPC / MVS. Avviarlo con il comando START LISTENER o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo. È necessario specificare il nome LU da utilizzare con un nome di destinazione simbolico definito nel dataset delle informazioni lato. La LU locale così identificata deve essere la stessa utilizzata per le trasmissioni in uscita, come impostata nei parametri dell'iniziatore di canali.

## Preparazione di IBM MQ for z/OS per DQM con gruppi di condivisione code

Utilizzare le istruzioni contenute in questa sezione per configurare l'accodamento distribuito con i gruppi di condivisione code su IBM MQ for z/OS.

Per una configurazione di esempio utilizzando i gruppi di condivisione code, vedere [Configurazione di esempio - IBM MQ for z/OS utilizzo dei gruppi di condivisione code](#). Per un esempio di pianificazione del canale dei messaggi utilizzando i gruppi di condivisione code, consultare [Esempio di pianificazione del canale dei messaggi per z/OS utilizzo dei gruppi di condivisione code](#).

È possibile creare e configurare i seguenti componenti per abilitare l'accodamento distribuito con i gruppi di condivisione code:

- [LU 6.2 e listener TCP/IP](#)
- [Code di trasmissione e trigger](#)
- [Agente canale dei messaggi \(MCA, message channel agent\)](#)
- [Coda di sincronizzazione](#)

Una volta creati i componenti necessari per configurare le comunicazioni, consultare [“Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code”](#) a pagina 756.

Per informazioni su come monitorare e controllare i canali quando si utilizzano i gruppi di condivisione code, consultare [“Monitoraggio e controllo dei canali su z/OS”](#) a pagina 729.

Consultare le seguenti sezioni per i concetti e i vantaggi del gruppo di condivisione code.

### Classe di servizio

Una coda condivisa è un tipo di coda locale che offre una diversa classe di servizio. I messaggi su una coda condivisa vengono memorizzati in una CF (coupling facility), che consente a tutti i gestori code nel gruppo di condivisione code di accedervi. Un messaggio su una coda condivisa deve essere un messaggio di lunghezza non superiore a 100 MB.

### Interfaccia generica

Un gruppo di condivisione code ha un'interfaccia generica che permette alla rete di visualizzare il gruppo come una singola entità. Questa vista si ottiene con un singolo indirizzo generico che può essere utilizzato per connettersi a qualsiasi gestore code all'interno del gruppo.

Ogni gestore code nel gruppo di condivisione code è in attesa di richieste di sessione in ingresso su un indirizzo logicamente correlato all'indirizzo generico. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Listener LU 6.2 e TCP/IP per i gruppi di condivisione code”](#) a pagina 754.

### Avvio canale con bilanciamento del carico

Una coda di trasmissione condivisa può essere servita da un canale in uscita in esecuzione su qualsiasi iniziatore di canale nel gruppo di condivisione code. L'avvio del canale con bilanciamento del carico determina la destinazione di un comando di avvio del canale. Viene scelto un iniziatore di canali appropriato che abbia accesso al sottosistema di comunicazioni necessario. Ad esempio, un canale definito con TRPTYPE (LU6.2) non può essere avviato su un iniziatore di canali che ha accesso solo ad un sottosistema TCP/IP.

La scelta dell'iniziatore di canali dipende dal carico del canale e dalla capacità dell'iniziatore di canali. Il carico del canale è il numero di canali attivi come una percentuale del numero massimo di canali attivi consentiti come definiti nei parametri dell'iniziatore del canale. L'headroom è la differenza tra il numero di canali attivi e il numero massimo consentito.

I canali condivisi in entrata possono essere bilanciati in base al carico nel gruppo di condivisione code utilizzando un indirizzo generico, come descritto in [“Listener LU 6.2 e TCP/IP per i gruppi di condivisione code”](#) a pagina 754.

## Ripristino canale condiviso

La seguente tabella mostra i tipi di errore del canale condiviso e la modalità di gestione di ciascun tipo.

Tipo di errore	Cosa succede:
Errore del sottosistema delle comunicazioni dell'iniziatore di canali	I canali dipendenti dal sottosistema di comunicazioni immettono un nuovo tentativo di canale e vengono riavviati su un iniziatore di canale del gruppo di condivisione code appropriato da un comando di avvio con bilanciamento del carico.
Errore iniziatore canale	L'iniziatore del canale non riesce, ma il gestore code associato rimane attivo. Il gestore code controlla l'errore e avvia l'elaborazione del recupero.
Errore del gestore code	Il gestore code ha esito negativo (errore dell'iniziatore di canali associato). Altri gestori code nel gruppo di condivisione code controllano l'evento e avviano il recupero peer.
Errore di stato condiviso	Le informazioni sullo stato del canale sono memorizzate in Db2, quindi una perdita di connessione a Db2 diventa un errore quando si verifica una modifica dello stato del canale. I canali in esecuzione possono continuare l'esecuzione senza accedere alle risorse. In caso di accesso non riuscito a Db2, il canale immette un nuovo tentativo.

L'elaborazione del ripristino del canale condiviso per conto di un sistema non riuscito richiede la connettività a Db2 per essere disponibile sul sistema che gestisce il ripristino per recuperare lo stato del canale condiviso.

## Canali client

I canali di connessione client possono beneficiare dell'alta disponibilità dei messaggi nei gruppi di condivisione code connessi all'interfaccia generica invece di essere connessi a un gestore code specifico. Per ulteriori informazioni, vedi [Canali di connessione client](#).

### Concetti correlati

[“Configurazione di IBM MQ for z/OS”](#) a pagina 658

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS .

[“Impostazione delle comunicazioni con altri gestori code”](#) a pagina 726

Questa sezione descrive le preparazioni IBM MQ for z/OS che è necessario effettuare prima di poter iniziare a utilizzare l'accodamento distribuito.

[“Cluster e gruppi di condivisione code”](#) a pagina 755

È possibile rendere la coda condivisa disponibile per un cluster in una singola definizione. Per eseguire questa operazione, specificare il nome del cluster quando si definisce la coda condivisa.

[“Canali e serializzazione”](#) a pagina 756

Durante il ripristino peer della coda condivisa, gli agent canale dei messaggi che elaborano i messaggi sulle code condivise serializzano il loro accesso alle code.

### Attività correlate

[“Configurazione dell'accodamento distribuito”](#) a pagina 142

Questa sezione fornisce informazioni più dettagliate sull'intercomunicazione tra installazioni IBM MQ, incluse la definizione della coda, la definizione del canale, il trigger e le procedure del punto di sincronizzazione

### Informazioni correlate

[Code condivise e gruppi di condivisione code](#)

[Accodamento all'interno del gruppo](#)

### **Listener LU 6.2 e TCP/IP per i gruppi di condivisione code**

Il gruppo LU 6.2 e i listener TCP/IP sono in ascolto su un indirizzo collegato logicamente all'indirizzo generico.

Per il listener LU 6.2, il LUGROUP specificato viene associato alla risorsa generica VTAM associata al gruppo di condivisione code. Per un esempio di impostazione di questa tecnologia, consultare [“Definizione di una connessione LU6.2 per z/OS utilizzando APPC / MVS” a pagina 750.](#)

Per il listener TCP/IP, la porta specificata può essere connessa all'indirizzo generico in uno dei seguenti modi:

- Per un router front - end come IBM Network Dispatcher, le richieste di connessione in entrata vengono inoltrate dal router ai membri del gruppo di condivisione code.
- Per il distributore Sysplex TCP/IP, a ogni listener in esecuzione e in ascolto su un particolare indirizzo impostato come DVIPA distribuito viene assegnata una proporzione delle richieste in entrata. Per un esempio di impostazione di questa tecnologia, consultare [Utilizzo del distributore Sysplex](#)

### **Code di trasmissione e trigger per i gruppi di condivisione code**

Una coda di trasmissione condivisa viene utilizzata per memorizzare i messaggi prima che vengano spostati dal gruppo di condivisione code alla destinazione.

Si tratta di una coda condivisa ed è accessibile a tutti i gestori code del gruppo di condivisione code.

## Triggering

Una coda condivisa attivata può generare più di un messaggio trigger per una condizione trigger soddisfatta. Esiste un messaggio trigger generato per ogni coda di iniziazione locale definita su un gestore code nel gruppo di condivisione code associato alla coda condivisa attivata.

Per l'accodamento distribuito, ogni iniziatore di canali riceve un messaggio trigger per una condizione di trigger della coda di trasmissione condivisa soddisfatta. Tuttavia, solo un iniziatore di canali elabora effettivamente l'avvio attivato e gli altri hanno esito negativo in modo sicuro. Il canale attivato viene quindi avviato con un avvio bilanciato del carico (consultare [“Preparazione di IBM MQ for z/OS per DQM con gruppi di condivisione code” a pagina 752](#)) che viene attivato per avviare il canale QSG.TO.QM2. Per creare una coda di trasmissione condivisa, utilizzare i comandi IBM MQ (MQSC) come mostrato nel seguente esempio:

```
DEFINE QLOCAL(QM2) DESCR('Transmission queue to QM2') +
USAGE(XMITQ) QSGDISP(SHARED) +
CFSTRUCT(APPLICATION1) INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) +
TRIGGER TRIGDATA(QSG.TO.QM2)
```

### **Agent canale dei messaggi per i gruppi di condivisione code**

Un canale può essere avviato su un iniziatore di canali solo se ha accesso a una definizione di canale per un canale con quel nome.

Un MCA (message channel agent) è un programma IBM MQ che controlla l'invio e la ricezione di messaggi. Gli agenti del canale dei messaggi spostano i messaggi da un gestore code ad un altro; esiste un agente del canale dei messaggi ad ogni estremità di un canale.

Una definizione di canale può essere definita come privata per un gestore code o memorizzata nel repository condiviso e disponibile ovunque (una definizione di gruppo). Ciò significa che un canale definito dal gruppo è disponibile su qualsiasi iniziatore di canali nel gruppo di condivisione code.

**Nota:** La copia privata della definizione del gruppo può essere modificata o eliminata.

Per creare definizioni di canali di gruppo, utilizzare i comandi IBM MQ (MQSC) come mostrato nei seguenti esempi:

```
DEFINE CHL(QSG.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) +  
TRPTYPE(TCP) CONNAME(QM2.MACH.IBM.COM) +  
XMITQ(QM2) QSGDISP(GROUP)
```

```
DEFINE CHL(QM2.TO.QSG) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
QSGDISP(GROUP)
```

Esistono due prospettive da cui esaminare gli agent del canale messaggi utilizzati per l'accodamento distribuito con i gruppi di condivisione code:

### In entrata

Un canale in entrata è un canale condiviso se è connesso al gestore code tramite il listener del gruppo. Viene connesso tramite l'interfaccia generica al gruppo di condivisione code, quindi viene indirizzato a un gestore code all'interno del gruppo o viene indirizzato alla porta del gruppo di un gestore code specifico o al nome luname utilizzato dal listener del gruppo.

### In uscita

Un canale in uscita è un canale condiviso se sposta i messaggi da una coda di trasmissione condivisa. Nei comandi di esempio, il canale mittente QSG . TO . QM2 è un canale condiviso poiché la relativa coda di trasmissione, QM2 è definita con QSGDISP (SHARED).

### **Coda di sincronizzazione per i gruppi di condivisione code**

I canali condivisi hanno la propria coda di sincronizzazione condivisa denominata SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ.

Questa coda di sincronizzazione è accessibile a qualsiasi membro del gruppo di condivisione code. (I canali privati continuano a utilizzare la coda di sincronizzazione privata. Consultare [“Definizione di oggetti IBM MQ” a pagina 728](#) ). Ciò significa che il canale può essere riavviato su un gestore code e un'istanza dell'iniziatore di canali diversi all'interno del gruppo di condivisione code in caso di malfunzionamento del sottosistema di comunicazioni, dell'iniziatore di canali o del gestore code. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Preparazione di IBM MQ for z/OS per DQM con gruppi di condivisione code” a pagina 752](#).

DQM con gruppi di condivisione code richiede che una coda condivisa sia disponibile con il nome SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ. Questa coda deve essere disponibile affinché un listener di gruppo possa essere avviato correttamente.

Se un listener di gruppo ha esito negativo perché la coda non era disponibile, è possibile definire la coda e riavviare il listener senza riavviare l'iniziatore del canale. I canali non condivisi non sono interessati.

Assicurarsi di definire questa coda utilizzando INDXTYPE (MSGID). Questa definizione migliora la velocità con cui è possibile accedere ai messaggi sulla coda.

### **Cluster e gruppi di condivisione code**

È possibile rendere la coda condivisa disponibile per un cluster in una singola definizione. Per eseguire questa operazione, specificare il nome del cluster quando si definisce la coda condivisa.

Gli utenti nella rete vedono la coda condivisa come ospitata da ciascun gestore code all'interno del gruppo di condivisione code. (La coda condivisa non viene indicata come ospitata dal gruppo di



condivisione code). I client possono avviare sessioni con tutti i membri del gruppo di condivisione code per inserire i messaggi nella stessa coda condivisa.

Per ulteriori informazioni, consultare [“Configurazione di un cluster di gestore code” a pagina 240.](#)

### **z/OS** **Canali e serializzazione**

Durante il ripristino peer della coda condivisa, gli agent canale dei messaggi che elaborano i messaggi sulle code condivise serializzano il loro accesso alle code.

Se un gestore code in un gruppo di condivisione code ha esito negativo mentre un agent del canale dei messaggi sta gestendo messaggi senza commit su una o più code condivise, il canale e l'iniziatore del canale associato termineranno e il ripristino peer della coda condivisa avrà luogo per il gestore code.

Poiché il ripristino peer della coda condivisa è un'attività asincrona, il ripristino del canale peer potrebbe tentare di riavviare simultaneamente il canale in un'altra parte del gruppo di condivisione code prima del completamento del ripristino peer della coda condivisa. Se si verifica questo evento, i messaggi di cui è stato eseguito il commit potrebbero essere elaborati prima dei messaggi ancora in fase di recupero. Per assicurarsi che i messaggi non vengano elaborati fuori sequenza in questo modo, gli agent del canale dei messaggi che elaborano i messaggi sulle code condivise serializzano il proprio accesso a queste code.

Un tentativo di avviare un canale per il quale è ancora in corso il ripristino peer della coda condivisa potrebbe causare un errore. Viene emesso un messaggio di errore che indica che il ripristino è in corso e che il canale è in stato di nuovo tentativo. Una volta completato il ripristino peer del gestore code, il canale può essere riavviato al momento del successivo tentativo.

Un tentativo di RESOLVE, PING o DELETE di un canale può non riuscire per lo stesso motivo.

### **z/OS** **Impostazione della comunicazione per IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code**

Quando un canale di gestione dell'accodamento distribuito viene avviato, tenta di utilizzare la connessione specificata nella definizione del canale. Perché questo tentativo abbia esito positivo, è necessario che la connessione sia definita e disponibile.

Scegli una delle due forme di protocollo di comunicazione che possono essere utilizzate:

- [TCP](#)
- [LU 6.2 tramite APPC / MVS](#)

Potrebbe essere utile fare riferimento a [Configurazione di esempio - IBM MQ for z/OS utilizzando i gruppi di condivisione code.](#)

### **z/OS** **Definizione di una connessione TCP per i gruppi di condivisione code**

Per definire una connessione TCP per un gruppo di condivisione code, è necessaria la configurazione di alcuni attributi sull'estremità di invio e ricezione.

Per informazioni sull'impostazione del TCP, consultare [“Definizione di un collegamento TCP su z/OS” a pagina 748.](#)

## **Fine invio**

Il campo del nome della connessione (CONNAME) nella definizione del canale per connettersi al gruppo di condivisione code deve essere impostato sull'interfaccia generica del gruppo di condivisione code (consultare [Gruppi di condivisione code](#)). Per ulteriori dettagli, fare riferimento a [Utilizzo del distributore Sysplex.](#)

## **Ricezione su TCP utilizzando un gruppo di condivisione code**

I programmi di ricezione del canale condiviso vengono avviati in risposta a una richiesta di avvio dal canale mittente. Per fare ciò, è necessario avviare un listener per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. Questo programma listener viene avviato con il comando START LISTENER, utilizzando la disposizione in entrata del gruppo o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo.



Tutti i listener di gruppo nel gruppo di condivisione code devono essere in ascolto sulla stessa porta. Se si dispone di più di un iniziatore di canali in esecuzione su una singola immagine MVS, è possibile definire indirizzi IP virtuali e avviare il programma listener TCP per ascoltare solo un indirizzo specifico o un nome host specificando IPADDR nel comando START LISTENER. (Per ulteriori informazioni, consultare [START LISTENER](#).)

### **z/OS** Definizione di una connessione LU 6.2 su z/OS

Per definire una connessione LU 6.2 per un gruppo di condivisione code, è necessaria la configurazione di alcuni attributi sull'estremità di invio e ricezione.

Per informazioni sull'impostazione di APPC/MVS, consultare [Impostazione della comunicazione per z/OS](#).

## **Connessione a APPC/MVS (LU 6.2)**

Il campo del nome della connessione (CONNNAME) nella definizione del canale per la connessione al gruppo di condivisione code deve essere impostato sul nome di destinazione simbolico, come specificato nel dataset di informazioni lato per APPC/MVS. La LU partner specificata in questa destinazione simbolica deve essere il nome risorsa generico. Per ulteriori dettagli, vedi [Definizione di te stesso sulla rete utilizzando risorse generiche](#).

## **Ricezione su LU 6.2 utilizzando un'interfaccia generica**

La ricezione di MCA condivisi viene avviata in risposta a una richiesta di avvio dal canale di invio. Per fare ciò, è necessario avviare un programma listener di gruppo per rilevare le richieste di rete in entrata e avviare il canale associato. Il programma listener è un server APPC / MVS. Avviarlo con il comando START LISTENER, utilizzando un gruppo di disposizione in entrata o utilizzando le operazioni e i pannelli di controllo. È necessario specificare il nome LU per utilizzare un nome di destinazione simbolico definito nel dataset delle informazioni lato. Per ulteriori dettagli, vedi [Definizione di te stesso sulla rete utilizzando risorse generiche](#).

## **z/OS** Utilizzo di IBM MQ con IMS

L'adattatore IBM MQ -IMS e il bridge IBM MQ - IMS sono i due componenti che consentono a IBM MQ di interagire con IMS.

Per configurare IBM MQ e IMS per l'utilizzo congiunto, è necessario completare le seguenti attività:

- [“Impostazione dell'adattatore IMS” a pagina 758](#)
- [“Impostazione del bridge IMS” a pagina 764](#)

### **Concetti correlati**

[“Utilizzo di IBM MQ con CICS” a pagina 765](#)

Per utilizzare IBM MQ con CICS, è necessario configurare l'adattatore IBM MQ CICS e, facoltativamente, i componenti IBM MQ CICS bridge.

[“Utilizzo delle uscite OTMA in IMS” a pagina 768](#)

Utilizzare questo argomento se si desidera utilizzare le uscite IMS Open Transaction Manager Access con IBM MQ for z/OS.

### **Attività correlate**

[“Configurazione dei gestori code su z/OS” a pagina 653](#)

Utilizzare queste istruzioni per configurare i gestori code su IBM MQ for z/OS.

### **Riferimenti correlati**

[“Aggiornamento e applicazione del servizio a Language Environment o z/OS Callable Services” a pagina 766](#)

Le azioni che è necessario eseguire variano a seconda che si utilizzi CALLLIBS o LINK e la versione di SMP/E.

### **Informazioni correlate**

[IBM MQ e IMS](#)

## Impostazione dell'adattatore IMS

Per utilizzare IBM MQ all'interno di IMS è necessario l'adattatore IBM MQ - IMS (generalmente indicato come adattatore IMS).

Questo argomento indica come rendere l'adattatore IMS disponibile per il proprio sottosistema IMS. Se non si ha dimestichezza con la personalizzazione di un sottosistema IMS, consultare le *IMS informazioni in IBM Documentation*.

Per rendere l'adattatore IMS disponibile per le applicazioni IMS, effettuare le seguenti operazioni:

1. Definire IBM MQ in IMS come sottosistema esterno utilizzando l'ESAF (external subsystem attach facility) IMS.

Consultare [“Definizione di IBM MQ in IMS”](#) a pagina 759.

2. Includere la IBM MQ libreria di caricamento thlqual.SCSQAUTH nella concatenazione JOBLIB o STEPLIB nel JCL per la propria regione di controllo IMS e per qualsiasi regione dipendente che si connette a IBM MQ (se non si trova nell'elenco LPA o link). Se JOBLIB o STEPLIB non è autorizzato, includerlo anche nella concatenazione DFS dopo la libreria che contiene i moduli IMS (di solito IMS RESLIB).

Includere anche thlqual.SCSQANLx (dove x è la lettera della lingua).

Se DFSESL è presente, SCSQAUTH e SCSQANLx devono essere inclusi nella concatenazione o aggiunti a LNKLIST. L'aggiunta alla concatenazione STEPLIB o JOBLIB nel JCL non è sufficiente.

3. Copiare il programma assembler IBM MQ CSQQDEFV da thlqual.SCSQASMS in una libreria utente.
4. Il programma fornito, CSQQDEFV, contiene un nome sottosistema CSQ1 identificato come predefinito con un LIT (language interface token) IMS di MQM1. È possibile conservare questo nome per il test e la verifica dell'installazione.

Per i sottosistemi di produzione, modificare NAME=CSQ1 con il proprio nome sottosistema oppure utilizzare CSQ1. È possibile aggiungere ulteriori definizioni di sottosistema come richiesto. Consultare [“Definizione di gestori code IBM MQ sull'adattatore IMS”](#) a pagina 762 per ulteriori informazioni sui LIT.

5. Assemblare e collegare il programma per produrre il modulo di caricamento CSQQDEFV. Per l'assembly, includere la libreria thlqual.SCSQMACS nella concatenazione SYSLIB; utilizzare il parametro link - edit RENT. Ciò viene mostrato nel JCL di esempio in thlqual.SCSQPROC(CSQ4DEFV).
6. Includere la libreria utente contenente il modulo CSQQDEFV creato nella concatenazione JOBLIB o STEPLIB nel JCL per qualsiasi regione dipendente che si connette a IBM MQ. Inserire questa libreria prima di SCSQAUTH perché SCSQAUTH ha un modulo di caricamento predefinito. Se non si esegue questa operazione, si riceverà una fine anomala dell'utente 3041 da IMS.
7. Se l'adattatore IMS rileva un errore IBM MQ imprevisto, emette un dump SNAP z/OS nel nome DD CSQSNAP ed emette il codice motivo MQRC\_UNEXPECTED\_ERROR per l'applicazione. Se l'istruzione CSQSNAP DD non si trovava nel JCL della regione dipendente IMS, non viene eseguito alcun dump. In questo caso, è possibile includere l'istruzione CSQSNAP DD nel JCL ed eseguire nuovamente l'applicazione. Tuttavia, poiché alcuni problemi potrebbero essere intermittenti, si consiglia di includere l'istruzione CSQSNAP DD per catturare il motivo dell'errore nel momento in cui si verifica.
8. Se si desidera utilizzare le chiamate IBM MQ dinamiche (descritte in [Chiamata dinamica dello IBM MQ stub](#)), creare lo stub dinamico, come mostrato in [Figura 116](#) a pagina 759.
9. Se si desidera utilizzare il controllo trigger IMS, definire l'applicazione di controllo trigger IMS CSQQTRMN ed eseguire PSBGEN e ACBGEN. Consultare [“Impostazione del controllo dei trigger IMS”](#) a pagina 764.
10. Se si utilizza RACF per proteggere le risorse nella classe OPERCMDS, assicurarsi che l'id utente associato allo spazio di indirizzo del gestore code IBM MQ disponga dell'autorizzazione per emettere il comando MODIFY su qualsiasi sistema IMS a cui potrebbe connettersi.

```

//DYNSTUB EXEC PGM=IEWL,PARM='RENT,REUS,MAP,XREF'
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//ACSQMOD DD DISP=SHR,DSN=thlqual.SCSQLOAD
//IMSLIB DD DISP=SHR,DSN=ims.reslib
//SYSLMOD DD DISP=SHR,DSN=private.load1
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,1)
//SYSLIN DD *
INCLUDE ACSQMOD(CSQSTUB)
INCLUDE IMSLIB(DFSLI000)
ALIAS MQCONN,MQCONN,MQDISC MQI entry points
ALIAS MQGET,MQPUT,MQPUT1 MQI entry points
ALIAS MQOPEN,MQCLOSE MQI entry points
ALIAS MQBACK,MQCMIT MQI entry points
ALIAS CSQBBAK,CSQBCMT MQI entry points
ALIAS MQINQ,MQSET MQI entry points
ALIAS DFSPLI,PLITDLI IMS entry points
ALIAS DFSCOBOL,CBLTDLI IMS entry points
ALIAS DFSFOR,FORTDLI IMS entry points
ALIAS DFSASM,ASMTDLI IMS entry points
ALIAS DFSPASCL,PASTDLI IMS entry points
ALIAS DFHEI01,DFHEI1 IMS entry points
ALIAS DFSAIBLI,AIBTDLI IMS entry points
ALIAS DFSESS,DSNWLI,DSNHLI IMS entry points
ALIAS MQCRTMH,MQDLTMH,MQDLTMP IMS entry points
ALIAS MQINQMP,MQSETMP,MQMHBUF,MQBUFMH IMS entry points
MODE AMODE(31),RMODE(24) Note RMODE setting
NAME CSQDYNS(R)
/*

```

<sup>1</sup>Specify the name of a library accessible to IMS applications that want to make dynamic calls to IBM MQ.

Figura 116. JCL di esempio per collegare - modificare lo stub della chiamata dinamica

## Concetti correlati

“Impostazione del bridge IMS” a pagina 764

Il bridge IBM MQ - IMS è un componente facoltativo che abilita IBM MQ all'input e all'output da e verso programmi e transazioni esistenti che non sono abilitati a IBM MQ.

## Informazioni correlate

[IBM MQ e IMS](#)

[Applicazioni bridge IMS e IMS su IBM MQ for z/OS](#)

## Definizione di IBM MQ in IMS

IBM MQ deve essere definito nella regione di controllo IMS e in ogni regione dipendente che accede a tale gestore code IBM MQ. A tale scopo, è necessario creare un membro del sottosistema (SSM) in IMS.PROCLIB e identificare l'SSM per le regioni IMS applicabili.

## Inserimento della voce del membro del sistema secondario in IMS.PROCLIB

Ogni voce SSM in IMS.PROCLIB definisce una connessione da una regione IMS a un gestore code differente.

Per denominare un SSM, concatenare il valore (da uno a quattro caratteri alfanumerici) del campo ID IMS della macro IMS IMSCTRL con qualsiasi nome (da uno a quattro caratteri alfanumerici) definito dal proprio sito.

Un SSM può essere condiviso da tutte le regioni IMS, oppure è possibile definire un membro specifico per ciascuna regione. Questo membro contiene tante voci quante sono le connessioni ai sottosistemi esterni. Ogni voce è un record di 80 caratteri.

## Parametri di posizione

I campi in questa voce sono:

SSN, LIT, ESMT, RTT, REO, CRC

dove:

**SSN**

Specifica il nome del gestore code IBM MQ. È obbligatorio e deve contenere da uno a quattro caratteri.

**LIT**

Specifica il LIT (language interface token) fornito a IMS. Questo campo è obbligatorio, il suo valore deve corrispondere ad uno nel modulo CSQQDEFV.

**ESMT**

Specifica la tabella ESMT (external subsystem module table). Questa tabella specifica quali moduli allegati devono essere caricati da IMS. CSQQESMT è il valore richiesto per questo campo.

**RTT**

Questa opzione non è supportata da IBM MQ.

**REO**

Specifica l'opzione di errore della regione (REO) da utilizzare se un'applicazione IMS fa riferimento a un sottosistema esterno non operativo o se le risorse non sono disponibili al momento della creazione del thread. Questo campo è facoltativo e contiene un singolo carattere, che può essere:

**R**

Inoltra un codice di ritorno all'applicazione, indicando che la richiesta per i servizi IBM MQ non è riuscita.

**Q**

Termina l'applicazione con un codice di abend U3051, ripristina l'attività all'ultimo punto di commit, esegue un PSTOP della transazione e riaccoda il messaggio di input. Questa opzione si applica solo quando un'applicazione IMS tenta di fare riferimento a un sottosistema esterno non operativo o se le risorse non sono disponibili al momento della creazione del thread.

I codici di completamento e di errore IBM MQ vengono restituiti all'applicazione se il problema IBM MQ si verifica mentre IBM MQ sta elaborando la richiesta; vale a dire, dopo che l'adattatore ha inoltrato la richiesta a IBM MQ.

**A**

Termina l'applicazione con un codice di interruzione U3047 ed elimina il messaggio di input. Questa opzione si applica solo quando un'applicazione IMS fa riferimento a un sistema secondario esterno non operativo o se le risorse non sono disponibili al momento della creazione del thread.

I codici di completamento e di errore IBM MQ vengono restituiti all'applicazione se il problema IBM MQ si verifica mentre IBM MQ sta elaborando la richiesta; vale a dire, dopo che l'adattatore ha inoltrato la richiesta a IBM MQ.

**CRC**

Questa opzione può essere specificata ma non è utilizzata da IBM MQ.

**Nota:** Per i dettagli completi di tutti i parametri posizionali, fare riferimento a Modalità di specifica dei sottosistemi esterni in IMS.

Una voce SSM di esempio è:

CSQ1, MQM1, CSQQESMT, , R,

dove:

<b>CSQ1</b>	Il nome del sottosistema predefinito fornito con IBM MQ. È possibile modificarlo per adattarlo alla propria installazione.
<b>MQM1</b>	La LIT predefinita fornita in CSQQDEFV.
<b>CSQQESMT</b>	Il nome del modulo del sottosistema esterno. È necessario utilizzare questo valore.
<b>R</b>	Opzione REO.

### Parametri parola chiave

I parametri IBM MQ possono essere specificati in formato parola chiave. Il parametro SST può avere un valore di DB2 o MQ. Il supporto per il valore MQ è stato aggiunto in IMS 14. L'utilizzo di MQ aiuta la chiarezza e il comando del sottosistema IMS ora include il valore SST, ma in caso contrario non ha alcun effetto significativo. Se necessario, è ancora possibile utilizzare il valore DB2 . Altri parametri sono quelli descritti in [Parametri posizionalie](#) mostrati nel seguente esempio:

```
SST=MQ , SSN=SYS3 , LIT=MQM3 , ESMT=CSQQESMT
```

dove:

<b>SYS3</b>	Il nome del sottosistema
<b>MQM3</b>	La LIT fornita in CSQQDEFV
<b>CSQQESMT</b>	Il nome del modulo del sottosistema esterno

### Specifica del parametro EXEC SSM

Specificare il parametro SSM EXEC nella procedura di avvio della control region IMS . Questo parametro specifica il nome del membro del sottosistema da un carattere a quattro caratteri (SSM).

Se si specifica l'SSM per la control region IMS , qualsiasi regione dipendente in esecuzione nella control region può collegarsi al gestore code IBM MQ denominato in IMS.Membro PROCLIB specificato dal parametro SSM. Il IMS.Il nome del membro PROCLIB è l'ID IMS (IMSID= *xxxx*) concatenato con uno o quattro caratteri specificati nel parametro EXEC SSM. L'ID IMS è il parametro ID IMSdella macro di generazione IMSCTRL.

IMS consente di definire il numero di connessioni del sottosistema esterno richiesto. È possibile definire più di una connessione per gestori code IBM MQ differenti. Tutte le connessioni IBM MQ devono trovarsi nello stesso sistema z/OS . Per una regione dipendente, è possibile specificare un SSM della regione dipendente oppure utilizzare quello specificato per la regione di controllo. È possibile specificare diverse opzioni di errore regione (REO) nell'SSM della regione dipendente e nell'SSM della regione di controllo. [Tabella 51 a pagina 761](#) mostra le diverse possibilità delle specifiche SSM.

SSM per control region	SSM per la regione dipendente	Azione	Commenti
No	No	Nessuno	Non è possibile collegare alcun sottosistema esterno.
No	Sì	Nessuno	Non è possibile collegare alcun sottosistema esterno.

Tabella 51. Opzioni specifiche SSM (Continua)

SSM per control region	SSM per la regione dipendente	Azione	Commenti
Si	No	Utilizza SSM (control region)	Le applicazioni pianificate nella regione possono accedere ai sottosistemi esterni identificati nella regione di controllo SSM. Le uscite e i blocchi di controllo per ciascun collegamento vengono caricati nella control region e negli spazi di indirizzo della region dipendente.
Si	Si (vuoto)	Non viene utilizzato alcun SSM per la regione dipendente	Le applicazioni pianificate in questa regione possono accedere solo ai database DL/I. Le uscite e i blocchi di controllo per ogni allegato vengono caricati nello spazio di indirizzo della control region.
Si	Si (non vuoto)	Controllare l'SSM della regione dipendente con l'SSM della regione di controllo	Le applicazioni pianificate in questa regione possono accedere solo ai sottosistemi esterni identificati in entrambi gli SSM. Le uscite e i blocchi di controllo per ciascun collegamento vengono caricati nella control region e negli spazi di indirizzo della region dipendente.

Non esiste alcun parametro specifico per controllare il numero massimo di possibilità di specifica SSM.

## Pre caricamento dell'adattatore IMS

Le prestazioni dell'adattatore IMS possono essere migliorate se è precaricato da IMS. Il precaricamento è controllato dal membro DFSMPLxx di IMS.PROCLIB: consultare " IMS Guida all'amministrazione: Sistema " per ulteriori informazioni. I nomi modulo IBM MQ da specificare sono:

CSQACLST	CSQAMLST	CSQAPRH	CSQAVICM	SSQFSALM	CSQQDEFV
CSQQCONN	DISCOQSQC	CSQQTERM	CSQQINIT	CSQQBACK	CSQQCMMT
CSQQESMT	CSQQPREP	CSQQTTHD	ATTESQSQC	CSQQNORM	CSQQSSOF
CSQQSSON	CSQFSTAB	CSQQRESV	CSQQSNOP	CSQQCMND	CSQQCVER
IDTMQSQC	CSQQTRGI	CSQQCON2	CSQBPAPI	CSQBCRMH	CSQBAPPL

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di IBM MQ classes for JMS, consultare [Utilizzo di IBM MQ classes for JMS in IMS IMS](#).

Le release correnti dei moduli IMS supportano il precaricamento IBM MQ dalle librerie di formato PDS-E solo nelle regioni MPP, BMP, IFP, JMP e JBP. Qualsiasi altro tipo di regione IMS non supporta il precaricamento dalle librerie PDS - E. Se il precaricamento è richiesto per qualsiasi altro tipo di regione, i moduli IBM MQ forniti devono essere copiati in una libreria in formato PDS.

### **Definizione di gestori code IBM MQ sull'adattatore IMS**

I nomi dei gestori code IBM MQ e i relativi LIT (language interface token) corrispondenti devono essere definiti nella tabella di definizione del gestore code.

Utilizzare la macro CSQQDEFX fornita per creare il modulo di caricamento CSQQDEFV. [Figura 117 a pagina 763](#) mostra la sintassi di questa macro assembler.

```
CSQQDEFX TYPE=ENTRY|DEFAULT,NAME=qmgr-name,LIT=token
or
CSQQDEFX TYPE=END
```

Figura 117. Sintassi macro CSQQDEFX

## Parametri

### TIPO=VOCE | PREDEFINITO

Specificare TYPE=ENTRY o TYPE=DEFAULT come segue:

#### TIPO=VOCE

Specifica che deve essere generata una voce di tabella che descrive un gestore code IBM MQ disponibile per un'applicazione IMS. Se questa è la prima voce, viene generata anche l'intestazione della tabella, inclusa un'istruzione CSECT CSQQDEFV.

#### TIPO=PREDEFINITO

Come per TYPE=ENTRY. Il gestore code specificato è il gestore code predefinito da utilizzare quando MQCONN o MQCONNX specifica un nome che è vuoto. Nella tabella deve essere presente una sola voce di questo tipo.

### NAME= nome - qmg

Specifica il nome del gestore code, come specificato con MQCONN o MQCONNX.

### LIT = token

Specifica il nome della LIT (language interface token) che IMS utilizza per identificare il gestore code.

Una chiamata MQCONN o MQCONNX associa il parametro di input *name* e il parametro di output *hconn* con l'etichetta del nome e, quindi, la LIT nella voce CSQQDEFV. Ulteriori chiamate IBM MQ che passano il parametro *hconn* utilizzano la LIT dalla voce CSQQDEFV identificata nella chiamata MQCONN o MQCONNX per indirizzare le chiamate al gestore code IBM MQ definito nel membro IMS SSM PROCLIB con la stessa LIT.

In sintesi, il parametro **name** sulla chiamata a MQCONN o MQCONNX identifica una LIT in CSQQDEFV e la stessa LIT nel membro SSM identifica un gestore code IBM MQ. (Per informazioni sulla chiamata MQCONN, fare riferimento a MQCONN - Connetti gestore code. Per informazioni sulla chiamata MQCONNX, consultare [MQCONNX - Connect queue manager \(extended\)](#).)

### TIPO=FINE

Specifica che la tabella è completa. Se questo parametro viene omissso, viene assunto TYPE=ENTRY.

## Utilizzo della macro CSQQDEFX

Figura 118 a pagina 763 mostra il layout generale di una tabella di definizione del gestore code.

```
CSQQDEFX NAME=subsystem1,LIT=token1
CSQQDEFX NAME=subsystem2,LIT=token2,TYPE=DEFAULT
CSQQDEFX NAME=subsystem3,LIT=token3
...
CSQQDEFX NAME=subsystemN,LIT=tokenN
CSQQDEFX TYPE=END
END
```

Figura 118. Layout di una tabella di definizione del gestore code

## Impostazione del controllo dei trigger IMS

È possibile impostare un programma IMS batch - oriented per monitorare una coda di iniziazione IBM MQ .

Definire l'applicazione per IMS utilizzando il Modello CSQQTAPL nella libreria thlqual.SCSQPROC (consultare Esempio di definizione della transazione per CSQQTRMN ).

Generare PSB e ACB utilizzando il modello CSQQTPSB nella libreria thlqual.SCSQPROC (consultare Esempio di definizione PSB per CSQQTRMN ).

```
* This is the application definition *
* for the IMS Trigger Monitor BMP      *

APPLCTN PSB=CSQQTRMN,
PGMTYPE=BATCH,
SCHDTYP=PARALLEL
```

Figura 119. Definizione di transazione di esempio per CSQQTRMN

```
PCB TYPE=TP,          ALTPCB for transaction messages
MODIFY=YES,           To "triggered" IMS transaction
PCBNAME=CSQQTRMN
PCB TYPE=TP,          ALTPCB for diagnostic messages
MODIFY=YES,           To LTERM specified or "MASTER"
PCBNAME=CSQQTRMG,
EXPRESS=YES
PSBGEN LANG=ASSEM,
PSBNAME=CSQQTRMN,    Runs program CSQQTRMN
CMPAT=YES
```

Figura 120. Definizione PSB di esempio per CSQQTRMN

Per ulteriori informazioni sull'avvio e l'arresto del controllo trigger IMS , consultare [Controllo del controllo trigger IMS](#).

## Impostazione del bridge IMS

Il bridge IBM MQ - IMS è un componente facoltativo che abilita IBM MQ all'input e all'output da e verso programmi e transazioni esistenti che non sono abilitati a IBM MQ.

Questo argomento descrive le operazioni da effettuare per personalizzare il bridge IBM MQ - IMS .

### Definire i parametri XCF e OTMA per IBM MQ.

Questo passo definisce il gruppo XCF e i nomi dei membri per il proprio sistema IBM MQ e altri parametri OTMA. IBM MQ e IMS devono appartenere allo stesso gruppo XCF. Utilizzare la parola chiave OTMACON della macro CSQ6SYSP per adattare questi parametri nel modulo di caricamento dei parametri di sistema.

Per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo di CSQ6SYSP](#) .

### Definire i parametri XCF e OTMA in IMS.

Questa fase definisce il gruppo XCF e i nomi dei membri per il sistema IMS . IMS e IBM MQ devono appartenere allo stesso gruppo XCF.

Aggiungere i seguenti parametri al proprio elenco di parametri IMS , nel proprio JCL o nel membro DFSPBxxx in IMS PROCLIB:

#### **OTMA=Y**

Questo avvia automaticamente OTMA quando IMS viene avviato. (È facoltativo, se si specifica OTMA=N è anche possibile avviare OTMA immettendo il comando IMS /START OTMA.)



**GRNAME=**

Questo parametro fornisce il nome del gruppo XCF.

È uguale al nome del gruppo specificato nella definizione della classe di memoria (vedere il passo successivo) e nel parametro **Group** della parola chiave OTMACON della macro CSQ6SYSP .

**OTMANM=**

Questo parametro fornisce il nome del membro XCF del sistema IMS .

È uguale al nome del membro specificato nella definizione della classe di memoria (consultare il passo successivo).

**Comunicare a IBM MQ il gruppo XCF e il nome del membro del sistema IMS .**

Viene specificato dalla classe di memoria di una coda. Se si desidera inviare messaggi attraverso il bridge IBM MQ - IMS , è necessario specificarlo quando si definisce la classe di memoria per la coda. Nella classe di memorizzazione, è necessario definire il gruppo XCF e il nome membro del sistema IMS di destinazione. Per effettuare questa operazione, utilizzare le operazioni IBM MQ e i pannelli di controllo oppure utilizzare i comandi IBM MQ come descritto in [Introduzione ai formati di comando programmabili](#).

**Impostare la protezione richiesta.**

Il comando /SECURE OTMA IMS determina il livello di sicurezza da applicare a **ogni** IBM MQ gestore code che si connette a IMS tramite OTMA. Per ulteriori informazioni, consultare [Considerazioni sulla sicurezza per l'utilizzo di IBM MQ con IMS](#) .

**Aggiunta di una connessione IMS aggiuntiva allo stesso gestore code**

Per aggiungere una connessione IMS allo stesso gestore code, è necessario:

- Definire una seconda classe di archiviazione [STGCLASS](#) per puntare al nuovo IMS; per ulteriori informazioni, consultare [DEFINE STGCLASS](#) .
- Aggiungere una nuova coda locale per puntare alla seconda classe di memoria.

**Importante:**

- Una coda locale non può puntare a due classi di memoria.
- Una classe di memoria non può puntare a due bridge IMS .
- IBM MQ e IMS devono appartenere allo stesso gruppo XCF. Utilizzare la parola chiave OTMACON della macro CSQ6SYSP per adattare questi parametri nel modulo di caricamento dei parametri di sistema.

Per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo di CSQ6SYSP](#) .

**Concetti correlati**

[“Impostazione dell'adattatore IMS” a pagina 758](#)

Per utilizzare IBM MQ all'interno di IMS è necessario l'adattatore IBM MQ - IMS (generalmente indicato come adattatore IMS ).

**Informazioni correlate**

IBM MQ e IMS

[Applicazioni bridge IMS e IMS su IBM MQ for z/OS](#)

z/OS

**Utilizzo di IBM MQ con CICS**

Per utilizzare IBM MQ con CICS, è necessario configurare l'adattatore IBM MQ CICS e, facoltativamente, i componenti IBM MQ CICS bridge .

Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'adattatore IBM MQ CICS e dei componenti di IBM MQ CICS bridge , consultare la sezione [Configurazione delle connessioni a MQ](#) della documentazione di CICS .

**Concetti correlati**

[“Utilizzo di IBM MQ con IMS” a pagina 757](#)

L'adattatore IBM MQ -IMS e il bridge IBM MQ - IMS sono i due componenti che consentono a IBM MQ di interagire con IMS.

## Riferimenti correlati

[“Aggiornamento e applicazione del servizio a Language Environment o z/OS Callable Services” a pagina 766](#)

Le azioni che è necessario eseguire variano a seconda che si utilizzi CALLLIBS o LINK e la versione di SMP/E.

## Informazioni correlate

[IBM MQ e CICS](#)

## **z/OS** Aggiornamento e applicazione del servizio a Language Environment o z/OS Callable Services

Le azioni che è necessario eseguire variano a seconda che si utilizzi CALLLIBS o LINK e la versione di SMP/E.

Le seguenti tabelle mostrano cosa è necessario fare per IBM MQ for z/OS se si aggiorna il proprio livello o si applica il servizio ai seguenti prodotti:

- Ambiente del linguaggio
- z/OS Servizi richiamabili (APPC e RRS, ad esempio)

Prodotto	Azione se si utilizzano CALLLIBS e SMP/E V3r2 o successive	Azione se si utilizza LINK
Ambiente del linguaggio	<p><b>Nota: Non è necessario eseguire lavori separati per Language Environment e servizi richiamabili. Un lavoro sarà sufficiente.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Impostare il limite sul lavoro SMP/E sulla zona di destinazione.</li><li>2. Sulla scheda SMP_CNTL specificare LINK LMODS CALLLIBS. È anche possibile specificare altri parametri come CHECK, RETRY (YES) e RC. Per ulteriori informazioni, vedere <i>SMP/E per z/OS: Comandi</i>.</li><li>3. Eseguire il lavoro SMP/E.</li></ol>	Non è richiesta alcuna azione se le zone SMP/E sono state impostate per il ricollegamento automatico e il lavoro CSQ8SLDQ è stato eseguito.
Servizi richiamabili	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Impostare il limite sul lavoro SMP/E sulla zona di destinazione.</li><li>2. Sulla scheda SMP_CNTL specificare LINK LMODS CALLLIBS. È anche possibile specificare altri parametri come CHECK, RETRY (YES) e RC. Per ulteriori informazioni, vedere <i>SMP/E per z/OS: Comandi</i>.</li><li>3. Eseguire il lavoro SMP/E.</li></ol>	Non è richiesta alcuna azione se le zone SMP/E sono state impostate per il ricollegamento automatico e il lavoro CSQ8SLDQ è stato eseguito.

Tabella 53. Uno dei prodotti è stato aggiornato ad una nuova versione in un nuovo ambiente e librerie SMP/E

Prodotto	Azione se si utilizzano CALLIBS e SMP/E V3r2 o successive  <b>Nota: Non è necessario eseguire tre lavori separati per Language Environment e servizi richiamabili. Un lavoro sarà sufficiente per entrambi i prodotti.</b>	Azione se si utilizza LINK
Ambiente del linguaggio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificare le DDDEF per SCEELKED e SCEESPC per puntare alla nuova libreria.</li> <li>2. Impostare il limite sul lavoro SMP/E sulla zona di destinazione.</li> <li>3. Sulla scheda SMP_CNTL specificare LINK LMODS CALLIBS. È anche possibile specificare altri parametri come CHECK, RETRY (YES) e RC. Per ulteriori informazioni, vedere <i>SMP/E per z/OS: Comandi</i>.</li> <li>4. Eseguire il lavoro SMP/E.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminare le voci secondarie XZMOD per le seguenti voci LMOD nella zona di destinazione IBM MQ for z/OS :  CMQXDCST, CMQXRCTL, CMQXSUPR, CSQCBE00, CSQCBE30, CSQCBP00, CSQCBP10, CSQCBR00, CSQUCVX, CSQUDLQH, CSQVXPCB, CSQVXSPT, CSQXDCST, CSQXRCTL, CSQXSUPR, CSQXTDMI, CSQXTCP, CSQXTNSV, CSQ7DRPS, IMQB23IC, IMQB23IM, IMQB23IR, IMQS23IC, IMQS23IM, IMQS23IR</li> <li>2. Impostare le ZONEINDEX appropriate tra le zone IBM MQ e le zone Language Environment.</li> <li>3. Adattare CSQ8SLDQ in modo che faccia riferimento alla nuova zona sul parametro FROMZONE dei comandi LINK. CSQ8SLDQ si trova nella libreria SCSQINST.</li> <li>4. Eseguire CSQ8SLDQ.</li> </ol>
Servizi richiamabili	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificare il DDDEF per CSSLIB in modo che punti alla nuova libreria</li> <li>2. Impostare il limite sul lavoro SMP/E sulla zona di destinazione.</li> <li>3. Sulla scheda SMP_CNTL specificare LINK LMODS CALLIBS. È anche possibile specificare altri parametri come CHECK, RETRY (YES) e RC. Per ulteriori informazioni, vedere <i>SMP/E per z/OS: Comandi</i>.</li> <li>4. Eseguire il lavoro SMP/E.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminare le voci secondarie XZMOD per le seguenti voci LMOD nella zona di destinazione IBM MQ for z/OS :  CMQXRCTL, CMQXSUPR, CSQBSR, CSQILPLM, CSQXJST, CSQXRCTL, CSQXSUPR, CSQ3AMGP, CSQ3EPX, CSQ3REPL</li> <li>2. Impostare le ZONEINDEX appropriate tra le zone IBM MQ e le zone Callable Services.</li> <li>3. Adattare CSQ8SLDQ in modo che faccia riferimento alla nuova zona sul parametro FROMZONE dei comandi LINK. CSQ8SLDQ si trova nella libreria SCSQINST.</li> <li>4. Eseguire CSQ8SLDQ.</li> </ol>

Per un esempio di lavoro per ricollegare i moduli quando si utilizza CALLIBS, consultare [“Esecuzione di un lavoro LINK CALLIBS”](#) a pagina 767.

## Esecuzione di un lavoro LINK CALLIBS

Un lavoro di esempio per ricollegare moduli quando si utilizza CALLIBS.

Il seguente è un esempio del lavoro per ricollegare i moduli quando si utilizzano CALLIBS su un sistema SMP/E V3r2. È necessario fornire JOBCARD e il nome del dataset SMP/E CSI che contiene IBM MQ for z/OS.

```

//*****
//* RUN LINK CALLLIBS.
//*****
//CALLLIBS EXEC PGM=GIMSMP,REGION=4096K
//SMPCSI DD DSN=your.csi
//      DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SMPCNTL DD *
SET BDY(TZONE).
LINK LMODS CALLLIBS .
/*

```

Figura 121. Lavoro SMP/E LINK CALLLIBS di esempio

## z/OS Utilizzo delle uscite OTMA in IMS

Utilizzare questo argomento se si desidera utilizzare le uscite IMS Open Transaction Manager Access con IBM MQ for z/OS.

Se si desidera inviare l'output da una transazione IMS a IBM MQ, tale transazione non ha avuto origine in IBM MQ, è necessario codificare una o più uscite OTMA IMS .

Allo stesso modo, se si desidera inviare l'output a una destinazione non OTMA e la transazione ha avuto origine in IBM MQ, è necessario codificare anche una o più IMS uscite OTMA.

Le seguenti uscite sono disponibili in IMS per consentire di personalizzare l'elaborazione tra IMS e IBM MQ:

- Un'uscita di preinstradamento OTMA
- Un'uscita DRU (destination resolution user)

### Nomi uscita OTMA

È necessario denominare l'uscita di preinstradamento DFSYPRX0. È possibile denominare qualsiasi uscita DRU, purché non sia in conflitto con un nome modulo già presente in IMS.

### Specifica del nome dell'uscita utente di risoluzione di destinazione

È possibile utilizzare il parametro *Druexit* della parola chiave OTMACON della macro CSQ6SYSP per specificare il nome dell'exit DRU OTMA che deve essere eseguita da IMS.

Per semplificare l'identificazione dell'oggetto, prendere in considerazione l'adozione di una convenzione di denominazione di DRU0xxxx, dove xxxx è il nome del gestore code IBM MQ .

Se non si specifica il nome di un'uscita DRU nel parametro OTMACON, il valore predefinito è DFSYDRU0. Un esempio di questo modulo è fornito da IMS. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale *IMS/ESA Customization Guide* .

### Convenzione di denominazione per la destinazione IMS

È necessaria una convenzione di denominazione per la destinazione a cui si invia l'output dal proprio programma IMS . Questa è la destinazione impostata nella chiamata CHNG della tua applicazione IMS o preimpostata nel PSB IMS .

### Uno scenario di esempio per un'uscita OTMA

Utilizzare i seguenti argomenti per un esempio di uscita di pre - instradamento e di uscita di instradamento di destinazione per IMS:

- [“L'uscita di pre - instradamento DFSYPRX0” a pagina 769](#)

- [“L'uscita utente della risoluzione di destinazione” a pagina 770](#)

Per semplificare l'identificazione, rendere il nome di destinazione OTMA simile al nome del gestore code IBM MQ , ad esempio il nome del gestore code IBM MQ ripetuto. In questo caso, se il nome del gestore code IBM MQ è " **VCPE** ", la destinazione impostata dalla chiamata CHNG è " **VCPEVCPE** ".

#### **Concetti correlati**

[“Utilizzo di IBM MQ con IMS” a pagina 757](#)

L'adattatore IBM MQ -IMS e il bridge IBM MQ - IMS sono i due componenti che consentono a IBM MQ di interagire con IMS.

#### **Informazioni correlate**

[IBM MQ e IMS](#)

[Applicazioni bridge IMS e IMS su IBM MQ for z/OS](#)

## **L'uscita di pre - instradamento DFSYPRX0**

Questo argomento contiene un'uscita di pre - instradamento di esempio per OTMA in IMS.

È necessario prima codificare un'uscita di preinstradamento DFSYPRX0. I parametri passati a questa routine da parte di IMS sono documentati in *IMS/ESA Customization Guide*.

Questa uscita verifica se il messaggio è destinato a una destinazione OTMA nota (nell'esempio VCPEVCPE). In questo caso, l'exit deve verificare se la transazione che invia il messaggio ha avuto origine in OTMA. Se il messaggio ha avuto origine in OTMA, avrà un'intestazione OTMA, quindi è necessario uscire da DFSYPRX0 con il registro 15 impostato su zero.

- Se la transazione che invia il messaggio non ha avuto origine in OTMA, è necessario impostare il nome client in modo che sia un client OTMA valido. Questo è il nome - membro XCF del gestore code IBM MQ a cui si desidera inviare il messaggio. Il manuale *IMS/ESA Customization Guide* indica dove impostare questo valore. Si consiglia di impostare il nome client (nel parametro OTMACON della macro CSQ6SYSP ) sul nome del gestore code. Questa è l'opzione predefinita. È quindi necessario uscire da DFSYPRX0 impostando il registro da 15 a 4.
- Se la transazione che invia il messaggio ha avuto origine in OTMA e la destinazione non è OTMA, è necessario impostare il registro da 15 a 8 ed uscire.
- In tutti gli altri casi, è necessario impostare il registro 15 su zero.

Se si imposta il nome client OTMA su uno sconosciuto a IMS, la chiamata CHNG o ISRT dell'applicazione restituisce un codice di stato A1 .

Per un sistema IMS che comunica con più di un gestore code IBM MQ , è necessario ripetere la logica per ciascun gestore code IBM MQ .

Il codice assembler di esempio viene mostrato in [Figura 122 a pagina 770](#):

```

TITLE 'DFSYPX0: OTMA PRE-ROUTING USER EXIT'
DFSYPX0 CSECT
DFSYPX0 AMODE 31
DFSYPX0 RMODE ANY
*
SAVE (14,12),,DFSYPX0&SYSDATE&SYSTIME
SPACE 2
LR R12,R15          MODULE ADDRESSABILITY
USING DFSYPX0,R12
*
L   R2,12(,R1)      R2 -> OTMA PREROUTE PARMS
*
LA  R3,48(,R2)      R3 AT ORIGINAL OTMA CLIENT (IF ANY)
CLC 0(16,R3),=XL16'00' OTMA ORIG?
BNE OTMAIN          YES, GO TO THAT CODE
*
NOOTMAIN DS 0H      NOT OTMA INPUT
LA  R5,8(,R2)       R5 IS AT THE DESTINATION NAME
CLC 0(8,R5),=C'VCPEVCPE' IS IT THE OTMA UNSOLICITED DEST?
BNE EXIT0           NO, NORMAL PROCESSING
*
L   R4,80(,R2)      R4 AT ADDR OF OTMA CLIENT
MVC 0(16,R4),=CL16'VCPE' CLIENT OVERRIDE
B   EXIT4           AND EXIT
*
OTMAIN DS 0H        OTMA INPUT
LA  R5,8(,R2)       R5 IS AT THE DESTINATION NAME
CLC 0(8,R5),=C'VCPEVCPE' IS IT THE OTMA UNSOLICITED DEST?
BNE EXIT8           NO, NORMAL PROCESSING

*
EXIT0 DS 0H
LA  R15,0           RC = 0
B   BYEBYE
*
EXIT4 DS 0H
LA  R15,4           RC = 4
B   BYEBYE
*
EXIT8 DS 0H
LA  R15,8           RC = 8
B   BYEBYE
*
BYEBYE DS 0H
RETURN (14,12),,RC=(15) RETURN WITH RETURN CODE IN R15
SPACE 2
REQUATE
SPACE 2
END

```

Figura 122. Esempio di assembler uscita di pre - instradamento OTMA

## L'uscita utente della risoluzione di destinazione

Questo argomento contiene una user exit di risoluzione di destinazione di esempio per IMS.

Se sono stati impostati i registri da 15 a 4 in DFSYPX0, o se l'origine della transazione era OTMA e si imposta il Registro 15 su zero, viene richiamata l'uscita DRU. In questo esempio, il nome dell'uscita DRU è DRU0VCPE.

L'uscita DRU controlla se la destinazione è VCPEVCPE. Se lo è, imposta i dati utente OTMA (nel prefisso OTMA) come segue:

### Offset

#### Dati utente OTMA

#### (decimale)

0

Lunghezza dati utente OTMA (in questo esempio, 334)

## 2

### MQMD

#### 326

Rispondi al formato

Questi offset sono i punti in cui il bridge IBM MQ - IMS si aspetta di trovare queste informazioni.

Suggeriamo che l'uscita DRU sia il più semplice possibile. Pertanto, in questo esempio, tutti i messaggi che hanno origine in IMS per un particolare gestore code IBM MQ vengono inseriti nella stessa coda IBM MQ .

Se il messaggio deve essere persistente, IMS deve utilizzare un pipe di transazioni sincronizzato. Per fare ciò, l'uscita DRU deve impostare l'indicatore OUTPUT. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale *IMS/ESA Customization Guide*.

Scrivere un'applicazione IBM MQ per elaborare questa coda e utilizzare le informazioni dalla struttura MQMD, la struttura MQIIH (se presente) o i dati utente per instradare ciascun messaggio alla relativa destinazione.

Un'uscita DRU assembler di esempio viene mostrata in [Figura 123 a pagina 772](#).

```

TITLE 'DRU0VCPE: OTMA DESTINATION RESOLUTION USER EXIT'
DRU0VCPE CSECT
DRU0VCPE AMODE 31
DRU0VCPE RMODE ANY
*
SAVE (14,12),,DRU0VCPE&SYSDATE&SYSTEME
SPACE 2
LR R12,R15          MODULE ADDRESSABILITY
USING DRU0VCPE,R12
*
L R2,12(,R1)        R2 -> OTMA DRU PARMS
*
L R5,88(,R2)        R5 ADDR OF OTMA USERDATA
LA R6,2(,R5)        R6 ADDR OF MQMD
USING MQMD,R6       AS A BASE
*
LA R4,MQMD_LENGTH+10 SET THE OTMA USERDATA LEN
STH R4,0(,R5)       = LL + MQMD + 8
*
                        CLEAR REST OF USERDATA
MVI 0(R6),X'00'     ...NULL FIRST BYTE
MVC 1(255,R6),0(R6) ...AND PROPAGATE IT
MVC 256(MQMD_LENGTH-256+8,R6),255(R6) ...AND PROPAGATE IT
*
VCPE DS 0H
CLC 44(16,R2),=CL16'VCPE' IS DESTINATION VCPE?
BNE EXIT4           NO, THEN DEST IS NON-OTMA
MVC MQMD_REPLYTOQ,=CL48'IMS.BRIDGE.UNSOLICITED.QUEUE'
MVC MQMD_REPLYTOQMGR,=CL48'VCPE' SET QNAME AND QMGRNAME
MVC MQMD_FORMAT,MQFMT_IMS SET MQMD FORMAT NAME
MVC MQMD_LENGTH(8,R6),MQFMT_IMS_VAR_STRING
*
                        SET REPLYTO FORMAT NAME
B EXIT0
*
EXIT0 DS 0H
LA R15,0            SET RC TO OTMA PROCESS
B BYEBYE           AND EXIT
*
EXIT4 DS 0H
LA R15,4            SET RC TO NON-OTMA
B BYEBYE           AND EXIT
*
BYEBYE DS 0H
RETURN (14,12),,RC=(15) RETURN CODE IN R15
SPACE 2
REQUATE
SPACE 2
CMQA EQUONLY=NO
CMQMDA DSECT=YES
SPACE 2
END

```

Figura 123. Uscita DRU assembler di esempio

z/OS

V 9.0.1

## Utilizzo di IBM z/OSMF per automatizzare IBM MQ

IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) fornisce funzioni di gestione del sistema in un'interfaccia utente basata sul browser Web, orientata alle attività, con assistenza utente integrata, in modo da poter gestire più facilmente le operazioni quotidiane e la gestione dei propri sistemi mainframe z/OS.

Semplificando alcune attività tradizionali e automatizzandone altre, z/OSMF può aiutare a semplificare alcune aree della gestione del sistema z/OS.

È possibile eseguire il provisioning o l'annullamento del provisioning delle risorse, facendo clic su un pulsante, da un portale fornito dall'utente. z/OSMF fornisce API REST di supporto per questa attività.

Il portale marketplace di esempio fornito con z/OSMF può essere utilizzato anche per il provisioning e l'annullamento del provisioning delle risorse. In alternativa, gli utenti più esperti possono utilizzare la WUI (Web User Interface) z/OSMF.



Questa sezione presuppone che tu comprenda z/OSMF, ma se non hai dimestichezza con z/OSMF dovresti leggere [Introduzione a z/OSMF](#). In alternativa, è possibile accedere a questa sezione dalla guida in linea di z/OSMF WUI.

Dovresti familiarizzare con la configurazione di z/OS Cloud, ovvero:

- Provisioning cloud - Gestione delle risorse e servizi software
- Configurazione - Assistente di configurazione e Prestazioni - Gestione del carico di lavoro e
- Prestazioni - Gestione del carico di lavoro

I dettagli di questi, insieme a un *Esercitazione introduttiva - Cloud*, si trovano nella sezione *Novità in questa release*.

z/OSMF 2.2 introduce le attività e le attività basate sui ruoli, per cui è importante comprendere concetti quali:

- domini
- amministratori
- Responsabili approvazione
- Tenant
- modelli
- istanze
- flussi di lavoro

e così via. Fare riferimento a *Cloud Provisioning* nel manuale *z/OSMF Programming Guide* nella guida WUI di z/OSMF.

I flussi di lavoro IBM MQ z/OSMF di esempio e i file associati vengono forniti e possono essere installati come parte della funzione Componenti dei servizi di sistema IBM MQ for z/OS UNIX. Il processo di installazione per questa funzione e la struttura di directory e file, sono descritti in IBM MQ for z/OS Program Directory, disponibile per il download dall' [IBM Publications Center](#).

I flussi di lavoro di esempio sono scritti in XML e illustrano come automatizzare il provisioning (creazione) o l'annullamento del provisioning (distruzione) di gestori code IBM MQ, iniziatori di canali e code locali e come eseguire azioni sulle risorse IBM MQ di cui è stato eseguito il provisioning. I passi all'interno dei flussi di lavoro inoltrano lavori (JCL), eseguono exec REXX, elaborano script Shell o emettono chiamate REST API.

Gli esempi sono progettati per illustrare i tipi di funzione che è possibile ottenere utilizzando z/OSMF. Si prevede che i flussi di lavoro z/OSMF verranno generalmente utilizzati per eseguire il provisioning delle risorse e le azioni come put o get message verranno, in sostanza, eseguite utilizzando le applicazioni IBM MQ.

È possibile eseguire i flussi di lavoro di esempio come forniti, purché le proprietà della variabile del flusso di lavoro siano state impostate (come descritto nelle seguenti sezioni) oppure è possibile personalizzarli come richiesto. È possibile che si preferisca scrivere i propri flussi di lavoro per eseguire ulteriori funzioni. Prima di eseguire i flussi di lavoro di esempio, consultare:

- [“Prerequisiti” a pagina 774](#)
- [“Impostazioni di sicurezza” a pagina 775](#)
- [“Limitazioni” a pagina 778](#)

Le applicazioni del flusso di lavoro di esempio sono fornite per:

- [“Automatizzare il provisioning o l'annullamento del provisioning dei gestori code IBM MQ ed eseguire azioni sui gestori code di cui è stato eseguito il provisioning” a pagina 779](#)
- [“Automatizzare il provisioning o l'annullamento del provisioning delle code locali IBM MQ ed eseguire azioni sulle code di cui è stato eseguito il provisioning” a pagina 780.](#)

### **Concetti correlati**

[“Configurazione di IBM MQ for z/OS” a pagina 658](#)

Utilizzare questo argomento come guida dettagliata per personalizzare il sistema IBM MQ for z/OS.

I prerequisiti richiesti per eseguire IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) con IBM MQ

I flussi di lavoro IBM MQ forniti in IBM MQ 9.0.1 utilizzano la nuova funzione in z/OSMF, fornita tramite APAR su z/OS 2.1 e 2.2. Ulteriori dettagli sono forniti nel seguente testo.

1. IBM z/OS Management Facility 2.2 è stato installato e configurato correttamente. Se si sta eseguendo con la sicurezza abilitata, assicurarsi che tutte le impostazioni di sicurezza documentate da z/OSMF siano state configurate.
2. Sono stati installati i seguenti APAR per:

**z/OS 2.1**

- PI71068
- PI71079
- PI71082
- PI71084
- OA50130

**z/OS 2.2**

- PI70526
- PI70521
- PI70527
- PI67839
- PI70767
- PI46315
- OA49081
- OA49802
- OA50130

3. Il processo angel z/OSMF (se richiesto) e i processi server sono stati configurati.
4. L'ambiente z/OS Cloud è stato configurato (come descritto in precedenza e documentato da z/OSMF)
5. IBM MQ for z/OS 9.0.1 è stato installato e le librerie di caricamento del prodotto sono disponibili.
6. Sono state eseguite le seguenti attività di personalizzazione del gestore code IBM MQ :

Attività	Descrizione
1	Identificare i parametri di sistema z/OS
2	L'APF autorizza le librerie di caricamento IBM MQ
3	Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA
4	Aggiornare la tabella delle proprietà del programma z/OS

7. I flussi di lavoro di esempio e i file associati vengono installati in una directory USS ( UNIX System Services for z/OS ) adatta.
8. La directory USS **'/tmp'** è disponibile, in quanto il flusso di lavoro provision.xml potrebbe creare un file temporaneo in questa directory. Se viene creato un file, il flusso di lavoro, in generale, elimina il file dopo l'utilizzo.
9. Il file deprovision.xml contiene passi che richiamano le esecuzioni CSQ4ZWS1.rexx e CSQ4ZWS2.rexx REXX. Questi execs attendono l'arresto del gestore code e dei sottosistemi iniziatore di canali; gli execs richiamano il comando USS 'SLEEP' come una chiamata di sistema.

A seconda della configurazione USS, è possibile che il comando 'SLEEP' non funzioni come codificato. Se, durante l'elaborazione, si verifica un errore che indica che non è possibile trovare il comando 'SLEEP', è possibile provare a sostituire le seguenti righe in execs CSQ4ZWS1.rexx e CSQ4ZWS2.rexx:

```
CALL SYSCALLS('ON')           /* Enable USS calls   */
ADDRESS SYSCALL
"SLEEP" 10                     /* Sleep for 10 seconds */
CALL SYSCALLS 'OFF'          /* Disable USS calls   */
```

con

```
'sleep' 10
```

Quindi, immettere il comando OMVS (Open MVS) **env** per controllare l'impostazione delle variabili di ambiente PATH. Assicurarsi che la directory che contiene il comando **sleep** sia definita in PATH. Notare che il comando **sleep** si trova di solito nella directory /bin .

10. Assicurarsi che z/OSMF sia stato avviato.

Entrambi i processi angel e server z/OSMF devono essere avviati e la WUI (Web User Interface) z/OSMF deve essere attiva e in esecuzione. Per ulteriori dettagli, consultare [Liberty profile: Process types on z/OS](#).

Anche se si intende guidare i flussi di lavoro utilizzando REST API, è necessario avviare z/OSMF WUI. z/OSMF WUI può essere utile per il monitoraggio della creazione e dell'esecuzione di flussi di lavoro.

### Concetti correlati


[“Utilizzo di IBM z/OSMF per automatizzare IBM MQ” a pagina 772](#)

IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) fornisce funzioni di gestione del sistema in un'interfaccia utente basata sul browser Web, orientata alle attività, con assistenza utente integrata, in modo da poter gestire più facilmente le operazioni quotidiane e la gestione dei propri sistemi mainframe z/OS .

## Impostazioni di sicurezza

Le impostazioni di sicurezza richieste per eseguire z/OSMF.

Le proprietà della variabile ID utente riportate di seguito sono definite nel file delle proprietà. Per ulteriori dettagli, consulta [“Esecuzione dei flussi di lavoro” a pagina 782](#).

Proprietà ID utente	Descrizione
IDUSER_CSQ	ID utente utilizzato per eseguire i passi del workflow. Tenere presente, tuttavia, che le fasi selezionate (che generalmente richiedono un livello elevato di autorizzazione) verranno eseguite con ID utente diversi in base alle impostazioni degli ID utente <b>CSQ_ADMIN_*</b> elencati nel seguente testo. L'ID utente in uso viene identificato dalla proprietà <b>runAsUser</b> nel rispettivo passo nei flussi di lavoro.
IDERO_APF_ADMIN_CSQ	ID utente da utilizzare quando APF autorizza la libreria di caricamento che contiene il modulo dei parametri di sistema del gestore code.
ID_APPROVAL_CSQ_APF	L'ID di approvazione utilizzato per consentire agli utenti di eseguire la fase di autorizzazione APF del dataset come utente CSQ_ADMIN_APF_USERID.
IDUTENTE_CONSOLE_ADMIN_CSQ	L'ID utente utilizzato durante l'esecuzione dei passi nell'esecuzione che immettono i comandi della console z/OS .   <b>Attenzione:</b> A questo ID utente deve essere consentito l'accesso UPDATE al profilo attività avviata (MVS.START.STC. *) nella classe "OPERCMD5". Per ulteriori dettagli, consultare la sezione <i>z/OS Operator Console Operations</i> nelle informazioni su IBM z/OS in IBM Documentation.

Proprietà ID utente	Descrizione
ID_APPROVAZIONE_CONSOLE_CQ	L'ID approvazione utilizzato per consentire agli utenti di eseguire i passi che immettono i comandi della console z/OS nell'esecuzione come utente CSQ_ADMIN_CONSOLE_USERID.
IDUSER_SAF_SQ_ADMIN_CSQ	ID utente da utilizzare quando si immettono comandi SAF.
ID_APPROVAL_SAF_CSQ	L'ID approvazione utilizzato per consentire agli utenti di eseguire i passi del comando SAF nell'esecuzione come utente CSQ_ADMIN_SAF_USERID.
CSQ_ADMIN_SSI_USERID	ID utente da utilizzare quando si immette il comando SETSSI per identificare il sottosistema sottoposto a provisioning in z/OS.
ID_APPROVAL_CSQ_SSI_ID	L'ID approvazione utilizzato per consentire agli utenti di eseguire il passo del comando SETSSI sotto l'esecuzione come utente CSQ_ADMIN_SSI_USERID.

**Nota:** L'ID utente utilizzato per eseguire i flussi di lavoro di provisioning e di annullamento provisioning deve disporre di autorizzazioni sufficienti, come indicato di seguito:

1. I flussi di lavoro di provisioning e annullamento provisioning del gestore code utilizzano il comando SETPROG per autorizzare i dataset APF. L'ID utente è impostato nella proprietà CSQ\_ADMIN\_APF\_USERID oppure l'ID utente utilizzato per eseguire i flussi di lavoro deve essere autorizzato a immettere questo comando. È possibile ottenere ciò immettendo il seguente comando:

```
PERMIT MVS.SETPROG CLASS(OPERCMDS) ID(value of CSQ_ADMIN_APF_USERID) ACCESS(UPDATE)
```

**Nota:** Il comando SETPROG potrebbe non persistere in un IPL di un sistema z/OS, pertanto potrebbe essere necessario immettere manualmente il seguente comando SETPROG dopo un IPL:

```
SETPROG APF,ADD,DSN=value of CSQ_AUTH_LIB_HLQ.value of CSQ_SSID.APF.LOAD,SMS
```

Per ulteriori dettagli sul comando SETPROG, consultare [Utilizzo di RACF per controllare gli elenchi APF](#).

Inoltre, potrebbe essere stata abilitata la classe FACILITY per controllare quali librerie possono essere autorizzate APF, quindi potrebbe essere necessario immettere il comando:

```
PERMIT CSVAPF.libname CLASS(FACILITY) ID(value of CSQ_ADMIN_APF_USERID)  
ACCESS(UPDATE)
```

2. Un passo nel flusso di lavoro di provisioning del gestore code immette il comando SETSSI per identificare il sottosistema IBM MQ in z/OS. L'ID utente impostato nella proprietà CSQ\_ADMIN\_SSI\_USERID deve essere consentito per utilizzare questo comando. È possibile ottenere ciò immettendo il seguente comando:

```
PERMIT MVS.SETSSI.ADD CLASS(OPERCMDS) ID(value of CSQ_ADMIN_SSI_USERID)  
ACCESS(CONTROL)
```

**Nota:** I sottosistemi che sono stati identificati in z/OS tramite il comando SETSSI non persistono in un IPL di un sistema z/OS. Quindi, potrebbe essere necessario immettere manualmente il seguente comando SETSSI dopo un IPL:

```
SETSSI ADD,S=value of CSQ_SSID,I=CSQ3INI,  
P=CSQ3EPX,value of CSQ_CMD_PFX,S'
```

Per ulteriori dettagli sul comando SETSSI, consultare: [Comando SETSSI](#).

3. I flussi di lavoro emettono i comandi del gestore code, quindi se si intende abilitare la sicurezza, l'ID utente impostato nella proprietà CSQ\_ADMIN\_RACF\_USERID (o l'ID utente utilizzato per eseguire i flussi di lavoro) deve disporre dell'autorizzazione CLAUTH (autenticazione client) per MQADMIN o la classe MXADMIN (a seconda della classe utilizzata). Ciò consente a questo ID utente di definire i profili di sicurezza per queste classi. È possibile ottenere ciò immettendo il seguente comando:

```
ALTUSR value of CSQ_ADMIN_RACF_USERID CLAUTH(MQADMIN)
```

Per ulteriori dettagli su **CLAUTH**, consultare [L'attributo CLAUTH \(autorizzazione classe\)](#).

4. Il flusso di lavoro deprovision.xml emette comandi z/OS, ad esempio, i lavori DISPLAY ACTIVE, i sottosistemi CANCEL o FORCE, quindi l'ID utente impostato nella proprietà CSQ\_ADMIN\_CONSOLE\_USERID (o l'ID utente utilizzato per eseguire i flussi di lavoro) deve disporre dell'autorizzazione appropriata per emettere tali comandi.
5. Gli utenti che richiedono un'istanza del gestore code, utilizzando la tabella dei modelli dell'attività Servizi software, devono disporre delle autorizzazioni per accedere a z/OSMF e a Configuration Assistant, come definito da z/OSMF.
6. L'ID utente del consumer che esegue il provisioning di un gestore code richiede l'autorità per aggiungere ed eliminare i membri dal dataset PROCLIB definito con la variabile CSQ\_PROC\_LIB.
7. È necessario eseguire il provisioning di un gestore code prima delle code di provisioning.
8. Per utilizzare i flussi di lavoro queueLoad.xml e queueOffload.xml, i dataset utilizzati devono essere definiti in anticipo. Inoltre, l'ID utente utilizzato per eseguire questi flussi di lavoro deve disporre dell'autorizzazione UPDATE per i dataset.
9. Un passo nel flusso di lavoro del gestore code provision.xml attualmente disabilita la sicurezza del sottosistema. È possibile modificare il lavoro csq4znse.jcl per abilitare la sicurezza del sottosistema aggiungendo i comandi di sicurezza appropriati per la protezione delle risorse IBM MQ. Tuttavia, tenere presente che se si aggiungono ulteriori comandi, è necessario aggiungere anche i comandi per eliminare le autorizzazioni di protezione in csq4dse.jcl, inoltrato dal flusso di lavoro deprovision.xml.

**Nota:** Questo passo emette comandi di sicurezza RACF. Se si sta utilizzando un prodotto di sicurezza alternativo, è necessario modificare questa operazione per immettere i comandi appropriati per il proprio prodotto di sicurezza.

## Requisiti di rete

Quando si aggiunge un modello di gestore code e le relative risorse, è necessario fare clic su **Crea pool di risorse di rete**. Questo crea un pool di risorse con risorse di rete per questo modello.

Utilizzando l'Assistente di configurazione, l'amministratore di rete deve completare questa definizione del pool di risorse di rete definendo un limite per il numero di porte che devono essere assegnate per questo modello.

Per ogni istanza del modello, il flusso di lavoro provision.xml assegna una porta nell'intervallo e avvia un listener per l'ascolto su tale porta.

## Classificazione con IBM Workload Manager

Se si desidera classificare il gestore code e gli spazi di indirizzo dell'iniziatore di canali con WLM, è necessario specificarlo quando si aggiunge un modello per il provisioning di un gestore code.

Se classificare o meno, è controllato dagli indicatori **CSQ\_DEFINE\_MSTR\_WLM\_RULE** e **CSQ\_DEFINE\_CHIN\_WLM\_RULE**, impostati nel file workflow\_variables.properties.

Per ulteriori informazioni sulla classificazione con WLM, fare riferimento al manuale *z/OSMF Configuration Guide*.

### Concetti correlati

[“Prerequisiti” a pagina 774](#)

I prerequisiti richiesti per eseguire IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) con IBM MQ

## z/OS V 9.0.1 Limitazioni

Limitazioni quando si utilizza z/OSMF con IBM MQ.

1. Il flusso di lavoro `provision.xml` attualmente automatizza le attività di personalizzazione dei gestori code evidenziate riportate di seguito:

Attività	Descrizione
1	Identificare i parametri di sistema z/OS
2	L'APF autorizza le IBM MQ librerie di caricamento ( <b>provision.xml autorizza APF alcune librerie</b> )
3	Aggiornare l'elenco di link z/OS e LPA
4	Aggiornare la tabella delle proprietà del programma z/OS
5	<b>Definizione del sottosistema IBM MQ in z/OS</b>
6	<b>Creare procedure per il gestore code IBM MQ</b>
7	<b>Creare procedure per l'iniziatore di canali</b>
8	<b>Definire il sistema secondario IBM MQ in una z/OS classe di servizi WLM</b>
9	Selezionare e configurare l'ambiente di archiviazione CF (Coupling Facility)
10	Impostazione della CF (coupling facility)
11	Implementare i controlli di sicurezza ESM
12	Aggiornare SYS1.PARMLIB
13	<b>Personalizzazione dei dataset di input di inizializzazione</b>
14	<b>Creazione dei dataset bootstrap e log</b>
15	<b>Definire le serie di pagine</b>
16	Aggiungere le voci IBM MQ al gruppo di condivisione dati Db2
17	<b>Adattare i moduli dei parametri di sistema (alcuni)</b>
18	<b>Personalizzare i parametri dell'iniziatore di canali (alcuni)</b>
19	Impostazione di adattatori Batch, TSO e RRS
20	Impostare le operazioni e i pannelli di controllo
21	Includi il membro di formattazione del dump IBM MQ
22	Elimina messaggi informativi
23	Aggiornare il membro DIAG di sistema per Advanced Message Security
24	Crea procedure per Advanced Message Security .
25	Configurare l'utente dell'attività avviata Advanced Message Security
26	Concedere le autorizzazioni RACDCERT all'amministratore della sicurezza per Advanced Message Security
27	Concedere agli utenti le autorizzazioni di risorsa per Advanced Message Security

2. Le attività di personalizzazione non evidenziate in grassetto devono essere eseguite manualmente, se necessario.

3. I membri INP1 e INP2 di esempio sono attualmente utilizzati così come sono. Se necessario, è possibile definire ulteriori proprietà per controllare le risorse definite da questi membri.
4. I commenti relativi a specifiche proprietà elencate nel file delle proprietà indicano eventuali limitazioni nell'utilizzo di tali proprietà. Per ulteriori dettagli, consulta [“Esecuzione dei flussi di lavoro” a pagina 782](#).

### Concetti correlati

“Impostazioni di sicurezza” a pagina 775

Le impostazioni di sicurezza richieste per eseguire z/OSMF.

## Automatizzare il provisioning di oggetti IBM MQ

Gli esempi vengono forniti per automatizzare il provisioning dei gestori code e delle code locali.

### Automatizzare il provisioning o l'annullamento del provisioning dei gestori code IBM MQ ed eseguire azioni sui gestori code di cui è stato eseguito il provisioning

Vengono forniti i seguenti flussi di lavoro z/OSMF di esempio specifici del gestore code:

Nome flusso di lavoro	Descrizione
provision.xml	<p>Provisioning di un gestore code IBM MQ for z/OS</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue il provisioning delle risorse di sistema necessarie per un gestore code.</li> <li>• Esegue il provisioning delle risorse di sistema richieste per un iniziatore di canali.</li> <li>• Avvia il gestore code (che avvia anche l'iniziatore di canali e il listener TCP/IP)</li> <li>• Esegue il programma di verifica dell'installazione del gestore code di esempio.</li> </ul> <p>È possibile impostare una proprietà di ambiente per controllare il provisioning di gestori code con caratteristiche differenti. Per ulteriori informazioni, consultare <a href="#">“Esecuzione dei flussi di lavoro” a pagina 782</a>.</p> <p><b>Nota:</b> Viene fornito un file manifest (<code>provision.mf</code>) per assistere l'aggiunta di un template per questo workflow. Questo file contiene un riferimento al file <code>qaas_readme.pdf</code> che contiene ulteriori informazioni. È possibile accedere al file tramite un collegamento, una volta aggiunto il template.</p>
deprovision.xml	<p>Annullamento del provisioning di un gestore code IBM MQ for z/OS</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arresta l'iniziatore di canali (che arresta anche il listener TCP/IP) e il gestore code.</li> <li>• Attende per l'arresto dei sottosistemi</li> <li>• Annullare il provisioning di tutte le risorse di sistema dell'iniziatore di canali e del gestore code.</li> </ul>
startQMgr.xml	<p>Avviare un gestore code IBM MQ for z/OS</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio avvia il gestore code (che avvia anche l'iniziatore di canali e il listener TCP/IP).</p>
stopQMgr.xml	<p>Arresto di un gestore code IBM MQ for z/OS</p>

Nome flusso di lavoro	Descrizione
	Questo flusso di lavoro di esempio arresta l'iniziatore di canali (che arresta anche il listener TCP/IP) e il gestore code.

Ogni flusso di lavoro esegue una o più operazioni. I commenti nei workflow descrivono la funzione eseguita da ciascun passo. Alcuni dei passi richiedono solo l'input dei dati, mentre altri inoltrano JCL, richiamano gli exec REXX, gli script Shell o emettono chiamate REST API per eseguire la funzione indicata.

Fare riferimento a ciascun passo per il nome esatto dei file exec JCL o REXX. I flussi di lavoro e i file exec JCL o REXX associati fanno riferimento a variabili dichiarate in uno o più file XML di variabili. Per ulteriori dettagli, consulta ["File di dichiarazione delle variabili del workflow"](#) a pagina 782.

**deprovision**, **startQMgr** e **stopQMgr** possono essere eseguiti come azioni su un gestore code IBM MQ for z/OS di cui è stato eseguito il provisioning.

## Automatizzare il provisioning o l'annullamento del provisioning delle code locali IBM MQ ed eseguire azioni sulle code di cui è stato eseguito il provisioning

Vengono forniti i seguenti flussi di lavoro z/OSMF di esempio specifici della coda:

Nome flusso di lavoro	Descrizione
defineQueue.xml	<p>Definire una coda locale</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio dimostra in che modo i flussi di lavoro z/OSMF possono essere utilizzati per definire code di piccole, medie o grandi dimensioni in base alle impostazioni delle proprietà.</p> <p><b>Nota:</b> Viene fornito un file manifest (<code>provision.mf</code>) per assistere l'aggiunta di un template per questo workflow. Questo file contiene un riferimento al file <b>qaas_readme.pdf</b> che contiene ulteriori informazioni. È possibile accedere al file tramite un collegamento, una volta aggiunto il template.</p>
displayQueue.xml	<p>Visualizza attributi selezionati di una coda locale</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio visualizza gli attributi selezionati di una coda locale. Gli attributi vengono restituiti in una variabile z/OSMF (fare riferimento alla procedura nel workflow per il nome della variabile) e successivamente visualizzati. Se richiesto, è possibile accedere al contenuto della variabile utilizzando un REST API.</p> <p>Per ulteriori dettagli, fai riferimento alle <i>API REST per Cloud Provisioning</i> documentate in <i>z/OSMF Programming Guide</i>, e vedi anche <a href="#">z/OSMF workflow services</a>.</p>
deleteQueue.xml	<p>Elimina una coda locale</p> <p>Questo workflow di esempio elimina una coda locale su un gestore code specificato.</p>
putQueue.xml	<p>Inserire uno o più messaggi in una coda locale.</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio inserisce uno o più messaggi in una coda locale. Il testo del messaggio può essere specificato, ma se più di un messaggio viene inserito contemporaneamente in una coda locale, viene utilizzato lo stesso testo del messaggio.</p>
getQueue.xml	<p>Richiamare uno o più messaggi da una coda locale.</p>



Nome flusso di lavoro	Descrizione
	<p>Questo flusso di lavoro di esempio richiama uno o più messaggi da una coda locale. I messaggi vengono restituiti in una variabile z/OSMF (fare riferimento alla procedura nel workflow per il nome della variabile) e successivamente visualizzati. Se necessario, è possibile accedere al contenuto della variabile utilizzando un REST API.</p> <p>Per ulteriori informazioni, fai riferimento a <a href="#">Cloud provisioning REST API</a> e vedi anche <a href="#">z/OSMF workflow services</a>.</p>
loadQueue.xml	<p>Caricare i messaggi da un dataset ad una coda locale.</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio carica i messaggi da un dataset su una coda locale. Il nome predefinito del data set viene specificato impostando una proprietà. Per ulteriori dettagli, consulta <a href="#">“Esecuzione dei flussi di lavoro”</a> a pagina 782.</p>
offloadQueue.xml	<p>Scaricare i messaggi da una coda locale in un dataset.</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio scarica i messaggi da una coda locale a un dataset. Il nome predefinito del data set viene specificato impostando una proprietà. Per ulteriori dettagli, consulta <a href="#">“Esecuzione dei flussi di lavoro”</a> a pagina 782.</p>
clearQueue.xml	<p>Cancellare i messaggi su una coda locale.</p> <p>Questo flusso di lavoro di esempio elimina (elimina) tutti i messaggi su una coda locale.</p>

**Note:**

1. L'azione **Inserisci coda** consente di immettere alcuni dati del messaggio e di inserire uno o più messaggi in una coda. Se più di un messaggio deve essere inserito in una coda durante una determinata richiesta, vengono utilizzati gli stessi dati del messaggio.
2. I flussi di lavoro loadQueue.xml e offloadQueue.xml richiamano il programma di utilità IBM MQ for z/OS QLOAD, che è essenzialmente il programma di utilità **dmpmqmsg** disponibile con IBM MQ for Multiplatforms. Pertanto, i messaggi caricati da un dataset in una coda o da una coda in un dataset dovrebbero essere nel formato **dmpmqmsg**.

Il modo più semplice per provare le operazioni loadQueue e offloadQueue è:

- a. Immettere **putQueue** alcune volte per inserire alcuni messaggi in coda.
- b. Utilizzare **offloadQueue** per scaricare i messaggi dalla coda su un dataset.
- c. Se necessario, immettere **clearQueue** per rimuovere tutti i messaggi dalla coda.
- d. Utilizzare **loadQueue** per caricare i messaggi da un dataset nella stessa coda o in una coda differente.

Se si è interessati al formato **dmpmqmsg**, è possibile sfogliare il contenuto del dataset, una volta emessa una richiesta Offload.

3. È possibile eseguire **displayQueue**, **deleteQueue**, **putQueue**, **getQueue**, **loadQueue**, **offloadQueue** e **clearQueue** come azioni su una coda locale IBM MQ for z/OS di cui è stato eseguito il provisioning. Per ulteriori dettagli sulle azioni e sui file di azione, fare riferimento al manuale *z/OSMF Programming Guide*.
4. Tutti i flussi di lavoro correlati all'azione vengono eliminati per impostazione predefinita. Il motivo è ridurre la necessità per gli utenti di ripulire i flussi di lavoro.

Il problema con questo tuttavia è quello in cui un'azione risulta in qualche output. Ad esempio, le azioni **displayQueue** e **getQueue** producono entrambe un output.

L'output non può essere visualizzato poiché il relativo flusso di lavoro viene eliminato non appena l'azione è stata eseguita. Quindi, se si guidano le azioni del workflow dalla WUI di z/OS, è necessario impostare l'indicatore **cleanAfterComplete** su *false* nella tag **< workflow >** per ogni azione di cui si desidera visualizzare l'output.

Ad esempio, per visualizzare l'output di **displayQueue**, impostare l'indicatore nel modo seguente:

```
<action name="displayQueue">
  <workflow cleanAfterComplete="false">
    ...
  </workflow>
</action>
```

Tuttavia, ciò significa che è necessario ripulire manualmente i flussi di lavoro correlati all'azione.

Ogni flusso di lavoro z/OSMF di esempio esegue uno o più passi. I commenti nei workflow descrivono la funzione eseguita da ciascun passo. Alcuni dei passi richiedono solo l'immissione di dati mentre altri inoltrano JCL e altri richiamano le esecuzioni REXX per eseguire la funzione indicata.

Fare riferimento a ciascun passo per il nome esatto dei file exec JCL o REXX. I flussi di lavoro e i file exec JCL o REXX associati fanno riferimento a variabili dichiarate in uno o più “File di dichiarazione delle variabili del workflow” a pagina 782.

### Concetti correlati

“Limitazioni” a pagina 778

Limitazioni quando si utilizza z/OSMF con IBM MQ.

## Esecuzione dei workflow

Una descrizione dei file a cui fanno riferimento i flussi di lavoro z/OSMF di esempio e la modalità di esecuzione di un workflow.

### File di dichiarazione delle variabili del workflow

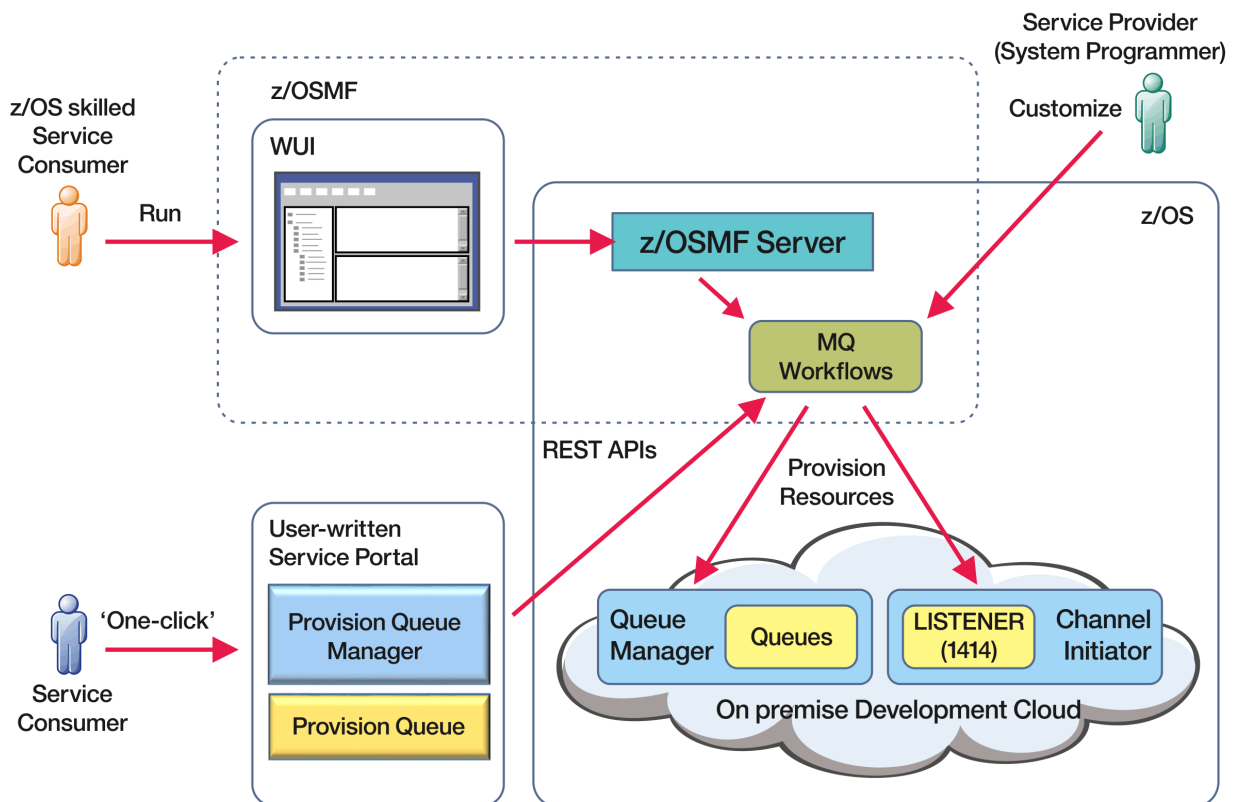
I seguenti file dichiarano le variabili a cui fanno riferimento i flussi di lavoro z/OSMF di esempio e i file exec JCL o REXX associati:

Nome file di dichiarazione della variabile del workflow	Descrizione
common_variables.xml	Variabili comuni sia al gestore code (più iniziatore del canale) che ai flussi di lavoro della coda.
qmgr_variables.xml	Variabili specifiche dei flussi di lavoro del gestore code (più iniziatore di canali).
queue_variables.xml	Variabili specifiche dei workflow della coda.
tcPIP_variables.xml	Variabili specifiche dei flussi di lavoro del gestore code (più iniziatore del canale) e utilizzate per identificare le risorse TCP/IP.

**Nota:** La visibilità predefinita delle variabili è *private*. Per consentire alle variabili di essere sottoposte a query utilizzando z/OSMF REST API, le variabili selezionate sono state contrassegnate come *pubbliche*. Tuttavia, è possibile modificare la visibilità di una determinata variabile, se necessario.

### Esecuzione dei flussi di lavoro

*Figura 124. Provisioning 'one-click' delle risorse IBM MQ for z/OS*



Prima di eseguire i flussi di lavoro, è necessario impostare alcune proprietà nel seguente file:

Nome file delle proprietà della variabile del workflow	Descrizione
workflow_variables.properties	<p>Proprietà iniziali per le variabili del workflow. I commenti nel file indicano lo scopo di ciascuna proprietà.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le proprietà tra meta - parentesi (&lt;&gt;) devono essere impostate su valori specifici dell'utente.</li> <li>Una proprietà di ambiente può essere impostata per eseguire il provisioning di gestori code per ambienti di sviluppo (DEV), di verifica (TEST), di garanzia della qualità (QA) o di produzione (PROD).</li> </ul> <p>Ulteriori impostazioni delle proprietà controllano le caratteristiche del gestore code di cui eseguire il provisioning per ciascun ambiente. Ad esempio, è possibile variare il numero di log attivi o il numero di pageset per ciascun tipo di ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le altre proprietà sono impostate sui valori predefiniti di IBM MQ ma possono essere modificate per soddisfare le convenzioni locali, se necessario.</li> </ul>

In generale, una volta impostate le proprietà, i flussi di lavoro possono essere eseguiti così come sono. Tuttavia, se necessario, è possibile personalizzare un flusso di lavoro per modificare o rimuovere i passi esistenti o per aggiungere nuovi passi.

I workflow possono essere eseguiti:

- Da z/OSMF WUI.

Da Cloud Provisioning -> Servizi software in WUI, i flussi di lavoro possono essere eseguiti in modalità automatica o manuale. La modalità manuale è utile quando si esegue il test e in entrambe le modalità è possibile monitorare l'avanzamento di ogni fase del workflow.

Per ulteriori informazioni, fai riferimento a *Cloud Provisioning* nella guida WUI di z/OSMF e vedi anche [Crea un flusso di lavoro](#).

- Utilizzo di z/OSMF REST Workflow Services.

REST Workflow Services può essere utilizzato per eseguire i flussi di lavoro tramite un REST API. Questa modalità è utile per creare operazioni con un solo clic da un portale scritto dall'utente.

Per ulteriori informazioni, fai riferimento a [Cloud provisioning REST API](#) e vedi anche [z/OSMF workflow services](#).

- Utilizzo del portale marketplace di esempio fornito con z/OSMF.

### Concetti correlati

[“Automatizzare il provisioning di oggetti IBM MQ” a pagina 779](#)


Gli esempi vengono forniti per automatizzare il provisioning dei gestori code e delle code locali.

## Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE

Utilizzare queste informazioni per configurare le funzioni disponibili con titolarità IBM MQ Advanced for z/OS VUE .

### Informazioni su questa attività

Da IBM MQ 9.0.3, puoi utilizzare le funzioni fornite nel IBM MQ Advanced for z/OS VUE Connector Pack per semplificare la topologia di MFT su z/OS e utilizzare la connettività dai gestori code IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition al servizio IBM Blockchain in IBM Cloud (formerly Bluemix).

 Da IBM MQ 9.0.4, è possibile connettere un'applicazione IBM MQ classes for JMS o IBM MQ classes for Java a un gestore code su z/OS, che ha l'attributo **ADVCAP**(ENABLED), utilizzando una connessione client.

### Procedura

1. Abilitare le connessioni remote dell'agente Managed File Transfer con IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition.
2. Configurare IBM MQ Advanced for z/OS VUE per l'utilizzo con il servizio IBM Blockchain in IBM Cloud.

## Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE per l'utilizzo con il servizio IBM Cloud Product Insights in IBM Cloud (formerly Bluemix)

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## Creazione di un'istanza del servizio IBM Cloud Product Insights su IBM Cloud (formerly Bluemix)

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## z/OS V 9.0.3 MQ Adv. VUE Configurazione di un gestore code z/OS da utilizzare con l'istanza del servizio IBM Cloud Product Insights su IBM Cloud (formerly Bluemix)

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## z/OS V 9.0.4 MQ Adv. VUE Connessione a IBM Cloud Product Insights in IBM Cloud mediante un proxy HTTP

Il servizio IBM Cloud Product Insights non è più disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare questo post del blog: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

## z/OS V 9.0.3 MQ Adv. VUE Connettività dell'agente MFT ai gestori code z/OS remoti

Gli agent Managed File Transfer su z/OS, in esecuzione con l'identificativo del prodotto (PID) di IBM MQ Advanced for z/OS VUE, possono connettersi ad un gestore code remoto su z/OS utilizzando una connessione client.

Per ulteriori informazioni, consultare [Abilita le connessioni remote dell'agent solo con IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition](#).

## z/OS V 9.0.3 MQ Adv. VUE Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE per l'utilizzo con blockchain

Imposta ed esegui IBM MQ Bridge to blockchain per connettere in modo sicuro un gestore code IBM MQ su z/OS e IBM Blockchain. Utilizza il bridge per stabilire una connessione asincrona, ricercare e aggiornare lo stato di una risorsa nella tua blockchain, utilizzando un'applicazione di messaggistica che si connette al tuo gestore code IBM MQ Advanced .

### Prima di iniziare

- IBM MQ Bridge to blockchain è disponibile come parte di un Connector Pack su IBM MQ Advanced for z/OS Value Unit Edition 9.0.4. È possibile connettersi ai gestori code z/OS in esecuzione sullo stesso livello di comandi.
- IBM MQ Bridge to blockchain è supportato per l'utilizzo con la tua rete blockchain basata su Hyperledger Fabric 1.0 architecture.
- IBM MQ Bridge to blockchain deve essere installato, configurato ed eseguito in un ambiente x86 Linux su cui è installato quanto segue:
  - Client IBM MQ 9.0.3 redistribuibile Java .
  - IBM Java runtime environment versione 8.

Se si dispone già del client IBM MQ 9.0.4 Redistributable Java e di IBM Java runtime environment versione 8 installati, non è necessario completare i passi [“4” a pagina 787](#) e [“5” a pagina 787](#).

### Informazioni su questa attività

Blockchain è un libro mastro condiviso, distribuito, digitale che consiste in una catena di blocchi che rappresentano le transazioni concordate tra peer in una rete. Ogni blocco nella catena è collegato al blocco precedente, e così via, di nuovo alla prima transazione.

IBM Blockchain è creato su Hyperledger Fabric e puoi sviluppare con esso localmente con Docker o in un cluster di contenitori in IBM Cloud (formerly Bluemix). È inoltre possibile attivare e utilizzare la rete IBM Blockchain in produzione, per creare e gestire una rete aziendale con livelli elevati di sicurezza, privacy e prestazioni. Per ulteriori informazioni, vedi [IBM Blockchain Platform](#).

Hyperledger Fabric è un framework blockchain aziendale open source sviluppato in modo collaborativo dai membri di Hyperledger Project, incluso IBM come contributore del codice iniziale. Hyperledger Project, o Hyperledger, è un' Linux Foundation iniziativa collaborativa, globale e open source per promuovere le tecnologie blockchain intersettoriali. Per ulteriori informazioni, consultare [IBM Blockchain, Hyperledger Project](#) e [Hyperledger Fabric](#).

Se stai già utilizzando IBM MQ Advanced for z/OS VUE e IBM Blockchain, puoi utilizzare IBM MQ Bridge to blockchain per inviare semplici query, aggiornamenti e ricevere risposte dalla tua rete blockchain. In questo modo, puoi integrare il tuo software IBM in loco con il servizio blockchain cloud.

Una breve panoramica del processo operativo del bridge può essere visualizzata nella [Figura 1](#). Un'applicazione utente inserisce un messaggio in formato JSON nella coda di input / richiesta sul gestore code z/OS . Il bridge si connette al gestore code, riceve il messaggio dalla coda di input/richiesta, verifica che il JSON sia formattato correttamente, quindi emette la query o un aggiornamento alla blockchain. I dati restituiti dalla blockchain vengono analizzati dal bridge e inseriti nella coda di risposta, come definito nel messaggio di richiesta IBM MQ originale. L'applicazione utente può connettersi al gestore code, ricevere il messaggio di risposta dalla coda di risposte e utilizzare le informazioni.

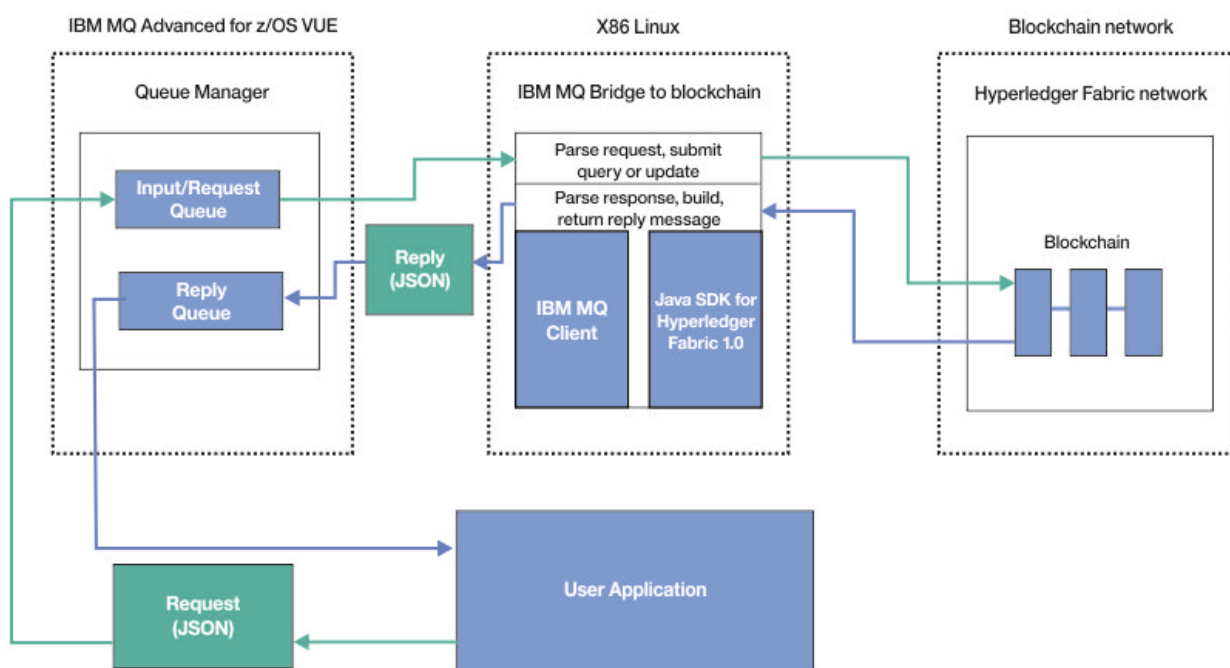


Figura 125. IBM MQ Bridge to blockchain

Puoi configurare il IBM MQ Bridge to blockchain per la connessione a una rete blockchain come partecipante o peer. Quando il bridge è in esecuzione, un'applicazione di messaggistica richiede al bridge di guidare le routine chaincode che eseguono la query o aggiornano lo stato della risorsa e restituiscono i risultati come risposta all'applicazione di messaggistica.

## Procedura

1. Creare gli oggetti per il bridge definiti in `csq4bcbq.jc1`.

Le definizioni della coda bridge di esempio vengono fornite per le code denominate predefinite utilizzate per le credenziali utente e per l'input del messaggio al bridge, `SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE` e `SYSTEM.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE`.

- a) Copiare `csq4bcbq.jc1` in un data set z/OS .
- b) Modificare `csq4bcbq.jc1` per personalizzare il proprio gestore code z/OS . È necessario fornire un nome gestore code e il qualificatore di alto livello per le librerie del prodotto IBM MQ . È possibile scegliere di modificare gli esempi di coda bridge **APPL1** o aggiungere ulteriori code `INPUT` e `REPLY` per ulteriori applicazioni.

- c) Inoltare `csq4bcq.jcl` per creare gli oggetti definiti.
- 2. Trasferisci `x86download.tar.gz` dalla directory `x86download` al tuo ambiente x86 Linux utilizzando il tuo metodo preferito.  
Assicurarsi che il file sia trasferito in modo binario.
- 3. Su x86 Linux, decomprimere `x86download.tar.gz`

```
tar -xvzf x86download.tar.gz
```

Le quattro directory decomprese sono `bin`, `lib`, `prereqse` `samp`.

- 4. Scarica IBM Java runtime environment versione 8 nel tuo ambiente x86 Linux .
  - a) Fare clic sul link **Pacchetto installabile (InstallAnywhere come root)** nella pagina [IBM Java SDK Developer Centre Java 8 Downloads](#), con il nome file `ibm-java-x86_64-jre-8.0-4.6.bin`, dalla sezione **Linux on AMD64/EMT64T** .  
Viene visualizzata la pagina di licenza IBM SDK, Java Technology Edition, Versione 8.
  - b) Accettare la licenza per continuare.  
Nella finestra di download, selezionare **Salva file** per iniziare il download.
  - c) Eseguire il file `ibm-java-x86_64-jre-8.0-4.6.bin` per installarlo nell'ambiente x86 Linux .  
L'ubicazione di installazione predefinita è la directory `/opt/ibm/` .

```
./ibm-java-x86_64-jre-8.0-4.6.bin
```

- d) Impostare il percorso per il JRE IBM 8:

```
export PATH=/opt/ibm/java-x86_64-80/jre/bin:$PATH
```

- 5. Scaricare il client IBM MQ 9.0.4 Redistributable Java da [Fix Central](#).
  - a) Fare clic su `9.0.4.0-IBM-MQC-Redist LinuxX64` .
  - b) Selezionare **Scarica utilizzando il browser (HTTPS)**.  
Fai clic su Continua.
  - c) Accettare i termini della licenza.
  - d) Fare clic sul `9.0.4.0-IBM-MQC-Redist-LinuxX64.tar.gz` e selezionare **Salva file** per scaricarlo.
  - e) Decomprimere `9.0.4.0-IBM-MQC-Redist-LinuxX64.tar.gz` in una directory nell'ambiente x86 Linux .
  - f) Impostare il percorso della directory in cui è stato decompresso il client Java ridistribuibile.

```
export MQ_JAVA_INSTALL_PATH=/unpack_location/java
```

## Risultati

Hai trasferito il IBM MQ Bridge to blockchain dal tuo z/OS al tuo ambiente x86 Linux , hai installato IBM JRE 8 e il client IBM MQ 9.0.4 Redistributable Java .

## Operazioni successive

Utilizza le informazioni per il tuo gestore code z/OS e le credenziali dalla tua rete blockchain per creare un file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain.

## Creazione del file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain

Immetti il tuo gestore code e i tuoi parametri di rete blockchain per creare il file di configurazione per IBM MQ Bridge to blockchain per la connessione alle tue reti IBM MQ e IBM Blockchain .



## Prima di iniziare

- Hai creato e configurato la tua rete blockchain.
- Hai il file delle credenziali dalla tua rete blockchain.
- È stato installato IBM MQ Bridge to blockchain, nell'ambiente x86 Linux .
- Hai il client IBM MQ Bridge to blockchain, IBM MQ 9.0.4 Redistributable Java e IBM Java runtime environment versione 8 sul tuo x86 Linux.

## Informazioni su questa attività

Questa attività consente di eseguire la configurazione minima necessaria per creare il file di configurazione IBM MQ Bridge to blockchain e connettersi correttamente alle reti IBM Blockchain e IBM MQ .

Puoi utilizzare il bridge per connetterti alle reti blockchain basate su Hyperledger Fabric 1.0 architecture. Per utilizzare il bridge, hai bisogno di informazioni di configurazione dalla tua rete blockchain. In ogni passo di questa attività puoi individuare i dettagli di configurazione di esempio basati su due reti blockchain configurate in modo diverso:

- Rete Hyperledger Fabric in esecuzione in Docker. Per ulteriori informazioni, vedi [Introduzione a Hyperledger Fabric, Scrittura della prima applicazione e “File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio” a pagina 645.](#)
- Rete Hyperledger Fabric eseguita in un cluster Kubernetes in IBM Cloud (formerly Bluemix). Per ulteriori informazioni, vedi [Develop in a cloud sandbox on IBM Blockchain Platform e “Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes” a pagina 647.](#)

Per ulteriori informazioni sul significato e sulle opzioni per tutti i parametri IBM MQ Bridge to blockchain , consultare il comando `runmqbcb` . È necessario considerare i propri requisiti di sicurezza e personalizzare i parametri appropriati per la propria distribuzione.

## Procedura

1. Eseguire il bridge per creare un file di configurazione.

Hai bisogno dei parametri dal tuo file delle credenziali di rete blockchain e dal tuo gestore code z/OS . Eseguire lo script bridge dalla directory `bin` dell'ubicazione in cui è stato decompresso il bridge quando è stato spostato dall'ambiente z/OS nell'attività [“Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE per l'utilizzo con blockchain” a pagina 785.](#)

```
./runmqbcb -o config_file_name.cfg
```

Come illustrato nel seguente esempio, i valori esistenti vengono visualizzati all'interno delle parentesi. Premere `Enter` per accettare i valori esistenti, premere `Space` quindi `Enter` per cancellare i valori e digitare all'interno delle parentesi, quindi premere `Enter` per aggiungere nuovi valori. È possibile separare gli elenchi di valori (come i `peer`) mediante virgole o immettendo ciascun valore su una nuova riga. Una riga vuota termina l'elenco.

**Nota:** Non è possibile modificare i valori esistenti. È possibile conservarli, sostituirli o cancellarli.

2. Immettere i valori per la connessione al gestore code z/OS .

I valori minimi necessari per la connessione sono il nome gestore code, i nomi delle code di identità e di input del bridge definite. Per le connessioni ai gestori code remoti, sono necessari anche **MQ Channel1** e **MQ Conname** (indirizzo host e porta su cui è in esecuzione il gestore code). Per utilizzare TLS per la connessione a IBM MQ nel passo [“6” a pagina 789](#), è necessario utilizzare JNDI o CCDT e specificare **MQ CCDT URL** o **JNDI implementation class** e **JNDI provider URL** di conseguenza.

```
Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager                : [z/OS_qmgr_name]
Bridge Input Queue           : [APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE]
```



```

Bridge User Identity Queue      : [SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE]
MQ Channel                     : [SYSTEM.DEF.SVRCONN]
MQ Conname                     : [host1.example.com(3714)]
MQ CCDT URL                    : []
JNDI implementation class      : []
JNDI provider URL             : []
MQ Userid                      : []
MQ Password                    : []

```

3. Immetti i dettagli di accesso per l'autorità di certificazione per la tua rete blockchain.

I valori predefiniti per gli esempi di cluster Hyperledger Fabric e Kubernetes locali sono *admin* per **Userid** e *adminpw* per **Enrollment Secret**. Se hai modificato questi valori per la tua rete blockchain, assicurati di utilizzare i valori corretti per configurare il bridge.

```

Blockchain - User Identification
-----
Blockchain Userid           : []admin
Enrollment Secret         : []*****

```

4. Immetti l'ID provider del servizio di appartenenza (**MSPid**) che gestisce le regole di appartenenza e identità per la tua rete blockchain.

Dal tuo file di credenziali, fornisci il parametro **msp\_id** per **Organisation Name** e **Organisation MSPID**. Da “File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio” a pagina 645, utilizza il valore **CORE\_PEER\_LOCALMSPID** dalla sezione peer del file. Da “Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes” a pagina 647, utilizzare il valore **mSPID**.

```

Blockchain - Organisation Identification
-----
Organisation Name          : []Org1MSP
Organisation MSPID        : []Org1MSP

```

5. Immettere i propri valori di ubicazione del server di rete blockchain:

Dal tuo “File delle credenziali di rete di Hyperledger Fabric di esempio” a pagina 645, fornisci i nomi e le ubicazioni server: port per gli elementi autorità di certificazione, peer e ordinante.

```

Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [ca.example.com Docker_container_host:7054] (for
example ca.example.com localhost:7054)
Peer servers                 : [peer0 localhost:7051]
Orderer servers              : [orderer0 localhost:7050]
Peer Event servers           : [peer0 localhost:7053]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []

```

Dal tuo “Esempio di file di configurazione di rete del cluster del contenitore Kubernetes” a pagina 647, fornisci i nomi e le ubicazioni server: port per gli elementi autorità di certificazione, peer e ordinante.

```

Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [CA1
your_blockchain_network_public_ip_address:30000] (for example CA1 123.456.789.10:30000)
Peer servers                 : [blockchain-org1peer1
your_blockchain_network_public_ip_address:30110]
Orderer servers              : [blockchain-orderer
your_blockchain_network_public_ip_address:31010]
Peer Event servers           : [blockchain-org1peer1
your_blockchain_network_public_ip_address:30111]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []

```

6. Immettere i valori di memorizzazione certificato per connessioni TLS.

Il bridge funge da un client IBM MQ Java che si connette a un gestore code, il che significa che può essere configurato per utilizzare la sicurezza TLS per connettersi in modo sicuro come qualsiasi altro

client IBM MQ Java . La configurazione dei dettagli di connessione TLS viene esposta solo dopo aver specificato le informazioni JNDI o CCDT nel passo “2” a pagina 788.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore           : []
Keystore password          : []
Trusted store for signer certs : []
Trusted store password     : []
Use TLS for MQ connection  : [N]
Timeout for Blockchain operations : [12]
```

7. Immettere l'ubicazione del file di log per IBM MQ Bridge to blockchain.

È necessario specificare il nome e l'ubicazione del file di log, nel file di configurazione o sulla riga comandi.

```
Behavior of bridge program
-----
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : [/var/mqm/errors/runmqbcb.log]
Done.
```

## Risultati

È stato creato il file di configurazione che IBM MQ Bridge to blockchain utilizza per connettersi alla rete IBM Blockchain e al gestore code IBM MQ z/OS .

## Operazioni successive

Eseguire le operazioni per “Esecuzione di IBM MQ Bridge to blockchain” a pagina 791

### Informazioni correlate

[runmqbcb \(eseguire IBM MQ Bridge to blockchain\)](#)

## Sicurezza per le code in uso con IBM MQ Bridge to blockchain

Considerazioni per l'impostazione della sicurezza per le code z/OS definite per l'utilizzo con IBM MQ Bridge to blockchain.

I seguenti esempi mostrano i profili RACF che illustrano un modo per proteggere le code per IBM MQ Bridge to blockchain.

## RESLEVEL

IBM MQ Bridge to blockchain si collega tramite un canale **SVRCONN** a **CHINIT**. Si presume che sia richiesto un controllo di sicurezza specifico sull'ID utente z/OS effettivo utilizzato dall'utente bridge. Ciò significa che è necessario verificare che gli ID utente vengano controllati per le attività **CHINIT**. L'autorizzazione sul profilo **RESLEVEL** determina se viene selezionato solo un ID utente (l'ID utente del canale) o due ID utente (sia l'ID utente **channel** che l'ID utente **CHINIT**). Ad esempio:

- Questo codice concede l'autorizzazione **READ** per **CHINIT** nel profilo **RESLEVEL**. Pertanto, verranno controllati solo gli ID utente **channel**.

```
PERMIT RESLEVEL CLASS(MQADMIN) ID(CHINIT) ACCESS(READ)
```

- Questo codice non concede **CHINIT** alcuna autorizzazione nel profilo **RESLEVEL**. Pertanto, vengono selezionati due ID utente e devono essere concesse ulteriori autorizzazioni all'ID utente **CHINIT**.

```
PERMIT RESLEVEL CLASS(MQADMIN) ID(CHINIT) ACCESS(NONE)
```

Nella sezione successiva, vengono evidenziate le righe di codice che concedono ulteriori autorizzazioni.

Per ulteriori informazioni, consultare [Richieste MQI client](#).

## Autorizzazioni risorsa coda

Bloccare la coda identità e consentire all'ID bridge di utilizzarla per l'input e l'output

```
RDEFINE MQQUEUE SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE UACC(NONE)
PERMIT SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
```

L'ID bridge può aprire la coda per l'input

```
DEF QL(CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE) LIKE(SYSTEM.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE)
RDEFINE MQQUEUE CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE UACC(NONE)
PERMIT CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
```

Gli ID applicazione nel gruppo APPCART possono aprire la coda di richiesta per l'emissione

```
PERMIT CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(APPCART) ACCESS(UPDATE)
```

Profilo per coprire le code di risposta dell'applicazione

```
RDEFINE MQQUEUE CARTAX.APP.REPLY.** UACC(NONE)
```

Gli ID applicazione nel gruppo APPCART possono aprire la coda di risposta per l'immissione

```
RDEFINE MQADMIN CONTEXT.CARTAX.APP.REPLY.** UACC(NONE)
PERMIT CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQQUEUE) ID(APPCART) ACCESS(UPDATE)
```

L'ID bridge può aprire la coda di risposta per l'emissione e l'inserimento con **set\_identity\_context**

```
PERMIT CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQQUEUE) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT CONTEXT.CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQADMIN) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQQUEUE) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
PERMIT CONTEXT.CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQADMIN) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
```

## Attività correlate

[“Esecuzione dell'esempio client IBM MQ Bridge to blockchain” a pagina 795](#)

Puoi utilizzare l'esempio del client JMS fornito con IBM MQ Bridge to blockchain, per inserire un messaggio nella coda di input che il bridge blockchain sta controllando e visualizzare la risposta ricevuta.

## Informazioni correlate

[Profili per la sicurezza della coda](#)

[Guida di riferimento rapido per l'accesso alla sicurezza delle risorse API](#)

## Esecuzione di IBM MQ Bridge to blockchain

Eseguire IBM MQ Bridge to blockchain per connettersi a IBM Blockchain e IBM MQ. Una volta connesso, il bridge è pronto per elaborare i messaggi di query, inviarli alla tua rete blockchain e ricevere ed elaborare le risposte.

## Informazioni su questa attività

Utilizzare il file di configurazione creato nell'attività precedente per eseguire IBM MQ Bridge to blockchain.

## Procedura

1. Avviare il gestore code z/OS che si desidera utilizzare con il bridge.
2. Avvia IBM MQ Bridge to blockchain per connetterti alla tua rete blockchain e al tuo gestore code z/OS .

Eseguire lo script bridge dalla directory bin dell'ubicazione in cui è stato decompresso il bridge quando è stato spostato dall'ambiente z/OS nell'attività [“Configurazione di IBM MQ Advanced for z/OS VUE per l'utilizzo con blockchain”](#) a pagina 785.

```
./runmqcbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log
```

Quando il bridge è collegato, viene restituito un output simile al seguente:

```
Fri Oct 06 06:32:11 PDT 2017 IBM MQ Bridge to Blockchain  
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 2017, 2023.  
Fri Oct 06 06:32:17 PDT 2017 Ready to process input messages.
```

3. Opzionale: Risolvi i problemi di connessioni al tuo gestore code z/OS e alla tua rete blockchain, se i messaggi restituiti dopo che hai eseguito il bridge indicano che una connessione non è riuscita.

a) Immettere il comando in modo debug con l'opzione di debug 1.

```
./runmqcbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/  
logFile.log -d 1
```

Il bridge passa attraverso la configurazione della connessione e mostra i messaggi di elaborazione in modalità concisa.

b) Immettere il comando in modo debug con l'opzione di debug 2.

```
./runmqcbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/  
logFile.log -d 2
```

Il bridge passa attraverso la connessione impostata e mostra i messaggi di elaborazione in modalità dettagliata. L'output completo viene scritto nel file di log.

## Risultati

Hai avviato IBM MQ Bridge to blockchain e ti sei connesso al tuo gestore code e alla tua rete blockchain.

## Operazioni successive

- Segui i passi in [“Esecuzione dell'esempio client IBM MQ Bridge to blockchain”](#) a pagina 795 per formattare e inviare un messaggio di query o di aggiornamento alla tua rete blockchain.
- Utilizzare la variabile `MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` per passare le proprietà JVM, ad esempio per abilitare la funzione di traccia IBM MQ . Per ulteriori informazioni, consultare [Traccia di IBM MQ Bridge to blockchain](#).

## z/OS V 9.0.3 MQ Adv. VUE **Formati dei messaggi per IBM MQ Bridge to blockchain**

Informazioni sulla formattazione dei messaggi inviati e ricevuti da IBM MQ Bridge to blockchain.

Un'applicazione richiede che IBM MQ Bridge to blockchain esegua una query o un aggiornamento delle informazioni contenute nella blockchain. L'applicazione esegue questa operazione inserendo un messaggio di richiesta nella coda di richiesta bridge. I risultati della query o dell'aggiornamento vengono formattati dal bridge in un messaggio di risposta. Il bridge utilizza le informazioni contenute nei campi **ReplyToQ** e **ReplyToQMGr** da MQMD del messaggio di richiesta come destinazione per il messaggio di risposta.

I messaggi utilizzati e prodotti dal bridge sono messaggi di testo (MQSTR) in formato JSON. Il messaggio di input è un semplice JSON e i programmi possono utilizzare la concatenazione di stringhe per generarlo. Tutti i campi tranne **args** sono richiesti, l'elenco di argomenti per tale campo richiede la conoscenza delle funzioni del chaincode archiviato.

## Formato messaggio di richiesta

Formato messaggio di input:

```
{ "function": functionName,
  "channel" : chainName,
  "chaincodeName" : codeName,
  "args" : [ argument list]
}
```

Per l'esempio di rete hyperledger locale con l'esempio [Fabcar](#) funzionante.

- Per utilizzare il messaggio di query che richiama la funzione `queryAllCars` nel chaincode `fabcar` che restituisce un elenco di oggetti JSON che rappresenta i dettagli dell'automobile contenuti nella blockchain, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "queryAllCars",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": []
}
```

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": [
    {"Record": {"owner": "Tomoko", "colour": "blue", "model": "Prius", "make": "Toyota"}, "Key": "CAR0"},
    {"Record": {"owner": "Brad", "colour": "red", "model": "Mustang", "make": "Ford"}, "Key": "CAR1"},
    {"Record": {"owner": "Jin Soo", "colour": "green", "model": "Tucson", "make": "Hyundai"}, "Key": "CAR2"},
    {"Record": {"owner": "Max", "colour": "yellow", "model": "Passat", "make": "Volkswagen"}, "Key": "CAR3"},
    {"Record": {"owner": "Adriana", "colour": "black", "model": "S", "make": "Tesla"}, "Key": "CAR4"},
    {"Record": {"owner": "Michel", "colour": "purple", "model": "205", "make": "Peugeot"}, "Key": "CAR5"},
    {"Record": {"owner": "Aarav", "colour": "white", "model": "S22L", "make": "Chery"}, "Key": "CAR6"},
    {"Record": {"owner": "Pari", "colour": "violet", "model": "Punto", "make": "Fiat"}, "Key": "CAR7"},
    {"Record": {"owner": "Valeria", "colour": "indigo", "model": "Nano", "make": "Tata"}, "Key": "CAR8"},
    {"Record": {"owner": "Shotaro", "colour": "brown", "model": "Barina", "make": "Holden"}, "Key": "CAR9"}
  ]
}
```

Il messaggio di risposta contiene tutti i record auto attualmente presenti nella blockchain.

- Per utilizzare il messaggio di aggiornamento che richiama la funzione di `createCar` nel chaincode di esempio `fabcar` che crea una nuova voce di auto nel libro mastro blockchain, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "createCar",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": ["CAR10", "Ford", "Mustang GT", "Blue", "Bob"]
}
```

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Per controllare che la nuova voce auto sia aggiunta alla blockchain, puoi utilizzare nuovamente il messaggio iniziale che restituisce tutte le auto.

Per l'esempio di rete cluster Kubernetes con la demo `example02` di lavoro.

- Per utilizzare il messaggio di query che richiama la funzione query nel chaincode example02 che restituisca il valore per l'entità "a" nel registro blockchain, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "query",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "example02",
  "args": ["a"]
}
```

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": "100"
}
```

- Per utilizzare il messaggio che richiama la funzione di richiamo example02 chaincode che diminuisce l'entità che è specificata nel primo argomento e incrementa l'entità che è specificata nel secondo argomento in base al valore specificato nel terzo argomento, formatta il messaggio come segue:

```
{ "function": "invoke",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "example02",
  "args": ["a", "b", "10"]
}
```

Di seguito sono riportati i valori:

- Prima: a=100, b=200
- Dopo: a=90, b=210

Risposta di esempio:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Per controllare i nuovi valori, inoltrare un messaggio di query del nuovo messaggio per ricercare i valori "a" e "b".

## Formato messaggio di risposta

I messaggi di risposta hanno l'ID di correlazione impostato sull'ID del messaggio in entrata. Tutte le proprietà definite dall'utente vengono copiate dall'input ai messaggi di output. L'ID utente nella risposta è impostato sull'ID utente del mittente tramite il contesto di impostazione identità.

Un esempio di elaborazione riuscita:

```
{ "data": "500", "message": "OK", "statusCode": 200, "statusType": "SUCCESS" }
```

I dati di risposta in questo messaggio sono quelli generati dalla risposta chaincode (byte convertiti in una stringa UTF-8).

Tutte le risposte di errore hanno gli stessi campi, indipendentemente dal fatto che siano generati dal bridge stesso, dalle chiamate alla blockchain o dal richiamo del chaincode. Ad esempio:

- Nome canale errato

```
{
  "message": "Bad newest block expected status 200 got 404, Chain myUnknownChannel",
  "statusCode": 404,
}
```

```
}
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Messaggio di input JSON errato

```
{
  "message": "Error: Cannot parse message contents.",
  "statusCode": 2110,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Parametri non corretti per il chaincode

```
{
  "message": "Sending proposal to fabric-peer-1a failed because of gRPC
failure=Status{code=UNKNOWN, description={\"Error\": \"Nil amount for c\"}, cause=null}",
  "statusCode": 500,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

Le applicazioni possono indicare se la richiesta ha avuto esito positivo o negativo esaminando la stringa **statusType** o l'esistenza del campo di dati. Quando si verifica un errore nell'elaborazione del messaggio di input e il bridge non lo invia alla blockchain, il valore restituito dal bridge è un valore MQRC, di norma **MQRC\_FORMAT\_ERROR**.

## **Esecuzione dell'esempio client IBM MQ Bridge to blockchain**

Puoi utilizzare l'esempio del client JMS fornito con IBM MQ Bridge to blockchain, per inserire un messaggio nella coda di input che il bridge blockchain sta controllando e visualizzare la risposta ricevuta.

### Prima di iniziare

Il tuo IBM MQ Bridge to blockchain è in esecuzione ed è connesso al tuo gestore code IBM MQ Advanced e alla tua rete blockchain ed è pronto per elaborare i messaggi di input.

### Informazioni su questa attività

Trovare l'applicazione di esempio JMS nella directory samp di IBM MQ Bridge to blockchain.

### Procedura

1. Modificare il file di origine Java di esempio client.

Segui le istruzioni nell'esempio per configurarlo in modo che corrisponda al tuo ambiente IBM MQ e alla tua rete blockchain. Il seguente codice dall'esempio definisce il messaggio di richiesta JSON da inviare al bridge:

```
// Create the JSON request message.
// Modify "query", "exampleBlockchainChannelName", and "exampleChaincodeName" to
// match your deployed blockchain chaincode.
// The "operation" field is optional, but recommended. It should be set to QUERY
// or UPDATE to match what the chaincode is going to do.

JSONObject inputMsg = new JSONObject();
inputMsg.put("operation", "QUERY");

inputMsg.put("function", "query");
inputMsg.put("channel", "exampleBlockchainChannelName");
inputMsg.put("chaincodeName", "exampleChaincodeName");

// Create the JSON arguments for the request message.
// Modify "a" to match your deployed blockchain chaincode
// requirements, and add further arguments as necessary

JSONArray myArgs = new JSONArray();
myArgs.add("a");
```

```
inputMsg.put("args", myArgs);

TextMessage message = session.createTextMessage(inputMsg.serialize());
message.setJMSReplyTo(replyToQueue);
```

## 2. Compilare l'esempio.

Puntare alle classi client IBM MQ e al file JSON4j.jar fornito nella directory bridge.

```
javac -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar SimpleBCBClient.java
```

## 3. Eseguire la classe compilata.

```
java -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar:. SimpleBCBClient
```

```
Starting Simple MQ Blockchain Bridge Client
Created the message. Starting the connection
Sent message:
```

```
JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 2
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 1508427559117
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:414d5120424342514d202020202020209063e859ea36aa24
JMSTimestamp: 1508427559117
JMSCorrelationID: null
JMSDestination: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE
JMSReplyTo: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.REPLY.QUEUE
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 0
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_PutApplType: 6
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15391912
{"args":
["a"],"function":"query","channel":"exampleBlockchainChannelName","operation":"QUERY","chaincodeName":"exampleChaincodeName"}
```

Messaggio di risposta:

```
JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 1
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 0
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:c3e2d840e2e2f0f840404040404040d2afa27229838af2
JMSTimestamp: 1497439784000
JMSCorrelationID: ID:414d5120424342514d202020202020209063e859ea36aa24 *(JMSMessageID of
the input message)
JMSDestination: null
JMSReplyTo: null
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 1
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_Character_Set: UTF-8
  JMS_IBM_Encoding: 273
  JMS_IBM_Format: MQSTR
  JMS_IBM_MsgType: 8
  JMS_IBM_PutApplType: 2
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15392014
{
  "data": "20",
  "message": "OK",
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS"
}
```



```
Response text:
{
  "data": "20",
  "message": "OK",
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS"
}
SUCCESS
```

Se il client riceve un errore di timeout in attesa della risposta, verificare che il bridge sia in esecuzione.



## Informazioni particolari

---

Queste informazioni sono state sviluppate per i prodotti ed i servizi offerti negli Stati Uniti.

IBM potrebbe non offrire i prodotti, i servizi o le funzioni descritti in questo documento in altri paesi. Consultare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e sui servizi disponibili nel proprio paese. Ogni riferimento relativo a prodotti, programmi o servizi IBM non implica che solo quei prodotti, programmi o servizi IBM possano essere utilizzati. In sostituzione a quelli forniti da IBM possono essere usati prodotti, programmi o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino la violazione dei diritti di proprietà intellettuale o di altri diritti dell'IBM. È comunque responsabilità dell'utente valutare e verificare la possibilità di utilizzare altri programmi e/o prodotti, fatta eccezione per quelli espressamente indicati dall'IBM.

IBM potrebbe disporre di applicazioni di brevetti o brevetti in corso relativi all'argomento descritto in questo documento. La fornitura di tale documento non concede alcuna licenza a tali brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenze può rivolgersi per iscritto a:

Director of Commercial Relations  
IBM Corporation  
Schoenaicher Str. 220  
D-7030 Boeblingen  
U.S.A.

Per richieste di licenze relative ad informazioni double-byte (DBCS), contattare il Dipartimento di Proprietà Intellettuale IBM nel proprio paese o inviare richieste per iscritto a:

Intellectual Property Licensing  
Legge sulla proprietà intellettuale e legale  
IBM Japan, Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan

**Il seguente paragrafo non si applica al Regno Unito o a qualunque altro paese in cui tali dichiarazioni sono incompatibili con le norme locali:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNISCE LA PRESENTE PUBBLICAZIONE "NELLO STATO IN CUI SI TROVA" SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, ESPRESSE O IMPLICITE, IVI INCLUSE, A TITOLO DI ESEMPIO, GARANZIE IMPLICITE DI NON VIOLAZIONE, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. Alcuni stati non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni; quindi la presente dichiarazione potrebbe non essere applicabile.

Questa pubblicazione potrebbe contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le informazioni incluse in questo documento vengono modificate su base periodica; tali modifiche vengono incorporate nelle nuove edizioni della pubblicazione. IBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti o modifiche al prodotto/i e/o al programma/i descritti nella pubblicazione in qualsiasi momento e senza preavviso.

Qualsiasi riferimento a siti Web non IBM contenuto nelle presenti informazioni è fornito per consultazione e non vuole in alcun modo promuovere i suddetti siti Web. I materiali presenti in tali siti Web non sono parte dei materiali per questo prodotto IBM e l'utilizzo di tali siti Web è a proprio rischio.

Tutti i commenti e i suggerimenti inviati potranno essere utilizzati liberamente da IBM e diventeranno esclusiva della stessa.

Coloro che detengono la licenza su questo programma e desiderano avere informazioni su di esso allo scopo di consentire (i) uno scambio di informazioni tra programmi indipendenti ed altri (compreso questo) e (ii) l'uso reciproco di tali informazioni, dovrebbero rivolgersi a:

IBM Corporation  
Coordinatore interoperabilità software, Dipartimento 49XA  
Autostrada 3605 52 N

Rochester, MN 55901  
U.S.A.

Queste informazioni possono essere rese disponibili secondo condizioni contrattuali appropriate, compreso, in alcuni casi, il pagamento di un addebito.

Il programma su licenza descritto in queste informazioni e tutto il materiale su licenza disponibile per esso sono forniti da IBM in base ai termini dell' IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement o qualsiasi altro accordo equivalente tra le parti.

Tutti i dati relativi alle prestazioni contenuti in questo documento sono stati determinati in un ambiente controllato. Pertanto, i risultati ottenuti in altri ambienti operativi possono variare in modo significativo. Alcune misurazioni potrebbero essere state fatte su sistemi a livello di sviluppo e non vi è alcuna garanzia che queste misurazioni saranno le stesse sui sistemi generalmente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni potrebbero essere state stimate mediante estrapolazione. I risultati quindi possono variare. Gli utenti di questo documento dovrebbero verificare i dati applicabili per il loro ambiente specifico.

Le informazioni relative a prodotti non IBM provengono dai fornitori di tali prodotti, dagli annunci pubblicati o da altre fonti pubblicamente disponibili. IBM non ha verificato tali prodotti e, pertanto, non può garantirne l'accuratezza delle prestazioni. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non IBM devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

Tutte le dichiarazioni riguardanti la direzione o l'intento futuro di IBM sono soggette a modifica o ritiro senza preavviso e rappresentano solo scopi e obiettivi.

Questa pubblicazione contiene esempi di dati e prospetti utilizzati quotidianamente nelle operazioni aziendali. Per illustrarle nel modo più completo possibile, gli esempi includono i nomi di individui, società, marchi e prodotti. Tutti questi nomi sono fittizi e qualsiasi somiglianza con nomi ed indirizzi adoperati da imprese realmente esistenti sono una mera coincidenza.

#### LICENZA SUL COPYRIGHT:

Queste informazioni contengono programmi applicativi di esempio in lingua originale, che illustrano le tecniche di programmazione su diverse piattaforme operative. È possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio sotto qualsiasi forma senza alcun pagamento alla IBM, allo scopo di sviluppare, utilizzare, commercializzare o distribuire i programmi applicativi in conformità alle API (application programming interface) a seconda della piattaforma operativa per cui i programmi di esempio sono stati scritti. Questi esempi non sono stati testati approfonditamente tenendo conto di tutte le condizioni possibili. IBM, quindi, non può garantire o sottintendere l'affidabilità, l'utilità o il funzionamento di questi programmi.

Se si sta visualizzando queste informazioni in formato elettronico, le fotografie e le illustrazioni a colori potrebbero non apparire.

## Informazioni sull'interfaccia di programmazione

---

Le informazioni sull'interfaccia di programmazione, se fornite, consentono di creare software applicativo da utilizzare con questo programma.

Questo manuale contiene informazioni sulle interfacce di programmazione che consentono al cliente di scrivere programmi per ottenere i servizi di WebSphere MQ.

Queste informazioni, tuttavia, possono contenere diagnosi, modifica e regolazione delle informazioni. La diagnosi, la modifica e la regolazione delle informazioni vengono fornite per consentire il debug del software applicativo.

**Importante:** Non utilizzare queste informazioni di diagnosi, modifica e ottimizzazione come interfaccia di programmazione poiché sono soggette a modifica.

## Marchi

---

IBM, il logo IBM, ibm.com, sono marchi di IBM Corporation, registrati in molte giurisdizioni nel mondo. Un elenco aggiornato dei marchi IBM è disponibile sul web in "Copyright and trademark

information"www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di IBM o altre società.

Microsoft e Windows sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

UNIX è un marchio registrato di The Open Group negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Questo prodotto include il software sviluppato da Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>).

Java e tutti i marchi e i logo Java sono marchi registrati di Oracle e/o di società affiliate.







Numero parte:

(1P) P/N: