

IBM

@server

iSeries

Gestione sistemi

Esecuzione della copia di riserva dei dati del server

*Versione 5 Release 3*







@server

iSeries

Gestione sistemi

Esecuzione della copia di riserva dei dati del server

*Versione 5 Release 3*

**Nota**

Prima di utilizzare queste informazioni ed il prodotto che le supporta, assicurarsi di leggere le informazioni contenute in "Informazioni particolari", a pagina 179.

**Sesta edizione (Agosto 2005)**

Questa edizione si applica alla versione 5, release 3, livello di modifica 2 del IBM Operating System/400 (numero prodotto 5722-SS1) e a tutti i successivi release e livelli di modifica a meno che non venga indicato diversamente nelle nuove edizioni. Questa versione non viene eseguita su tutti i modelli RISC (reduced instruction set computer) né sui modelli CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1996, 2005. Tutti i diritti riservati.

# Indice

## Capitolo 1. Esecuzione della copia di riserva dei dati del server . . . . . 1

Informazioni sull'esonero di responsabilità del codice 2

## Capitolo 2. Prima di qualsiasi salvataggio... . . . . 3

Utilizzo dell'opzione di pre-controllo . . . . . 3

Scelta del tipo di compressione . . . . . 4

Come liberare la memoria durante il salvataggio . . . . . 4

    Come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio . . . . . 5

Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti . . . . . 6

    Limitazioni durante l'utilizzo di file di salvataggio 7

Verifica degli oggetti salvati dal server. . . . . 7

    Come determinare gli oggetti che il server ha salvato (messaggi di salvataggio) . . . . . 8

    Come determinare gli oggetti non salvati . . . . . 9

    Come determinare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di un oggetto. . . . . 10

Come il server gestisce oggetti danneggiati durante un'operazione di salvataggio . . . . . 11

## Capitolo 3. Preparazione del supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server . . . . . 13

Scelta del supporto magnetico di salvataggio . . . . . 13

    Confronto tra supporti magnetici unità ottica e nastro . . . . . 14

    Utilizzo dei file di salvataggio . . . . . 16

    Utilizzo dell'unità ottica virtuale . . . . . 20

Come alternare i nastri e altri supporti magnetici. . . . . 22

Preparazione unità supporti magnetici e nastri . . . . . 22

Come denominare ed etichettare supporti magnetici 23

Verifica del supporto magnetico . . . . . 24

Conservazione del supporto magnetico . . . . . 25

Gestione degli errori dei supporti magnetici nastro 25

## Capitolo 4. Salvataggio dei dati del server con il comando GO SAVE . . . . . 27

Spiegazione della figura Comandi di salvataggio e opzioni di menu. . . . . 29

Panoramica delle opzioni di menu del comando GO SAVE . . . . . 29

Modifica dei valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20 . . . . . 32

Salvataggio dei dati dell'intero server tramite GO SAVE: opzione 21 . . . . . 33

Salvataggio dei dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22. . . . . 34

Salvataggio dei dati utente tramite GO SAVE: opzione 23. . . . . 34

Salvataggio parziale dei dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE . . . . . 35

Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE . . . . . 35

    Stampa delle informazioni di sistema. . . . . 42

    Identificazione delle funzioni facoltative che influenzano la copia di riserva . . . . . 45

## Capitolo 5. Salvataggio manuale di parte dei dati del server . . . . . 47

Comandi per il salvataggio parziale dei dati del server . . . . . 47

Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici . . . . . 48

Salvataggio dei dati di sistema . . . . . 51

    Metodi per salvare il LIC (Microprogramma interno su licenza) . . . . . 52

    Metodi per salvare informazioni sul sistema . . . . . 52

    Metodi per salvare gli oggetti del sistema operativo . . . . . 53

Salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente correlati . . . . . 53

    Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB 54

    Salvataggio di ASP indipendenti . . . . . 57

    Salvataggio dei dati sulla riservatezza . . . . . 59

    Salvataggio delle informazioni sulla configurazione . . . . . 60

    Salvataggio dei programmi su licenza . . . . . 61

    Metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati . . . . . 61

Salvataggio dei dati utente nel server. . . . . 65

    Salvataggio degli oggetti con il comando SAVOBJ 65

    Salvataggio solo degli oggetti modificati. . . . . 67

    Salvataggio dei file di database. . . . . 70

    Salvataggio degli oggetti registrati su giornale. . . . . 73

    Salvataggio dei giornali e dei ricevitori di giornale . . . . . 74

    Salvataggio dei file system . . . . . 74

    Salvataggio di UDFS (user-defined file system) 82

    Salvataggio dei DLO (document library object) 84

    Salvataggio dei file di spool . . . . . 87

    Salvataggio delle informazioni sui servizi office 87

    Metodi per salvare i dati utente . . . . . 89

Salvataggio delle partizioni logiche e applicazioni di sistema . . . . . 95

    Spiegazione dei File System-Comandi di salvataggio . . . . . 96

    Salvataggio delle le partizioni logiche. . . . . 97

    Salvataggio di server Domino . . . . . 99

    Salvataggio di IBM iSeries Integration for Windows Server. . . . . 99

    Salvataggio delle informazioni su OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare . . . . . 99

Salvataggio memoria (dati LIC (Microprogramma interno su licenza) e unità disco) . . . . . 99

    Scopo del salvataggio della memoria . . . . . 100

Attività 1 - Avviare la procedura di salvataggio della memoria . . . . .	101
Attività 2 - Rispondere ai messaggi . . . . .	103
Attività 3 - Completare il processo SAVSTG . . . . .	104
Annullamento di un'operazione di salvataggio della memoria . . . . .	105
Come riprendere un'operazione di salvataggio della memoria . . . . .	105

**Capitolo 6. Salvataggio dei dati del server mentre è attivo. . . . . 107**

Funzione salva-mentre-attivo e strategia per la copia di riserva e il ripristino . . . . .	107
Funzione salva-mentre-attivo . . . . .	108
Considerazioni e limitazioni per la funzione salva-mentre-attivo . . . . .	115
Riduzione del periodo di inattività del salvataggio	123
Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	123
Parametri per la funzione salva-mentre-attivo . . . . .	124
Valori livello sincronizzazione per il parametro SAVACT (Salvataggio attivo) . . . . .	124
Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT) . . . . .	125
Notifica del punto di controllo sul parametro SAVACTMSGQ. . . . .	126
Parametro opzione salva-mentre-attivo (SAVACTOPT) aggiuntivo . . . . .	127
Riduzione del periodo di inattività del salvataggio	127
Procedura consigliata per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	128
Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per due librerie. . . . .	128
Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario . . . . .	129
Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	130
Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	130
Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	130
Procedura consigliata per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	131
Controllo dell'operazione salva-mentre-attivo	131
Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	132
Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per le librerie . . . . .	134
Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario . . . . .	135

Esempio: salvare gli oggetti con transazioni parziali . . . . .	136
Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	137
Esempio: ripristinare gli oggetti con transazioni parziali . . . . .	139
Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	141
Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio . . . . .	143

**Capitolo 7. Salvataggio su più unità per ridurre la finestra di salvataggio . 147**

Impostazione di salvataggi su più unità . . . . .	147
Limitazioni di salvataggio su più unità . . . . .	148

**Capitolo 8. Tecniche di programmazione della copia di riserva 151**

Considerazione del ripristino del lavoro . . . . .	151
Interpretazione dell'emissione dai comandi SAV (Salvataggio) e RST (Ripristino) . . . . .	153
Sequenza di emissione . . . . .	153
Informazioni sull'intestazione della voce . . . . .	154
Voci di informazioni sul comando . . . . .	155
Voci di informazioni sull'indirizzario . . . . .	156
Voci di informazioni sul collegamento oggetto	157
Voce di informazioni di coda . . . . .	160
Descrizioni campo. . . . .	161
Interpretazione dell'emissione dai comandi di salvataggio . . . . .	168
Informazioni file di emissione . . . . .	169
Descrizioni campo. . . . .	170
Esempio: richiamare il nome dell'unità dai messaggi di completamento del salvataggio . . . . .	174
Esempio: visualizzare i messaggi di stato durante il salvataggio . . . . .	175

**Capitolo 9. Ripristino dei dati del server . . . . . 177**

**Appendice. Informazioni particolari 179**

Informazioni sull'interfaccia di programmazione	181
Marchi . . . . .	181
Disposizioni per il download e la stampa delle pubblicazioni . . . . .	181

---

## Capitolo 1. Esecuzione della copia di riserva dei dati del server

Il metodo che si utilizza per eseguire la copia di riserva dei dati del server dipende dalla strategia che si adotta per tale copia. Se l'utente non possiede alcuna strategia, riesaminare le informazioni presenti in Pianificazione di una strategia per la copia di riserva e per il ripristino. Dopo aver riesaminato le informazioni, determinare il modo in cui è necessario salvare i dati.

### Strategia semplice

Se si sceglie di utilizzare una strategia semplice, è possibile utilizzare il comando GO SAVE per eseguire una copia di riserva dei dati del server. Le opzioni del menu Salvataggio del comando GO SAVE forniscono un metodo semplice per eseguire la copia di riserva dei dati del server. Queste opzioni includono l'opzione 21 per salvare l'intero server, l'opzione 22 per salvare i dati del sistema e l'opzione 23 per salvare i dati utente. Ognuna di queste opzioni richiede che il server si trovi in uno stato limitato. Ciò significa che nessun utente può accedere al server e che la copia di riserva è l'unica operazione in esecuzione sul server.

Utilizzare il comando GO SAVE, opzione di menu 21, per salvare l'intero server. Successivamente è possibile utilizzare le altre opzioni di menu del comando GO SAVE per salvare le parti del server che vengono modificate regolarmente. In aggiunta, è possibile utilizzare numerosi altri comandi di salvataggio per salvare singole parti del server.

Se si sceglie una strategia di salvataggio semplice, riesaminare la Figura 1 a pagina 28 per individuare quali parti salvare del comando GO SAVE, delle opzioni di menu 21, 22 o 23 relative al server. Successivamente fare riferimento al Capitolo 3, "Preparazione del supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server", a pagina 13.

### Strategia di complessità media o alta

Per informazioni preliminari sulla strategia di complessità media o alta seguire quanto segue:

1. Disegnare uno schema del server simile a quello presente nella Figura 1 a pagina 28. In questo schema, suddividere la sezione denominata "Librerie utente" in segmenti più piccoli che corrispondono al modo in cui è stato pianificato il salvataggio delle librerie utente.
2. Esaminare le informazioni presenti nella Figura 1 a pagina 28 e nel Capitolo 5, "Salvataggio manuale di parte dei dati del server", a pagina 47.
3. Determinare il modo e il momento in cui pianificare il salvataggio di ogni parte del server.

Se l'utente non dispone di tempo sufficiente per effettuare un salvataggio completo, è possibile salvare i dati del server mentre questo è attivo. Tuttavia, è necessario possedere una copia di riserva completa dei dati dell'intero server (condizione che richiede uno stato limitato) prima che vengano utilizzate queste funzioni avanzate.

### Informazioni relative all'esecuzione della copia di riserva dei dati del server

Le informazioni che seguono contengono dettagli che si possono utilizzare per l'esecuzione della propria strategia di salvataggio.

#### **Prima di qualsiasi salvataggio...**

Leggere queste informazioni prima che qualsiasi elemento sia salvato sul server.

### **Preparazione del supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server**

Utilizzare queste informazioni per selezionare e gestire il supporto magnetico di salvataggio che verrà adoperato per tutte le funzioni di salvataggio.

### **Salvataggio dei dati del server con il comando GO SAVE**

Salvare i dati dell'intero server o le parti di esso che vengono modificate regolarmente con questo semplice metodo.

### **Salvataggio manuale di parte dei dati del server**

Utilizzare queste informazioni per salvare i dati del server manualmente tramite i comandi di salvataggio. Queste informazioni si applicano se si utilizza una strategia di salvataggio di complessità media o alta.

### **Salvataggio dei dati del server mentre è attivo**

Utilizzare queste informazioni per ridurre o eliminare la finestra di salvataggio. Questa operazione è indicata in genere per le strategie di salvataggio complesso che possiedono una finestra di salvataggio di piccole dimensioni.

### **Salvataggio su più unità per ridurre la finestra di salvataggio**

Utilizzare questi metodi di salvataggio per ridurre la finestra di salvataggio salvando su più unità.

### **Tecniche di programmazione della copia di riserva**

Contiene informazioni sulle tecniche da utilizzare per stabilire le applicazioni che aiutano l'utente a rendere l'ambiente di salvataggio più efficiente.

**Nota:** consultare "Informazioni sull'esonero di responsabilità del codice" per informazioni legali importanti.

---

## **Informazioni sull'esonero di responsabilità del codice**

L'IBM fornisce una licenza non esclusiva per utilizzare tutti gli esempi del codice di programmazione da cui creare funzioni simili personalizzate, in base a richieste specifiche.

FATTE SALVE LE GARANZIE INDEROGABILI DI LEGGE, IBM, I SUOI SVILUPPATORI DI PROGRAMMI E FORNITORI NON FORNISCONO GARANZIE O DICHIARAZIONI DI ALCUN TIPO, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ AD UNO SCOPO PARTICOLARE E FUNZIONAMENTO ININTERROTTO RELATIVE AL PROGRAMMA O AL SUPPORTO TECNICO, SE ESISTENTE.

IN NESSUN CASO IBM, I SUOI SVILUPPATORI DI PROGRAMMI O FORNITORI SONO RESPONSABILI PER QUANTO SEGUE ANCHE SE INFORMATI DELLA POSSIBILITÀ DEL VERIFICARSI DI TALI DANNI:

1. PERDITA DI, O DANNI A DATI;
2. DANNI INCIDENTALI O INDIRETTI O QUALSIASI DANNO ECONOMICO CONSEGUENTE; O
3. MANCATI PROFITTI, MANCATI GUADAGNI, BENEFICI O RISPARMI ANTICIPATI.

IN TALI CASI LE SUDETTE LIMITAZIONI O ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI.



---

## Capitolo 2. Prima di qualsiasi salvataggio...

Leggere le seguenti informazioni prima di salvare qualsiasi elemento:

- “Utilizzo dell’opzione di pre-controllo” spiega come fare in modo che il server controlli determinati criteri su ogni oggetto salvato su una base libreria per libreria. Questa opzione non è necessaria.
- “Scelta del tipo di compressione” a pagina 4 spiega i tipi di compressione disponibili.
- “Come liberare la memoria durante il salvataggio” a pagina 4 spiega come utilizzare il parametro STG per eliminare dal server un oggetto dopo averlo salvato. Questo parametro gestisce solo un numero limitato di comandi.
- “Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti” a pagina 6 spiega il modo in cui il server registra un elenco di oggetti salvati durante un’operazione di salvataggio.
- “Verifica degli oggetti salvati dal server” a pagina 7 spiega quale siano le tecniche per controllare la strategia di salvataggio. Verranno indicati quali oggetti il server ha salvato, quali oggetti non sono stati salvati dal server e quando è stato eseguito l’ultimo salvataggio di un oggetto da parte del server.
- “Come il server gestisce oggetti danneggiati durante un’operazione di salvataggio” a pagina 11 spiega come il server gestisce gli oggetti danneggiati. Queste informazioni forniscono inoltre importanti indicazioni sui messaggi di errore che è possibile visualizzare durante un’operazione di salvataggio.

---

### Utilizzo dell’opzione di pre-controllo

E’ possibile utilizzare il parametro di pre-controllo (PRECHK) quando si salvano degli oggetti per assicurarsi che tutti gli oggetti che si desidera salvare vengano salvati con esito positivo. Se si specifica PRECHK(\*YES), il server controlla che si verifichi quanto segue per ogni oggetto che si sta salvando su una base libreria per libreria:

- L’oggetto può essere assegnato durante l’operazione di salvataggio. Nessun altro lavoro dispone di un vincolo in conflitto sull’oggetto.
- L’oggetto esiste.
- L’oggetto non è contrassegnato come danneggiato. Il processo di pre-controllo ricerca solo un danno già rilevato. Tale processo non individua nuovi danni relativi all’intestazione dell’oggetto o danni relativi al contenuto.
- Tutti i membri di un oggetto possono essere assegnati se quest’ultimo è un file di database.
- La persona che richiede l’operazione di salvataggio possiede un’autorizzazione sufficiente al salvataggio dell’oggetto.

Quando PRECHK(\*YES) viene specificato, è necessario che tutti gli oggetti che si stanno salvando in una libreria rispettino queste condizioni. Se ciò non accade, non viene salvato alcun oggetto nella libreria. Se si specifica più di una libreria su un comando di salvataggio, il mancato rispetto da parte di una libreria delle verifiche del PRECHK non impedisce al server di salvare altre librerie. Tuttavia, se si specifica SAVACT(\*SYNCLIB), l’intera operazione di salvataggio viene arrestata se il processo di pre-controllo ha esito negativo rispetto a un solo oggetto.

Quando si specifica PRECHK(\*NO), il server esegue il controllo oggetto per oggetto. Il server evita qualsiasi oggetto che non rispetta le condizioni, ma l’operazione di salvataggio continua con altri oggetti presenti nella libreria.

---


## Scelta del tipo di compressione

E' possibile utilizzare la compressione e altre funzioni per migliorare le prestazioni del salvataggio e per utilizzare, inoltre, meno supporti magnetici per il salvataggio. La compressione dei dati comprime i dati presenti sul supporto magnetico quando vengono eseguite le operazioni di salvataggio. La decompressione dei dati ricrea i dati quando viene eseguita un'operazione di ripristino. Il sistema assicura che le informazioni salvate siano ricreate esattamente. Non viene perso alcun dato come risultato della compressione e della decompressione.

I due tipi principali di compressione sono la compressione hardware e la compressione software. La maggior parte di unità nastro utilizza la compressione hardware, che risulta di norma più veloce della compressione software. La compressione software richiede considerevoli risorse dell'unità di elaborazione e può aumentare il tempo di salvataggio e di ripristino.

Oltre alla compressione dei dati è possibile utilizzare i dispositivi di compattamento e ottimizzazione della dimensione del blocco per l'inserimento in un flusso il salvataggio. Questi dispositivi sono disponibili tramite parametri su tutti i comandi di salvataggio:

- Compressione dati (DTACPR)
- Compattazione dati (COMPACT)
- Utilizzo ottimizzazione dimensione blocco (USEOPTBLK)

E' possibile visualizzare esempi dei valori di parametro nella descrizione del comando SAVSYS. E' possibile inoltre ottenere ulteriori informazioni sulla compressione, la compattazione e l'ottimizzazione della dimensione del blocco in iSeries Performance Capabilities Reference .

Se si desidera salvare i file o il supporto ottico, è possibile inoltre scegliere tra tre formati di compressione software: bassa, media e alta. Tanto più alto è il formato della compressione, tanto più tempo impiegherà il salvataggio, ma i dati di salvataggio risultanti avranno dimensioni minori. I tre tipi di formato sono disponibili sul parametro Compressione dati (DTACPR) dei comandi di salvataggio e mediante le API salvataggio oggetto (QsrSave) e salvataggio elenco oggetti (QSRSAVO):

- **Bassa** — Questo è il formato di compressione predefinito relativo ai file di salvataggio e ai supporti ottici. La compressione bassa è in genere più veloce della compressione media o alta. I dati compressi, solitamente, sono più ampi rispetto a quando si utilizza una compressione media o alta.
- **Media** — Questo è il formato di compressione predefinito relativo ai supporti ottici DVD. La compressione media è in genere più lenta della compressione bassa ma è più veloce rispetto alla compressione alta. I dati compressi sono solitamente più ridotti rispetto alla compressione bassa ma risultano più ampi rispetto a quando viene utilizzata una compressione alta.
- **Alta** — Questo formato di compressione è nuovo per V5R2 ed è possibile utilizzarlo per fornire la maggiore compressione possibile. La compressione alta è in genere notevolmente più lenta di quanto non lo sia la compressione media e bassa. I dati compressi sono solitamente più ridotti rispetto a quando viene utilizzata la compressione media o bassa.

Se si sceglie di comprimere i dati con uno qualsiasi di questi valori e di specificare un TGTRLS precedente a V5R2M0, verrà visualizzato un messaggio di errore e il salvataggio avrà esito negativo. Inoltre, se si specificano questi valori di compressione durante il salvataggio su nastro, il salvataggio avrà esito negativo e verrà visualizzato un messaggio di errore.

---

## Come liberare la memoria durante il salvataggio

Il salvataggio di un oggetto non elimina, normalmente, quest'ultimo dal server. E' possibile, tuttavia, utilizzare il parametro di memoria (STG) su alcuni comandi di salvataggio per liberare parte della memoria utilizzata da oggetti salvati.

Se si specifica STG(\*FREE), la descrizione dell'oggetto e i valori di ricerca rimangono nel server. Il server cancella il contenuto dell'oggetto. E' possibile eseguire operazioni come lo spostamento e la ridenominazione di un oggetto la cui memoria è stata liberata. E' necessario, tuttavia, ripristinare l'oggetto per poterlo utilizzare.

E' possibile utilizzare il parametro STG(\*FREE) per i tipi di oggetto presenti nella seguente tabella:

Tabella 1. Tipi di oggetto che supportano la liberazione della memoria

Tipo di oggetto	Descrizione
*FILE <sup>1,2</sup>	I file, eccetto i file di salvataggio
*STMF <sup>3</sup>	I file di flusso
*JRNRCV <sup>4</sup>	I ricevitori di giornale
*PGM <sup>5</sup>	I programmi
*DOC	I documenti
*SQLPKG	I pacchetti SQL
*SRVPGM	I programmi di servizio
*MODULE	I moduli

<sup>1</sup> Quando viene liberato un file di database, il server libera la memoria occupata dalla parte di dati dell'oggetto, ma la descrizione dell'oggetto rimane nel server. Se si salva un file di database già liberato e si libera la relativa memoria, il server non salva la descrizione dell'oggetto e viene visualizzato il seguente messaggio:  
CPF3243 Membro xxx già salvato con la memoria libera

Se viene installato il prodotto Media and Storage Extensions sul server e viene salvato un file di database liberando la relativa memoria, il server salva la descrizione dell'oggetto.

<sup>2</sup> Il server non libera la memoria occupata da percorsi di accesso al file logico.

<sup>3</sup> E' possibile liberare la memoria per gli oggetti \*STMF, ma non durante un'operazione di salvataggio. Liberare la memoria per gli oggetti \*STMF con l'API Salvataggio memoria libera Qp0ISaveStgFree().  
E' possibile salvare un oggetto \*STMF la cui memoria è già stata liberata, ma è necessario ripristinare l'oggetto \*STMF prima di poterlo utilizzare.

<sup>4</sup> E' possibile liberare la memoria relativa a un ricevitore di giornale se questo è scollegato e tutti i precedenti ricevitori di giornale sono stati cancellati oppure se la loro memoria è stata liberata.

<sup>5</sup> Non specificare STG(\*FREE) per un programma in esecuzione. Ciò determina la fine anomala del programma. Per i programmi ILE (Integrated Language Environment), il programma non termina in modo anomalo. Il server invia un messaggio in cui viene indicato che non ha salvato il programma ILE.

E' possibile inoltre specificare STG(\*DELETE) sul comando SAVDLO (Salvataggio DLO). Questa soluzione cancella qualsiasi documento archiviato dopo che il server lo ha salvato. Ciò include la descrizione dell'oggetto, la descrizione del documento, i valori di ricerca e il contenuto del documento.

“Come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio” spiega come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio.

## Come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio

In generale, il server vincola un oggetto per impedire un'operazione di aggiornamento durante il salvataggio di quest'ultimo da parte del server. Se il server non riesce a ottenere un vincolo su un oggetto entro un periodo di tempo specificato, il server non salva quell'oggetto e invia un messaggio alla registrazione lavori. La funzione salva-mentre-attivo riduce il tempo durante il quale il server vincola un oggetto mentre esegue il salvataggio.

La Tabella 38 a pagina 119 individua il tipo di vincolo che il server deve ottenere con esito positivo per salvare un oggetto o per stabilire un punto di controllo per l'oggetto per l'elaborazione della funzione salva-mentre-attivo.

Quando si specificano più librerie per una procedura di salvataggio, il server vincola le librerie specificate in modo tale che queste non siano disponibili per l'utilizzo durante l'operazione di salvataggio. E' possibile non rendere disponibili alcune o tutte le librerie per l'utilizzo in un dato momento.

## Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti

Quando si esegue un'operazione di salvataggio, il server crea un elenco degli oggetti con le relative descrizioni degli oggetti che salva. Il server salva questo elenco insieme agli oggetti per poterla utilizzare quando il server visualizza i supporti magnetici di salvataggio oppure ripristina gli oggetti. L'elenco rappresenta un oggetto interno non accessibile ai programmi utente. Essa non viene visualizzata nel conteggio degli oggetti salvati. Il server limita un singolo elenco di oggetti salvati a circa 111 000 oggetti correlati. Poiché il server crea più elenchi per ciascuna libreria salvata, i limiti vengono raramente superati.

Non è possibile salvare più di 349 000 oggetti da una singola libreria. Poiché in genere vengono memorizzati i DLO nelle librerie, questo limite si applica alla libreria QDOC nell'ASP di sistema e alle librerie QDOCnnnn negli ASP utente. La seguente tabella indica i limiti da applicare nelle operazioni di salvataggio e ripristino

*Tabella 2. Limiti da applicare alle operazioni di salvataggio e ripristino*

<b>Limiti di salvataggio e ripristino</b>	<b>Valore</b>
Numero massimo di oggetti correlati che è possibile salvare in un'operazione di salvataggio singola <sup>1</sup>	Circa 111 000
Numero massimo di autorizzazioni private che un profilo utente ha a disposizione per salvare con esito positivo il profilo utilizzando i comandi SAVSYS o SAVSECDTA	Limitato solo dalle risorse della macchina
Numero massimo di nomi presenti in un comando di salvataggio o di ripristino che specificano quale oggetto o libreria includere o escludere in un'operazione di salvataggio o ripristino <sup>2</sup>	300
Numero massimo di operazioni di salvataggio e di ripristino simultanee	Limitato solo dalle risorse della macchina
Dimensione massima di un oggetto che è possibile salvare	Approssimativamente 1 TB
Dimensione massima di un file di salvataggio	Approssimativamente 1 TB

Tabella 2. Limiti da applicare alle operazioni di salvataggio e ripristino (Continua)

Limiti di salvataggio e ripristino	Valore
<sup>1</sup> Tutti gli oggetti del file di database presenti in una libreria correlati l'un l'altro da file logici dipendenti vengono considerati come oggetti correlati.	
A partire dalla V5R3, a meno che non siano correlati l'un l'altro da file logici dipendenti, gli oggetti seguenti non vengono considerati come oggetti correlati:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tutti gli oggetti del file di database presenti in una libreria registrati sullo stesso giornale durante l'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo</li><li>• Tutti gli oggetti presenti in una libreria quando viene specificato SAVACT(*LIB)</li></ul>	
Un oggetto file di database è composto da uno o più oggetti interni. E' possibile salvare un massimo di circa 500.000 oggetti interni correlati in una singola operazione di salvataggio. Per ciascun oggetto file di database viene salvato un solo oggetto interno, insieme ai seguenti oggetti interni aggiuntivi:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se il file fisico non è con chiave, aggiungere 1 oggetto interno per ciascun membro.</li><li>• Se il file fisico è con chiave, aggiungere 2 oggetti interni per ciascun membro.</li><li>• Se il file fisico possiede limitazioni univoche o di riferimento, aggiungere 1 oggetto interno per ogni vincolo.</li><li>• Se il file fisico possiede trigger, aggiungere 1 oggetto interno per il file.</li><li>• Se il file fisico o logico possiede autorizzazioni a livello di colonna, aggiungere 1 oggetto interno per il file.</li><li>• Se si utilizza ACCPTH(*YES) sul comando di salvataggio, aggiungere 1 oggetto interno per ciascun file logico nella richiesta di salvataggio.</li></ul>	
<b>Nota:</b> queste informazioni sono fornite puramente a scopo di valutazione. Il numero reale di oggetti interni contenuti nella libreria può essere maggiore o inferiore a causa di altre variabili.	
<sup>2</sup> E' possibile evitare questo limite utilizzando nomi generici per specificare gruppi di oggetti o librerie.	

Se l'operazione di salvataggio ha esito negativo perché è stato superato il limite della dimensione relativo all'elenco di salvataggi, è necessario salvare gli oggetti utilizzando comandi di salvataggio separati invece di salvarli con un singolo comando.

### Messaggio CPF3797

Quando il limite di salvataggio viene superato, il server crea il messaggio CPF3797. Ciò si verifica quando la libreria possiede troppi oggetti interni e se il server raggiunge il limite approssimativo di 500 000. Questa condizione si verifica nonostante il numero di oggetti visibili nel file o nella libreria. Il server raggiunge questo limite perché gli oggetti a cui il messaggio di errore si riferisce sono in realtà oggetti interni. Più oggetti interni comprendono ogni oggetto visibile, in modo tale da poter raggiungere il limite di 500 000 prima del previsto.

“Limitazioni durante l'utilizzo di file di salvataggio” spiega quali sono le limitazioni durante l'utilizzo di un file di salvataggio.

## Limitazioni durante l'utilizzo di file di salvataggio

E' possibile specificare solo una libreria quando il supporto magnetico per la procedura di salvataggio è un file di salvataggio. Quando si salvano DLO, è possibile specificare solo un ASP quando il supporto magnetico di emissione è un file di salvataggio.

I limiti di dimensione relativi ai file di salvataggio sono record di 2 146 762 800 512- byte o approssimativamente 1024 GB.

## Verifica degli oggetti salvati dal server

E' possibile utilizzare la registrazione lavori o un file di emissione per determinare quali oggetti il server ha salvato con esito positivo.

**Fare riferimento alle seguenti informazioni aggiuntive:**

- “Come determinare gli oggetti che il server ha salvato (messaggi di salvataggio)” aiuta a determinare quali oggetti sono stati salvati dal server durante la procedura di salvataggio.
- “Come determinare gli oggetti non salvati” a pagina 9 spiega perché il server non ha salvato alcuni oggetti.
- “Come determinare quando è avvenuto l’ultimo salvataggio di un oggetto” a pagina 10 è utile per determinare la cronologia di salvataggio relativa ai DLO. Queste informazioni sono utili inoltre per determinare quale è stata l’ultima volta in cui è stato salvato un oggetto.

## Come determinare gli oggetti che il server ha salvato (messaggi di salvataggio)

I messaggi di salvataggio indicano il numero di oggetti che il server ha salvato. L’aiuto del messaggio di completamento include gli identificativi di volume dei primi 75 volumi del supporto magnetico di salvataggio che il server ha utilizzato. Il server utilizza questi identificativi per aggiornare le informazioni sullo stato di ogni oggetto che il server ha salvato. I dati del messaggio contengono queste informazioni, l’ultimo ID del volume e l’ultima unità o il file di salvataggio che il server ha utilizzato.

**Nota:** il server esegue il processo di sovrapposizione durante le normali operazioni di salvataggio. Il server può registrare alcune librerie sul supporto magnetico mentre il server pre-elabora altre librerie. Qualche volta la registrazione lavori contiene messaggi di pre-elaborazione e di completamento che compaiono in un ordine differente rispetto all’ordine secondo il quale il server ha registrato le librerie sul supporto magnetico.

Se un singolo comando salva più librerie, un messaggio finale di completamento (CPC3720 o CPC3721) contiene inoltre l’ultima unità che il server ha utilizzato.

### Informazioni nei file di emissione

La maggior parte dei comandi di salvataggio creano un’emissione che visualizza cosa il server ha salvato. A seconda di quale comando sia utilizzato, è possibile indirizzare questa emissione a una stampante (OUTPUT(\*PRINT)), a un file di database (OUTPUT(\*OUTFILE)), a un file di flusso o a uno spazio utente. L’impostazione predefinita relativa ai comandi di salvataggio indica di non creare l’emissione. E’ necessario richiedere questa funzione ogni volta che si esegue il comando di salvataggio. E’ possibile modificare l’impostazione predefinita relativa al parametro OUTPUT per i comandi di salvataggio utilizzando il comando CHGCMDDFT (Modifica valori predefiniti comando).

E’ possibile procedere in uno dei due seguenti modi: stampare l’emissione e memorizzarla con il supporto magnetico, altrimenti è possibile creare un programma per analizzare e notificare le informazioni presenti nel file di emissione.

E’ possibile utilizzare il parametro OUTPUT con i seguenti comandi:

SAV	SAVDLO	SAVSAVFDTA
SAVCFG	SAVLIB	SAVSECDTA
SAVCHGOBJ	SAVOBJ	SAVSYS

Se si utilizza un file di emissione relativo al comando SAVDLO, il server utilizza il formato del file QSYS/QAOJSAVO.OJSDLO. Utilizzare il comando DSPFFD (Visualizzazione descrizione campo del file) per individuare il layout del file.

Se si utilizza un file di emissione per qualsiasi altro comando elencato in precedenza, il server utilizza il formato del file QSYS/QASAVOBJ.QRSASV.

I comandi SAVCHGOBJ, SAVLIB, SAVOBJ e SAV possiedono un parametro tipo di informazioni (INFTYPE) per specificare quanto si desidera che l'emissione sia dettagliata. Consultare "Interpretazione dell'emissione dai comandi di salvataggio" a pagina 168 per ulteriori informazioni.

Il comando SAV non supporta l'invio dell'emissione su un file di emissione. E' possibile inviare l'emissione del comando SAV su un file di flusso o su uno spazio utente. "Interpretazione dell'emissione dai comandi SAV (Salvataggio) e RST (Ripristino)" a pagina 153 indica il layout relativo a un file di flusso o allo spazio utente.

Le informazioni in linea relative ai comandi di salvataggio forniscono i nomi dei file di emissione di database modello utilizzati per l'emissione.

**Nota:** il file di emissione specificato viene utilizzato durante tutta l'operazione di salvataggio. Perciò non è possibile che il server lo salvi come parte dell'operazione. A seconda di come si esegue l'operazione di salvataggio, è possibile visualizzare un messaggio CPF379A nella registrazione lavori per il file di emissione. Se si desidera salvare il file di emissione dopo che l'operazione di salvataggio è stata completata, utilizzare il comando SAVOBJ.

Di seguito sono riportati alcuni messaggi che è possibile visualizzare durante il processo di verifica:

**Messaggio CPF3797:** oggetti derivati dalla libreria <nome libreria utente> non salvati. Limite di salvataggio superato.

**Messaggio CPC3701:** inviato per ogni libreria salvata su supporto magnetico.

**Messaggio CPC3722:** inviato per ogni libreria salvata su un file di salvataggio.

**Messaggio CPC9410:** messaggio di completamento per il comando SAVDLO sul supporto magnetico.

**Messaggio CPC9063:** messaggio di completamento per il comando SAVDLO sul file di salvataggio.

**Messaggio CPC370C:** messaggio di completamento per il comando SAV sul supporto magnetico.

**Messaggio CFP370D:** messaggio di completamento per il comando SAV sul file di salvataggio.

## Come determinare gli oggetti non salvati

Determinare gli oggetti non salvati è altrettanto importante di quanto non lo sia determinare gli oggetti che il server ha salvato. Il server può non salvare un oggetto per due ragioni basilari:

- L'oggetto non si trova nel piano di salvataggio. Ad esempio, le librerie vengono salvate singolarmente. E' stata aggiunta una nuova applicazione con nuove librerie ma si è dimenticato di aggiornare le procedure di salvataggio.
- L'oggetto si trova nel piano di salvataggio, ma il server non lo ha salvato con esito positivo. Il server può non salvare un oggetto per una qualsiasi delle seguenti ragioni:
  - Si sta utilizzando l'oggetto. Se si utilizza la funzione salva-mentre-attivo, il server attende un certo periodo di tempo in modo da ottenere un vincolo sull'oggetto. Se non si utilizza la funzione salva-mentre-attivo, il server non attende.
  - Il server ha contrassegnato l'oggetto come danneggiato.
  - L'utente non possiede la necessaria autorizzazione all'oggetto.

Quando il server non riesce a salvare un oggetto, questo salta quell'oggetto e scrive una voce sulla registrazione lavori. La verifica delle registrazioni lavori che il server crea dalle procedure di salvataggio è molto importante. Se si è di fronte a operazioni di salvataggio di ampie dimensioni, è possibile sviluppare un programma che copi la registrazione lavori su un file e la analizzi.

E' possibile specificare OUTPUT(\*OUTFILE) INFTYPE(\*ERR) sui comandi SAVLIB, SAVOBJ e SAVCHGOBJ. Ciò crea un file di emissione che contiene solamente voci relative a quegli oggetti che il server non ha salvato. Fare riferimento all'aiuto in linea del comando per ulteriori informazioni sul comando specifico.

Verificare periodicamente la strategia per la copia di riserva tramite i metodi seguenti:

- Effettuare una revisione ogni volta che il server salva degli oggetti.
- Determinare quando il server ha salvato le modifiche apportate a questi oggetti.

Utilizzare le informazioni presenti nella descrizione dell'oggetto per determinare quando il server ha eseguito l'ultimo salvataggio dell'oggetto. Basare il metodo utilizzato per eseguire ciò in relazione alla strategia di salvataggio. Se vengono salvate intere librerie, è possibile verificare la data di salvataggio relativa a ogni libreria nel server. Se vengono salvati oggetti singoli, è necessario verificare la data di salvataggio relativa agli oggetti presenti in tutte le librerie utente.

Per verificare le date di salvataggio relative alle librerie, è possibile eseguire quanto segue:

1. Creare un file di emissione che disponga di informazioni su tutte le librerie immettendo:  
D`SPOBJD OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*LIB) +  
OUTPUT(*OUTFILE) +  
OUTFILE(library-name/file-name)`
2. Utilizzare un programma o uno strumento di interrogazione per analizzare il file di emissione. Il campo ODSDAT contiene la data nella quale è avvenuto l'ultimo salvataggio dell'oggetto. E' possibile mettere in sequenza il prospetto tramite questo campo o confrontare questo campo con alcune date del passato.

E' possibile utilizzare una tecnica simile per controllare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di oggetti da parte del server in una libreria specifica.

## Come determinare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di un oggetto

Se una libreria contiene un oggetto, è possibile utilizzare il comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto) per individuare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio dell'oggetto da parte del server. Se la libreria QSYS contiene un oggetto, è possibile utilizzare il comando DSPOBJD per visualizzare l'area di dati appropriata indicata nella Tabella 3 a pagina 11.

E' possibile inoltre utilizzare il comando DSPOBJD per ottenere la cronologia di salvataggio relativa al DLO (document library objects) nelle librerie. Utilizzare il comando DSPDLONAM (Visualizzazione nome DLO) per individuare il nome dell'oggetto di sistema e l'ID dell'ASP del DLO. Sul comando DSPOBJD, specificare il nome dell'oggetto di sistema sul parametro OBJ. Nel campo nome libreria, specificare QDOCxxxx dove xxxx rappresenta l'ID dell'ASP. Ad esempio, per l'ASP (lotto di memoria ausiliaria) 2 il nome della libreria sarebbe QDOC0002.

**Nota:** per l'ASP 1, l'ASP di sistema, il nome della libreria è QDOC, non QDOC0001.

Per gli oggetti memorizzati negli indirizzari, è possibile utilizzare l'emissione dal comando SAV per mantenere le informazioni sulla cronologia di salvataggio. Per utilizzare l'emissione, è necessario decidere di mantenere le informazioni sulla cronologia di salvataggio quando si immette il comando SAV. Per mantenere le informazioni sulla cronologia di salvataggio, specificare \*PRINT o un file di flusso oppure ancora il nome del percorso dello spazio utente sul parametro OUTPUT del comando SAV.

**Nota:** l'emissione del comando SAV non memorizza i dati salvati per ultimi per gli oggetti negli indirizzari. Consultare "Salvataggio degli oggetti modificati negli indirizzari" a pagina 78 per le istruzioni su come salvare solo gli oggetti modificati.



I comandi seguenti non aggiornano le informazioni sulla cronologia di salvataggio relative agli oggetti singoli che il server salva:

- Salvataggio sistema (SAVSYS)
- Salvataggio sicurezza (SAVSECDTA)
- Salvataggio configurazione (SAVCFG)
- Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA)

Per alcune operazioni di salvataggio, il server aggiorna le informazioni sulla cronologia presenti in un'area di dati. In alcuni casi, il server aggiorna l'area di dati invece di aggiornare gli oggetti singoli. In altri casi, il server aggiorna l'area di dati in aggiunta agli oggetti singoli.

A partire da V5R1, quando il sistema operativo viene installato, il server aggiorna le aree di dati. Tuttavia, queste verranno visualizzate come se si fosse utilizzato RSTOBJ per ripristinarle. Il server non supporta l'area di dati QSAVDLOALL.

La seguente tabella indica questi comandi e le aree di dati associate:

Tabella 3. Aree di dati che contengono la cronologia di salvataggio

Comando	Area di dati associata	Oggetti singoli aggiornati?
SAVCFG	QSAVCFG	No
SAVLIB *ALLUSR	QSAVALLUSR	Sì <sup>1</sup>
SAVLIB *IBM	QSAVIBM	Sì <sup>1</sup>
SAVLIB *NONSYS	QSAVLIBALL	Sì <sup>1</sup>
SAVSECDTA	QSAVUSRPRF	No
SAVSTG	QSAVSTG	No
SAVSYS	QSAVSYS, QSAVUSRPRF, QSAVCFG	No

<sup>1</sup> Se si specifica UPDHST(\*NO), il server non aggiorna il campo *Ultima data salvata* nell'oggetto o nell'area di dati.

Il server utilizza le informazioni sulla cronologia di salvataggio quando vengono salvati oggetti che sono stati modificati dall'ultima operazione di salvataggio. Consultare "Salvataggio solo degli oggetti modificati" a pagina 67.

## Come il server gestisce oggetti danneggiati durante un'operazione di salvataggio

Quando il server rileva un oggetto danneggiato durante un'operazione di salvataggio, esso esegue una delle numerose operazioni in base al momento in cui è stato rilevato il danno.

### Oggetto che il server ha contrassegnato come danneggiato prima dell'operazione di salvataggio

Il server non salva un oggetto che viene contrassegnato come danneggiato, ma l'operazione di salvataggio continua con l'oggetto successivo. L'operazione viene completata con l'indicazione del numero di oggetti salvati o meno dal server. I messaggi di diagnostica descrivono la ragione per la quale il server non ha salvato ogni oggetto.

### Oggetto che l'operazione di salvataggio individua come danneggiato

Il server contrassegna l'oggetto come danneggiato e l'operazione di salvataggio viene terminata. L'operazione di salvataggio termina poiché il supporto di salvataggio potrebbe contenere parte dell'oggetto danneggiato. Se il supporto contiene un oggetto danneggiato, il supporto di salvataggio non può essere utilizzato per le operazioni di ripristino. Il server invia messaggi di diagnostica.

## **Oggetto che il server non individua come danneggiato**

In alcuni casi non consueti, un'operazione di salvataggio non individua un oggetto danneggiato. L'operazione di salvataggio può individuare il danno fisico sul disco, ma è possibile che non individui tutti i danni. Ad esempio, il server non tenta di determinare se tutti i byte all'interno di un oggetto siano validi e coerenti (danno logico). In alcuni casi, l'utente non sarà in grado di determinare una condizione di danno a meno che non si tenti di utilizzare l'oggetto (come in caso di chiamata di un oggetto del programma). Se si verifica questo tipo di danno, il server ripristina l'oggetto normalmente.

---

## Capitolo 3. Preparazione del supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server

La gestione dei nastri e di altri supporti magnetici rappresenta una parte importante dell'operazione di salvataggio. Se non è possibile individuare i nastri e gli altri supporti magnetici corretti e non danneggiati, necessari per effettuare un ripristino, il ripristino dei dati del server sarà più difficile. Di seguito viene riportata un elenco dei tipi di supporti magnetici di salvataggio:

- Nastro magnetico
- Supporto ottico
- Unità ottica virtuale
- File di salvataggio

Una riuscita gestione di supporti magnetici include prendere delle decisioni relative a come gestire i supporti magnetici, relative alla scrittura di tali decisioni e al regolare controllo delle procedure.

La gestione dei supporti magnetici è composta da quanto segue:

- "Scelta del supporto magnetico di salvataggio"
- "Come alternare i nastri e altri supporti magnetici" a pagina 22
- "Preparazione unità supporti magnetici e nastri" a pagina 22
- "Come denominare ed etichettare supporti magnetici" a pagina 23
- "Verifica del supporto magnetico" a pagina 24
- "Conservazione del supporto magnetico" a pagina 25
- "Gestione degli errori dei supporti magnetici nastro" a pagina 25

Il programma Backup Recovery and Media Services (BRMS) fornisce una serie di strumenti per facilitare la gestione dei supporti magnetici. Per ulteriori informazioni, andare all'argomento BRMS.

---

### Scelta del supporto magnetico di salvataggio

Il nastro è il supporto magnetico più comunemente utilizzato per le operazioni di salvataggio e ripristino. Inoltre, è possibile salvare i dati utente e i dati di sistema sul supporto ottico.

La tabella riportata sotto indica quali comandi di salvataggio e ripristino supportano quali tipi di supporti magnetici.

*Tabella 4. Supporti magnetici utilizzati con i comandi di salvataggio*

Comando	Nastro	Supporto ottico	File di salvataggio	Unità ottica virtuale
SAVSYS	Sì	Sì <sup>1</sup>	No	Sì <sup>4</sup>
SAVCFG	Sì	Sì	Sì	Sì
SAVSECDTA	Sì	Sì	Sì	Sì
SAVLIB	Sì	Sì <sup>2</sup>	Sì	Sì
SAVOBJ	Sì	Sì	Sì	Sì
SAVCHGOBJ	Sì	Sì	Sì	Sì
SAVDLO	Sì	Sì <sup>3</sup>	Sì	Sì
SAVSAVFDTA	Sì	Sì	No	Sì
SAVLICPGM	Sì	Sì <sup>1</sup>	Sì	Sì <sup>4</sup>
SAVSTG	Sì	No	No	No
SAV	Sì	Sì	Sì	Sì


Tabella 4. Supporti magnetici utilizzati con i comandi di salvataggio (Continua)

Comando	Nastro	Supporto ottico	File di salvataggio	Unità ottica virtuale
RUNBCKUP	Sì	No	No	No
<sup>1</sup>	Non è possibile eseguire questo comando su un'unità ottica libreria supporti magnetici.			
<sup>2</sup>	Quando viene utilizzato un supporto ottico, è possibile specificare SAVLIB LIB(*ALLUSR), SAVLIB LIB(*IBM), o SAVLIB LIB(*NONSYS). Tuttavia, è necessario inizializzare il supporto ottico nel formato *UDF. Non è possibile utilizzare il supporto ottico inizializzato nel formato *HPOFS.			
<sup>3</sup>	E' possibile salvare i DLO (document library objects) da più di un ASP (lotto di memoria ausiliaria) sul supporto ottico con un singolo comando SAVDLO. Tuttavia, è necessario inizializzare il supporto ottico nel formato *UDF. Non è possibile utilizzare il supporto ottico inizializzato nel formato *HPOFS.			
<sup>4</sup>	In una situazione di ripristino in caso di disastro è necessario disporre del supporto magnetico fisico del Microprogramma interno su licenza e del sistema operativo per iniziare il ripristino.			

Per ulteriori informazioni sui diversi tipi di supporto magnetico di salvataggio, consultare i seguenti argomenti:

- Confronto tra supporti magnetici unità ottica e nastro
- Utilizzo dei file di salvataggio
- Utilizzo del supporto magnetico unità ottica virtuale

Le unità ottiche libreria supporti magnetici consentono di archiviare le informazioni sul supporto ottico e forniscono la funzione per eseguire la copia di riserva e il ripristino simili al supporto magnetico nastro.

Il manuale Optical Support  fornisce ulteriori informazioni relative all'utilizzo del supporto ottico. Se si desidera sostituire il nastro con il supporto ottico in alcune delle procedure esistenti, è necessario valutare come assegnare gli oggetti salvati agli indirizzari sul supporto ottico e come denominare il supporto magnetico.

## Confronto tra supporti magnetici unità ottica e nastro

Il supporto ottico è differente da quello del nastro. Quando si utilizzano i supporti ottici per eseguire la copia di riserva dei dati, considerare le seguenti informazioni:

Tabella 5. Confronto tra supporti magnetici unità ottica e nastro

Caratteristica	Confronto
Accesso ai dati	La memoria dell'unità ottica fornisce l'accesso casuale, mentre il nastro è un accesso sequenziale.
Capacità	Il nastro con capacità inferiore ha una capacità simile a DVD-RAM, ma i nastri a media e alta capacità possiedono da 10 a 25 volte la capacità dell'unità ottica.
Compressione	Il server utilizza la compressione <b>software</b> per salvare i dati compressi sul supporto ottico. Questo processo coinvolge considerevoli risorse unità di elaborazione e può aumentare il tempo di salvataggio e ripristino. La maggior parte delle unità dei supporti magnetici nastro utilizzano la compressione <b>hardware</b> , che solitamente è la più rapida.
Costo	Poiché è possibile memorizzare una grande quantità di dati sul nastro, questo ha un costo minore per gigabyte.
Velocità trasferimento dati	Le velocità di trasferimento dei dati per il nastro tendono ad essere maggiori dell'unità ottica, in particolar modo se si sta utilizzando la compressione dell'unità nastro.
Numero di invii o caricamenti supporto magnetico	Il supporto ottico può essere caricato ovunque da 50,000 a 1 milione di volte, a seconda del tipo di supporto magnetico utilizzato. Il numero di invii del supporto magnetico, supportato dal nastro, varia ma, solitamente, è minore dell'unità ottica.

Tabella 5. Confronto tra supporti magnetici unità ottica e nastro (Continua)

Caratteristica	Confronto
Riutilizzabilità	Non tutti i supporti ottici sono riscrivibili. Alcuni supporti ottici sono ad unica scrittura, che significa che, una volta scritti, non possono essere riutilizzati. Il nastro è riutilizzabile.
Volumi dei supporti magnetici sulle cartucce dei supporti ottici.	Le cartucce dei supporti ottici con due volumi possiedono un volume su ogni lato. Dopo che il server ha riempito il primo volume, scrive il secondo volume e considera i due volumi come una serie. Il server può scrivere le informazioni solo sull'ultimo volume su una serie. Ad esempio, in una serie di supporti ottici a tre volumi, il server può scrivere solo sul terzo volume. Non può scrivere sul primo o sul secondo volume.

### In che modo la modalità memoria casuale influisce sulle funzioni di salvataggio

Le unità ottiche utilizzano una modalità di memoria casuale per salvare le informazioni. Le unità nastro utilizzano una modalità sequenziale. Le unità ottiche utilizzano una struttura gerarchica dei file quando il server accede ai file presenti sul supporto magnetico.

E' possibile specificare un nome percorso, per il file di unità ottica nell'operazione di salvataggio, che inizi con l'indirizzario principale. Se viene specificato un asterisco (\*), il server genera un nome file di unità ottica nell'indirizzario principale (/). Se viene specificato 'optical\_directory\_path\_name/\*', il server genera un nome file di unità ottica nell'indirizzario specificato sul volume di unità ottica. Se l'indirizzario non esiste, il server crea l'indirizzario.

Ad esempio, se viene specificato SAVLIB LIB(MYLIB) DEV(OPT01) OPTFILE('MYDIR/\*'), il server crea il seguente file di unità ottica: MYDIR/MYLIB.

Il server ricerca i file attivi sul volume dei supporti ottici per lo stesso file che si sta salvando attualmente. Ad esempio, è stato salvato, precedentemente, un SAVLIB sul supporto ottico. Ora viene eseguito un nuovo comando SAV sullo stesso supporto magnetico; il server ignora i file SAVLIB e non riporta alcun file attivo per il comando SAV.

In generale, l'operazione di salvataggio ricerca un file attivo che corrisponde al nome percorso specificato sul parametro OPTFILE. SAVSYS e le opzioni 21 e 22 del menu SAVE ricercano i file attivi.

Tabella 6. Controllo dei file attivi sul supporto ottico

Considerazioni	Informazioni generali
Parametro CLEAR(*NONE)	<p>Se viene specificato CLEAR(*NONE) sul comando di salvataggio, il server controlla il volume dei supporti magnetici per i file di unità ottica attivi. Il server ricerca i file attivi con lo stesso nome e percorso del file di unità ottica specificato.</p> <p>Se il server <b>trova</b> un file di unità ottica identico a quello specificato, verrà visualizzato un messaggio di interrogazione. E' possibile rispondere al messaggio annullando l'elaborazione, scrivendo sul file esistente sul volume o inserendo una nuova cartuccia.</p> <p>Se il server <b>non</b> trova nessun file attivo e non esiste spazio sufficiente sul volume di unità ottica, il server scrive i file sul supporto magnetico. Se il server non trova sufficiente spazio disponibile sul volume del supporto ottico, il server richiede di inserire un nuovo volume del supporto magnetico nell'unità supporti magnetici.</p>
Parametro CLEAR(*ALL)	Il parametro CLEAR(*ALL) elimina automaticamente tutti i file sul volume del supporto ottico senza richiederlo.

Tabella 6. Controllo dei file attivi sul supporto ottico (Continua)

Considerazioni	Informazioni generali
Parametro CLEAR(*AFTER)	Il parametro CLEAR(*AFTER) elimina tutti i volumi del supporto magnetico dopo il primo volume. Se il server incontra il file di unità ottica specificato sul primo volume, invia un messaggio di interrogazione che consente di terminare l'operazione di salvataggio o di sostituire il file.
Parametro CLEAR(*REPLACE)	Il parametro CLEAR(*REPLACE) sostituisce automaticamente i dati attivi del file di unità ottica specificato sui volumi del supporto magnetico.
Ricerca il parametro dei file attivi sul comando GO SAVE	<p>Durante un comando GO SAVE, l'opzione del menu 21 o 22, o un comando SAVSYS se il server rileva un file attivo del file di unità ottica specificato, visualizza il messaggio OPT1563 nella coda messaggi QSYSOPR. Durante altre operazioni dei comandi di salvataggio, il server può visualizzare il messaggio OPT1260 in base al valore del parametro CLEAR. Se il server non rileva un file attivo del file di unità ottica specificato, controllerà lo spazio disponibile. Se c'è spazio per scrivere il file, il server scrive il file sul volume corrente in modalità casuale. Se non c'è spazio sufficiente, il server richiede di inserire un altro volume del supporto magnetico nell'unità ottica.</p> <p>Durante un comando GO SAVE, opzione di menu 21, specificare Y o N alla richiesta <b>Controllare file attivi</b> per vedere se esistono file attivi sul volume del supporto magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Controllare file attivi: opzione N</b> Quando viene selezionato Controllare file attivi: opzione N, l'opzione forza il server a sovrascrivere automaticamente tutti i file sul supporto ottico DVD-RAM.</li> <li>• <b>Controllare file attivi: opzione Y</b> Quando viene selezionato Controllare file attivi: opzione Y, l'opzione forza il server a ricercare i file attivi sui supporti ottici DVD-RAM.</li> </ul>
Messaggi comando SAVSYS	Quando viene eseguito un comando SAVSYS su un volume del supporto ottico, il server visualizza il messaggio <b>OPT1503 - il volume dell'unità ottica contiene file attivi</b> se esistono file attivi sul volume. E' possibile inizializzare il supporto magnetico con il comando INZOPT (Inizializzazione ottica) oppure è possibile specificare CLEAR(*ALL) sul comando SAVSYS per eseguire un salvataggio non presidiato.

Per informazioni complete sui supporti ottici, fare riferimento a Optical Support. 

## Utilizzo dei file di salvataggio

Utilizzando un file di salvataggio è possibile salvare e ripristinare gli oggetti senza inserire prima il supporto magnetico di salvataggio nell'unità del supporto magnetico di salvataggio. E' possibile inoltre utilizzare un file di salvataggio per inviare gli oggetti da un server iSeries a un altro mediante le linee di comunicazione. E' possibile utilizzare il file di salvataggio come contenitore in linea per salvare il contenuto di una **singola** libreria per l'esecuzione durante la notte. Il giorno successivo, salvare il contenuto del file di salvataggio nel supporto magnetico della memoria con il comando Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA). Gli oggetti salvati sui supporti magnetici utilizzando il comando SAVSAVFDTA possono essere ripristinati direttamente dal supporto magnetico di salvataggio, utilizzando il comando RSTLIB o RSTOBJ.

Vengono riportate alcune considerazioni da ricordare durante il salvataggio nei file di salvataggio:

- E' possibile salvare una sola libreria su un file di salvataggio.
- Non è possibile salvare o inviare un file di salvataggio con una dimensione superiore a quella consentita dal release di destinazione.

- Le prestazioni possono variare, a seconda dell'altra attività disco. I file di salvataggio possono essere creati o spostati su un ASP per migliori prestazioni e una maggiore protezione da eventuali malfunzionamenti dell'unità disco del sistema.
- La capacità massima di un file di salvataggio è di circa un terabyte. E' possibile specificare la dimensione massima del file di salvataggio sul comando Creazione file salvataggio (CRTSAVF).

Ricordarsi di specificare la compressione dei dati sui comandi di salvataggio per ridurre lo spazio del file di salvataggio e la quantità di supporti magnetici necessari per il comando SAVSAVFDTA. (La compressione dei dati non è un'opzione sul comando SAVSAVFDTA.) Consultare Scelta del tipo di compressione per ulteriori informazioni.

Consultare i seguenti argomenti per ulteriori informazioni sul salvataggio dei file di salvataggio.

- Copia dei file di salvataggio sui supporti magnetici
- Gestione dei file di salvataggio
- Sicurezza file di salvataggio
- Operazioni di immissione ed emissione su un file di salvataggio
- Danno relativo a un file di salvataggio
- Invio file di rete

### **Copia dei file di salvataggio sui supporti magnetici**

E' possibile eseguire la copia di riserva di parti dei dati del server su un file di salvataggio su disco piuttosto che su supporti magnetici rimovibili. E' necessario, tuttavia, salvare il file di salvataggio sul supporto magnetico rimovibile in una pianificazione impostata.

E' possibile salvare il contenuto del file di salvataggio con due diversi metodi. E' possibile utilizzare il comando Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA) per salvare i dati del file di salvataggio come se gli oggetti venissero salvati direttamente sul supporto magnetico. In alternativa, è possibile utilizzare il parametro Salvataggio dati file (SAVFDTA) per salvare l'intero file di salvataggio sul supporto magnetico.

### **Comando Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA)**

Utilizzare il comando Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA) per salvare gli oggetti che compaiono sul supporto magnetico come se il server li avesse salvati direttamente sul supporto magnetico. Ad esempio, si presuma di utilizzare i seguenti comandi per salvare una libreria:

```
SAVLIB LIB(LIBA) DEV(*SAVF) SAVF(LIBB/SAVFA)
SAVSAVFDTA SAVF(LIBB/SAVFA) DEV(nome-unità-supporto magnetico)
```

E' possibile ripristinare la libreria LIBA dal volume del supporto magnetico o dal file di salvataggio utilizzando il comando RSTLIB. Quando il comando SAVSAVFDTA viene utilizzato, il server non salva lo stesso oggetto del file di salvataggio.

### **Parametro SAVFDTA (Salvataggio dati file)**

Utilizzare il parametro SAVFDTA (Salvataggio dati file) sul comando SAVLIB, sul comando SAVOBJ o sul comando SAVCHGOBJ. Quando si specifica SAVFDTA(\*YES), il server salva il file di salvataggio e il relativo contenuto per salvare il supporto magnetico. Non è possibile ripristinare gli oggetti singoli che si trovano nel file di salvataggio dalla copia del supporto magnetico del file di salvataggio. E' necessario ripristinare il file di salvataggio e successivamente ripristinare gli oggetti dal file di salvataggio.

Le seguenti limitazioni si applicano quando SAVFDTA(\*YES) viene specificato:

- Se si sta salvando il file di salvataggio relativo a un server su un release precedente, il server salva tale file in un formato del release precedente. Gli oggetti all'interno del file di salvataggio rimangono nel formato del release specificato quando questi sono stati salvati sul file di salvataggio.
- Se il supporto magnetico di salvataggio relativo all'operazione di salvataggio è lo stesso file di salvataggio, il server salva unicamente la descrizione del file di salvataggio. Il server invia il messaggio

CPI374B, SAVFDTA(\*YES) ignorato per il file <nome-file-utente> nella libreria <nome-libreria-utente>, e l'operazione di salvataggio continua.

## Gestione dei file di salvataggio

Utilizzare i seguenti comandi CL con i file di salvataggio:

- Il comando Creazione file di salvataggio (CRTSAVF) crea un file di salvataggio che può essere utilizzato con i comandi di salvataggio e di ripristino per la memorizzazione dei dati. Il file di salvataggio memorizza i dati che altrimenti verrebbero scritti sul supporto magnetico di salvataggio. Un file di salvataggio può essere anche utilizzato come contenitore per inviare gli oggetti a un altro utente iSeries nella rete SNADS (Systems Network Architecture Distribution Services).
- Il comando Modifica file salvataggio (CHGSAVF) modifica uno o più degli attributi di un file di salvataggio, come ad esempio il numero massimo di record.
- Il comando Sostituzione con file salvataggio (OVRSAVF) sovrascrive o sostituisce determinati attributi di un file di salvataggio oppure sovrascrive tutti i file con un file di salvataggio.
- Il comando Visualizzazione descrizione file (DSPFD) visualizza gli attributi del file di salvataggio.
- Il comando Eliminazione contenuto file salvataggio (CLRSAVF) cancella il contenuto di un file di salvataggio.
- Il comando Visualizzazione file salvataggio (DSPSAVF) visualizza le informazioni di salvataggio e di ripristino in un file di salvataggio oppure il contenuto del file di salvataggio.
- E' possibile utilizzare il comando Salvataggio oggetto (SAVOBJ) o il comando Salvataggio libreria (SAVLIB) per salvare la descrizione del file di salvataggio. Inoltre, è possibile salvare i dati su nastro, supporto magnetico unità ottica o un altro file di salvataggio in una libreria diversa.
- Il comando Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA) scrive il contenuto di un file di salvataggio su un nastro o su un supporto magnetico unità ottico.

Utilizzare la seguente API per gestire i file di salvataggio:

L'API (QSRLSAVF) Elenco file salvataggio restituisce il contenuto del file di salvataggio in uno spazio utente. Il contenuto del file di salvataggio viene restituito a un livello di informazioni libreria, informazioni oggetti o informazioni membro selezionato da un utente. L'API QSRLSAVF restituisce le stesse informazioni visualizzate su un comando DSPSAVF. Inoltre, quando si specifica il formato SAVF0200, il sistema comprende quanto segue:

- Il numero di serie del sistema sul quale è stata eseguita l'operazione di salvataggio.
- L'ASP dal quale l'oggetto è stato salvato.

La libreria QSYSINC fornisce le strutture per i formati SAVF0100, SAVF0200 e SAVF0300 in C, COBOL e RPG.

## Sicurezza file di salvataggio

L'autorizzazione concessa per un file di salvataggio è la stessa per un qualsiasi file. Prestare attenzione quando si garantisce l'autorizzazione per i file di salvataggio. L'autorizzazione concessa al file di salvataggio consente l'accesso agli oggetti nel file di salvataggio. Ad esempio, lo stesso file può essere letto e scritto da un programma di linguaggio ad alto livello. L'autorizzazione concessa per un file di salvataggio particolare deve variare a seconda degli oggetti contenuti nel file.

Considerare i seguenti fattori nel concedere le autorizzazioni ai file di salvataggio:

- Un utente con l'autorizzazione all'utilizzo (\*USE) può leggere i record e ripristinare gli oggetti dal file di salvataggio. Questo utente può salvare il contenuto del file di salvataggio sul nastro o sul supporto magnetico unità ottica.
- Un utente con l'autorizzazione all'utilizzo (\*USE) e all'aggiunta (\*ADD) può scrivere i record e salvare gli oggetti in un file di salvataggio.



- Un utente con l'autorizzazione operativa all'oggetto (\*OBJOPR) e alla gestione dell'oggetto (\*OBJMGT) può eliminare il contenuto di un file di salvataggio utilizzando il comando CLRSAVF. L'operazione di eliminazione viene richiesta innanzitutto quando si sostituiscono i record esistenti in un file di salvataggio.
- Un utente con l'autorizzazione speciale al salvataggio sistema (\*SAVSYS) o all'esistenza oggetto (\*OBJEXIST) per il file, può salvare la descrizione e il contenuto.

### **Firma digitale per un file di salvataggio**

Il sistema verifica le firme digitali presenti sul file di salvataggio ogni volta che si visualizza il file di salvataggio o si utilizza tale file in un'operazione di ripristino. Se la firma non è valida, non è possibile visualizzare o utilizzare il file di salvataggio in un'operazione di ripristino. Il valore di sistema Verifica oggetto su ripristino (QVIFYOBJRST) non coinvolge la verifica dei file di salvataggio. Tuttavia, il sistema verifica la firma ogni volta che si visualizza il file di salvataggio o si utilizza il file di salvataggio in un'operazione di ripristino.

Per ulteriori informazioni sulle firme digitali, consultare Object signing and signature verification.

### **Operazioni di immissione ed emissione su un file di salvataggio**

Le seguenti considerazioni si applicano alle operazioni di immissione ed emissione su un file di salvataggio:

- I record vengono sempre letti e scritti in modo sequenziale. I record letti da un file di salvataggio contengono le informazioni sulla sequenza e la parità che vengono convalidate quando i record vengono scritti in un altro file di salvataggio. Queste informazioni assicurano che i record vengono elaborati in sequenza e che non sono stati modificati.

Non è possibile scrivere un record modificato in quanto è stato richiamato da un altro file di salvataggio. Non è possibile scrivere un record che non è il record successivo in sequenza. Se si tenta di utilizzare uno di questi record, viene inviato un messaggio di uscita che spiega l'errore.

- La lettura dei record dal file di salvataggio può essere eseguita solo se è stato scritto l'intero file.
- La funzione FEOD (force-end-of-data) è valida sia per l'immissione che l'emissione.

Per un file di immissione, FEOD indica la fine del file al programma che esegue l'operazione.

Per assicurare che i record di emissione memorizzati nel buffer non vengano persi una volta completata l'operazione FEOD, questi vengono scritti sul file. Per un file di emissione, i record di emissione memorizzati nel buffer non vengono persi se il lavoro o il sistema riscontrano dei problemi.

### **Attributi dipendenti dal file per un file di salvataggio**

- I seguenti attributi dipendenti dal file si applicano quando si apre il file di salvataggio:
  - Per le operazioni di immissione, il primo record restituito per un'operazione di lettura è quello specificato dal parametro POSITION all'apertura del file. Una volta letto il primo record, tutti i record restanti vengono restituiti in modo sequenziale alla fine del file.
  - Per le operazioni di emissione, i nuovi record possono essere aggiunti alla fine dei record già presenti nel file (specificati utilizzando il parametro EXTEND). Ogni record del file di salvataggio contiene informazioni di sequenza che vengono utilizzate dal sistema per assicurare che non si salti un record o che questo non venga scritto più di una volta.
  - Se non si specifica alcuna lunghezza record nel programma di linguaggio ad alto livello che apre il file, si utilizzerà una lunghezza di 528 byte. Se il programma specifica un valore di lunghezza record, questo deve essere di 528 byte.
- Non è possibile specificare alcun parametro dipendente dal file (ad esempio il nome del formato) per le operazioni di lettura o scrittura con un file di salvataggio. Ogni parametro dipendente dal file specificato viene ignorato.

## Danno relativo a un file di salvataggio

Un file di salvataggio viene contrassegnato come parzialmente danneggiato se il tentativo di leggere un record o di ripristinare un oggetto dal file riscontra un errore nella memoria ausiliaria. E' possibile ripristinare gli oggetti da un file di salvataggio parzialmente danneggiato diversi dagli oggetti presenti nella parte danneggiata della memoria ausiliaria. Gli oggetti nella parte danneggiata della memoria ausiliaria all'interno del file di salvataggio non possono essere ripristinati. Quando un file viene contrassegnato come parzialmente danneggiato, l'utente non può aggiungervi altri record fino a quando non viene eliminato.

Si può verificare un danno parziale del file di salvataggio che non è correlato agli errori della memoria ausiliaria. Alcune volte, viene emesso un messaggio di danno parziale durante l'esecuzione del comando SAVSAVFDTA quando il sistema è impegnato in più operazioni. Ciò può verificarsi a causa del mancato completamento di un'operazione interna in un lasso di tempo stabilito. Ciò si verifica soprattutto quando il lavoro SAVSAVFDTA viene eseguito con una bassa priorità e in presenza di un caricamento interattivo eccessivo sul sistema. Sebbene non sia più possibile eseguire il comando SAVSAVFDTA da quel file di salvataggio, gli oggetti nel SAVF possono essere ripristinati sul sistema utilizzando il comando RSTOBJ.

## Invio file di rete

I soli oggetti che possono essere inviati con il comando Invio file di rete (SNDNETF) sono membri del file di database o file di salvataggio. Il comando SNDNETF crea un file di salvataggio e vi inserisce le informazioni copiate. Il file di rete non viene inserito nelle operazioni di salvataggio sul sistema di destinazione fino a quando non si riceve il file di rete. Una volta ricevuto il file mediante il comando Ricezione file di rete (RCVNETF), la copia sul sistema di origine non viene salvata. Considerare di eseguire la copia di riserva delle informazioni sul sistema di destinazione.

Gli altri oggetti (ad esempio i programmi o i comandi) devono essere salvati in un file di salvataggio prima che possano essere inviati mediante il comando SNDNETF.

**Nota:** non utilizzare i file di salvataggio per salvare gli oggetti in un sistema di release attuale per distribuirli a un sistema di release precedente, a meno che non si specifichi TGTRLS(\*PRV) sul comando di salvataggio. E' possibile inoltre specificare TGTRLS(VxRxMx) sul comando di salvataggio, dove (VxRxMx) è il valore di release precedente. Vengono ancora applicate le regole dal release attuale a quello precedente.

## Utilizzo dell'unità ottica virtuale

E' possibile utilizzare l'unità ottica virtuale per salvare le immagini direttamente sulle unità disco del sistema per convenienza, flessibilità e, in alcuni casi, per usufruire di prestazioni migliori. I seguenti scenari forniranno alcuni esempi su come utilizzare l'unità ottica virtuale nel proprio ambiente di salvataggio. **Salvataggi non presidiati**

L'unità ottica virtuale si rivela estremamente utile in caso di salvataggi non presidiati in quanto elimina gli errori dei supporti magnetici che potrebbero arrestare tale tipo di salvataggio. Se non si predispose uno spazio sufficiente nel catalogo immagini per il salvataggio delle informazioni desiderate, l'unità ottica virtuale utilizzerà la funzione di autocaricamento per creare immagini aggiuntive con la stessa capacità dell'ultima immagine caricata, sempre che sia disponibile la memoria disco. E' necessario specificare il caricamento automatico nell'elenco risposte, MSGID(OPT149F), per evitare la ricezione di un messaggio che interrompa il salvataggio non presidiato.

## Possibilità di duplicazione su supporto magnetico fisico

Una volta completato il salvataggio su un'unità ottica virtuale, è possibile trasferirlo su un supporto magnetico fisico in qualsiasi momento e non interferisce con le operazioni di sistema. Inoltre, è possibile inviare i file di flusso dal salvataggio sull'unità ottica virtuale a un altro sistema mediante FTP. In caso di più server, l'utente potrebbe decidere di salvare ogni sistema su un'unità ottica virtuale e inviare, mediante FTP, i file di flusso a un singolo server in cui potrebbe avvenire poi il salvataggio sul supporto

magnetico fisico. E' possibile salvare le immagini virtuali su un nastro in formato ottico oppure è possibile utilizzare il comando Duplicazione ottico (DUPOPT) per salvare l'immagine sul supporto magnetico ottico.

**Nota:** in una situazione di ripristino in caso di disastro è necessario disporre del supporto magnetico fisico del Microprogramma interno su licenza e del sistema operativo per iniziare il ripristino. Se si sta effettuando il salvataggio su un'unità ottica virtuale come parte della strategia di protezione da un disastro, è necessario salvare il Microprogramma interno su licenza e il sistema operativo sul supporto magnetico fisico dalle immagini virtuali. E' necessario inoltre avere l'accesso a tutti i dati utente, su un sistema remoto o su un supporto magnetico fisico.

### Salvataggio di record PTF cumulative

Se si dispone di correzioni su CD-ROM, è possibile installare le correzioni da un catalogo immagini. Per conservare un record completo di tutte le correzioni applicate, è possibile salvare queste immagini PTF virtuali su un supporto magnetico. Quindi, in una situazione di ripristino, è possibile ripristinare tutte le immagini PTF cumulative e installarle automaticamente dal catalogo immagini.

### Salvataggio su unità ottica virtuale

Attenersi alle seguenti istruzioni per salvare i dati su un supporto magnetico unità ottica virtuale.

1. Assicurarsi che il server disponga di spazio sufficiente per poter conservare tutte le immagini virtuali che si creeranno per l'operazione di salvataggio.

2. Creare un'unità ottica virtuale.

```
CRTDEVOPT DEVD(virtual-device-name) RSRNAME(*VRT) ONLINE(*YES) TEXT(text-description)
```

3. Attivare l'unità ottica virtuale.

```
VRYCFG CFGOBJ(virtual-device-name) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

4. Creare un catalogo immagini per l'operazione di salvataggio.

```
CRTIMGCLG IMGCLG(catalog-name) DIR(catalog-path) CRTDIR(*YES) TEXT(image-description)
```

5. Aggiungere una nuova voce del catalogo immagini con una dimensione compresa tra 48MB e 16GB. Se si sta eseguendo un comando SAVSYS, il primo volume deve essere almeno di 1489 MB per poter accogliere il LIC (Microprogramma interno su licenza). Se si intende salvare il sistema operativo completo, aggiungere una nuova voce al catalogo immagini con una dimensione di 4GB. Se si intende duplicare i cataloghi immagine su un supporto magnetico fisico, assicurarsi di selezionare una dimensione immagine virtuale corrispondente alla dimensione del supporto magnetico sul quale si intende scrivere.

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) FROMFILE(*NEW) TOFILE(file-name) IMGSIZ(*DVD4700) TEXT(text-description)
```

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) FROMFILE(*NEW) TOFILE(file-name) IMGSIZ(*CD650) TEXT(text-description)
```

Ripetere questa istruzione per il numero di immagini desiderate. E' possibile aggiungere le immagini nello stesso ordine in cui si desidera eseguire il ripristino. Le immagini virtuali forniscono la funzione di espansione, con i numeri di sequenza che continuano da un volume a quello successivo.

6. Caricare il catalogo immagini. Questa operazione associa l'unità ottica virtuale al catalogo immagini. E' possibile associare a un'unità ottica virtuale specifica un solo catalogo immagini alla volta.

```
LODIMGCLG IMGCLG(catalog-name) DEV(virtual-device-name) OPTION(*LOAD)
```

7. Inizializzare il nuovo volume.

```
INZOPT NEWVOL(volume-name) DEV(virtual-device-name) TEXT('volume text')
```

Ripetere questa operazione per il numero di nuove immagini che si desidera inizializzare. Utilizzare il comando Gestione voci catalogo di immagini (WRKIMGCLGE) per selezionare l'immagine da inizializzare o utilizzare il comando Caricamento o scaricamento voce catalogo di immagini (LODIMGCLGE) per passare al successivo volume da inizializzare.

```
LODIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) IMGCLGIDX(2) OPTION(*MOUNT)
```

```
LODIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) IMGCLGIDX(1) OPTION(*MOUNT)
```

Una volta completata l'inizializzazione dei nuovi volumi, lasciare la prima voce nello stato caricato.

8. Eseguire il comando di salvataggio per l'operazione di salvataggio desiderata, elencando l'unità ottica virtuale nel parametro DEV.

**Nota:** dopo aver creato le immagini ottiche virtuali, queste verranno inserite automaticamente quando si esegue il salvataggio di un sistema completo utilizzando GO SAVE Opzione 21. Le immagini ottiche virtuali potrebbero aumentare significativamente il lasso di tempo necessario per completare l'operazione di salvataggio con l'Opzione 21, anche se le voci del catalogo immagini non contengono dati. Se si desidera escludere le immagini virtuali dal salvataggio di un sistema completo, utilizzare una delle seguenti strategie:

- Utilizzare il comando Modifica attributo (CHGATR) per contrassegnare l'indirizzario del catalogo delle immagini come non salvabile. Ad esempio:  
`CHGATR OBJ('/MYINFO') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)`
- Utilizzare il comando Caricamento catalogo immagini (LODIMGCLG) per rendere attivo il catalogo immagini. I cataloghi immagini con uno stato pronto non saranno inseriti nel salvataggio.
- In un salvataggio presidiato, è possibile specificare di non inserire gli indirizzari dei cataloghi immagini sul comando Salvataggio oggetto (SAV).

---

## Come alternare i nastri e altri supporti magnetici

Una parte importante di una buona procedura di salvataggio è rappresentata dal disporre di più di una serie di supporti magnetici di salvataggio. Quando si esegue un ripristino, è necessario tornare ad una vecchia serie di supporti magnetici se si verifica uno dei seguenti casi:

- La serie più recente è danneggiata.
- E' stato rilevato un errore di programmazione che ha colpito i dati sul supporto magnetico di salvataggio più recente.

Alternare almeno tre serie di supporti magnetici nel seguente modo:

Salvataggio 1	Serie A
Salvataggio 2	Serie B
Salvataggio 3	Serie C
Salvataggio 4	Serie A
Salvataggio 5	Serie B
Salvataggio 6	Serie C

E così via.

Per molte installazioni l'approccio migliore consiste nel disporre di una diversa serie di supporti magnetici per ogni giorno della settimana. Questo consente all'operatore di sapere più facilmente quali supporti magnetici caricare.

---

## Preparazione unità supporti magnetici e nastri

Non è necessario pulire le unità ottiche dei supporti magnetici tanto spesso quanto le unità nastri. E' necessario pulire le unità nastri regolarmente. Le testine di lettura-scrittura raccolgono polvere e altri materiali che possono causare errori durante la lettura o la scrittura del nastro. Inoltre, è necessario pulire l'unità nastro se verrà utilizzato per un periodo di tempo esteso o se si utilizzano nuovi nastri. I nuovi nastri tendono a raccogliere più materiale sulle testine di lettura-scrittura dell'unità nastro. Per raccomandazioni più specifiche, fare riferimento al manuale dell'unità nastro specifica che si sta utilizzando.

Inizializzare i nastri con il comando Inizializzazione nastro (INZTAP) o la funzione Formattazione nastro disponibili in iSeries Navigator. Inizializzare il supporto magnetico tramite il comando INZOPT (Inizializzazione ottica). Questi comandi preparano i supporti magnetici e cancellano tutti i dati sul supporto magnetico con il parametro CLEAR.

Per i nastri, è possibile specificare il formato (o la densità in bit per pollice) prima di scrivere sul nastro. Effettuare tale operazione utilizzando i parametri sul comando INZTAP durante l'inizializzazione del nastro.

E' possibile specificare il formato per il supporto ottico. Alcuni tipi di supporti ottici richiedono un formato particolare. Per i supporti magnetici cancellabili, che consentono una scelta di formato, è necessario utilizzare il formato \*UDF se si utilizza il supporto ottico per scopi di copia di riserva e ripristino.

E' possibile utilizzare l'opzione 21 (Inizializzazione di una serie di nastri) e andare al menu GO BACKUP. Questo fornisce un metodo semplice di inizializzazione del supporto magnetico con una convenzione di denominazione come quelle presenti in "Come denominare ed etichettare supporti magnetici".

## Come denominare ed etichettare supporti magnetici

Inizializzando ogni volume del supporto magnetico con un nome, viene garantito che l'operatore carichi il supporto magnetico corretto per l'operazione di salvataggio. Scegliere i nomi dei supporti magnetici per stabilire cosa si trova su un supporto magnetico e a quale serie di supporti appartiene. Nella seguente tabella viene mostrato un esempio di come inizializzare i supporti magnetici ed etichettarli esternamente se si utilizza una strategia di salvataggio semplice. I comandi INZTAP e INZOPT creano un'etichetta per ogni volume del supporto magnetico. Ogni etichetta possiede un prefisso che indica il giorno della settimana (A per Lunedì, B per Martedì e così via) e l'operazione.

### Note:


1. E' possibile trovare ulteriori informazioni sulle diverse strategie di salvataggio nelle informazioni relative alla Pianificazione di una strategia per la copia di riserva e per il ripristino.
2. E' possibile utilizzare fino a 30 caratteri per etichettare i volumi dei supporti ottici. Consultare il manuale Optical Support  per ulteriori informazioni.

Tabella 7. Denominazione supporti magnetici per strategie di salvataggio semplici

Nome volume (INZTAP)	Etichetta esterna
B23001	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 1
B23002	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 2
B23003	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 3
E21001	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 1
E21002	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 2
E21003	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 3

I nomi e le etichette dei supporti magnetici per una strategia di salvataggio di media complessità, possono essere simili a quelli riportati nella seguente tabella:

Tabella 8. Denominazione supporti magnetici per strategie di salvataggio di media complessità

Nome volume	Etichetta esterna
E21001	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 1
E21002	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 2

Tabella 8. Denominazione supporti magnetici per strategie di salvataggio di media complessità (Continua)

Nome volume	Etichetta esterna
AJR001	Lunedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 1
AJR002	Lunedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 2
ASC001	Lunedì-Salvataggio oggetti modificati-Supporto magnetico 1
ASC002	Lunedì-Salvataggio oggetti modificati-Supporto magnetico 2
BJR001	Martedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 1
BJR002	Martedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 2
B23001	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 1
B23002	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 2

Mettere un'etichetta esterna su ogni supporto magnetico. L'etichetta deve indicare il nome del supporto magnetico e la data dell'utilizzo più recente per l'operazione di salvataggio. Etichette codificate per colore possono facilitare l'individuazione e la conservazione dei supporti magnetici: giallo per la serie A, rosso per B e così via.

## Verifica del supporto magnetico

Delle buone procedure di salvataggio consentono la verifica dell'utilizzo del supporto magnetico corretto. A seconda della dimensione dell'installazione, è possibile scegliere di verificare manualmente il supporto magnetico oppure è possibile che venga verificato dal server.

### Controllo manuale

E' possibile utilizzare il valore predefinito di \*MOUNTED per il parametro di volume (VOL) sui comandi di salvataggio. Questo indica al server di utilizzare il supporto magnetico attualmente caricato. L'operatore deve caricare il supporto magnetico corretto nell'ordine esatto.

### Controllo sistema

E' possibile specificare un elenco di identificativi volumi sui comandi di salvataggio o ripristino. Il server controlla che l'operatore carichi i volumi dei supporti magnetici corretti nell'ordine specificato sul comando. Se si verifica un errore, il server invia un messaggio all'operatore che richiede il volume del supporto magnetico corretto. L'operatore può caricare un altro supporto magnetico o sostituire la richiesta.

Le date di scadenza sui file dei supporti magnetici rappresentano un altro metodo da utilizzare per verificare l'utilizzo del supporto magnetico corretto. Se la verifica del supporto magnetico è affidata agli operatori, è possibile specificare una data di scadenza (EXPDATE) di \*PERM (permanente) per le operazioni di salvataggio. Questo impedisce che qualcuno scriva, non intenzionalmente, su un file presente sul supporto magnetico. Quanto si è pronti per utilizzare nuovamente lo stesso supporto magnetico, specificare CLEAR(\*ALL) o CLEAR(\*REPLACE) per l'operazione di salvataggio. CLEAR(\*REPLACE) sostituisce automaticamente i dati attivi sul supporto magnetico.

Se si desidera che il server verifichi il supporto magnetico, specificare una data di scadenza (EXPDATE) che assicuri che il supporto magnetico non venga riutilizzato troppo presto. Ad esempio, se si alternano cinque insiemi di supporti magnetici per i salvataggi quotidiani, specificare una data di scadenza del giorno corrente più 4 sull'operazione di salvataggio. Specificare CLEAR(\*NONE) sulle operazioni di salvataggio in modo tale che il server non scriva sui file non scaduti.

Evitare situazioni in cui l'operatore deve rispondere regolarmente a (e ignorare) messaggi come ad esempio "File non scaduti sul supporto magnetico". Se l'operatore prende l'abitudine di ignorare i messaggi di routine, potrebbe ignorare messaggi importanti.

---

## Conservazione del supporto magnetico

Conservare il supporto magnetico in un luogo sicuro ma accessibile. Assicurarsi che i supporti magnetici possiedano delle etichette esterne e che siano stati organizzati in modo da poterli individuare facilmente. Conservare la serie completa di supporti magnetici della copia di riserva in un'ubicazione sicura e accessibile, lontano dal server. Quando viene scelta una memoria esterna all'area aziendale, è necessario considerare quanto rapidamente può essere richiamato il supporto magnetico. Inoltre, è necessario considerare se si avrà accesso o meno ai nastri nei week-end e durante le vacanze. La copia di riserva esterna è importante in caso di perdita dell'ubicazione principale.

---

## Gestione degli errori dei supporti magnetici nastro

Durante la lettura da o la scrittura su un nastro, è normale che si verifichino degli errori. Durante le operazioni di salvataggio e ripristino possono verificarsi tre tipi di errori nastro:

### **Errori che è possibile correggere**

Alcune unità di supporti magnetici supportano la correzione degli errori dei supporti magnetici. Il server riposiziona il nastro automaticamente e tenta nuovamente l'operazione.

### **Errori non correggibili—l'elaborazione può continuare**

In alcuni casi, il server non può continuare ad utilizzare il nastro corrente ma può continuare l'elaborazione su un nuovo nastro. Il server richiede di caricare un altro nastro. Il nastro con errori non correggibili può essere utilizzato per le operazioni di ripristino.

### **Errori non correggibili—impossibile continuare l'elaborazione**

In alcuni casi, un errore di supporti magnetici non correggibili causa l'arresto del processo di salvataggio da parte del server. "Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB" a pagina 57 descrive cosa fare quando si verifica questo tipo di errore.

I nastri si usurano fisicamente dopo un utilizzo prolungato. E' possibile stabilire se un nastro si sta usurando, stampando periodicamente la registrazione errori. Utilizzare il comando PRERRLOG (Stampa registrazione errori) e specificare TYPE(\*VOLSTAT). L'emissione stampata fornisce le statistiche relative al volume dei nastri. Se vengono utilizzati i nomi univoci (identificativi volume) per i nastri, è possibile determinare quali nastri hanno eccessivi errori di lettura o scrittura. E' necessario eliminare questi nastri difettosi dalla libreria dei supporti magnetici.

Se si presume che ci sia un nastro difettoso, utilizzare il comando DSPTAP (Visualizzazione nastro) o DUPTAP (Duplicazione nastro) per verificare l'integrità del nastro. Questi comandi leggono il nastro intero e rilevano gli oggetti presenti sul nastro che il server non può leggere.





---

## Capitolo 4. Salvataggio dei dati del server con il comando GO SAVE

L'utilizzo del comando GO SAVE è un modo semplice per assicurarsi di aver effettuato una copia di riserva corretta dell'intero server. Il comando GO SAVE viene visualizzato con i menu Salvataggio che rendono semplice la copia di riserva dei dati del server, a prescindere dalla relativa strategia che si decide di utilizzare. E' consigliabile utilizzare l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE subito dopo l'installazione del server.

L'opzione di menu 21 del comando GO SAVE rappresenta la base per tutte le strategie di salvataggio. Quest'opzione consente di eseguire un salvataggio completo di tutti i dati del server. Dopo aver utilizzato l'opzione di menu 21, è possibile utilizzare altre opzioni di menu per salvare parte del server o per utilizzare un processo di salvataggio manuale.

Un altro metodo di salvataggio utilizza Backup, Recovery and Media Services (BRMS/400) per rendere automatici i processi di salvataggio. BRMS fornisce una soluzione semplice e dettagliata per le necessità relative alla copia di riserva e al ripristino.

La seguente figura illustra i comandi e le opzioni di menu che è possibile utilizzare per salvare parzialmente i dati del server o l'intero server.

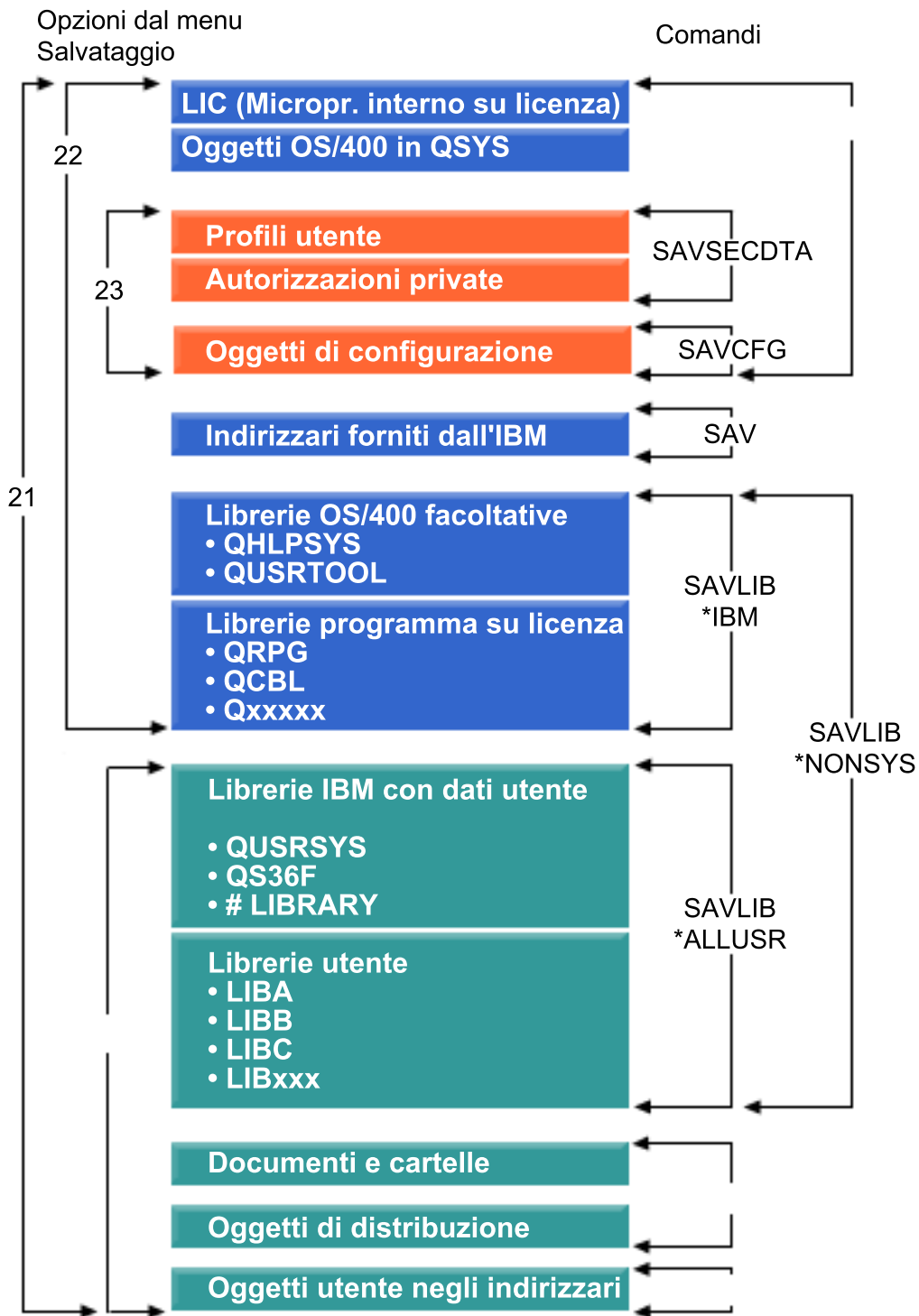


Figura 1. Comandi di salvataggio e opzioni di menu

Le seguenti informazioni forniscono una panoramica e le procedure relative a come utilizzare le opzioni di menu del comando GO SAVE:

- "Panoramica delle opzioni di menu del comando GO SAVE" a pagina 29 spiega come avviare il comando GO SAVE e fornisce ulteriori informazioni sulle varie opzioni GO SAVE.

- Personalizzazione delle istruzioni copia di riserva GO SAVE consente di creare un elenco di passi per GO SAVE adattati al proprio ambiente di salvataggio.
- “Visualizzazione dell’intero elenco di controllo GO SAVE” a pagina 35 fornisce all’utente tutti i passi relativi alle operazioni GO SAVE. Alcuni passi potrebbero non applicarsi al proprio ambiente.

---

## Spiegazione della figura Comandi di salvataggio e opzioni di menu

L’opzione 21 utilizza i seguenti comandi per salvare tutte le informazioni di sistema richieste inclusi i dati forniti da IBM, le informazioni sulla sicurezza ed i dati utente.

- SAVSYS salva il Microprogramma interno su licenza, gli Oggetti OS/400 in QSYS, i profili utente, le autorizzazioni private e gli oggetti di configurazione.
- SAVLIB\*NONSYS salva le librerie facoltative OS/400 come ad esempio QHLPSYS e QUSRTOOL; le Librerie di programmi su licenza come ad esempio QRPGR, QCBL e Qxxxxx; le librerie IBM con dati utente come ad esempio QGPL, QUSRSYS, QS36F e #LIBRARY; e le librerie utente come ad esempio LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxx.
- SAVDLO salva i documenti, le cartelle e gli oggetti di distribuzione.
- SAV salva gli oggetti negli indirizzari.

L’opzione 22 utilizza i seguenti comandi per salvare i dati forniti da IBM e le informazioni relative alla sicurezza.

- SAVSYS salva il Microprogramma interno su licenza, gli Oggetti OS/400 in QSYS, i profili utente, le autorizzazioni private e gli oggetti di configurazione.
- SAVLIB\*IBM salva le librerie facoltative OS/400 come ad esempio QHLPSYS e QUSRTOOL ed anche le Librerie di programmi su licenza come ad esempio QRPGR, QCBL e Qxxxxx.
- SAV salva gli indirizzari forniti da IBM.

L’opzione 23 utilizza i seguenti comandi per salvare tutte le informazioni utente.

- SAVSECDTA salva i profili utente e le autorizzazioni private.
- SAVCFG salva gli oggetti di configurazione.
- SAVLIB\*ALLUSR salva le librerie IBM con dati utente come ad esempio QGPL, QUSRSYS, QS36F, e #LIBRARY ed anche librerie utente come ad esempio LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxx.
- SAVDLO salva i documenti, le cartelle e gli oggetti di distribuzione.
- SAV salva gli oggetti negli indirizzari.

---

## Panoramica delle opzioni di menu del comando GO SAVE

Accedere al menu del comando GO SAVE immettendo GO SAVE da qualsiasi riga comandi. Dal menu Salvataggio, verranno visualizzate l’opzione 21, l’opzione 22 e l’opzione 23 insieme a molte altre opzioni di salvataggio. Un singolo segno più (+) indica che l’opzione posiziona il server in uno stato limitato, che significa che non è possibile eseguire altre operazioni sul sistema quando viene selezionata l’opzione di menu. Un doppio segno più (++) indica che il server deve trovarsi in uno stato limitato prima di poter eseguire questa opzione.

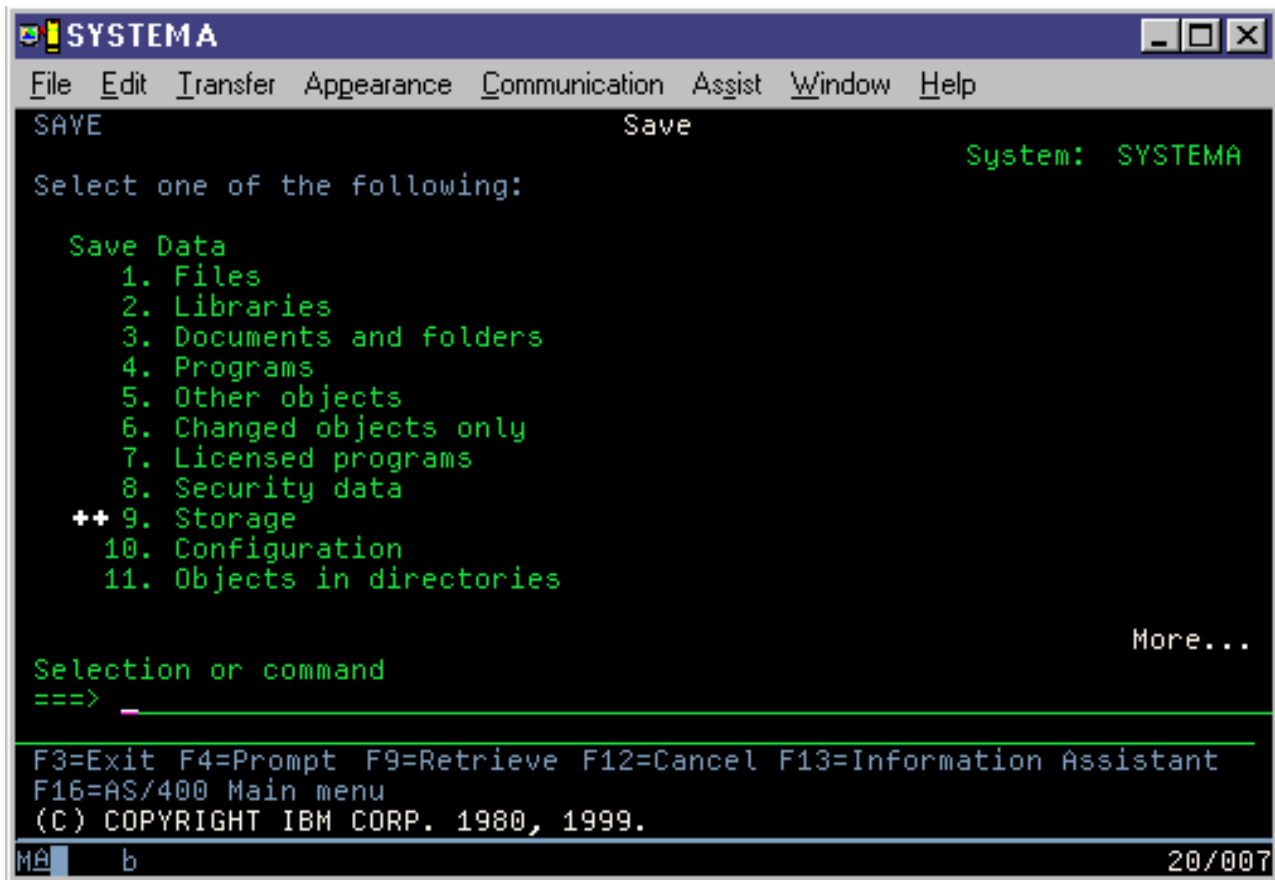


Figura 2. Primo pannello—Menu di salvataggio

Pagina giù sul menu Salvataggio per visualizzare ulteriori opzioni:

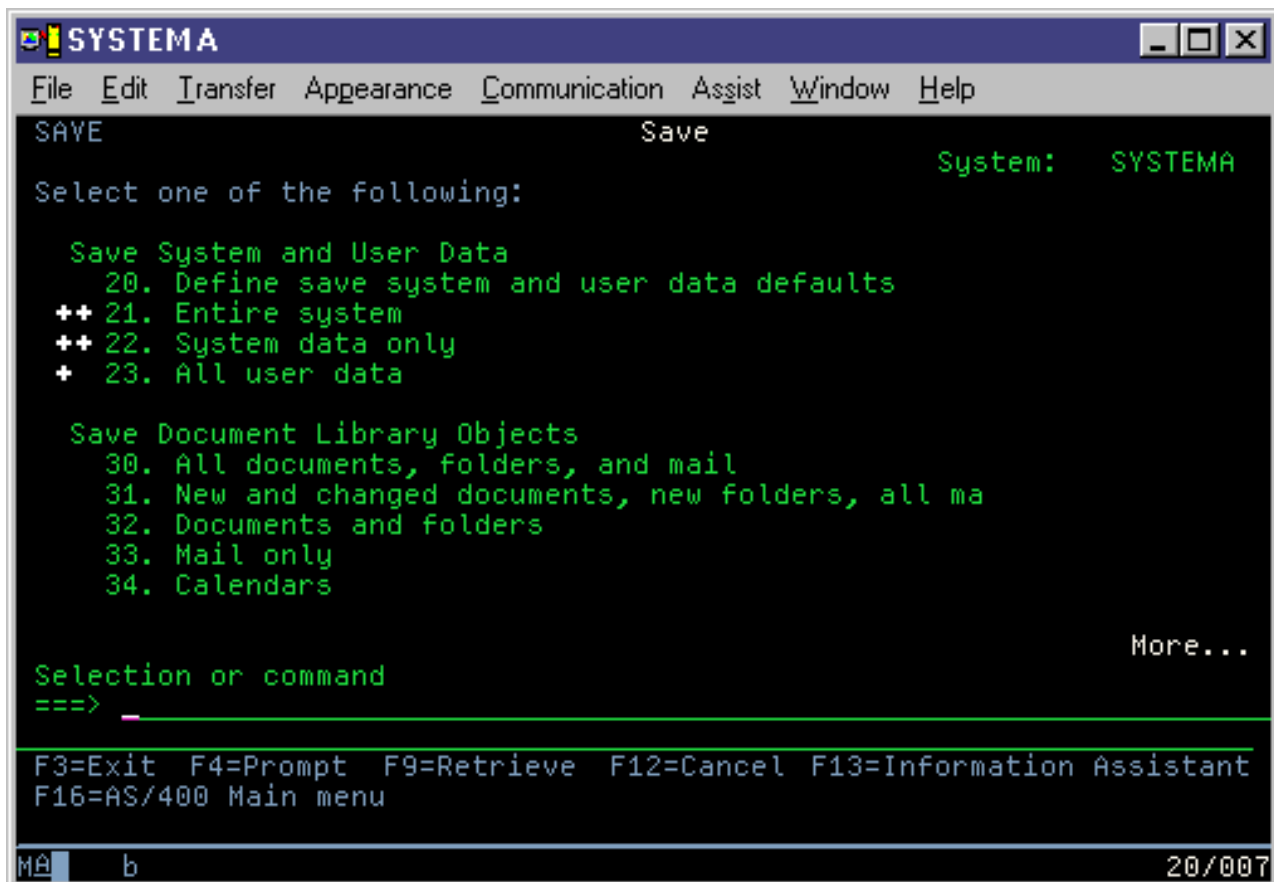


Figura 3. Secondo pannello—Menu Salvataggio

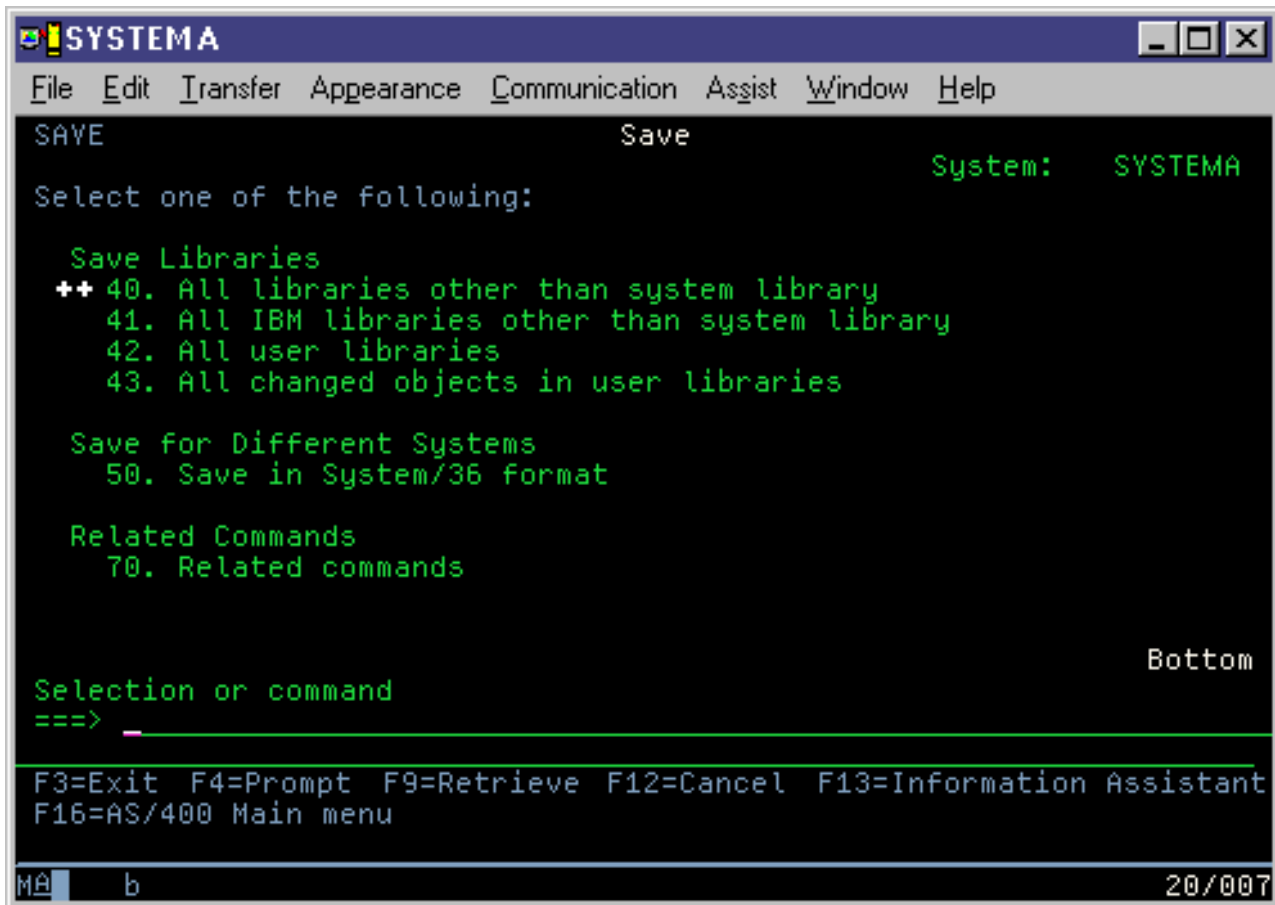


Figura 4. Terzo pannello—Menu Salvataggio

Selezionare uno qualsiasi dei seguenti collegamenti per acquisire ulteriori informazioni sulle opzioni di menu del comando GO SAVE:

- “Modifica dei valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20”
- “Salvataggio dei dati dell’intero server tramite GO SAVE: opzione 21” a pagina 33
- “Salvataggio dei dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22” a pagina 34
- “Salvataggio dei dati utente tramite GO SAVE: opzione 23” a pagina 34
- “Salvataggio parziale dei dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE” a pagina 35
- “Visualizzazione dell’intero elenco di controllo GO SAVE” a pagina 35

## Modifica dei valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20

E’ possibile utilizzare l’opzione di menu di salvataggio 20 per modificare i valori predefiniti per il comando GO SAVE, opzioni di menu 21, 22 e 23. Questa opzione semplifica l’attività di impostazione dei parametri di salvataggio e garantisce che l’operatore utilizzi le opzioni migliori per il sistema.

Per modificare i valori predefiniti, è necessario disporre dell’autorizzazione \*CHANGE sia per la libreria QUSRSYS sia per l’area dati QSRDFLTS nella libreria QUSRSYS.

Quando viene immesso il comando GO SAVE, e successivamente viene selezionata l’opzione di menu 20, il server visualizzerà i valori di parametro predefiniti per le opzioni di menu 21, 22 e 23. Se è la prima volta in cui viene utilizzata l’opzione 20 dal menu Salvataggio, il server visualizza i valori di parametro

predefiniti forniti da IBM. E' possibile modificare uno qualsiasi o tutti i valori di parametro per soddisfare le proprie necessità. Ad esempio, è possibile specificare unità di nastro supplementari o modificare il valore predefinito di distribuzione coda messaggi. Il server salva i nuovi valori predefiniti nell'area dati QSRDFLTS nella libreria QUSRSYS. Il server crea l'area dati QSRDFLTS solo dopo che sono stati modificati i valori predefiniti forniti da IBM.

Dopo aver definito i nuovi valori, non è più necessario preoccuparsi di quali opzioni modificare sulle operazioni di salvataggio successive. E' possibile rivisualizzare semplicemente le nuove opzioni predefinite e premere Invio per avviare il salvataggio con i nuovi parametri predefiniti.

Nel caso in cui si possedano più server distribuiti con gli stessi parametri di salvataggio su ogni server, questa opzione fornisce un ulteriore vantaggio. E' possibile definire semplicemente i parametri dal menu Salvataggio, utilizzando l'opzione 20 su un server. Quindi, salvare l'area dati QSRDFLTS, distribuire l'area dati salvata sugli altri server e ripristinarla.

---

## Salvataggio dei dati dell'intero server tramite GO SAVE: opzione 21

L'opzione 21 salva qualsiasi elemento sul server e consente di eseguire il salvataggio quando l'utente non è presente. L'opzione 21 non salva i file di spool.

L'opzione 21 salva tutti i dati per ulteriori programmi su licenza, come ad esempio Domino o iSeries Integration for Windows Server quando si seleziona la disattivazione dei server di rete. Inoltre, se è stato installato Linux su una partizione logica secondaria, è possibile eseguire la copia di riserva di tale partizione quando viene selezionata la disattivazione dei server di rete.

L'opzione 21 pone il server in uno stato limitato. Ciò significa che, all'avvio del salvataggio, nessun utente può accedere al server e la copia di riserva è l'unica operazione possibile sul server. E' consigliabile eseguire tale opzione durante la notte per un server piccolo o durante il week-end per server più grandi. Se viene programmato un salvataggio imprevisto, assicurarsi che il server si trovi in un'ubicazione protetta, dopo aver programmato il salvataggio, non sarà possibile utilizzare la stazione di lavoro in cui viene avviata la copia di riserva fino al completamento del salvataggio.

**Nota:** se si stanno salvando le informazioni sui lotti dischi indipendenti, assicurarsi di aver attivato i lotti dischi indipendenti che si desidera salvare prima dell'utilizzo dell'opzione 21. Per ulteriori informazioni, vedere Salvataggio di ASP indipendenti.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
21	Server intero (QMNSAVE)	<pre> ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK o *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +       OBJ('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) +       ('/QDLS' *OMIT))<sup>1</sup> UPDHST(*YES) STRSBS SBS(<i>controlling-subsystem</i>) </pre>

<sup>1</sup>Il comando omette il file system QSYS.LIB poiché viene salvato sia dal comando SAVSYS sia dal comando SAVLIB LIB(\*NONSYS). Il comando omette il file system QDLS poiché viene salvato dal comando SAVDLO.

“Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE” a pagina 35 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come salvare i dati dell'intero server tramite l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE.

---

## Salvataggio dei dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22

L'opzione 22 salva solo i dati di sistema. I dati utente non vengono salvati. L'opzione 22 pone il server in uno stato limitato. Ciò significa che nessun utente può accedere al server e che la copia di riserva è l'unica operazione in esecuzione sul server.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
22	Solo dati sistema (QSRSAVI)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK o *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES) SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') + OBJ('/QIBM/ProdData' + '/QOpenSys/QIBM/ProdData')) + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD( <i>controlling-subsystem</i> )

“Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE” a pagina 35 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come salvare i dati di sistema tramite l'opzione di menu 22 del comando GO SAVE.

---

## Salvataggio dei dati utente tramite GO SAVE: opzione 23

L'opzione 23 salva tutti i dati utente. Queste informazioni includono i file, i record e altri dati che gli utenti forniscono al server. L'opzione 23 pone il server in uno stato limitato. Ciò significa che nessun utente può accedere al server e che la copia di riserva è l'unica operazione in esecuzione sul server.

**Nota:** se si stanno salvando le informazioni sui lotti dischi indipendenti, assicurarsi di aver attivato i lotti dischi indipendenti che si desidera salvare prima dell'utilizzo dell'opzione 23. Per ulteriori informazioni, vedere Salvataggio di ASP indipendenti.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
23	Tutti dati utente (QSRSAVU)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK o *NOTIFY) SAVSECDTA SAVCFG SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') + OBJ('//*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + '/QDLS' *OMIT) + '/QIBM/ProdData' *OMIT) + '/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) <sup>1</sup> + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD( <i>controlling-subsystem</i> )

<sup>1</sup>L'opzione di menu 23 omette il file system QSYS.LIB poiché viene salvato dal comando SAVSYS, dal comando SAVSECDTA, dal comando SAVCFG e dal comando SAVLIB LIB(\*ALLUSR). Il comando omette il file system QDLS poiché viene salvato dal comando SAVDLO. L'opzione di menu 23 omette inoltre gli indirizzari /QIBM e /QOpenSys/QIBM poiché tali indirizzari contengono oggetti forniti da IBM.

“Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE” a pagina 35 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come salvare i dati utente tramite l'opzione di menu 23 del comando GO SAVE.



---

## Salvataggio parziale dei dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE

E' possibile eseguire le seguenti opzioni di menu del comando GO SAVE.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
40	Tutte le librerie esclusa quella di sistema (QMNSAVN)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) STRSBS SBS( <i>controlling-subsystem</i> )
41	Tutte le librerie IBM esclusa quella di sistema	SAVLIB LIB(*IBM)
42	Tutte le librerie utente	SAVLIB LIB(*ALLUSR)
43	Tutti gli oggetti modificati nelle librerie utente	SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR)

---

Il Capitolo 5, "Salvataggio manuale di parte dei dati del server", a pagina 47 contiene le informazioni relative a come salvare manualmente parti del server tramite i comandi CL.

---

## Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE

Utilizzare il seguente elenco di controllo per le opzioni di menu 21, 22 e 23 del comando GO SAVE. Se possibile, selezionare l'opzione necessaria. Se viene selezionata è possibile stampare le informazioni di sistema durante la procedura. In caso contrario, "Stampa delle informazioni di sistema" a pagina 42 contiene le istruzioni dettagliate relative a come stampare le informazioni di sistema se non si desidera che il comando dell'opzione del menu Salvataggio stampi automaticamente tali informazioni.

Alcune delle fasi presenti in questo elenco di controllo non possono essere applicate alla configurazione di sistema. Consultare "Identificazione delle funzioni facoltative che influenzano la copia di riserva" a pagina 45 per stabilire più facilmente se utilizzare o meno funzioni facoltative nel proprio ambiente. Se si è ancora incerti sulla configurazione del proprio sistema, contattare il responsabile di sistema.

Come alternativa a questo elenco di controllo, utilizzare Personalizzazione della copia di riserva di GO SAVE per creare una serie di istruzioni idonee al proprio ambiente di salvataggio.

**Attenzione:** se si sta utilizzando l'HMC (Hardware Management Console) for eServer, è necessario eseguire una copia di riserva dei dati dell'HMC oltre ad utilizzare GO SAVE: Opzione 21 per ottenere un salvataggio completo dei dati del sistema. Consultare Copia di riserva dei dati HMC per dettagli sul salvataggio dei dati HMC.

1. Collegarsi con un profilo utente che disponga di autorizzazioni speciali \*SAVSYS e \*JOBCTL e che possieda anche un'autorizzazione sufficiente per elencare i diversi tipi di risorse del server. (Il profilo utente QSECOFR contiene tutte queste autorizzazioni.) Ciò garantisce che l'utente possieda l'autorizzazione necessaria per porre il server nello stato richiesto e salvare ogni elemento.
2. Immagini ottiche virtuali possono accrescere in modo significativo il tempo necessario per completare un'operazione di salvataggio dell'Opzione 21, anche se le voci del catalogo immagini non contengono dati. Se si vogliono escludere immagini virtuali dal salvataggio dei dati completi di un sistema, utilizzare una delle seguenti strategie:
  - Utilizzare il comando Modifica attributo (CHGATR) per contrassegnare l'indirizzario del catalogo immagini come non salvabile. Ad esempio:  
CHGATR OBJ('/MYINFO') ATR(\*ALWSAV) VALUE(\*NO)
  - Utilizzare il comando Caricamento catalogo immagini (LODIMGCLG) per rendere disponibile il catalogo immagini. I cataloghi immagini con stato pronto verranno esclusi dal salvataggio.

- In un salvataggio presidiato, è possibile specificare l'omissione degli indirizzari cataloghi immagini sul comando Salvataggio oggetto (SAV).
3. In caso di ASP indipendenti, renderli disponibili prima di chiudere iSeries Navigator se si desidera che vengano inclusi in un salvataggio Opzione 21 o 23.

**Nota:** se il server include ASP indipendenti sottoposti a mirroring geografico, si consiglia di eliminarli da questa opzione GO SAVE rendendoli non disponibili. Si dovrebbero salvare gli ASP indipendenti sottoposti a mirroring geografico separatamente da questa operazione GO SAVE. Se gli ASP sottoposti a mirroring geografico rimangono disponibili durante l'operazione GO SAVE, il mirroring geografico viene sospeso quando il sistema diventa limitato. Quando si riprende il mirroring dopo il salvataggio, è necessaria una sincronizzazione completa. La sincronizzazione può essere un processo molto lungo.

Per ulteriori informazioni, vedere *Rendere disponibile un lotto dischi e Salvataggio ASP indipendenti*.

4. Se si sta lavorando in un ambiente sottoposto a cluster e si desidera salvare gli ASP indipendenti senza causare un failover o si desidera salvare l'ambiente cluster per un nodo, è necessario terminare il gruppo risorse cluster delle unità e terminare i cluster prima di arrestare i sottosistemi.

Utilizzare il comando ENDCRG (Fine gruppo risorse cluster) e il comando ENDCLUNOD (Fine nodo cluster). Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'aiuto in linea nel programma di utilità Gestione cluster semplice o vedere Cluster.

5. Se si possiedono programmi di controllo OptiConnect, disattivarli prima dell'operazione di salvataggio. E' necessario disattivare i programmi di controllo OptiConnect prima di arrestare i sottosistemi e di eseguire un salvataggio di un server intero, o prima di qualsiasi salvataggio che arresti il sottosistema QSOC. Se i programmi di controllo OptiConnect non vengono disattivati prima di arrestare i sottosistemi, entreranno in uno stato di errore, il server li contrassegna come

danneggiati e non li salva. Per ulteriori informazioni, consultare *OptiConnect for OS/400* .

6. Se si dispone di IBM WebSphere MQ for iSeries, V5.3 (5724-B41), è necessario chiudere WebSphere MQ, V5.3 prima di salvare il server. Il manuale *MQSeries for OS/400 Administration, GC33-1356* contiene istruzioni per chiudere WebSphere MQ, V5.3.
7. Se viene stabilito di eseguire la procedura di salvataggio immediatamente, assicurarsi che nessun lavoro sia in esecuzione sul server: immettere WRKACTJOB.

Se viene programmato di eseguire la procedura di salvataggio più tardi, inviare un messaggio a tutti gli utenti informandoli quando il server non sarà disponibile.

8. Immettere GO SAVE su una richiesta comandi per visualizzare il menu Salvataggio.
9. Per eseguire un salvataggio presidiato del server, andare alla fase 11 a pagina 37.
10. Per eseguire un'operazione di salvataggio non presidiata, proseguire con le seguenti fasi. Un'operazione di salvataggio non presidiata impedisce l'arresto dell'operazione di salvataggio a causa di messaggi senza risposta:

- a. Visualizzare i numeri di sequenza dell'elenco di risposte per trovare quali numeri sono disponibili per l'utilizzo:

```
WRKRPYLE
```

- b. Se MSGID(CPA3708) non si trova nell'elenco di risposte, aggiungerlo. Per *xxxx*, sostituire un numero di sequenza non utilizzato, compreso tra 1 e 9999:

```
ADDRPYLE SEQNBR(xxxx) +  
MSGID(CPA3708) +  
RPY('G')
```

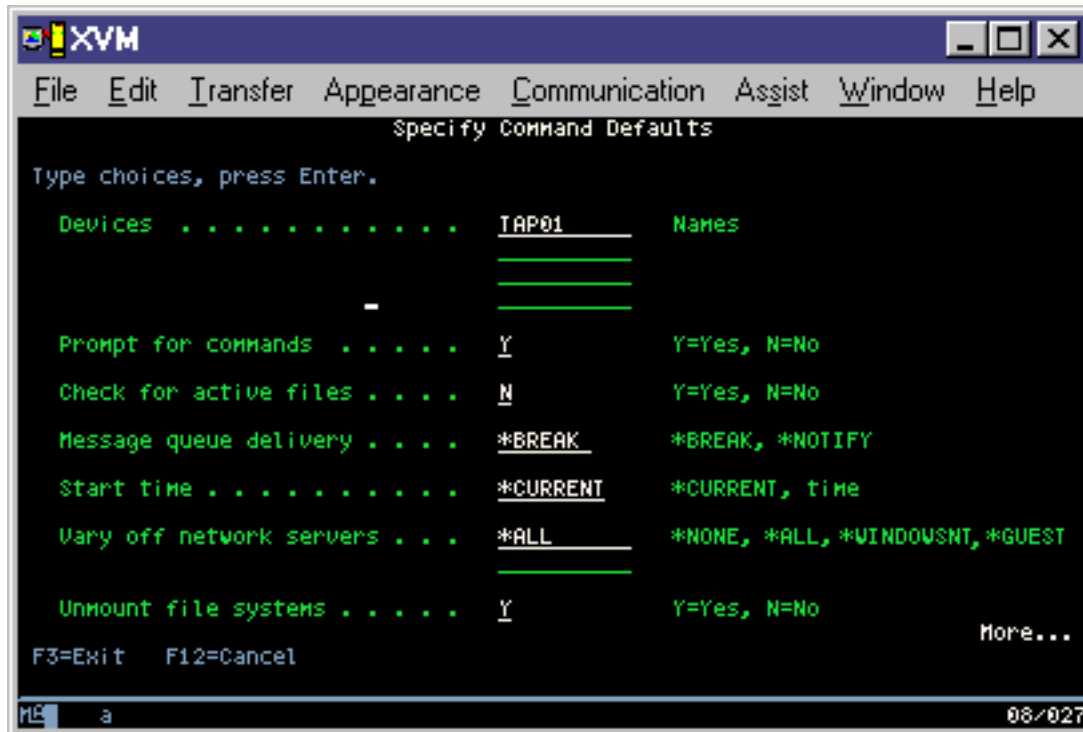
- c. Se si sta utilizzando un'unità ottica virtuale come supporto magnetico per il salvataggio, specificare il caricamento automatico nell'elenco di risposte, MSGID(OPT149F), per evitare di ricevere un messaggio che interrompa il salvataggio non presidiato. Se necessario, l'unità ottica virtuale utilizzerà la funzione di caricamento automatico per creare ulteriori immagini con la stessa capacità dell'ultima immagine caricata, ammesso che sia disponibile memoria disco.

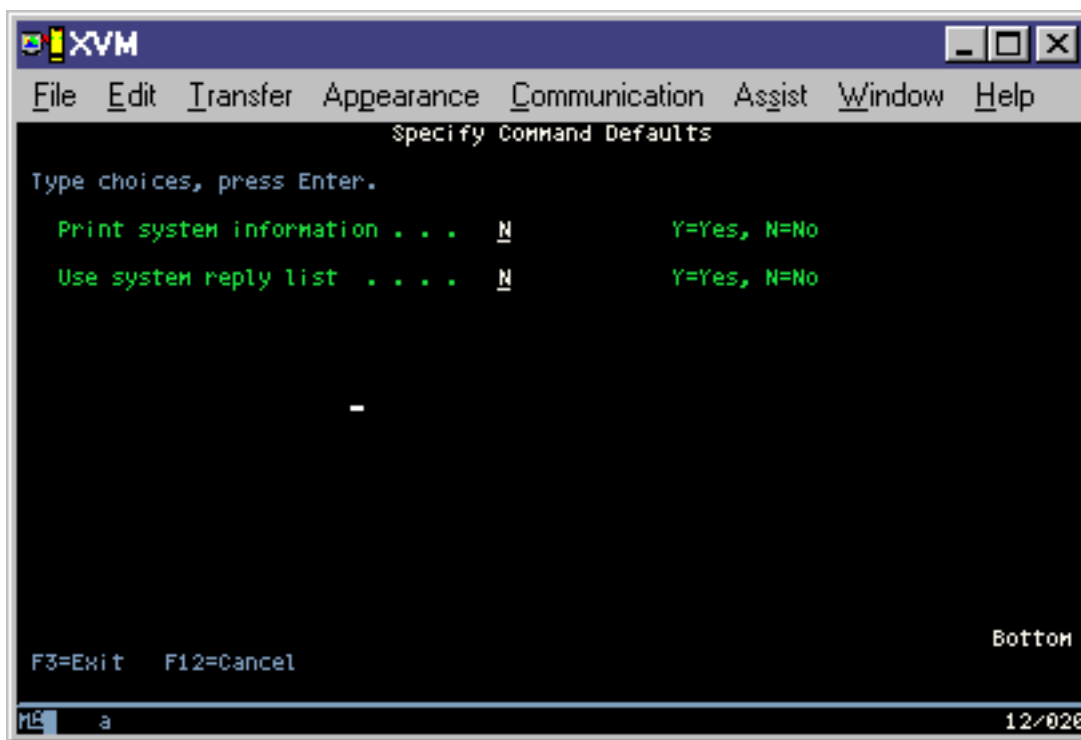
- d. Modificare il lavoro per utilizzare l'elenco di risposte e per notificare l'invio di qualsiasi messaggio di interruzione:

```
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPLY) BRKMSG(*NOTIFY)
```

**Nota:** inoltre, è possibile impostare un valore predefinito in modo tale che ogni volta che vengono selezionate le opzioni di menu 21, 22 o 23, il server utilizzerà sempre l'elenco di risposte. Per impostare il valore predefinito, selezionare l'opzione di menu 20 dal menu Salvataggio. Specificare Sì sull'opzione Utilizzo elenco di risposte del sistema.

11. Selezionare l'opzione (21, 22 e 23) dal menu Salvataggio e premere il tasto Invio.  
Un pannello richiesta descrive la funzione dell'opzione di menu selezionata.
12. Dopo aver letto il pannello richiesta, premere il tasto Invio per continuare. Verrà visualizzato il pannello Specifica valori predefiniti comando:





13. Immettere le scelte per la richiesta *Unità*. E' possibile specificare un massimo di quattro nomi di unità di nastro. Se viene specificata più di una unità, il server automaticamente si sposta sulla successiva unità nastro quando il nastro corrente è pieno. E' possibile selezionare solo un'unità ottica di supporto magnetico DVD-RAM.

La prima unità per le opzioni 21 e 22 deve essere l'unità IPL alternativa. Se si stanno creando supporti magnetici da installare su un altro server, l'unità deve essere compatibile con l'unità IPL alternativa per tale server. Ciò garantisce che il server possa leggere i supporti magnetici SAVSYS se è necessario ripristinare il LIC (Microprogramma interno su licenza) e il sistema operativo.


14. Immettere la scelta per la *Richiesta comandi*. Specificare N (No) se si desidera eseguire un salvataggio non presidiato. Specificare Y (Si) se si desidera modificare i valori predefiniti sui comandi SAVxxx.

**Nota:** se viene specificato Y per modificare il parametro LABEL per i comandi di salvataggio, è necessario specificare Y se questo supporto magnetico viene utilizzato per ripristinare i dati del server.

15. Immettere la scelta per la richiesta *Controllare file attivi*. Specificare Y (Si) se si desidera che il server avvisi l'utente se esistono dei file attivi sul supporto magnetico di salvataggio. L'avvertenza ricevuta fornisce le seguenti scelte:

- Annullare l'operazione di salvataggio.
- Inserire il nuovo supporto magnetico e ripetere il comando.
- Inizializzare il supporto magnetico corrente e ripetere il comando.

**Nota:** se viene utilizzato il supporto ottico DVD-RAM per il salvataggio, il server invia messaggi di interrogazione alla coda messaggi QSYSOPR quando incontra dei file attivi identici. Il server invia il messaggio di interrogazione per ogni file attivo identico che trova. Consultare il manuale In che modo il supporto magnetico unità ottica è differente dal supporto magnetico

nastro o Optical Support  per ulteriori informazioni sui supporti ottici. Specificare N (No) se si desidera che il server scriva su qualsiasi file attivo presente sul supporto magnetico di salvataggio senza avvertire l'utente.

16. Immettere la scelta per la richiesta *Distribuzione coda messaggi*. Specificare \*NOTIFY se si desidera effettuare un salvataggio non presidiato. Questo impedisce che i messaggi di comunicazione arrestino l'operazione di salvataggio. Se viene specificato \*NOTIFY, messaggi di severità 99, non associati all'operazione di salvataggio, vengono inviati alla coda messaggi QSYSOPR senza interrompere il processo di salvataggio. Ad esempio, i messaggi, che richiedono che venga caricato un nuovo volume, interrompono l'operazione di salvataggio poiché sono associati al lavoro. Non è possibile continuare fino a quando non si risponde a tali messaggi.
- Specificare \*BREAK se si desidera essere interrotti per messaggi di severità 99 che richiedono una risposta.
17. Immettere la scelta per la richiesta *Ora di avvio*. E' possibile programmare l'avvio dell'operazione di salvataggio fino a 24 ore dopo. Ad esempio, si supponga che l'ora corrente sia 16:30 di venerdì. Se viene specificato 2:30 per l'ora di avvio, l'operazione di salvataggio verrà avviata alle 2:30 di sabato.

**Note:**

- a. Il server utilizza il comando DLYJOB (Ritardo lavoro) per programmare l'operazione di salvataggio. La stazione di lavoro non sarà disponibile dall'ora in cui è stata richiesta l'opzione di menu fino al completamento dell'operazione di salvataggio.
- b. **Assicurarsi che la stazione di lavoro si trovi in un'ubicazione protetta.** La stazione di lavoro rimane collegata, in attesa dell'avvio del lavoro. Se viene utilizzata la funzione richiesta server per annullare il lavoro, la stazione di lavoro visualizza il menu Salvataggio. La stazione di lavoro rimane collegata con il profilo utente e la relativa autorizzazione.
- c. Assicurarsi che il valore di sistema QINACTITV sia \*NONE. Se il valore per QINACTITV è diverso da \*NONE, la stazione di lavoro verrà disattivata per il periodo di tempo specificato. Se il valore viene modificato in \*NONE, annotare il vecchio valore.
- d. Se viene specificato un avvio ritardato e si desidera eseguire un'operazione di salvataggio non presidiata, assicurarsi di aver effettuato quanto segue:
- Aver impostato l'elenco di risposte di sistema.
  - Aver specificato \*NONE sul valore di sistema QINACTITV.
  - Aver specificato \*NOTIFY sulla distribuzione coda messaggi.
  - Specificare \*NOTIFY per qualsiasi messaggio di interruzione.
  - Aver risposto N alla *Richiesta comandi*.
  - Aver risposto N a *Controllare file attivi*.
18. Immettere la scelta per la richiesta *Disattivazione server di rete*. Se viene utilizzato iSeries Integration for Windows Server, è possibile disattivare le descrizioni dei server di rete prima di avviare la procedura di salvataggio.
- "Salvataggio di IBM iSeries Integration for Windows Server" a pagina 99 fornisce ulteriori informazioni sugli effetti della disattivazione dei server di rete.
- Selezionare una delle seguenti opzioni per specificare quali server di rete devono essere disattivati prima di eseguire l'operazione di salvataggio:

**\*NONE**

I server di rete non vengono disattivati. L'operazione di salvataggio richiederà più tempo poiché i dati dei server di rete verranno salvati in un formato che consenta il ripristino degli oggetti singoli.

**\*ALL** Tutti i server di rete vengono disattivati. L'operazione di salvataggio richiederà meno tempo ma i dati dei server di rete non verranno salvati in un formato che consenta il ripristino degli oggetti singoli. Sarà solo possibile ripristinare tutti i dati dai server di rete.

**\*WINDOWSNT**

Vengono disattivati tutti i server di rete di tipo \*WINDOWSNT prima dell'avvio del salvataggio. Questo consente il salvataggio degli spazi di memoria dei server di rete.

## \*GUEST

Vengono disattivati tutti i server di rete di tipo \*GUEST. Selezionare questa opzione per salvare i dati su una partizione logica secondaria su cui è installato Linux.

**Nota:** Linux (\*GUEST) NWSM che utilizza un NWSSTG come origine IPL (IPLSRC(\*NWSSTG)) o utilizza un file di flusso come origine IPL (IPLSRC(\*STMF)) verrà salvato completamente e ripristinato utilizzando l'opzione 21. \*GUEST NWSM che utilizza IPLSRC(A), IPLSRC(B) o IPLSRC(PANEL) NON potrà essere avviato su un sistema ripristinato da un salvataggio opzione 21 e richiederà ulteriori azioni, come ad esempio l'avvio di Linux dal supporto magnetico originale dell'installazione, per essere ripristinato.

Consultare Linux in una partizione guest per ulteriori informazioni.

19. Immettere la scelta per la richiesta *Scaricamento file system*. Se vengono utilizzati gli UDFS (user-defined file systems), è necessario scaricarli prima di avviare la procedura di salvataggio. Specificare Y (Sì) se si desidera consentire che tutti i file system caricati in modo dinamico vengano scaricati. Questo consente di salvare gli UDFS e gli oggetti associati. IBM consiglia di scaricare i propri UDFS a scopi di ripristino. Per ulteriori informazioni sugli UDFS, fare riferimento a OS/400

Network File System Support .

**Nota:** dopo aver completato l'operazione di salvataggio, il server non tenterà di ricaricare i file system.

Specificare N (No) se non si desidera che tutti i file system caricati in modo dinamico vengano scaricati. Se viene specificato N e gli UDFS sono stati caricati si riceverà un messaggio CPF09E per ogni UDFS caricato. Gli oggetti negli UDFS caricati verranno salvati come se appartenessero al file system caricato.

20. Immettere la scelta per la richiesta *Stampa informazioni di sistema*. Specificare Y (Sì) se si desidera stampare le informazioni di sistema. Le informazioni di sistema sono utili per il ripristino in caso di disastro. "Stampa delle informazioni di sistema" a pagina 42 spiega come stampare le informazioni di sistema manualmente senza utilizzare la funzione dell'opzione di menu del comando GO SAVE.
21. Immettere la scelta per la richiesta *Utilizzo elenco risposte di sistema*. Specificare Y (Sì) se si desidera utilizzare l'elenco risposte di sistema quando il server invia un messaggio di interrogazione.
22. Premere il tasto Invio. Se viene scelta un'ora di avvio successiva, sul pannello verrà visualizzato il messaggio CPI3716. Il messaggio indica quando è stata richiesta l'operazione di salvataggio e quando verrà avviata. Non è possibile utilizzare il pannello fino al completamento dell'operazione di salvataggio. Verrà visualizzato l'indicatore inibito all'immissione. Le fasi per l'impostazione dell'operazione di salvataggio sono completate.

Se non è stata scelta un'ora di avvio successiva, continuare con la fase 23. **Se il valore per la distribuzione coda messaggi QSYSOPR è \*BREAK con un livello di severità 60 o inferiore, è necessario rispondere ai messaggi ENDSBS. Ciò si verifica anche se si stabilisce di eseguire un'operazione di salvataggio non presidiata, specificando un'ora di avvio di \*CURRENT.**

23. Se viene risposto Y sulla richiesta di sistema, *Richiesta comandi*, viene visualizzato il pannello Fine sottosistema. Immettere le modifiche e premere il tasto Invio. Mentre il server chiude i sottosistemi, vengono visualizzati i seguenti messaggi. E' necessario rispondere ad essi se la coda messaggi QSYSOPR è impostata su \*BREAK con un livello di severità di 60 o inferiore. Ogni messaggio viene visualizzato almeno due volte. Premere il tasto Invio per rispondere ad ogni messaggio.

a. CPF0994 ENDSBS SBS(\*ALL) comando elaborato

b. CPF0968 Sistema terminato su una condizione limitata

Se viene risposto N alla *Richiesta comandi*, passare alla fase 25 a pagina 41.

24. Quando il server è pronto per eseguire ogni fase principale nell'operazione di salvataggio, viene visualizzato il pannello di richiesta per quella fase. Il tempo tra i pannelli di richiesta potrebbe essere molto lungo.

Per l'opzione 21 (Intero sistema) vengono visualizzati questi pannelli di richiesta:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
      OBJ('/*' ) ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
      ('/QDLS' *OMIT)) +
      UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

Per l'opzione 22 (Solo dati di sistema) vengono visualizzati questi pannelli di richiesta:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
      OBJ('/QIBM/ProdData') +
      ('/QOpenSys/QIBM/ProdData')) +
      UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

Per l'opzione 23 (Tutti i dati utente) vengono visualizzati i seguenti pannelli di richiesta:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSECDA
SAVCFG
SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
      OBJ('/*' ) ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
      ('/QDLS' *OMIT) +
      ('/QIBM/ProdData' *OMIT) +
      ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) +
      UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

Immettere le modifiche su ogni pannello di richiesta e premere il tasto Invio.

25. Quando il server invia un messaggio che richiede di caricare il volume successivo, caricare il supporto magnetico successivo e rispondere al messaggio. Ad esempio, se il messaggio è il seguente, caricare il volume successivo e inserire R per tentare nuovamente (C annulla l'operazione):

L'unità non era pronta o il volume successivo non era caricato (C R)

#### Se si verifica un errore del supporto magnetico

Se si verifica un errore irreversibile del supporto magnetico durante la procedura SAVLIB, vedere Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB.

26. Dopo aver completato il salvataggio, è necessario caricare gli UDFS (user-defined file system) ora se sono stati scaricati per le operazioni di salvataggio.
27. Riportare il valore di sistema QINACTITV al valore originale. Questo valore viene annotato nella fase 17c a pagina 39.
28. Al completamento dell'operazione di salvataggio, stampare la registrazione lavori che contiene le informazioni relative all'operazione di salvataggio. Utilizzarla per verificare che l'operazione abbia salvato tutti gli oggetti. Immettere uno dei seguenti:

```
DSPJOBLOG * *PRINT
```

oppure

```
SIGNOFF *LIST
```

L'operazione di salvataggio è completata. Assicurarsi di aver contrassegnato tutti i supporti magnetici e conservarli in un luogo sicuro e accessibile.

29. Se il cluster è stato terminato prima dell'esecuzione dell'operazione di salvataggio, riavviarlo sul nodo di salvataggio da un nodo in cui il cluster è ancora attivo.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'aiuto in linea nel programma di utilità Gestione cluster semplice o vedere Cluster.
30. Ora, riavviare il gruppo risorse cluster dell'unità per abilitare il recupero.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'aiuto in linea nel programma di utilità Gestione cluster semplice o vedere Cluster.
31. Quando si salva il lotto dischi indipendente, si scarica Qdefault.UDFS, se si è scelto di scaricare i file system. Al fine di utilizzare di nuovo il lotto dischi indipendente, ricaricare Qdefault.UDFS. Eseguire questa operazione per ogni lotto dischi indipendente salvato.
  - MOUNT MFS('/dev/iasp\_name/Qdefault.UDFS') MTOVRDIR('/iasp-name')

## Stampa delle informazioni di sistema

La stampa delle informazioni di sistema fornisce le informazioni importanti relative al server che saranno utili durante un ripristino del sistema. Sono particolarmente utili se non è possibile utilizzare il supporto magnetico SAVSYS per eseguire il ripristino ed è necessario utilizzare il supporto magnetico di distribuzione. La stampa di queste informazioni richiede le autorizzazioni \*ALLOBJ, \*IOSYSCFG e \*JOBCTL e produce numerosi elenchi di file di spool. Potrebbe non essere necessario stampare queste informazioni ogni volta che viene eseguita una copia di riserva. Tuttavia, è necessario stamparle ogni volta che le informazioni importanti relative al server variano.

1. Stampa della configurazione disco corrente. E' fondamentale se si stabilisce di eseguire un aggiornamento di un modello e si sta utilizzando una protezione sottoposta a mirroring. Tali informazioni, inoltre, sono importanti se è necessario ripristinare un ASP indipendente. Effettuare quanto segue:
  - a. Collegarsi con il profilo utente che dispone dell'autorizzazione speciale \*SERVICE.
  - b. Immettere STRSST su una riga comandi e premere il tasto Invio.
  - c. Specificare l'ID utente dei programmi di manutenzione e la relativa parola d'ordine. Questi sono sensibili al maiuscolo e al minuscolo.
  - d. Selezionare l'opzione 3 (Gestione unità disco) sul pannello SST (System Service Tools).
  - e. Selezionare l'opzione 1 (Visualizzazione configurazione disco) sul pannello Gestione unità disco.
  - f. Selezionare l'opzione 3 (Visualizzazione protezione configurazione disco) sul pannello Visualizzazione configurazione disco.
  - g. Stampare questi pannelli (potrebbero esistere diversi pannelli) tramite il tasto PRINT per ogni pannello.
  - h. Premere F3 fino a quando non viene visualizzato il pannello Fine SST (System Service Tools).
  - i. Sul pannello Fine SST (System Service Tools) premere il tasto Invio.
2. Se si stanno utilizzando partizioni logiche, stampare le informazioni relative alle configurazioni di tali partizioni.
  - a. Dalla partizione principale, immettere STRSST sulla riga comandi e premere Invio.
  - b. Se si sta utilizzando SST, selezionare l'opzione 5 (Gestione partizioni di sistema) e premere Invio. Se si sta utilizzando DST, selezionare l'opzione 11 (Gestione partizioni di sistema) e premere Invio.
  - c. Dal menu Gestione partizioni di sistema, selezionare l'opzione 1 (Visualizzazione informazioni partizione).
  - d. Per visualizzare tutte le risorse I/E di sistema dal menu Visualizzazione informazioni partizioni, selezionare l'opzione 5.
  - e. Sul campo *Livello dettagli da visualizzare*, immettere \*ALL per impostare il livello dettagli su ALL.
  - f. Premere F6 per stampare la configurazione I/E di sistema.



- g. Selezionare l'opzione 1 e premere Invio per stampare su un file di spool.
  - h. Premere F12 per ritornare al menu Visualizzazione informazioni partizione.
  - i. Selezionare l'opzione 2 (Visualizzazione configurazione elaborazione partizione).
  - j. Dal pannello Visualizzazione configurazione elaborazione partizione, premere F6 per stampare la configurazione dell'elaborazione.
  - k. Premere F12 per ritornare al pannello Visualizzazione informazioni partizione.
  - l. Selezionare l'opzione 7 (Visualizzazione opzioni di comunicazione).
  - m. Premere F6 per stampare la configurazione di comunicazione.
  - n. Selezionare l'opzione 1 e premere Invio per stampare su un file di spool.
  - o. Tornare ad una riga comandi OS/400 e stampare questi tre file di spool.
3. Se si sta lavorando in un ambiente sottoposto a cluster, stampare le informazioni relative alla configurazione cluster. Utilizzare i seguenti comandi per stampare le informazioni sui cluster:
    - a. Visualizzazione informazioni cluster — DSPCLUINF DETAIL(\*FULL)
    - b. Visualizzazione gruppo risorse cluster — DSPCRG CLUSTER(*cluster-name*) CLU(\*LIST)
  4. Se sono configurati ASP indipendenti, registrare il rapporto tra il nome e il numero ASP indipendente. E' possibile trovare queste informazioni in iSeries Navigator. Nella cartella Unità disco, selezionare Lotti dischi.
  5. Collegarsi con un profilo utente che dispone dell'autorizzazione speciale \*ALLOBJ, come ad esempio il responsabile della riservatezza. Il server elenca le informazioni solo se si dispone dell'autorizzazione adeguata. Se ci si collega come un utente con meno di un'autorizzazione \*ALLOBJ, alcuni degli elenchi, presenti in queste fasi, potrebbero non essere completi. E' necessario, inoltre, essere iscritti nell'indirizzario di sistema, prima di poter stampare un elenco di tutte le cartelle sul server.
  6. Se si sta utilizzando una registrazione cronologica o se si dispone del requisito per mantenerla, effettuare quanto segue:
    - a. Visualizzare la registrazione di sistema QHST. Questa automaticamente viene aggiornata.  
Immettere:  
DSPLOG LOG(QHST) OUTPUT(\*PRINT)
    - b. Visualizzare tutte le copie della registrazione di sistema:  
WRKF FILE(QSYS/QHST\*)  
Controllare l'elenco per verificare di aver salvato tutte le copie della registrazione che potrebbero essere utili successivamente.

**Nota:** la registrazione cronologica (QHST) contiene informazioni quali, ad esempio, la data di creazione e la data e l'ora dell'ultima modifica. Per ulteriori informazioni sulla registrazione cronologica (QHST), selezionare l'opzione 8 (Visualizzazione descrizione file) sul pannello Gestione file.

    - c. Per impedire la confusione sulla data della registrazione, selezionare l'opzione Cancellazione sul pannello Gestione file. Cancellare tutto ad eccezione delle copie correnti della registrazione di sistema. Questa fase migliora le prestazioni del comando SAVSYS.
  7. Stampare le informazioni di sistema. E' possibile effettuare ciò tramite due diversi metodi:
    - a. Utilizzando il comando GO SAVE sul pannello Specifica valori predefiniti comando, selezionare Y alla richiesta *Stampare informazioni di sistema*.
    - b. Utilizzare il comando PRTSYSINF.

La seguente tabella descrive i file di spool che vengono creati dal server. Il comando PRTSYSINF non crea file di spool vuoti. Se alcuni oggetti o alcuni tipi di informazioni non esistono sul server, potrebbero non esistere tutti i file elencati sotto.

Tabella 9. File di spool creati dal server

Nome file di spool	Dati utente	Descrizione dei contenuti
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	Elenco di tutte le librerie utente
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	Elenco di tutte le cartelle
QSYSPRT	DSPSYSVAL	Impostazioni correnti per tutti i valori di sistema
QDSPNET	DSPNETA	Impostazioni correnti per tutti gli attributi di rete.
QSYSPRT	DSPCFGL	Elenchi di configurazione
QSYSPRT	DSPEDTD	Descrizioni modifiche definite dall'utente (un file di spool separato per ognuna)
QSYSPRT	DSPPTF	Dettagli di tutte le correzioni installate sul server
QPRTRPYL	WRKRYPLE	Tutte le voci dell'elenco risposte
QSYSPRT	DSPRCYAP	Impostazioni per gli orari di ripristino del percorso di accesso
QSYSPRT	DSPSRVA	Impostazioni per gli attributi di servizio
QSYSPRT	DSPNWSSTG	Informazioni sugli spazi di memoria del server di rete
QSYSPRT	DSPPWRS CD	Attivazione/disattivazione pianificazione
QSYSPRT	DSPHDWRSC	Prospetti configurazione hardware (un file di spool separato per ogni tipo di risorsa, come ad esempio *CMN o *LWS)
QSYSPRT	WRKOPTCFG	Descrizioni unità ottica (se il server possiede un'unità ottica e il supporto unità ottica è avviato quando viene eseguito il comando)
QSYSPRT	DSPRJECFG	Configurazioni voci lavori remoti
QPDSTSRV	DSPDSTSRV	Configurazione SNADS
QPRTSBSD	DSPSBSD	Descrizioni sottosistemi (un file di spool separato per ogni descrizione del sottosistema presente sul server)
QSYSPRT	DSPSFWRSC	Programmi su licenza installati (Elenco risorse software)
QPRTOBJD	DSPOBJD	Un elenco di tutti i giornali sul server
QPDSPJNA	WRKJRNA	Gli attributi per ogni giornale che non si trova nella libreria QUSRSYS (un file separato per ogni giornale). Solitamente, i giornali presenti nella libreria QUSRSYS sono forniti da IBM. Se i giornali dell'utente si trovano nella libreria QUSRSYS, è necessario stampare manualmente le informazioni relative a tali giornali.
QSYSPRT	CHGCLNUP	Impostazioni per la ripulitura automatica
QPUSRPRF	DSPUSRPRF	Valori correnti per il profilo utente QSECOFR
QPRTJOB D	DSPJOB D	Valori correnti per la descrizione lavoro QDFTJOB D
QPJOBLOG	PRTSYSINF	La registrazione lavori per questo lavoro <sup>1</sup>
<sup>1</sup> Sul server, questo file di spool potrebbe trovarsi nella coda di emissione QEZJOBLOG.		

8. Stampare un elenco degli indirizzari presenti nell'indirizzario principale.  
`DSPLNK OBJ('/*') OUTPUT(*PRINT)`
9. Stampare qualsiasi oggetto, fornito da IBM, modificato, come ad esempio il file di stampa QSYSPRT.
10. Se si conserva un programma CL che contiene le informazioni di configurazione, utilizzare il comando RTVCFGSRC (Richiamo origine configurazione) per assicurarsi che il programma CL sia corrente.  
`RTVCFGSRC CFGD(*ALL) CFGTYPE(*ALL) +  
SRCFILE(QGPL/QCLSRC) +  
SRCMBR(SYSCFG)`

11. Stampare questi file di spool. Conservare tali informazioni con la registrazione della copia di riserva o il supporto magnetico del sistema di salvataggio per riferimenti futuri. Se viene scelto di non stampare gli elenchi, utilizzare il comando CPYSPLF (Copia file in spool) per copiarle sui file di database. Consultare "Salvataggio dei file di spool" a pagina 87 per informazioni su come effettuare tale operazione. Assicurarsi che i file di database si trovino in una libreria salvata prima di eseguire l'opzione del menu Salvataggio.

Andare a "Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE" a pagina 35.

## Identificazione delle funzioni facoltative che influenzano la copia di riserva

### Si desidera utilizzare UDFS (user-defined file system) su questo sistema?

Un UDFS (user-defined file system) è un file system che un utente crea e gestisce. Per stabilire se si hanno UDFS sul sistema, utilizzare uno dei seguenti metodi:

#### Utilizzo di iSeries Navigator

Espandere il server --> **File Systems** --> **Integrated File System** --> **Root** --> **dev** --> selezionare **QASPxx** o il nome di un lotto dischi indipendente. Se esistono oggetti UDFS, verranno visualizzati nel pannello di destra.

#### Utilizzo dell'interfaccia basata sui caratteri

1. In una riga comandi, specificare wrklnk dev.
2. Nel pannello Gestione collegamenti oggetto, selezionare l'opzione 5 per visualizzare il contenuto della cartella dev.
3. Localizzare i collegamenti oggetto che iniziano con QASPxx o il nome di un lotto dischi indipendente e selezionare l'opzione 5 per visualizzare l'UDFS all'interno dell'ASP (auxiliary storage pool).

### Si utilizza il supporto magnetico unità ottica virtuale?

Il supporto magnetico unità ottica virtuale simula immagini CD o DVD che sono memorizzate direttamente sulle unità disco del server. Per stabilire se si memorizzano immagini ottiche virtuali in cataloghi immagini, effettuare quanto segue:

1. In una riga comandi, specificare WRKIMGCLG.
2. Se sono stati configurati cataloghi immagini per il supporto magnetico unità ottica virtuale verranno visualizzati sul pannello risultante.

### Si utilizzano lotti dischi indipendenti?

Un lotto dischi indipendente è una raccolta di unità disco che possono essere messe in linea o fuori linea indipendentemente dal resto della memoria su un sistema. Se si dispone dell'autorizzazione necessaria, è possibile controllare se i lotti dischi indipendenti sono configurati sul sistema. In iSeries Navigator espandere il server iSeries --> **Configurazione e servizio** --> **Hardware** --> **Unità disco** --> **Lotti dischi**. Tutti i lotti dischi configurati sul sistema verranno visualizzati nella cartella **Lotti dischi**. I lotti dischi indipendenti sono numerati da 33 a 255.

### I lotti dischi indipendenti sono stati configurati per la commutazione tra sistemi in un cluster?

Un cluster iSeries è una raccolta o un gruppo di uno o più server o partizioni logiche che funzionano congiuntamente come un singolo server. Se si dispone dell'autorizzazione richiesta è possibile verificare se il proprio lotto dischi indipendente è commutabile tra sistemi in un cluster.

1. In iSeries Navigator espandere il server iSeries --> **Configurazione e servizio** --> **Hardware** --> **Unità disco** --> **Lotti dischi**.
2. Il lotto dischi indipendente ha una qualche numerazione compresa tra 33 e 255. Fare clic con il tastino destro del mouse sul lotto dischi indipendente e selezionare **Proprietà**.
3. Sulla pagina **Proprietà lotto dischi** il separatore Generale visualizza il campo **Commutabile: Sì** se il lotto dischi indipendente è stato configurato per la commutazione tra sistemi.

### **Si utilizza WebSphere MQ, V5.3 su questo sistema?**

Il programma su licenza IBM WebSphere MQ for iSeries, V5.3, fornisce servizi di programmazione delle applicazioni che consentono di codificare comunicazioni indirette da programma a programma che utilizzano code messaggi. Questo permette ai programmi di comunicare reciprocamente indipendentemente dalle rispettive piattaforme, ad esempio, tra OS/390(R) e OS/400(R).

Per controllare se è installato WebSphere MQ, V5.3, utilizzare uno dei seguenti metodi:

#### **Utilizzo di iSeries Navigator**

In iSeries Navigator espandere il server --> **Configurazione e servizio** --> **Software** --> **Prodotti installati**. WebSphere MQ, V5.3, è il prodotto 5724b41, IBM WebSphere MQ for iSeries.

#### **Utilizzo dell'interfaccia basata sui caratteri**

1. In una riga comandi, specificare GO LICPGM.
2. Specificare l'opzione 10 per visualizzare i programmi su licenza installati.
3. Se WebSphere MQ for iSeries è installato, 5724B41 verrà visualizzato quando si scorre l'elenco dei programmi installati.
4. Se MQ è installato, il comando Gestione gestori code (WRKMQM) consente di verificare se è stato configurato qualche gestore code.

### **Si utilizzano unità di controllo OptiConnect?**

OptiConnect è la rete area di sistema iSeries che fornisce interconnettività ad alta velocità tra più sistemi iSeries in un ambiente locale.

Per controllare se è stato installato OptiConnect, utilizzare uno dei seguenti metodi:

#### **Utilizzo di iSeries Navigator**

Espandere il server --> **Configurazione e servizio**--> **Software** --> **Prodotti installati**. OptiConnect è l'opzione 0023 del prodotto 5722-ss1, OS/400 - OptiConnect.

#### **Utilizzo dell'interfaccia basata sui caratteri**

1. In una riga comandi, specificare GO LICPGM.
2. Specificare l'opzione 10 per visualizzare i programmi su licenza installati.
3. Se OptiConnect è installato, verrà visualizzato 5722SS1 quando si scorre l'elenco dei programmi installati.

### **Si utilizzano server di rete?**

I server di rete consentono di eseguire altri sistemi operativi sul server iSeries. Esempi di server di rete includono l'esecuzione dei sistemi operativi Windows utilizzando iSeries Integration for Windows Server o tramite l'esecuzione di Linux in una partizione guest.

### **Si utilizza l'Hardware Management Console for eServer?**

Se si dispone di un eServer 5xxx, il proprio server potrebbe disporre di un'HMC (Hardware Management Console). Un'HMC è necessaria se si utilizza capacity on demand o partizioni logiche.

---

## Capitolo 5. Salvataggio manuale di parte dei dati del server

Utilizzare le informazioni riportate di seguito se si sta salvando il server con una strategia di salvataggio di complessità media o alta.

E' possibile salvare le informazioni automaticamente con le opzioni di menu del comando GO SAVE oppure è possibile salvare le informazioni manualmente con singoli comandi di salvataggio.

E' necessario salvare l'intero server con l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE prima di poter salvare parzialmente i dati del server. E' necessario, inoltre, salvare periodicamente l'intero server dopo aver installato le PTF (program temporary fix) indispensabili o prima di una migrazione o di un aggiornamento.

Utilizzare queste informazioni per salvare parzialmente i dati del server:

- Comandi per il salvataggio parziale dei dati del server
- Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici
- Salvataggio dei dati di sistema
- Salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente correlati
- Salvataggio dei dati utente
- Salvataggio delle applicazioni e delle partizioni logiche
- Salvataggio memoria (dati LIC (Microprogramma interno su licenza) e unità disco)

---

### Comandi per il salvataggio parziale dei dati del server

La tabella seguente raggruppa i dati necessari per il salvataggio sul server. Tre sezioni suddividono le informazioni nei seguenti gruppi:

- Dati di sistema
- Dati di sistema e dati utente correlati
- Dati utente

Per informazioni dettagliate relative a ogni sezione, selezionare il collegamento appropriato nella tabella.

*Tabella 10. Salvataggio parziale dei dati del server*

Parte del server	Opzione di menu del comando GO SAVE	Comandi di salvataggio
<b>I dati di sistema</b> sono dati forniti da IBM in esecuzione sull'hardware e sul software del server		
LIC (Microprogramma interno su licenza)	Opzione 21 o 22	SAVSYS
Oggetti OS/400 presenti in QSYS	Opzione 21 o 22	SAVSYS
<b>I dati di sistema e i dati utente correlati</b> rappresentano una combinazione di dati di sistema e di dati utente correlati		
Profili utente	Opzione 21, 22 o 23	SAVSYS o SAVSECDTA
Autorizzazioni private	Opzione 21, 22 o 23	SAVSYS o SAVSECDTA
Oggetti di configurazione	Opzione 21, 22 o 23	SAVSYS o SAVCFG
Indirizzari forniti da IBM	Opzione 21 o 22	SAV
Librerie facoltative OS/400	Opzione 21 o 22	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *IBM
Librerie del programma su licenza	Opzione 21 o 22	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *IBM

Tabella 10. Salvataggio parziale dei dati del server (Continua)

Parte del server	Opzione di menu del comando GO SAVE	Comandi di salvataggio
<b>I dati utente</b> sono dati che vengono immessi nel server		
Librerie IBM con dati utente	Opzione 21 o 23	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *ALLUSR
Librerie utente	Opzione 21 o 23	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *ALLUSR
Documenti e cartelle	Opzione 21 o 23	SAVDLO
Oggetti utente presenti negli indirizzari	Opzione 21 o 23	SAV
Oggetti di distribuzione	Opzione 21 o 23	SAVDLO

“Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici” fornisce informazioni dettagliate su quale comando di salvataggio sia possibile utilizzare per salvare tipi specifici di oggetti.

## Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici

La tabella seguente indica quali comandi sia possibile utilizzare per salvare ogni tipo di oggetto. Una X compare nella colonna relativa al comando SAV se è possibile utilizzare tale comando per salvare singolarmente un oggetto di quel tipo. Quando si specifica SAV OBJ(/\*), il server salva tutti gli oggetti di qualsiasi tipo.

Tabella 11. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Tabella di segnalazioni	*ALRTBL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Titolare dell'autorizzazione	*AUTHLR			X <sup>6</sup>	X <sup>6</sup>			
Elenco di autorizzazioni	*AUTL			X <sup>6</sup>	X <sup>6</sup>			
Indirizzario di collegamento	*BNDDIR	X	X		X <sup>1</sup>			X
File speciale di blocco	*BLKSF <sup>10</sup>							X
Descrizione della locale C	*CLD	X	X		X <sup>1</sup>			X
Formato grafico	*CHTFMT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Identificativo della richiesta di modifica	*CRQD	X	X		X <sup>1</sup>			X
Classe	*CLS	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione della classe di servizio	*COSD				X <sup>3</sup>	X		
Gruppo di risorse cluster	*CRG	X	X					X
Definizione comando	*CMD	X	X		X <sup>1</sup>			X
Informazioni sull'ambito delle comunicazioni	*CSI	X	X		X <sup>1</sup>			X
Elenco di configurazioni <sup>3,4</sup>	*CFGL				X <sup>3</sup>	X		
Elenco di collegamenti <sup>3</sup>	*CNL				X <sup>3</sup>	X		
Descrizione del programma di controllo	*CTLD				X <sup>3</sup>	X		
Definizione del prodotto a sistema incrociato	*CSPMAP	X	X		X <sup>1</sup>			X
Tabella prodotti a sistema incrociato	*CSPTBL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Area dati	*DTAARA	X	X		X <sup>1</sup>			X
Coda dati <sup>2</sup>	*DTAQ	X	X		X <sup>1</sup>			X
Dizionario dati	*DTADCT		X					X
Descrizione unità <sup>11</sup>	*DEVD				X <sup>3</sup>	X		
Indirizzario	*DIR							X

Tabella 11. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto (Continua)

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Indirizzario distribuito	*DDIR							X
File di flusso distribuito	*DSTMF							X
Distribuzioni	*MAIL <sup>8</sup>						X	
Documento	*DOC						X	X
Dizionario DBCS (double-byte character set)	*IGCDCT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Tabella di ordinamento DBCS (double-byte character set)	*IGCSRT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Tabella font DBCS (double-byte character set)	*IGCTBL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione modifica <sup>4</sup>	*EDTD	X	X		X			X
Registrazione di uscita	*EXITRG	X	X		X			X
File <sup>2,5</sup>	*FILE	X	X		X <sup>1,7</sup>			X
Filtro	*FTR	X	X		X <sup>1</sup>			X
File speciale FIFO (First-in-first-out)	*FIFO							X
Cartella	*FLR						X	X
Tabella definizioni font	*FNTTBL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Risorsa font	*FNTRSC	X	X		X <sup>1</sup>			X
Tabella controlli formati	*FCT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Definizione formati	*FORMDF	X	X		X <sup>1</sup>			X
Serie di simboli grafici	*GSS	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione di interscambio pacchetto internet	*IPXD				X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>		
Descrizione lavoro	*JOBBD	X	X		X <sup>1</sup>			X
Coda lavori <sup>2</sup>	*JOBQ	X	X		X <sup>1</sup>			X
Job scheduler	*JOBSCD	X	X		X <sup>1</sup>			X
Giornale <sup>2</sup>	*JRN	X	X		X <sup>1</sup>			X
Ricevitore di giornale	*JRNRCV	X	X		X <sup>1</sup>			X
Libreria <sup>9</sup>	*LIB		X <sup>7</sup>					X
Descrizione riga	*LIND				X <sup>3</sup>	X		
Locale	*LOCALE	X	X		X <sup>1</sup>			X
Gestione raccolta	*MGTCOL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Definizione supporto magnetico	*MEDDFN	X	X		X <sup>1</sup>			X
Menu	*MENU	X	X		X <sup>1</sup>			X
File messaggio	*MSGF	X	X		X <sup>1</sup>			X
Coda messaggi <sup>2</sup>	*MSGQ	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione modalità	*MODD				X <sup>3</sup>	X		
Modulo	*MODULE	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione NetBIOS	*NTBD				X <sup>3</sup>	X		
Descrizione interfaccia di rete	*NWID				X <sup>3</sup>	X		
Descrizione server di rete	*NWSA				X <sup>3</sup>	X		
Gruppo nodi	*NODGRP	X	X		X <sup>1</sup>			X
Elenco nodi	*NODL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Coda di emissione <sup>2, 11</sup>	*OUTQ	X	X		X <sup>1</sup>			X
Sovrapposizione	*OVL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Definizione pagina	*PAGDFN	X	X		X <sup>1</sup>			X
Segmento pagina	*PAGSEG	X	X		X <sup>1</sup>			X
Mappa PDF	*PDFMAP	X	X					
Gruppo pannelli	*PNLGRP	X	X		X <sup>1</sup>			X
Gruppo descrizioni stampante	*PDG	X	X		X <sup>1</sup>			X
Disponibilità del prodotto	*PRDAVL	X	X		X <sup>1</sup>			X

Tabella 11. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto (Continua)

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Programma	*PGM	X	X		X <sup>1</sup>			X
Oggetto configurazione PSF	*PSFCFG	X	X		X <sup>1</sup>			X
Definizione interrogazione	*QRYDFN	X	X		X <sup>1</sup>			X
Formato interrogazione	*QMFORM	X	X		X <sup>1</sup>			X
Interrogazione gestore interrogazioni	*QMQRV	X	X		X <sup>1</sup>			X
Tabella di conversione codice di riferimento	*RCT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione della macchina System/36	*S36	X	X		X <sup>1</sup>			X
Indice di ricerca	*SCHIDX	X	X		X <sup>1</sup>			X
Memoria server	*SVRSTG	X	X		X <sup>1</sup>			X
Programma di servizio	*SRVPGM	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione sessione	*SSND	X	X		X <sup>1</sup>			X
Dizionario di supporto per il controllo ortografico	*SPADCT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Pacchetto SQL	*SQLPKG	X	X		X <sup>1</sup>			X
File di flusso	*STMF							X
Descrizione sottosistema	*SBSD	X	X		X <sup>1</sup>			X
Collegamento simbolico	*SYMLINK							X
Oggetto modello dell'oggetto di sistema	*SOMOBJ							X
Dati di gestione risorsa di sistema	*SRMDATA <sup>8</sup>				X <sup>3</sup>	X		
Tabella	*TBL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Descrizione fuso orario	*TIMZON	X			X			
Tipo SQL definito dall'utente	*SQLUDT	X	X		X <sup>1</sup>			X
Indice utenti	*USRIDX	X	X		X <sup>1</sup>			X
Profilo utente	*USRPRF			X <sup>6</sup>	X <sup>6</sup>			
Coda utenti	*USRQ	X	X		X <sup>1</sup>			X
Spazio utente	*USRSPC	X	X		X <sup>1</sup>			X
Elenco convalide	*VLDL	X	X		X <sup>1</sup>			X
Personalizzazione stazione di lavoro	*WSCST	X	X		X <sup>1</sup>			X



Tabella 11. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto (Continua)

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
<b>Note:</b>								
1	Se l'oggetto si trova nella libreria QSYS.							
2	Per i file di salvataggio, il server salva unicamente le descrizioni quando si specifica il parametro SAVFDTA(*NO) sul comando di salvataggio. Per altri oggetti per i quali il server salva le descrizioni, consultare la Tabella 21 a pagina 67.							
3	Utilizzare il comando RSTCFG per ripristinare questi oggetti.							
4	Le descrizioni di modifica e gli elenchi delle configurazioni si trovano unicamente nella libreria QSYS.							
5	Il comando SAVSAVFDTA salva solo il contenuto dei file di salvataggio.							
6	Utilizzare il comando RSTUSRPRF per ripristinare i profili utente. Utilizzare il comando RSTAUT per ripristinare le autorizzazioni dopo che sono stati ripristinati gli oggetti necessari. Il server ripristina gli elenchi delle autorizzazioni e i titolari delle autorizzazioni quando si utilizza il parametro e il comando RSTUSRPRF USRPRF(*ALL).							
7	Se esistono file di salvataggio nella libreria, il server salva i dati di tali file per impostazione predefinita.							
8	La posta e i dati SRM consistono di tipi di oggetti interni.							
9	La Tabella 15 a pagina 54 indica quali librerie fornite da IBM non possono essere salvate con il comando SAVLIB.							
10	E' possibile salvare unicamente file speciali di blocco quando questi non sono caricati.							
11	Quando si salva la descrizione di un'unità di stampa, la coda di emissione associata inserita nella libreria QUSRSYS non viene salvata.							

## Salvataggio dei dati di sistema

I dati di sistema sono dati forniti da IBM in esecuzione su hardware e software relativi al server. I dati di sistema includono il LIC (Microprogramma interno su licenza) e gli oggetti OS/400 presenti in QSYS.

Il modo più semplice di salvare i dati di sistema consiste nell'utilizzo dell'opzione di menu 22 del comando GO SAVE. Questa opzione salva tutti i dati di sistema così come i dati sulla riservatezza.

Per salvare manualmente i dati di sistema, utilizzare il comando SAVSYS. E' possibile utilizzare la stessa unità che si utilizza per il comando SAVSYS per eseguire un IPL (initial program load) del server. E' possibile inoltre utilizzare il supporto magnetico di salvataggio SAVSYS per eseguire l'IPL.

### Metodi per salvare i dati di sistema

Le informazioni seguenti spiegano quali sono i vari metodi per salvare i dati di sistema:

- "Metodi per salvare il LIC (Microprogramma interno su licenza)" a pagina 52
- "Metodi per salvare informazioni sul sistema" a pagina 52
- "Metodi per salvare gli oggetti del sistema operativo" a pagina 53

Per ulteriori informazioni sul comando SAVSYS, consultare il comando SAVSYS nel riferimento CL. Il riferimento CL fornisce informazioni complete sul comando SAVSYS.

## Metodi per salvare il LIC (Microprogramma interno su licenza)

Tabella 12. Informazioni sul LIC (Microprogramma interno su licenza)

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
LIC (Microprogramma interno su licenza)	Il LIC (Microprogramma interno su licenza) viene modificato quando si applicano le PTF (Program Temporary Fix) o quando si installano nuovi release del sistema operativo.	No	Sì

Metodo di salvataggio comune relativo al LIC (Microprogramma interno su licenza)	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

**Nota:** NON utilizzare un nastro creato tramite DST con l'opzione 5=Salvataggio LIC dal menu IPL o Installazione del sistema. Eseguire tale operazione solo se Servizi software fornisce istruzioni per l'utilizzo di questo tipo di nastro. Questo processo crea un nastro che non contiene informazioni sull'inventario delle PTF del Microprogramma interno su licenza oppure il sistema operativo OS/400. Se il server viene ripristinato con questo tipo di nastro, è necessario installare nuovamente il Microprogramma interno su licenza dai nastri SAVSYS o dal supporto magnetico di distribuzione. Dopo avere installato nuovamente il Microprogramma interno su licenza, è possibile caricare le PTF sul server.

## Metodi per salvare informazioni sul sistema

Tabella 13. Informazioni sul sistema

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Informazioni sul sistema	Le informazioni sul sistema, come i valori di sistema e la frequenza di ripristino del percorso di accesso, si modificano regolarmente.	Sì	Sì

Metodo di salvataggio comune relativo alle informazioni del sistema	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

## Metodi per salvare gli oggetti del sistema operativo

Tabella 14. Informazioni sugli oggetti del sistema operativo

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Oggetti del sistema operativo	Gli oggetti del sistema operativo si modificano in due circostanze. In primo luogo, quando vengono applicate le PTF (Program Temporary Fix). Secondariamente, quando viene installato un nuovo release del sistema operativo.	No <sup>1</sup>	Sì

**Nota:** <sup>1</sup> non bisogna modificare gli oggetti o memorizzare dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. Quando un nuovo release del sistema operativo viene installato, è possibile che l'installazione elimini queste modifiche. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.

Metodo di salvataggio comune relativo agli oggetti del sistema operativo	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

## Salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente correlati

I dati di sistema e i dati utente correlati includono informazioni necessarie al server per operare e informazioni che consentono di utilizzare il server. Queste informazioni includono:

- Profili utente
- Autorizzazioni private
- Oggetti di configurazione
- Indirizzari forniti da IBM
- Librerie facoltative OS/400 (QHLPSYS e QUSRTOOL)
- Librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL e Qxxxx)

Le pagine seguenti contengono informazioni per facilitare il salvataggio di dati di sistema e di dati utente correlati:

- Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB  
Salvare una o più librerie. E' possibile utilizzare queste informazioni per salvare le librerie facoltative OS/400. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.
- Salvataggio di ASP indipendenti  
Salvare uno o più ASP indipendenti.
- Salvataggio dei dati sulla riservatezza  
Salvare profili utente, autorizzazioni private, elenchi delle autorizzazioni e titolari delle autorizzazioni.
- Salvataggio delle informazioni sulla configurazione  
Salvare gli oggetti di configurazione.

- Salvataggio dei programmi su licenza  
Salvare programmi su licenza per creare copie di riserva o per distribuire i programmi su licenza su altri server presenti nella propria azienda. Utilizzare queste informazioni per salvare le librerie del programma su licenza.
- Metodi per salvare i dati utente  
Queste informazioni forniscono numerosi e differenti metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati. Questi metodi includono il comando GO SAVE, i comandi di salvataggio manuale e le API.

## Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB

Utilizzare il comando SAVLIB (Salvataggio libreria) o l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE per salvare una o più librerie. Quando si specificano librerie tramite nome sul comando SAVLIB, il server salva le librerie nell'ordine in cui le ha elencate. E' possibile specificare valori generici relativi al parametro LIB.

I seguenti argomenti forniscono importanti informazioni sul salvataggio delle librerie:

- "Valori speciali relativi al comando SAVLIB" spiega come utilizzare i valori speciali \*NONSYS, \*IBM e \*ALLUSR relativi alle librerie.
- "I parametri OMITLIB e OMITOBJ per il comando SAVLIB" a pagina 56 spiega come omettere le librerie e gli oggetti.
- "Suggerimenti e limitazioni relativi al comando SAVLIB" a pagina 57 offre importanti informazioni prima dell'utilizzo del comando SAVLIB.
- "Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB" a pagina 57 spiega cosa fare nel caso in cui il server individui un errore supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB.

## Valori speciali relativi al comando SAVLIB

Il comando SAVLIB (Salvataggio libreria) consente l'utilizzo dei valori speciali \*NONSYS, \*ALLUSR e \*IBM per specificare gruppi di librerie. Quando un valore speciale viene utilizzato per il salvataggio di librerie, il server salva queste ultime in ordine alfabetico per nome. La tabella riportata di seguito indica quali librerie fornite da IBM vengono salvate dal server in relazione a ogni valore speciale:


Tabella 15. Confronto tra valori speciali per il comando SAVLIB: parametro LIB. Il server salva tutte le librerie contrassegnate con una X.

Nome libreria	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Sia le librerie fornite da IBM che utente	Tutte le librerie fornite da IBM che non contengono dati utente	Tutte le librerie utente e le librerie fornite da IBM che contengono dati utente
QMGTC	X		X
QMCTC2	X		X
QSRVAGT	X		X
QDOCxxxx <sup>1</sup>			
QDSNX	X		X
QGPL <sup>7</sup>	X		X
QGPL38	X		X
QMPGDATA	X		X
QMQMATA	X		X
QMQMPROC	X		X
QPFRDATA	X		X
QRCL	X		X
QRCLxxxxx <sup>6</sup>	X		X
QRCYxxxxx <sup>6</sup>			
QRECOVERY <sup>3</sup>			
QRPLOJ <sup>3</sup>			

Tabella 15. Confronto tra valori speciali per il comando SAVLIB: parametro LIB (Continua). Il server salva tutte le librerie contrassegnate con una X.

Nome libreria	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Sia le librerie fornite da IBM che utente	Tutte le librerie fornite da IBM che non contengono dati utente	Tutte le librerie utente e le librerie fornite da IBM che contengono dati utente
QRPLxxxx <sup>6</sup>			
QSPL <sup>3</sup>			
QSPLxxxx <sup>1</sup>			
QSRV <sup>3</sup>			
QSYS <sup>2</sup>			
QSYSxxxx <sup>6</sup>			
QSYS2 <sup>7</sup>	X		X
QSYS2xxxx <sup>6, 7</sup>	X		X
QS36F	X		X
QTEMP <sup>3</sup>			
QUSER38	X		X
QUSRADSM	X		X
QUSRBRM	X		X
QUSRDIRCL	X		X
QUSRDIRDB	X		X
QUSRIJS	X		X
QUSRINFSKR	X		X
QUSRNOTES	X		X
QUSROND	X		X
QUSRPYMSVR	X		X
QUSRPOSGS	X		X
QUSRPOSSA	X		X
QUSRRDARS	X		X
QUSRSYS <sup>7</sup>	X		X
QUSRVI	X		X
QUSRVxRxMx <sup>4</sup>	X		X
Qxxxxx <sup>5</sup>	X	X	
#LIBRARY	X		X
#CGULIB	X	X	
#COBLIB	X	X	
#DFULIB	X	X	
#RPGLIB	X	X	
#SDALIB	X	X	
#SEULIB	X	X	
#DSULIB	X	X	

Tabella 15. Confronto tra valori speciali per il comando SAVLIB: parametro LIB (Continua). Il server salva tutte le librerie contrassegnate con una X.

Nome libreria	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Sia le librerie fornite da IBM che utente	Tutte le librerie fornite da IBM che non contengono dati utente	Tutte le librerie utente e le librerie fornite da IBM che contengono dati utente
<sup>1</sup>	Dove xxxx rappresenta un valore compreso tra 0002 e 0032, che corrisponde a un ASP (lotto di memoria ausiliaria).		
<sup>2</sup>	Utilizzare il comando SAVSYS per salvare le informazioni nella libreria QSYS.		
<sup>3</sup>	Queste librerie contengono informazioni temporanee. Esse non vengono salvate o ripristinate.		
<sup>4</sup>	E' possibile un nome di libreria diverso, formato QUSRVxRxMx, sia stato creato dall'utente per ciascun release precedente supportato da IBM. Questa libreria contiene comandi utente da compilare in un programma CL per un release precedente. Per la libreria utente QUSRVxRxMx, VxRxMx indica la versione, il release e il livello di modifica di un release precedente che IBM continua a supportare.		
<sup>5</sup>	Qxxxxx si riferisce a qualsiasi altra libreria che inizia con la lettera Q. Queste librerie sono designate per contenere oggetti forniti da IBM. Esse non vengono salvate quando si specifica *ALLUSR. Consultare il manuale CL Programming  per un elenco completo di librerie che contengono oggetti forniti da IBM.		
<sup>6</sup>	Dove xxxx rappresenta un valore compreso tra 00033 e 00255, che corrisponde a un ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente.		
<sup>7</sup>	Le funzioni SAVLIB LIB(*NONSYS), SAVLIB LIB(*ALLUSR) e SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR) salvano le librerie QSYS2, QGPL, QUSRSYS e QSYS2xxxx prima sul supporto magnetico se inserite negli ASP specificati dal parametro ASPDEV. Le altre librerie vengono seguite in ordine alfabetico dal nome dell'unità ASP. Le librerie negli ASP indipendenti vengono salvate prima delle librerie sul sistema e degli ASP utente di base. Le librerie IBM vengono ripristinate prima e contengono gli oggetti dei prerequisiti necessari ad altre librerie che seguono nel processo di ripristino.		

## I parametri OMITLIB e OMITOBJ per il comando SAVLIB

Le seguenti informazioni spiegano l'utilizzo di due parametri per il comando SAVLIB:

### Parametro OMITLIB per il comando SAVLIB:

E' possibile escludere una o più librerie utilizzando il parametro OMITLIB. Il server non salva le librerie che vengono escluse. E' possibile specificare valori generici per il parametro OMITLIB.

Di seguito viene riportato un esempio di omissione di un gruppo di librerie da un'operazione SAVLIB:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) OMITLIB(TEMP*)
```

Un esempio di utilizzo del parametro OMITLIB insieme alla denominazione generica della libreria viene visualizzato come segue: SAVLIB LIB(T\*) OMITLIB(TEMP). Il server salva tutte le librerie che iniziano con la lettera 'T' eccetto per la libreria denominata TEMP.

E' possibile utilizzare il parametro OMITLIB con una denominazione generica durante l'esecuzione di operazioni di salvataggio simultanee su diverse unità di supporti magnetici:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(first-media-device) OMITLIB(A* B* $* #* @*...L*)
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(second-media-device) OMITLIB(M* N* ...Z*)
```

### Parametro OMITOBJ per il comando SAVLIB:

E' possibile escludere uno o più oggetti utilizzando il parametro OMITOBJ. Non bisogna utilizzare alcun valore speciale elencato in precedenza. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.

## Suggerimenti e limitazioni relativi al comando SAVLIB

Quando si salva un ampio gruppo di librerie, è necessario collocare il server in uno stato limitato. Questo assicura il salvataggio da parte del server di tutti gli oggetti importanti. Ad esempio, se il sottosistema QSNADS o l'ombreggiatura dell'indirizzario è attiva, il server non salva i file i cui nomi iniziano con QAO nella libreria QUSRSYS. I file QAO\* nella libreria QUSRSYS sono file **estremamente** importanti. Se il server non salva i file QAO\*, è necessario arrestare il sottosistema QSNADS (comando ENDSBS (Chiusura sottosistema) o il comando ENDDIRSHD (Chiusura shadow indirizzari). Successivamente è possibile salvare i file QAO\*.

Assicurarsi che la libreria QGPL e la libreria QUSRSYS vengano salvate regolarmente. Queste librerie fornite da IBM contengono informazioni importanti per il server che vengono modificate regolarmente.

### Limitazioni relative al comando SAVLIB:

1. E' possibile specificare solo una libreria se si salva su un file di salvataggio.
2. Non è possibile eseguire più comandi SAVLIB simultanei che utilizzano la stessa libreria. I comandi SAVLIB e RSTLIB (Ripristino libreria) non possono essere eseguiti simultaneamente utilizzando la stessa libreria.

## Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB

Se si verifica un errore del supporto magnetico irreversibile durante il salvataggio di più librerie, riavviare la procedura con il parametro STRLIB (Avvio libreria) sul comando SAVLIB.

Le fasi di ripristino basilari per un'operazione di salvataggio sono:

1. Controllare la registrazione lavori per stabilire la libreria in cui l'operazione di salvataggio precedente ha avuto esito negativo. Individuare l'ultima libreria salvata, indicata da un messaggio di completamento con esito positivo.
2. Caricare il volume del supporto magnetico successivo e assicurarsi che tale volume sia stato inizializzato. Se sono state utilizzate le opzioni di menu 21, 22 o 23 quando l'operazione ha avuto esito negativo, saltare alla fase 4.
3. Immettere il comando SAVxxx che si stava utilizzando con gli stessi valori del parametro. Aggiungere i parametri STRLIB e OMITLIB e specificare l'ultima libreria salvata con esito positivo. Ad esempio, se si stava eseguendo un SAVLIB \*ALLUSR e CUSTLIB risultava l'ultima libreria salvata con esito positivo, bisogna immettere:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(media-device-name) +  
      STRLIB(CUSTLIB) OMITLIB(CUSTLIB)
```

Questa procedura avvia l'operazione di salvataggio per la libreria successiva all'ultima libreria salvata con esito positivo. A questo punto il riavvio dell'operazione SAVLIB è stato completato.

4. Se si stava utilizzando un'opzione di menu, selezionare nuovamente quella opzione.
5. Sul pannello Specifica valori predefiniti comando, immettere Y per la *Richiesta comandi*. Quando il server visualizza le richieste che sono state completate con esito positivo, premere F12 (annulla). Quando il server visualizza la richiesta relativa al comando SAVLIB, specificare i parametri STRLIB e OMITLIB come indicato nella fase 3.

**Nota:** il ripristino del server utilizzando questo gruppo di supporti magnetici richiede due comandi RSTLIB per il ripristino delle librerie.

## Salvataggio di ASP indipendenti

E' possibile salvare gli ASP indipendenti (anche noti come lotti dischi indipendenti in iSeries Navigator) in maniera separata oppure è possibile salvarli come parte di un salvataggio completo di sistema (GO SAVE: opzione 21) oppure durante il salvataggio di tutti i dati utente (GO SAVE: opzione 23). In altri casi, è necessario rendere disponibili gli ASP indipendenti prima di eseguire il salvataggio. Fare riferimento ai seguenti scenari e scegliere l'opzione che si adatta meglio alle proprie necessità.

### Salvataggio del gruppo corrente di ASP

Eseguire i comandi riportati di seguito per salvare il gruppo corrente di ASP indipendenti (l'ASP principale e qualsiasi ASP secondario associato).

**Nota:** se si stanno salvando ASP indipendenti sottoposti a mirroring geografico, si consiglia di salvare la copia di produzione. Chiudere le applicazioni che coinvolgono i dati nell'ASP indipendente prima di eseguire il salvataggio. E' possibile inoltre considerare Backup, Recovery and Media Services.

1. SETASPGRP ASPGRP(*nome-ASP-principale*)
2. SAVSECDTA ASPDEV(\*CURASPGRP)
3. SAVLIB LIB(\*ALLUSR) ASPDEV(\*CURASPGRP)
4. Scaricare qualsiasi UDFS (user-defined file system) QDEFAULT presente nel gruppo corrente di ASP indipendenti
5. SAV OBJ((' /dev/\*')) UPDHST(\*YES) ASPDEV(\*CURASPGRP)
6. Caricare tutti gli UDFS (user-defined file system) QDEFAULT scaricati in una fase precedente

### Salvataggio dell'ASP dell'UDFS

Eseguire i comandi riportati di seguito per salvare un ASP dell'UDFS disponibile.

1. SAVSECDTA ASPDEV(*nome-ASP*)
2. Scaricare qualsiasi UDFS QDEFAULT nell'ASP UDFS che si sta salvando
3. SAV OBJ((' /dev/\*')) UPDHST(\*YES) ASPDEV(*nome-ASP*)
4. Caricare tutti gli UDFS (user-defined file system) QDEFAULT scaricati in una fase precedente

### Salvataggio degli ASP indipendenti come parte di un salvataggio completo di sistema (Opzione 21)

Se si rendono disponibili ASP indipendenti, questi verranno inseriti nell'opzione 21 di salvataggio.<sup>1</sup> Seguire l'elenco di controllo in Utilizzo di GO SAVE: Opzione 21, 22 e 23 e annotare i requisiti supplementari se si sta operando in un ambiente sottoposto a cluster. Prima di arrestare i sottosistemi e limitare il server, assicurarsi che il lavoro corrente non utilizzi gli oggetti IFS (integrated file system) presenti nell'ASP indipendente. Non eseguire, inoltre, un comando SETASPGRP; l'opzione 21 eseguirà i comandi necessari per salvare gli ASP indipendenti che sono stati resi disponibili. In aggiunta ai comandi elencati in Salvataggio dei dati dell'intero server tramite GO SAVE: opzione 21, il server esegue i comandi riportati di seguito per ogni gruppo disponibile di ASP l'opzione 21 di salvataggio:

- SETASPGRP ASPGRP(*nome-gruppo-asp*)
- SAVLIB LIB(\*NONSYS) ASPDEV(\*CURASPGRP)
- SAV OBJ((' /dev/\*')) UPDHST(\*YES) ASPDEV(\*CURASPGRP)

Il server successivamente esegue il comando riportato di seguito per ogni ASP dell'UDFS (user-defined file system).

- SAV OBJ((' /dev/\*')) UPDHST(\*YES) ASPDEV(*nome-asp-udfs*)

Il server eseguirà inoltre un comando CHKTAP ENDOPT(\*UNLOAD) dopo l'ultimo comando SAV elaborato.

### Salvataggio degli ASP indipendenti quando vengono salvati tutti i dati utente (Opzione 23)

Se si rendono disponibili ASP indipendenti, questi verranno inseriti nell'opzione 23 di salvataggio.<sup>1</sup> Seguire l'elenco di controllo in Utilizzo di GO SAVE: opzione 21, 22 e 23 e annotare i requisiti supplementari se si sta operando in un ambiente sottoposto a cluster. Prima di arrestare i sottosistemi e limitare il server, assicurarsi che il lavoro corrente non utilizzi gli oggetti IFS (integrated file system) presenti nell'ASP indipendente. Non eseguire, inoltre, un comando SETASPGRP; l'opzione 23 eseguirà i comandi necessari per salvare gli ASP indipendenti che sono stati resi disponibili. In aggiunta ai comandi elencati in Salvataggio dei dati utente tramite GO SAVE: opzione 23, il server esegue i comandi riportati di seguito per ogni gruppo disponibile di ASP durante l'opzione 23 di salvataggio:

- SETASPGRP ASPGRP(*nome-gruppo-asp*)



- SAVLIB LIB(\*ALLUSR) ASPDEV(\*CURASPGRP)
- SAV OBJ((' /dev/\*')) UPDHST(\*YES) ASPDEV(\*CURASPGRP)

Il server successivamente esegue il comando riportato di seguito per ogni ASP dell'UDFS (user-defined file system).

- SAV OBJ((' /dev/\*')) UPDHST(\*YES) ASPDEV(nome-asp-udfs)

Il server eseguirà inoltre un comando CHKTAP ENDOPT(\*UNLOAD) dopo l'ultimo comando SAV elaborato.

- 1 Se il server comprende ASP indipendenti sottoposti a mirroring geografico, si consiglia di eliminarli da questa opzione GO SAVE rendendoli non disponibili. Salvare gli ASP indipendenti sottoposti a mirroring geografico in maniera separata, come descritto in Salvare il gruppo corrente di ASP. Se gli ASP sottoposti a mirroring geografico rimangono disponibili durante l'operazione GO SAVE, il mirroring geografico viene sospeso quando il sistema diventa limitato. Quando si riprende il mirroring una volta eseguito il salvataggio, è necessario eseguire una sincronizzazione completa. La sincronizzazione può essere un processo estremamente lungo.

### Esempio dell'ordine di salvataggio relativo agli ASP indipendenti con GO SAVE: opzione 21 o 23

Quando si sceglie di eseguire un salvataggio completo del sistema (Opzione 21) o si sceglie di salvare tutti i dati utente (Opzione 23), i lotti dischi indipendenti vengono salvati in ordine alfabetico. Gli ASP secondari vengono salvati insieme al relativo ASP principale.

Ordine salvatag.	Nome ASP indipendente	Tipo ASP indipendente	Cosa viene salvato	Comando
1	Apples	Principale	Librerie	SAVLIB LIB (*NONSYS o *ALLUSR)
	Cantaloupe	Secondario		
2	Apples	Principale	UDFS (user-defined file system)	SAV OBJ((' /dev/*'))
	Cantaloupe	Secondario		
3	Bananas	UDFS	UDFS (user-defined file system)	SAV OBJ((' /dev/*'))

## Salvataggio dei dati sulla riservatezza

### Comando SAVSYS o SAVSECDTA

Utilizzare il comando SAVSYS o il comando SAVSECDTA (Salvataggio dati riservatezza) per salvare i seguenti dati sulla riservatezza:

- Profili utente
- Autorizzazioni private
- Elenchi autorizzazioni
- Titolari dell'autorizzazione

E' possibile utilizzare i comandi SAVSYS o SAVSECDTA per salvare le autorizzazioni private relative agli oggetti su ASP indipendenti.

Il server memorizza dati sulla riservatezza aggiuntivi insieme a ogni oggetto. Il server salva questi dati quando salva l'oggetto, come segue:

- Autorizzazione pubblica
- Proprietario e autorizzazione del proprietario
- Gruppo principale e autorizzazione al gruppo principale
- Elenco delle autorizzazioni collegata all'oggetto


Per salvare i dati sulla riservatezza, il comando non richiede che il server si trovi in uno stato limitato. Non è possibile, tuttavia, cancellare i profili utente durante il salvataggio dei dati sulla riservatezza da parte del server. Se i profili utente vengono modificati oppure se viene concessa l'autorizzazione durante il salvataggio dei dati sulla riservatezza, le informazioni salvate possono non riflettere le modifiche.

Per ridurre la dimensione di un ampio profilo utente, eseguire una o più delle seguenti operazioni:

- Trasferire la proprietà di alcuni oggetti su un altro profilo utente.
- Eliminare l'autorizzazione privata su alcuni oggetti per quel profilo utente specifico.

Il server memorizza le informazioni sull'autorizzazione relative agli oggetti nei file system /QNTC. Le informazioni su iSeries Integration for Windows Server descrivono il modo in cui salvare i dati sulla riservatezza per iSeries Integration for Windows Server.

#### **Attenzione!**

Se si utilizzano gli elenchi di autorizzazioni per rendere sicuri gli oggetti presenti nella libreria QSYS, è necessario scrivere un programma per produrre un file di questi oggetti. Includere questo file nel salvataggio. Ciò è necessario perché l'associazione tra l'oggetto e l'elenco di autorizzazioni viene perso durante un'operazione di ripristino a causa del ripristino di QSYS precedente a quello dei profili utente. Fare riferimento a "Cosa bisogna sapere sul ripristino dei profili utente" nel manuale Copia di riserva e ripristino  per ulteriori informazioni.

## **API QSRSAVO**

E' possibile utilizzare l'API QSRSAVO Salvataggio elenco oggetti per salvare i profili utente.

## **Salvataggio delle informazioni sulla configurazione**

Utilizzare il comando SAVCFG (Salvataggio configurazione) o il comando SAVSYS (Salvataggio Sistema) per salvare gli oggetti di configurazione. Il comando SAVCFG non richiede uno stato limitato. Se il server è attivo, tuttavia, il comando SAVCFG ignora i seguenti oggetti di configurazione:

- L'unità che il server sta creando.
- L'unità che il server sta cancellando.
- Qualsiasi unità che l'oggetto di gestione risorsa del sistema associato sta utilizzando.

Quando si salva la configurazione utilizzando il comando SAVCFG o il comando SAVSYS, il server salva i tipi di oggetto riportati di seguito:

*CFGL	*CTLD	*NWID
*CNNL	*DEVD	*NWSD
*CIO	*LIND	*SRM
*COSD	*MODD	
*CRGM	*NTBD	

**Nota:** è possibile considerare le informazioni sul sistema, come ad esempio i valori di sistema e gli attributi di rete, come informazioni sulla configurazione. Tuttavia, il server non memorizza questa tipologia di informazioni negli oggetti di configurazione. Il comando SAVCFG non salva informazioni sul sistema. Il comando SAVSYS le salva, al contrario, perché il server le memorizza nella libreria QSYS.

## Salvataggio dei programmi su licenza

E' possibile utilizzare il comando SAVLIB o il comando SAVLICPGM (Salvataggio programma su licenza) per salvare i programmi su licenza. Questi metodi funzionano in modo adeguato per due scopi diversi:

- Se si stanno salvando i programmi su licenza in caso si abbia bisogno di un ripristino, utilizzare il comando SAVLIB. E' possibile salvare solo le librerie che contengono i programmi su licenza specificando SAVLIB LIB(\*IBM). Altrimenti, è possibile salvare le librerie che contengono i programmi su licenza quando altre librerie vengono salvate specificando SAVLIB LIB(\*NONSYS).
- Se vengono salvati programmi su licenza per distribuirli su altri server presenti all'interno della propria azienda, utilizzare il comando SAVLICPGM. E' possibile utilizzare un file di salvataggio come emissione relativa al comando SAVLICPGM. E' possibile successivamente inviare il file di salvataggio sulla rete di comunicazioni.

Fare riferimento alle informazioni Distribuzione del sito centrale relative al salvataggio dei programmi su licenza per la distribuzione su altri server.

## Metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati

Il modo più semplice per salvare tutti i dati utente e di sistema è quello di utilizzare l'opzione di menu 22 del comando GO SAVE. Questa operazione consente il salvataggio di tutti i dati di sistema così come di dati utente correlati.

I seguenti comandi consentono il salvataggio manuale del server e di dati utente:

- SAVSECDTA (Salvataggio dati sulla riservatezza)
- SAVCFG (Salvataggio configurazione)
- SAV (Salvataggio)
- SAVLIB (Salvataggio libreria)
- SAVLICPGM (Salvataggio programmi su licenza)

Tabella 16. Metodi, comandi CL e API relativi al salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente correlati

Metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati
Le informazioni seguenti indicano i vari metodi che è possibile utilizzare per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati.
<ul style="list-style-type: none"><li>• "Metodi per salvare i dati sulla riservatezza" a pagina 62</li><li>• "Metodi per salvare gli oggetti di configurazione presenti in QSYS" a pagina 63</li><li>• "Metodi per salvare le librerie facoltative (QHLPYSYS, QUSRTOOL) OS/400" a pagina 64</li><li>• "Metodi per salvare le librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)" a pagina 64</li></ul>

Comandi CL e API per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati
--

I collegamenti seguenti forniscono informazioni dettagliate sui vari comandi di salvataggio e sulle API di salvataggio:

- API QSRSave nel riferimento API
- API QSRSAVO nel riferimento API
- Comando SAV nel riferimento CL
- Comando SAVCFG nel riferimento CL
- Comando SAVCHGOBJ nel riferimento CL
- Comando SAVDLO nel riferimento CL
- Comando SAVLIB nel riferimento CL
- Comando SAVOBJ nel riferimento CL
- Comando SAVSAVFDTA nei riferimento CL
- Comando SAVSECDTA nel riferimento CL
- Comando SAVSYS nel riferimento CL
- Comando SAVLICPGM nel riferimento CL

## Metodi per salvare i dati sulla riservatezza

Tabella 17. Informazioni relative ai dati sulla riservatezza

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Dati sulla riservatezza	I dati sulla riservatezza—profili utente, autorizzazioni private ed elenchi delle autorizzazioni—si modificano regolarmente quando vengono aggiunti nuovi utenti e oggetti oppure nell'eventualità in cui le autorizzazioni vengano modificate.	Sì	Alcuni

Metodo di salvataggio comune per i dati sulla riservatezza	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS <sup>1</sup>	Sì
SAVSECDTA <sup>1</sup>	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>2</sup>
API QSRRAVO (per il salvataggio dei profili utente)	No <sup>3</sup>

### Nota:

<sup>1</sup> SAVSYS e SAVSECDTA non salvano le informazioni sull'autorizzazione relative a oggetti presenti nei file system QNTC. Il server salva le informazioni sull'autorizzazione insieme agli oggetti Server Windows.

<sup>2</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

**Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le

informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

- <sup>3</sup> E' necessario possedere l'autorizzazione speciale \*SAVSYS per salvare i profili utente con l'API QSRVAO

"Salvataggio dei dati sulla riservatezza" a pagina 59 contiene informazioni sul modo in cui è possibile copiare i dati sull'autorizzazione relativi agli utenti e agli oggetti.

## Metodi per salvare gli oggetti di configurazione presenti in QSYS

Tabella 18. Informazioni sugli oggetti di configurazione presenti in QSYS

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Oggetti di configurazione in QSYS	Gli oggetti di configurazione presenti in QSYS si modificano regolarmente. Ciò accade quando si aggiungono o si modificano informazioni sulla configurazione con comandi o con la funzione Gestore servizio hardware. E' possibile modificare questi oggetti quando si aggiornano programmi su licenza.	Sì	No

Metodo di salvataggio comune relativo agli oggetti di configurazione presenti in QSYS	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
SAVCFG	No <sup>1</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>2</sup>

<sup>1</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

<sup>2</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

"Salvataggio delle informazioni sulla configurazione" a pagina 60 contiene informazioni sul modo in cui è possibile salvare gli oggetti di configurazione.

## Metodi per salvare le librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400

Tabella 19. Informazioni sulle librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400	Le librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400 si modificano quando vengono applicate le PTF (Program Temporary Fix) oppure quando vengono installati nuovi release del sistema operativo.	No <sup>1</sup>	Sì

Metodo di salvataggio comune	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Sì
SAVLIB *IBM	No <sup>2, 3</sup>
SAVLIB nome-libreria	No <sup>3</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

<sup>1</sup> E' necessario evitare la modifica degli oggetti o la memorizzazione dei dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. E' possibile perdere o eliminare queste modifiche quando si installa un nuovo release del sistema operativo. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.

<sup>2</sup> Non è necessario collocare il server in uno stato limitato, ma questa operazione è consigliata.

<sup>3</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

“Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB” a pagina 54 spiega come salvare una o più librerie. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.

## Metodi per salvare le librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)

Tabella 20. Informazioni sulle librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Quando si aggiornano programmi su licenza	No <sup>1</sup>	Sì

Metodo di salvataggio comune per librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Sì
SAVLIB *IBM	No <sup>2, 3</sup>
SAVLICPGM	No <sup>3</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì

<b>Metodo di salvataggio comune per librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)</b>	<b>Richiede uno stato limitato?</b>
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Si

- 1 E' necessario evitare la modifica degli oggetti o la memorizzazione dei dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. E' possibile perdere o eliminare queste modifiche quando si installa un nuovo release del sistema operativo. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.
- 2 Non è necessario collocare il server in uno stato limitato, ma questa operazione è consigliata.
- 3 **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

“Salvataggio dei programmi su licenza” a pagina 61 contiene informazioni sul modo in cui è possibile salvare i programmi su licenza.

## Salvataggio dei dati utente nel server

I dati utente includono tutte le informazioni che vengono immesse nel server, incluso quanto segue:

- Profili utente
- Autorizzazioni private
- Oggetti di configurazione
- Le librerie IBM con i Dati utente (QGPL, QUSRSYS, QS36F, #LIBRARY)
- Librerie utente (LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxxx)
- Documenti e cartelle
- Oggetti di distribuzione
- Oggetti utente presenti negli indirizzari

Le informazioni seguenti includono una spiegazione in dettaglio delle fasi necessarie per il salvataggio di vari dati utente nel server:

- “Salvataggio degli oggetti con il comando SAVOBJ”
- “Salvataggio solo degli oggetti modificati” a pagina 67
- “Salvataggio dei file di database” a pagina 70
- “Salvataggio degli oggetti registrati su giornale” a pagina 73
- “Salvataggio dei giornali e dei ricevitori di giornale” a pagina 74
- “Salvataggio dei file system” a pagina 74
- “Salvataggio di UDFS (user-defined file system)” a pagina 82
- “Salvataggio dei DLO (document library object)” a pagina 84
- “Salvataggio dei file di spool” a pagina 87
- “Salvataggio delle informazioni sui servizi office” a pagina 87

“Metodi per salvare i dati utente” a pagina 89 fornisce numerosi e differenti metodi per salvare i dati utente. Questi metodi includono il comando GO SAVE, i comandi di salvataggio manuale e le API.

## Salvataggio degli oggetti con il comando SAVOBJ

Utilizzare il comando SAVOBJ (Salvataggio oggetto) per il salvataggio di uno o più oggetti sul server. E' possibile inoltre utilizzare l'API QSRSAVO per salvare più oggetti.

A meno che non venga specificato che è necessario liberare la memoria, questo comando non influisce sugli oggetti (tranne che per l'aggiornamento della cronologia delle modifiche). Con questo comando è possibile specificare i valori generici relativi al parametro LIB. E' possibile eseguire più operazioni SAVOBJ simultanee (inclusa l'API QSRSAVO) su una libreria singola.

Prima di utilizzare il comando SAVOBJ, consultare le seguenti informazioni:

- "Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti" a pagina 6 spiega quali siano le limitazioni durante il processo di salvataggio.
- "Salvataggio di più oggetti con il comando SAVOBJ" spiega come salvare contemporaneamente più oggetti.
- "API QSRSAVO" spiega in maniera concisa l'API QSRSAVO con un collegamento alla sezione di riferimento API.
- "Oggetti il cui contenuto non viene salvato" spiega il differente funzionamento del comando SAVOBJ per alcuni oggetti.

## Salvataggio di più oggetti con il comando SAVOBJ

E' possibile utilizzare in molti modi i parametri del comando SAVOBJ per specificare più oggetti, incluso quanto segue:

Parametro	Descrizione
OBJ (Oggetto)	Può essere *ALL, un nome generico o un elenco di 300 nomi specifici e nomi generici.
OBJTYPE (Tipo oggetto)	Può essere *ALL o un elenco di tipi. Ad esempio, è possibile salvare tutte le descrizioni del lavoro e le descrizioni del sottosistema specificando OBJ(*ALL) e OBJTYPE(*JOB *SBSD).
LIB (Libreria)	Può essere una singola libreria o un elenco di 300 nomi librerie. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.
OMITOBJ (Omissione oggetto)	Consente di specificare fino a 300 oggetti da escludere dal comando SAVOBJ. E' possibile specificare valori generici relativi a questo parametro. Se vengono utilizzati valori generici o viene fornito un tipo specifico di oggetto, è possibile in realtà omettere più di 300 oggetti.
OMITLIB (Omissione libreria)	Consente di escludere da 1 a 300 librerie. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.

Quando si salva da più di una libreria, è possibile specificare uno o più tipi di oggetto, ma è necessario specificare OBJ(\*ALL) per il nome dell'oggetto. Le librerie vengono elaborate nell'ordine specificato nel parametro LIB (Libreria).

## API QSRSAVO

E' possibile utilizzare l'API (application programming interface) QSRSAVO (Salvataggio elenco oggetti) per salvare più oggetti. L'API QSRSAVO è simile al comando SAVOBJ eccetto per il fatto che è possibile associare un tipo di oggetto specifico a ogni nome di oggetto specificato. Ciò fornisce una maggiore segmentazione in quello che viene salvato con un comando singolo. L'API QSRSAVO consente inoltre di salvare uno o più profili utente. Il Riferimento API di sistema fornisce informazioni su questa e altre API. E' possibile trovare informazioni dettagliate circa l'API QSRSAVO nel riferimento API.

## Oggetti il cui contenuto non viene salvato

Per alcuni tipi di oggetti, il server salva unicamente le descrizioni, non il contenuto degli oggetti. La tabella riportata di seguito indica i tipi di oggetto:



Tabella 21. Tipi di oggetto il cui contenuto non viene salvato

Tipo di oggetto	Contenuto non salvato
Code dati (*DTAQ)	Voci code dati
Cove lavori (*JOBQ)	Lavori
Giornali (*JRN)	Elenco di oggetti correntemente registrati su giornale. Elenco di ricevitori di giornale associati.
File logici (*FILE)	I file fisici che compongono i file logici non vengono salvati quando non viene salvato il file logico. I percorsi di accesso posseduti dai file logici vengono salvati con il file fisico se si specifica il percorso di accesso (*YES) sul comando di salvataggio.
Code messaggi (*MSGQ)	Messaggi
Code di emissione (*OUTQ)	File di spool
File di salvataggio (*SAVF)	Quando SAVFDTA(*NO) è specificato.
Coda utenti (*USRQ)	Voci coda utenti

## Salvataggio solo degli oggetti modificati

E' possibile utilizzare la funzione di salvataggio oggetto modificato per ridurre la quantità di supporti magnetici di salvataggio utilizzati. E' possibile inoltre completare il processo di salvataggio in un periodo di tempo più breve.

Fare riferimento alle informazioni seguenti per dettagli ulteriori sul modo in cui è possibile utilizzare il comando SAVCHGOBJ:

- "Comando SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati)"
- "Salvataggio degli oggetti modificati negli indirizzari" a pagina 78
- "Salvataggio degli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale" a pagina 69
- "Salvataggio dei DLO (document library object) modificati" a pagina 84
- "Considerazioni aggiuntive per SAVCHGOBJ" a pagina 68
- "In che modo il server aggiorna le informazioni sugli oggetti modificati con il comando SAVCHGOBJ" a pagina 69

Per informazioni sul salvataggio dei dati di un server Domino, andare alla libreria di riferimento Lotus Domino .

## Comando SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati)

Utilizzare il comando SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati) per salvare unicamente quegli oggetti che sono stati modificati a partire da un momento specificato.

Le opzioni per specificare gli oggetti, i tipi di oggetto e le librerie sono simili a quelle relative al comando SAVOBJ:

- E' possibile specificare fino a 300 librerie differenti utilizzando il parametro LIB. E' possibile utilizzare valori generici o specifici.
- E' possibile omettere fino a 300 librerie utilizzando il parametro OMITLIB. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.
- E' possibile omettere fino a 300 oggetti utilizzando il parametro OMITOBJ. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.

E' possibile eseguire più operazioni SAVCHGOBJ simultanee su una libreria singola. Ciò può essere utile se è necessario salvare simultaneamente parti diverse di una libreria su differenti unità del supporto magnetico, come indicato nel seguente esempio:

```
SAVCHGOBJ OBJ(A* B* C* $* #* @* ...L*) DEV(media-device-name-one) LIB(library-name)
SAVCHGOBJ OBJ(M* N* O* ...Z*) DEV(media-device-name-two) LIB(library-name)
```

## Considerazioni aggiuntive per SAVCHGOBJ

Se è necessario salvare gli oggetti modificati come parte della strategia di salvataggio, è necessario altresì assicurarsi che ogni attività di salvataggio parziale che si verifica tra le operazioni di salvataggio completo non influisca su ciò che viene salvato con il comando SAVCHGOBJ. Se gli utenti salvano occasionalmente gli oggetti singoli, è possibile richiedere a questi ultimi di specificare UPDHST(\*NO). Questa operazione evita che la loro attività di salvataggio abbia un impatto sulla strategia generale SAVCHGOBJ.

**Nota:** il modo più comune di utilizzare il comando SAVCHGOBJ risulta quello di specificare REFDATE(\*SAVLIB). Se si possiede una nuova libreria che non è mai stata salvata, questa non viene salvata quando si specifica SAVCHGOBJ REFDATE(\*SAVLIB).

**Utilizzare SAVCHGOBJ-Esempio:** in un ambiente normale, è possibile utilizzare il comando SAVLIB una volta alla settimana e il comando SAVCHGOBJ ogni giorno. Poiché l'impostazione predefinita per SAVCHGOBJ deriva dall'ultima operazione SAVLIB, il supporto magnetico che il comando SAVCHGOBJ produce tende ad aumentare durante la settimana.

Segue un esempio dell'utilizzo di SAVCHGOBJ durante una settimana modello. Si presume che il salvataggio dell'intera libreria avvenga domenica notte e che il comando SAVCHGOBJ sia utilizzato ogni sera durante la settimana.

Tabella 22. Comando SAVCHGOBJ: cumulativo

Giorno	File che vengono modificati quel giorno	Contenuto del supporto magnetico
Lunedì	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Martedì	FILEC	FILEA, FILEC, FILED
Mercoledì	FILEA, FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Giovedì	FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Venerdì	FILEB	FILEA, FILEB, FILEC, FILED, FILEF

Se si verifica un errore giovedì mattina, è possibile:

1. Ripristinare la libreria da domenica sera.
2. Ripristinare tutti gli oggetti dai volumi del supporto magnetico SAVCHGOBJ di mercoledì.

Quando si utilizza questa tecnica che consente il salvataggio di ogni voce a partire dall'ultimo SAVLIB, il ripristino risulta più semplice. E' necessario unicamente ripristinare i volumi del supporto magnetico dall'operazione SAVCHGOBJ più recente.

**Modificare la data e l'ora di riferimento:** l'impostazione predefinita relativa al comando è quella di salvare gli oggetti modificati a partire dall'ultimo salvataggio della libreria utilizzando il comando SAVLIB. E' possibile specificare una data e un'ora di riferimento diversa utilizzando i parametri REFDATE (data di riferimento) e REFTIME (ora di riferimento) sul comando SAVCHGOBJ. Ciò consente di salvare unicamente gli oggetti modificati a partire dall'ultima operazione SAVCHGOBJ.

Ciò può ridurre la quantità di supporti magnetici e il tempo relativo all'operazione di salvataggio. Di seguito viene riportato un esempio:

Tabella 23. Comando SAVCHGOBJ-Non cumulativo

Giorno	File che vengono modificati quel giorno	Contenuto del supporto magnetico
Lunedì	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Martedì	FILEC	FILEC
Mercoledì	FILEA, FILEF	FILEA, FILEF

Tabella 23. Comando SAVCHGOBJ–Non cumulativo (Continua)

Giorno	File che vengono modificati quel giorno	Contenuto del supporto magnetico
Giovedì	FILEF	FILEF
Venerdì	FILEB	FILEB

E' possibile ripristinare i supporti magnetici SAVCHGOBJ dal primo all'ultimo. Altrimenti è possibile visualizzare ogni volume del supporto magnetico e ripristinare solo la versione più recente di ogni oggetto.

### Salvataggio degli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale

Quando si utilizza la registrazione su giornale, il server utilizza uno o più ricevitori di giornale per mantenere un record di modifiche che si verificano sugli oggetti registrati su giornale. Journal Management descrive come impostare la registrazione su giornale.

Se si stanno registrando su giornale le aree dati, le code dati o i file di database, probabilmente non si desidera salvare questi oggetti registrati su giornale quando vengono salvati gli oggetti modificati. E' necessario salvare i ricevitori di giornale piuttosto che gli oggetti registrati su giornale.

Il parametro OBJJRN (oggetti registrati su giornale) del comando SAVCHGOBJ controlla se il server salva o meno gli oggetti registrati su giornale. Se si specifica \*NO, che risulta essere l'impostazione predefinita, il server non salva un oggetto se entrambe queste condizioni sono vere:

- Il server ha registrato su giornale l'oggetto all'ora specificata per i parametri REFDATE e REFTIME sul comando SAVCHGOBJ.
- L'oggetto è correntemente in fase di registrazione su giornale.

Il parametro OBJJRN si applica solo alle aree dati, alle code dati e ai file di database registrati su giornale. Questo parametro non si applica agli oggetti IFS (Integrated File System) registrati su giornale.

### In che modo il server aggiorna le informazioni sugli oggetti modificati con il comando SAVCHGOBJ

Le informazioni sugli oggetti modificati possedute dal server risultano essere una registrazione data/ora. Quando il server crea un oggetto, il server colloca una registrazione data/ora nel campo modificato. Qualsiasi modifica all'oggetto determina l'aggiornamento da parte del server della registrazione data/ora.

**Nota:** fare riferimento a "Salvataggio degli oggetti modificati negli indirizzari" a pagina 78 per informazioni aggiuntive riguardo alle informazioni sugli oggetti modificati relativi agli indirizzari degli oggetti.

Utilizzare il comando DSPOBJD e specificare DETAIL(\*FULL) per visualizzare la data e l'ora dell'ultima modifica relativa all'oggetto specifico. Utilizzare il comando DSPFD (Visualizzazione descrizione file) per visualizzare l'ultima data di modifica relativa a un membro del database.

Per visualizzare l'ultima data di modifica relativa a un DLO (document library object), eseguire quanto segue:

1. Utilizzare il comando DSPDLONAM (Visualizzazione nome DLO) per visualizzare il nome di sistema relativo al DLO e all'ASP nel quale è ubicato.
2. Utilizzare il comando DSPOBJD, specificando il nome di sistema, il nome della libreria del documento relativa all'ASP (come QDOC0002 per ASP 2) e DETAIL(\*FULL).

Alcune operazioni comuni che determinano una modifica della data e dell'ora sono le seguenti:

- Comandi di creazione

- Comandi di modifica
- Comandi di ripristino
- Comandi di aggiunta ed eliminazione
- Comandi di giornale
- Comandi per l'autorizzazione
- Spostamento e duplicazione di un oggetto

Queste attività non determinano l'aggiornamento da parte del server della data e dell'ora di modifica:

- *Coda messaggi*. Quando il server invia o riceve un messaggio.
- *Coda dati*. Quando il server invia o riceve una voce.

Quando si utilizza l'IPL, il server modifica tutte le code lavori e di emissione.

**Modificare le informazioni relative ai file e ai membri del database:** per i file di database, il comando SAVCHGOBJ salva la descrizione del file e qualsiasi membro modificato.

Alcune operazioni modificano la data e l'ora di modifica del file e di tutti i relativi membri. Esempi sono i comandi CHGOBJOWN, RNMOBJ e MOV OBJ. Se un file con 5 o più membri viene salvato, il server aggiorna la data di modifica relativa alla libreria in quanto si crea un oggetto di ripristino nella libreria per migliorare le prestazioni del salvataggio.

Le operazioni che influiscono unicamente sul contenuto o sugli attributi di un membro modificano solo la data e l'ora dei membri. Esempi sono:

- L'utilizzo del comando CLRPFM (Eliminazione contenuto membro file fisico)
- L'aggiornamento di un membro utilizzando la SEU (source entry utility)
- L'aggiornamento di un membro con un programma utente.

Il comando SAVCHGOBJ può risultare utile per la copia di file sorgenti tipici. In genere un file sorgente possiede molti membri e solo una piccola percentuale di questi ultimi viene modificata giornalmente.

## Salvataggio dei file di database

Utilizzare il comando SAVOBJ per salvare i file di database singoli. E' possibile utilizzare il parametro FILEMBR (membro file) per salvare:

- Un elenco di membri da un file di database.
- Lo stesso gruppo di membri da più file.

Le informazioni in linea relative al comando SAVOBJ descrivono il modo in cui è possibile utilizzare il parametro FILEMBR.

Il comando SAVCHGOBJ salva unicamente i membri modificati di file fisici.

Di seguito viene descritto cosa il server esegue durante il salvataggio di un file di database:

*Tabella 24. Salvataggio file di database*

Tipo di file	Cosa viene salvato
File fisico, TYPE(*DATA), percorso di accesso con chiave <sup>1</sup>	Descrizione, dati, percorso di accesso
File fisico, TYPE(*DATA), percorso di accesso senza chiave	Descrizione, dati
File fisico, TYPE(*SRC), percorso di accesso con chiave	Descrizione, dati
File logico <sup>2</sup>	Descrizione


Tabella 24. Salvataggio file di database (Continua)

Tipo di file	Cosa viene salvato
<sup>1</sup>	I tipi seguenti di percorsi di accesso sono inclusi come percorsi di accesso con chiave: percorsi di accesso con chiave, limitazioni di chiave principali, limitazioni univoche, limitazioni di riferimento.
<sup>2</sup>	E' possibile salvare il percorso di accesso per un file logico salvando i file fisici associati utilizzando il comando SAVLIB, SAVOBJ o SAVCHGOBJ e specificare il parametro ACCPTH. Per ulteriori informazioni, consultare Salvataggio dei percorsi di accesso.

La descrizione relativa a un file può includere quanto segue:

- Definizioni di trigger e programmi associati al file, ma non i programmi stessi. E' necessario salvare separatamente i programmi.
- Definizioni di qualsiasi limitazione relativa al file.

Considerazioni speciali si applicano durante il ripristino di un file che possiede programmi di trigger o limitazioni definite. E' possibile trovare ulteriori informazioni sul modo in cui il server ripristina i file con

trigger e i file con limitazioni di riferimento nel manuale Copia di riserva e ripristino. 


- "Salvataggio dei percorsi di accesso" spiega come è possibile ridurre il tempo di ripristino relativo ai database. Se si salvano i percorsi di accesso sui database, non è necessario che il server li crei nuovamente durante il ripristino.
- "Salvataggio dei file con limitazioni di riferimento" spiega come è necessario salvare tutti i file correlati tramite limitazioni di riferimento simili ai percorsi di accesso.

Se si sta registrando su giornale un file di database, "Salvataggio degli oggetti registrati su giornale" a pagina 73 offre ulteriori informazioni sul salvataggio di un file di database se questo viene registrato su un oggetto registrato su giornale.

### Salvataggio dei file con limitazioni di riferimento

Le limitazioni di riferimento collegano più file insieme in una rete, in modo simile alla rete per i percorsi di accesso. Questa rete può essere concepita come una rete di relazioni. Se possibile, bisogna salvare tutti i file in una rete di relazioni in una singola operazione di salvataggio.

Se vengono ripristinati i file che si trovano in una rete di relazioni durante operazioni di ripristino separate, il server deve verificare che le relazioni siano ancora valide e correnti. E' possibile evitare questo processo e migliorare le prestazioni di ripristino se il salvataggio e il ripristino delle reti di relazioni avviene in una singola operazione.

Il manuale Copia di riserva e ripristino  offre ulteriori informazioni sulle considerazioni nel momento in cui vengono ripristinate le reti di relazioni.

### Salvataggio dei percorsi di accesso

Quando si ripristina un file di database, ma non si salva il percorso di accesso al database, il server crea nuovamente il percorso di accesso. E' possibile ridurre in modo significativo la quantità di tempo necessaria per il ripristino se vengono salvati i percorsi di accesso. Il processo che salva i percorsi di accesso aumenta, tuttavia, il tempo necessario per l'operazione di salvataggio e la quantità di supporti magnetici che si utilizza.

Per salvare i percorsi di accesso posseduti dai file logici, specificare ACCPTH(\*YES) sui comandi SAVCHGOBJ, SAVLIB e SAVOBJ durante il salvataggio dei file fisici. Il server salva i percorsi di accesso durante il salvataggio del file fisico perché il questo contiene i dati associati al percorso di accesso. Quando il file logico viene salvato, si salva solo la descrizione del file logico.

Quando si esegue un comando di salvataggio (SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ o SAVRSTCHG), il valore del parametro per il salvataggio dei percorsi di accesso viene stabilito da questo valore di sistema quando si specifica ACCPTH(\*SYSVAL). Quando si specifica ACCPTH(\*YES) o ACCPTH(\*NO), questo valore di sistema viene ignorato. Se i percorsi di accesso devono essere salvati, il processo che salva i percorsi di accesso aumenta il tempo necessario per l'operazione di salvataggio e la quantità di supporti magnetici utilizzati. Tuttavia, avendo salvato i percorsi di accesso, si riduce considerevolmente il tempo necessario per il ripristino di un sistema poiché i percorsi di accesso non devono essere ricreati.


Il server salva i percorsi di accesso che possiedono i file logici e che non vengono utilizzati per limitazioni di riferimento se **tutto** ciò che segue risulta vero:

- E' stato specificato ACCPTH(\*YES) sul comando di salvataggio relativo ai file fisici.
- Tutti i file fisici sotto il file logico e su di esso basati si trovano nella stessa libreria e vengono salvati contemporaneamente sullo stesso comando di salvataggio.
- Il file logico è MAINT(\*IMMED) o MAINT(\*DLY).

In tutti i casi, il server salva il percorso di accesso unicamente se questo è valido e non è danneggiato nel momento dell'operazione di salvataggio.

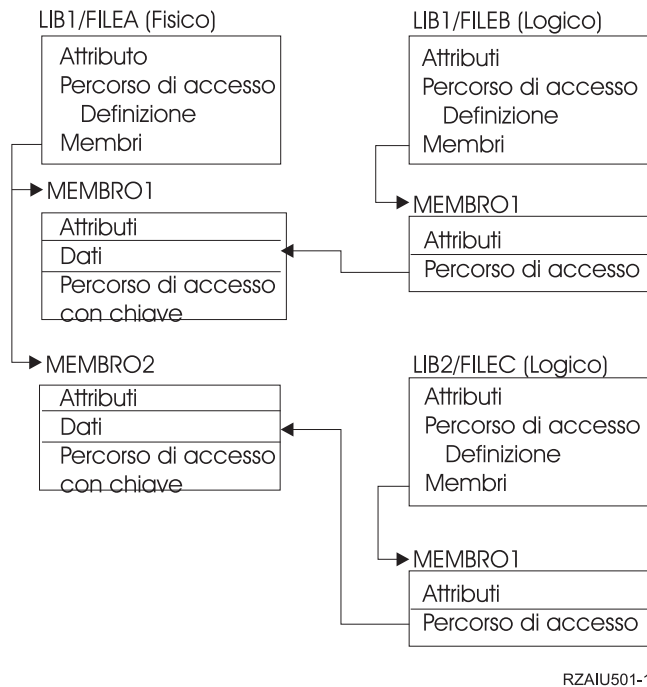
Quando si salva un file fisico che è un file sorgente, il server salva i tipi seguenti di percorsi di accesso con esso, che si specifichi o meno ACCPTH(\*YES):

- Percorsi di accesso con chiave posseduti da un file fisico
- Limitazioni di chiave principali
- Limitazioni univoche
- Limitazioni di riferimento

Se i file logici e i file fisici basati su di essi si trovano in librerie differenti, il server salva i percorsi di accesso. E' possibile, tuttavia, che il server non ripristini questi percorsi di accesso. Consultare per informazioni sul ripristino dei percorsi di accesso il manuale Copia di riserva e ripristino  .

“ESEMPIO - Salvataggio di file in una rete” fornisce un esempio del salvataggio di file in una rete.

**ESEMPIO - Salvataggio di file in una rete:** La figura riportata di seguito mostra un file fisico, FILEA presente nella libreria LIB1. Il file logico FILEB nella libreria LIB1 e il file fisico FILEC nella libreria LIB2 possiedono percorsi di accesso sul file fisico FILEA nella libreria LIB1.



RZAIU501-1

Figura 5. Salvataggio percorsi di accesso

La seguente tabella indica quali parti di questa rete di file vengono salvate da comandi differenti:

Tabella 25. Salvataggio di una rete di file

Comando	Cosa viene salvato
SAVLIB LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: descrizione, dati, percorso di accesso con chiave
	FILEB: descrizione, percorso di accesso
	FILEC: percorso di accesso
SAVOBJ OBJ(FILEA) LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: descrizione, dati, percorso di accesso con chiave
	FILEB: percorso di accesso
	FILEC: percorso di accesso
SAVLIB LIB(LIB2) ACCPH(*YES)	FILEC: descrizione

## Salvataggio degli oggetti registrati su giornale

Quando viene salvato un oggetto registrato su giornale, il server scrive una voce sul giornale per ogni oggetto salvato. Quando si avvia la registrazione su giornale di un oggetto, salvare tale oggetto dopo aver avviato la relativa registrazione su giornale. Dopo che è stato aggiunto un nuovo membro del file fisico a un file di database registrato su giornale, è necessario salvare quel file di database. Salvare un oggetto IFS dopo che è stato aggiunto a un indirizzario nel quale è attivo l'attributo per ereditare la registrazione su giornale.

E' possibile registrare su giornale gli oggetti elencati di seguito:

- File di database
- Aree dati
- Code dati
- File di flusso a byte
- Indirizzari

- Collegamenti simbolici

“Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici” a pagina 48 contiene informazioni relative al salvataggio di questi oggetti.

E' possibile utilizzare il parametro OBJJRN del comando SAVCHGOBJ per omettere gli oggetti registrati su giornale. Consultare “Salvataggio degli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale” a pagina 69.

Per i file che vengono suddivisi in partizioni su più server, fare riferimento a DB2 Multisystem for OS/400.

## Salvataggio dei giornali e dei ricevitori di giornale

Utilizzare il comando SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAV o SAVLIB per salvare i giornali e i ricevitori di giornale che sono presenti nelle librerie utente. Utilizzare il comando SAVSYS per salvare i giornali e i ricevitori di giornale che si trovano nella libreria QSYS.

E' possibile salvare un giornale o un ricevitore di giornale perfino quando vengono registrati oggetti su di esso. L'operazione di salvataggio si avvia sempre all'inizio del ricevitore di giornale. Se viene salvato un ricevitore di giornale correntemente collegato, si riceve un messaggio di diagnostica.

Se si specifica MNGRCV(\*USER) per un giornale sul comando CRTJRN o sul comando CHGJRN, salvare il ricevitore scollegato immediatamente dopo aver eseguito il comando CHGJRN.

Se si specifica MNGRCV(\*SYSTEM), eseguire quanto segue:

- Impostare una procedura regolare per salvare i ricevitori scollegati. Utilizzare questa procedura per determinare i ricevitori di giornale scollegati che è necessario salvare:
  1. Immettere WRKJRNA JRN(*nome-libreria/nome-giornale*)
  2. Sul pannello Gestione attributi giornale, premere F15 (Gestione indirizzario ricevitori).
- Creare un programma per controllare il messaggio CPF7020 nella coda messaggi del giornale. Questo server invia tale messaggio quando si scollega il ricevitore. Salvare il ricevitore che il messaggio identifica.

Journal Management fornisce ulteriori informazioni sulla gestione dei giornali e dei ricevitori di giornale.

## Salvataggio dei file system

L'IFS (**integrated file system**) è una parte del programma OS/400 che supporta l'immissione/emissione di flusso e la gestione della memoria simile a quella relativa al PC (personal computer) e ai sistemi operativi UNIX. L'IFS (integrated file system) fornisce solo una struttura integrante su tutte le informazioni memorizzate nel server.

E' possibile visualizzare tutti gli oggetti sul server dalla prospettiva di una struttura di indirizzario gerarchica. Tuttavia, nella maggior parte dei casi, gli oggetti vengono visualizzati nella maniera più comune per uno specifico file system. Ad esempio, usualmente si visualizzano gli oggetti nel file system QSYS.LIB dalla prospettiva delle librerie. Si visualizzano gli oggetti nel file system QDLS come documenti all'interno delle cartelle.

Nello stesso modo, è necessario salvare gli oggetti in differenti file system con metodi che sono progettati per ogni specifico file system. E' possibile trovare molti buoni esempi di come utilizzare il comando SAV nelle informazioni sul riferimento CL nell'Information Center.

Gli argomenti seguenti facilitano il salvataggio dei file system:

- “Utilizzo del comando Salvataggio (SAV)” a pagina 75
- “Specificazione del nome dell'unità” a pagina 76



- “Salvataggio di oggetti che possiedono più di un nome” a pagina 76

Le informazioni seguenti spiegano le **limitazioni** per il salvataggio dei file system nel server.

- “Quando il salvataggio si verifica tra più file system” a pagina 79 spiega quali siano le limitazioni del comando SAV quando si esegue il salvataggio su più file system.
- “Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QSYS.LIB” a pagina 80 spiega quali siano le limitazioni del comando SAV quando si esegue il salvataggio degli oggetti presenti nel file system QSYS.LIB.
- “Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QDLS” a pagina 81 spiega quali siano le limitazioni del comando SAV quando si esegue il salvataggio degli oggetti dal file system QDLS.

## Utilizzo del comando Salvataggio (SAV)

Il comando SAV consente di salvare i seguenti dati:

- Un oggetto specifico
- Un indirizzario o un sottoindirizzario
- Un intero file system
- Oggetti che rispettano il valore di ricerca

E' possibile inoltre salvare le voci presenti in questo elenco utilizzando l'API QsrSave. Per ulteriori informazioni, consultare Riferimento API di sistema.

Il parametro degli oggetti (OBJ) sul comando SAV supporta l'utilizzo di caratteri jolly e la gerarchia dell'indirizzario. Quando si dispone di una sottoserie di oggetti simili in un sottoalbero dell'indirizzario che si desidera salvare, è possibile utilizzare il parametro del modello del nome (PATTERN) per definire ulteriormente gli oggetti identificati nel parametro (OBJ). Ad esempio, è possibile disporre di un indirizzario '/MyDir' contenente 100 sottoindirizzari, da Dir1 a Dir100, contenenti ognuno 100 file .jpg, da Photo1.jpg a Photo100.jpg, con file di copia di riserva corrispondenti, da Photo1.bkp a Photo100.bkp. Per salvare tutti i file .jpg in '/MyDir', senza però inserire i file di copia di riserva, utilizzare il seguente comando:

```
SAV OBJ('/MyDir') PATTERN('*.*.bkp' *OMIT)
```

Quando si utilizza il comando SAV per salvare l'indirizzario corrente **SAV OBJ('\*')** e l'indirizzario corrente risulta vuoto (non possiede file o sottoindirizzari), il server non salva niente. Il comando non salva l'oggetto \*DIR che rappresenta l'indirizzario corrente. Tuttavia, quando si specifica esplicitamente l'indirizzario tramite nome **SAV OBJ('/mydir')** si include l'oggetto \*DIR nel salvataggio. Lo stesso si applica all'indirizzario principale.

Un'altra funzione del comando SAV è data dal parametro per la scansione degli oggetti (SCAN), utilizzato come protezione dai virus. Se i programmi di uscita vengono registrati con ogni punto di uscita relativo alla scansione dell'IFS (integrated file system), è possibile specificare se gli oggetti verranno scansionati durante il salvataggio. Questo parametro inoltre consente di indicare se gli oggetti la cui scansione non ha avuto esito positivo possono essere salvati. Per ulteriori informazioni sui programmi di uscita, consultare Integrated File System Scan on Close API (Exit Program o Integrated File System Scan on Open API (Exit Program).

Quando si utilizza il comando SAV, è possibile specificare OUTPUT(\*PRINT) in modo tale da ricevere un prospetto di ciò che il server ha salvato. E' possibile inoltre indirizzare l'emissione su un file di flusso o su uno spazio utente. Il comando SAV non fornisce l'opzione per creare un file di emissione. “Interpretazione dell'emissione dai comandi SAV (Salvataggio) e RST (Ripristino)” a pagina 153 descrive le informazioni sul formato del file di emissione dai comandi SAV e RST.

L'argomento Integrated file system fornisce ulteriori informazioni su come specificare i nomi degli oggetti quando si utilizzando i comandi IFS (Integrated File System).

## Specifica del nome dell'unità

Quando si utilizza il comando SAV, viene utilizzato un nome percorso per specificare gli oggetti da salvare. Il nome percorso consiste di una sequenza di nomi indirizzari seguiti dal nome dell'oggetto. E' possibile inoltre utilizzare il nome percorso per i valori di altri parametri, come il parametro DEV (unità). Ad esempio, sul comando SAVLIB, specificare DEV(TAP01). Per utilizzare l'unità TAP01 sul comando SAV, specificare:

```
DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
```

Per utilizzare il nome di un file di salvataggio MYSAVF nella libreria QGPL sul comando SAVF, specificare:

```
DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/MYSAVF.FILE')
```

E' possibile creare collegamenti simbolici per unità specificate con il comando SAV per rendere più semplice la digitazione e per ridurre gli errori. Ad esempio, è possibile creare un collegamento simbolico per la descrizione dell'unità del supporto magnetico denominata TAP01 o OPT01. Se si desidera utilizzare i collegamenti simbolici, si raccomanda di eseguire un'impostazione a fase singola dei collegamenti simbolici nell'indirizzario principale. Per ogni unità nastro sul server, immettere quanto segue:

```
ADDLNK OBJ('/qsys.lib/media-device-name.devd') NEWLNK(media-device-name) +  
LNKTYPE(*SYMBOLIC)
```

Se l'indirizzario corrente è l'indirizzario principale, allora un esempio del comando SAV utilizzando il collegamento simbolico risulterà come segue:

```
SAV DEV(media-device-name) +  
OBJ('//*') ('/QDLS' *OMIT) ('/QSYS.LIB' *OMIT))
```

Tutti i nomi di percorso successivi sul comando dovranno iniziare dall'indirizzario principale.

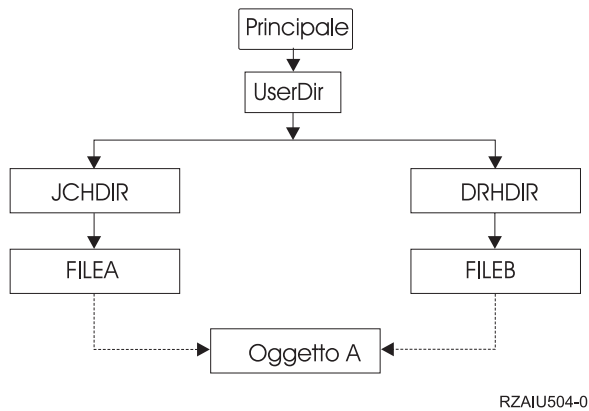
**Nota:** se l'indirizzario principale non è l'indirizzario corrente, assicurarsi di specificare DEV('/media-device-name') sul comando SAV.

## Salvataggio di oggetti che possiedono più di un nome

E' possibile assegnare più di un nome agli oggetti sul server. Un nome aggiuntivo relativo a un oggetto rappresenta un collegamento. Alcuni collegamenti, considerati come collegamenti fisici, si riferiscono direttamente all'oggetto. Altri collegamenti sono più simili a nomi alternativi. Il nome alternativo non si riferisce direttamente all'oggetto. Al contrario, è possibile considerarlo come un oggetto che contiene il nome dell'oggetto originale. Questo tipo di collegamento viene considerato un collegamento elettronico o un collegamento simbolico.

Se vengono creati collegamenti per gli oggetti, esaminare gli esempi che seguono per assicurarsi che la strategia di salvataggio salvi sia il contenuto degli oggetti che tutti i possibili nomi.

La figura riportata di seguito mostra un esempio di collegamento fisico: l'indirizzario principale contiene UserDir. UserDir contiene JCHDIR e DRHDIR. JCHDIR contiene FILEA che possiedono un collegamento fisico all'Oggetto A. DRHDIR contiene FILEB che contiene a sua volta un collegamento fisico all'Oggetto A.



RZAIU504-0

Figura 6. Un oggetto con collegamenti fisici–Esempio

E' possibile salvare l'Oggetto A con i seguenti comandi. Per entrambi i comandi, si ottengono la descrizione dell'Oggetto A e i dati:

- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR/FILEA')
- SAV OBJ('/UserDir/DRHDIR/FILEB')

Se si utilizza solo il primo comando (JCHDIR), non viene salvato il fatto che FILEB viene anche denominato nell'indirizzario DRHDIR.

E' possibile utilizzare i comandi seguenti per ottenere una volta i dati ed entrambi i nomi (collegamenti fisici) relativi al file:

- SAV OBJ('/UserDir')
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR') ('/UserDir/DRHDIR')
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR/FILEA') ('/UserDir/DRHDIR/FILEB')

La figura seguente mostra anche un esempio di un collegamento simbolico: l'indirizzario principale contiene QSYS.LIB e il cliente. QSYS.LIB contiene CUSTLIB.LIB. CUSTLIB.LIB contiene CUSTMAS.FILE. Il cliente possiede un collegamento simbolico a CUSTMAS.FILE.

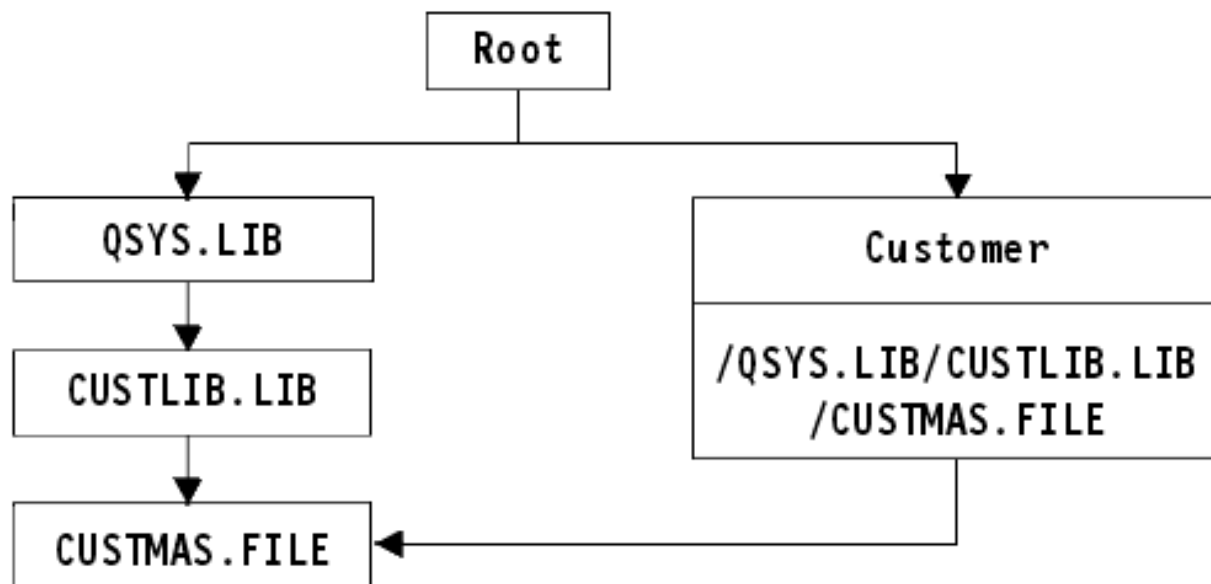


Figura 7. Un oggetto con un collegamento simbolico–Esempio

Di seguito sono riportati numerosi comandi che è possibile utilizzare per salvare il file CUSTMAS (sia descrizione che dati):

- SAVLIB LIB(CUSTLIB)
- SAVOBJ OBJ(CUSTMAS) LIB(CUSTLIB)
- SAV ('/QSYS.LIB/CUSTLIB.LIB/CUSTMAS.FILE')
- SAV ('/QSYS.LIB/CUSTLIB.LIB')

Nessuno di questi comandi salva il fatto che il file CUSTMAS posseda un “ nome alternativo” del cliente nell’indirizzario principale.

Se si specifica SAV OBJ('/customer'), viene salvato il fatto che cliente sia un nome alternativo per il file CUSTMAS. Non viene salvata la descrizione del file CUSTMAS o il relativo contenuto.

### Salvataggio degli oggetti modificati negli indirizzari

E' possibile utilizzare il parametro CHGPERIOD (Modifica periodo) sul comando SAV (Salvataggio) per salvare gli oggetti che sono stati modificati a partire da un momento specificato, gli oggetti che sono stati modificati l'ultima volta durante un periodo di tempo specifico o gli oggetti che sono stati modificati a partire dall'ultimo salvataggio.

Se si specifica CHGPERIOD(\*LASTSAVE), si ottengono tutti gli oggetti che sono stati modificati a partire da **qualsiasi** operazione di salvataggio eseguita per quell'oggetto con UPDHST(\*YES) specificato. Se si utilizza questo metodo numerose volte durante una settimana, il supporto magnetico risultante sarà come quello riportato nella Tabella 23 a pagina 68.

Per eseguire un'operazione di salvataggio che include tutti gli oggetti che sono stati modificati a partire dall'ultimo salvataggio completo di un indirizzario (nello stesso modo indicato nella Tabella 22 a pagina 68), eseguire quanto segue:

- Specificare una data e un'ora relative al parametro CHGPERIOD.
- Specificare UPDHST(\*YES) per un'operazione di salvataggio completo. Specificare UPDHST(\*NO) e CHGPERIOD(\*LASTSAVE) quando si salvano oggetti modificati.

E' possibile inoltre utilizzare il comando SAV per salvare gli oggetti che **non** sono stati modificati a partire da un momento definito, specificando CHGPERIOD(\*ALL \*ALL date time). Ciò potrebbe risultare utile per archiviare le vecchie informazioni prima di eliminarle.

Il server mantiene un record relativo al momento in cui si è verificata l'ultima modifica dell'oggetto. Inoltre esso registra se l'oggetto è stato modificato o meno dall'ultimo salvataggio. Il server non memorizza i dati relativi al momento in cui l'oggetto è stato salvato l'ultima volta.

Selezionare l'opzione 8 sul pannello Gestione collegamenti oggetto (WRKLNK) per visualizzare gli attributi che descrivono se un oggetto presente in un indirizzario è stato modificato dall'ultimo salvataggio. Gli attributi vengono visualizzati come segue:

Da archiviare (PC) . . . . . :	Si
Da archiviare (AS/400) . . . . . :	Si

**Nota:** se si utilizza il sistema operativo di una stazione di lavoro del client per salvare un oggetto, l'indicatore dell'archivio del PC verrà impostato su 'No'. Poiché i file system a cui si ha accesso tramite il server di rete non distinguono tra operazioni di salvataggio, l'indicatore dell'archivio del server per quei file system corrisponderà sempre all'indicatore dell'archivio del PC. Per tale ragione, gli oggetti modificati nei file system a cui si ha accesso tramite il server di rete, che sono stati salvati da un'operazione di salvataggio della stazione di lavoro del client, non saranno salvati da un'operazione di salvataggio finché non saranno modificati nuovamente.

Il valore del parametro UPDHST controlla l'aggiornamento della cronologia di salvataggio dei dati del server e la cronologia di salvataggio del PC:

- \*NO - Il server non aggiorna la cronologia di salvataggio. L'attributo dell'archivio del PC e l'attributo dell'archivio del server non vengono modificati.
- \*YES - Il server aggiorna la cronologia di salvataggio. Per i file system ai quali si ha accesso tramite il server di rete, l'attributo dell'archivio del PC è impostato su 'No'. Per altri file system, l'attributo dell'archivio del server viene impostato su 'No'.
- \*SYS - Il sistema aggiorna la cronologia di salvataggio del sistema. L'attributo dell'archivio del server viene impostato su 'No'.
- \*PC - Il sistema aggiorna la cronologia di salvataggio del PC. L'attributo dell'archivio del PC viene impostato su 'No'.

"Utilizzo del comando Salvataggio (SAV)" a pagina 75 fornisce ulteriori informazioni circa l'utilizzo del comando SAV.

### Quando il salvataggio si verifica tra più file system

Quando il comando SAV viene utilizzato per salvare contemporaneamente oggetti da più di un file system, si applicano le seguenti limitazioni:

- File system differenti supportano tipi diversi di oggetti e metodi diversi di denominazione degli oggetti. Perciò, quando si salvano oggetti da più di un file system con lo stesso comando, non è possibile specificare i nomi degli oggetti o i tipi di oggetti. E' possibile salvare tutti gli oggetti da tutti i file system oppure è possibile omettere alcuni file system. Queste combinazioni sono valide:
  - Salvare tutti gli oggetti sul server: OBJ('/\*')

**Nota:** l'utilizzo di questo comando differisce dall'utilizzo dell'opzione 21 dal menu del comando GO SAVE. Di seguito vengono riportate le differenze tra SAV OBJ('/\*') e l'opzione 21:

- SAV OBJ('/\*') non colloca il server in uno stato limitato.
- SAV OBJ('/\*') non avvia il sottosistema di controllo quando esso termina.
- SAV OBJ('/\*') non fornisce alcuna richiesta per la modifica delle opzioni predefinite.

- Salvare tutti gli oggetti in tutti i file system eccetto il file system QSYS.LIB e il file system QDLS: OBJ('//\*') ('/QSYS.LIB' \*OMIT) ('/QDLS' \*OMIT))
- Salvare tutti gli oggetti in tutti i file system eccetto il file system QSYS.LIB, il file system QDLS e uno o più degli altri file system: OBJ('//\*') ('/QSYS.LIB' \*OMIT) ('/QDLS' \*OMIT) ('/other values' \*OMIT))
- I valori per altri parametri del comando SAV sono supportati unicamente per alcuni file system. E' necessario scegliere i valori supportati da tutti i file system. Specificare i parametri e i valori seguenti:

**CHGPERIOD**

Predefinito

**PRECHK**

\*NO

**UPDHST**

\*YES

**LABEL**

\*GEN

**SAVACT**

\*NO

**OUTPUT**

\*NONE

**SUBTREE**

\*ALL

**SYSTEM**

\*LCL

**DEV** Deve essere un'unità nastro o un'unità ottica

- I parametri del comando SAV OBJ('//\*') richiedono quanto segue:
  - E' necessario che il server si trovi in uno stato limitato.
  - E' necessario che l'utente possenga l'autorizzazione speciale \*SAVSYS o \*ALLOBJ.
  - E' necessario specificare VOL(\*MOUNTED).
  - E' necessario specificare SEQNBR(\*END).

**Nota:** SAV OBJ('//\*') **non** è il metodo consigliato per il salvataggio dell'intero server. Utilizzare l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE per salvare l'intero server.

## Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QSYS.LIB

Quando si utilizza il comando SAV per salvare oggetti dal file system QSYS.LIB (libreria); si applicano le seguenti limitazioni:

- E' necessario che il parametro OBJ possenga solo un nome.
- E' necessario che il parametro OBJ definisca il modo in cui è possibile specificare gli oggetti sui comandi SAVLIB e SAVOBJ:
  - E' possibile salvare una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB')
  - E' possibile salvare tutti gli oggetti in una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/\*')
  - E' possibile salvare tutti gli oggetti di un tipo specifico in una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/\*.object-type')
  - E' possibile salvare un nome oggetto specifico e il tipo di oggetto in una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/object-name.object-type')
  - E' possibile salvare tutti i membri presenti in un file utilizzando quanto segue:
    - OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/file-name.FILE/\*')

- OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/file-name.FILE/\*.MBR')
- E' possibile salvare un membro specifico presente in un file:  
OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/  
file-name.FILE/member-name.MBR')
- E' possibile specificare unicamente i tipi di oggetti consentiti dal comando SAVOBJ. Ad esempio, non è possibile utilizzare il comando SAV per salvare i profili utente, perché il comando SAVOBJ non consente OBJTYPE(\*USRPRF).
- Non è possibile salvare alcune librerie nel file system QSYS.LIB con il comando SAVLIB a causa del tipo di informazioni che queste contengono. Di seguito vengono riportati alcuni esempi:
  - La libreria QDOC, perché questa contiene documenti
  - La libreria QSYS, perché questa contiene oggetti di sistema.

Non è possibile utilizzare il comando SAV per salvare interamente queste librerie:

QDOC	QRPLOBJ	QSYS
QDOCxxxx <sup>1</sup>	QRPLxxxxx <sup>2</sup>	QSYSxxxxx <sup>2</sup>
QRECOVERY	QSRV	QTEMP
QRCYxxxxx <sup>2</sup>	QSPL	QSPLxxxx <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dove xxxx rappresenta un valore compreso tra 0002 e 0032, corrispondente a un ASP.

<sup>2</sup> Dove xxxxx rappresenta un valore compreso tra 00033 e 00255, corrispondente a un ASP indipendente.

- E' necessario che altri parametri abbiano questi valori:

**SUBTREE**

\*ALL

**SYSTEM**

\*LCL

**OUTPUT**

\*NONE

**CHGPERIOD**

- La data di avvio non può essere \*LASTSAVE
- La data di termine deve essere \*ALL
- L'ora di termine deve essere \*ALL
- Impostazione predefinita, se si specifica un membro del file

### Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QDLS

Quando si utilizza il comando SAV per salvare gli oggetti dal file system QDLS (servizi libreria documento), si applicano le seguenti limitazioni:

- E' necessario che i parametri OBJ e SUBTREE siano uno dei seguenti:
  - OBJ('/QDLS/path/folder-name') SUBTREE(\*ALL)
  - OBJ('/QDLS/path/document-name') SUBTREE(\*OBJ)
- E' necessario che altri parametri abbiano questi valori:

**SYSTEM**

\*LCL

**OUTPUT**

\*NONE

**CHGPERIOD**

- La data di avvio non può essere \*LASTSAVE
- La data di termine deve essere \*ALL

- L'ora di termine deve essere \*ALL
- Impostazione predefinita, se viene specificato OBJ('/QDLS/path-name/document-name')  
SUBTREE(\*ALL)

#### PRECHK

\*NO

#### UPDHST

\*YES

#### SAVACT

Non può essere \*SYNC

#### SAVACTMSGQ

\*NONE

## Salvataggio di UDFS (user-defined file system)

Un UDFS (User-Defined File System) è un file system che è possibile creare e gestire personalmente. E' possibile creare più UDFS, con nomi univoci. E' possibile specificare altri attributi relativi a un UDFS quando questo viene creato. Questi attributi includono:

- Un numero dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) nel quale memorizzare gli oggetti presenti nell'UDFS.
- La sensibilità al maiuscolo e al minuscolo seguita dai nomi di tutti gli oggetti UDFS.

**Nota:** se l'UDFS si trova su un lotto dischi indipendenti, assicurarsi che tale lotto sia attivato e che l'UDFS sia stato scaricato prima di avviare il salvataggio.

Un UDFS esiste solo in due stati: caricato e scaricato. Quando si carica un UDFS, è possibile accedere agli oggetti all'interno di esso. Quando si scarica un UDFS, non è possibile accedere agli oggetti all'interno di esso.

Gli argomenti seguenti forniscono ulteriori informazioni sul salvataggio dell'UDFS:

- "Come il server memorizza gli UDFS (user-defined file system)"
- "Salvataggio di un UDFS scaricato" a pagina 83
- "Salvataggio di un UDFS caricato" a pagina 83

## Come il server memorizza gli UDFS (user-defined file system)

In un UDFS, come nei file system "root" (/) e QOpenSys, gli utenti possono creare indirizzari, file di flusso, collegamenti simbolici e socket locali.

Un oggetto singolo del file speciale di blocco \*BLKSF rappresenta un UDFS. Quando si crea un UDFS, il server crea anche un file speciale di blocco associato. E' possibile accedere unicamente al file speciale di blocco tramite i comandi generici di IFS (Integrated File System), l'API (application programming interface) e l'interfaccia QFileSvr.400. E' necessario che i nomi del file speciale di blocco posseggano la forma seguente:

```
/dev/QASPxx/udfs_name.udfs
```

Dove xx rappresenta il numero dell'ASP di base o di sistema (1-32) nel quale l'utente memorizza l'UDFS e `udfs_name` rappresenta il nome univoco dell'UDFS. Notare che il nome dell'UDFS deve terminare nell'estensione `.udfs`. Se l'UDFS viene memorizzato in un ASP indipendente, il nome del file speciale di blocco assumerà la forma:

```
/dev/device-description/udfs_name.udfs
```

Un UDFS esiste solo in due stati: caricato e scaricato. Quando si carica un UDFS, è possibile accedere agli oggetti all'interno di esso. Quando si scarica un UDFS, non è possibile accedere agli oggetti all'interno di esso.



Allo scopo di accedere agli oggetti presenti all'interno di un UDFS, è necessario 'caricare' l'UDFS su un indirizzario (ad esempio, /home/JON). Quando si carica un UDFS su un indirizzario, non è possibile accedere al contenuto originale di quell'indirizzario. Inoltre, non è possibile accedere al contenuto dell'UDFS tramite quell'indirizzario. Ad esempio, l'indirizzario /home/JON contiene un file /home/JON/payroll. Un UDFS contiene tre indirizzari: di posta, di azione e di uscita. Dopo aver caricato l'UDFS su /home/JON, il file /home/JON/payroll non risulta accessibile e i tre indirizzari diventano accessibili come /home/JON/mail, /home/JON/action e /home/JON/outgoing. Dopo aver scaricato l'UDFS, il file /home/JON/payroll risulta accessibile nuovamente e i tre indirizzari presenti nell'UDFS diventano inaccessibili.

Per ulteriori informazioni sul caricamento dei file system, consultare OS/400 Network File System

Support. 

### Salvataggio di un UDFS scaricato

Nella maggior parte dei casi, è necessario scaricare qualsiasi UDFS (user-defined file system) prima di eseguire un'operazione di salvataggio o ripristino. Utilizzare il comando DSPUDFS per determinare se è stato caricato un UDFS o se questo è stato scaricato.

Il server salva gli oggetti da un UDFS scaricato se si specifica il \*BLKSF relativo all'UDFS contenuto in un ASP o in un ASP indipendente (/dev/qaspxx). Il server salva le informazioni sull'UDFS (ad esempio, il numero dell'ASP, l'autorizzazione e la sensibilità al maiuscolo e al minuscolo).

Per salvare un UDFS scaricato, specificare:

```
SAV OBJ('/dev/QASP02/udfs_name.udfs')
```

### Limitazioni durante il salvataggio di un UDFS scaricato

1. Non è possibile specificare oggetti singoli dagli UDFS per il parametro OBJ (Oggetto) su un comando SAV.
2. Non è possibile visualizzare o gestire oggetti in un UDFS scaricato. Perciò, non è possibile determinare la quantità di memoria o il tempo che è necessario al server per eseguire l'operazione di salvataggio dopo aver scaricato l'UDFS.
3. SUBTREE(\*ALL) è necessario.

### Salvataggio di un UDFS caricato

Normalmente, è necessario scaricare gli UDFS (user-defined file system) prima di eseguire le operazioni di salvataggio e di ripristino. Le opzioni di menu 21, 22 e 23 del comando GO SAVE forniscono un'opzione per scaricare gli UDFS precedenti al salvataggio.

Se un'operazione di salvataggio include oggetti derivati da UDFS caricati, vengono salvate solo le informazioni sul nome del percorso. Il server salva gli oggetti come se si trovassero nel file system sul quale è caricato l'UDFS. Il server non salva tutte le informazioni sugli UDFS o sugli ASP che contengono gli oggetti salvati e il server emette il seguente messaggio:

```
CPD3788 - Informazioni  
sui file system non salvate per <udfs utente>
```

Il server non salva gli oggetti contenuti in un indirizzario sul quale si carica un UDFS. Ad esempio, se l'indirizzario /appl possiede oggetti al suo interno e se viene caricato un UDFS su /appl, il server non salva gli oggetti presenti in /appl. Il server salva unicamente gli oggetti presenti nell'UDFS.

E' possibile caricare l'UDFS per sola lettura. Poiché il server non salva tutte le informazioni sul file system per un UDFS caricato, il server non salva l'attributo di sola lettura. Perciò, il server ripristina l'UDFS senza l'attributo di sola lettura.

Se l'UDFS caricato è di sola lettura e si specifica UPDHST(\*YES), il server emette il messaggio CPI3726 indicante che il server non ha aggiornato la cronologia di salvataggio relativa agli oggetti.

Per salvare un UDFS caricato, specificare il seguente comando:

```
SAV OBJ('/appl/dir1')
```

Dove il server ha caricato l'UDFS sull'indirizzario /appl/dir1.

## Salvataggio dei DLO (document library object)

Il server fornisce la possibilità di memorizzare documenti e cartelle in una gerarchia (documenti all'interno di una cartella all'interno di un'altra cartella). I DLO (document library object) sono documenti e cartelle. I seguenti argomenti indicano:

- "Come il server memorizza e utilizza i DLO (document library object)" spiega come funzionano i DLO.
- "Modi per salvare più documenti" a pagina 85 spiega i numerosi modi di salvare più documenti.
- "Modi di ridurre lo spazio disco utilizzato dai documenti" a pagina 86 spiega come è possibile limitare la memoria che i documenti utilizzano.
- "Emissione dal comando SAVDLO" a pagina 86 spiega come utilizzare il parametro OUTPUT per visualizzare le informazioni sui documenti salvati.

## Come il server memorizza e utilizza i DLO (document library object)

Il server fornisce la possibilità di memorizzare documenti e cartelle in una gerarchia (documenti all'interno di una cartella all'interno di un'altra cartella). I DLO (document library object) sono documenti e cartelle.

Per rendere più semplice la gestione della memoria, il server memorizza tutti i DLO in una o più librerie. Il nome della libreria nell'ASP di sistema è QDOC. Ogni ASP utente che contiene DLO possiede una libreria del documento denominata QDOCnnnn, dove nnnn rappresenta il numero assegnato all'ASP. Dalla prospettiva di un utente, i DLO non sono presenti nelle librerie; il server li archivia nelle cartelle. Si gestiscono i DLO utilizzando i comandi e i menu DLO.

Numerosi programmi su licenza, inclusi iSeries Access Family e Image WAF/400, utilizzano il supporto DLO. Ad esempio, iSeries Access Family per la maggior parte di piattaforme delle stazioni di lavoro utilizza cartelle condivise, che sono DLO. I nomi di cartella iniziano con i caratteri QBK.

Nell'IFS (integrated file system), il file system QDLS (Document Library Services) fornisce il supporto DLO.

Il server utilizza una serie di file dell'indice di ricerca presenti nella libreria QUSRSYS per tenere traccia di tutti i DLO nel server. I nomi di questi file di database iniziano con i caratteri QA0SS. Il server utilizza altri file QAO\* presenti nella libreria QUSRSYS per tenere traccia delle distribuzioni e delle capacità di ricerca del testo di supporto. E' necessario, periodicamente, salvare questi file in QUSRSYS. Le opzioni di menu 21 e 23 del comando GO SAVE salvano sia la libreria QUSRSYS e tutti i DLO nel server.

E' possibile utilizzare il comando SAVDLO (Salvataggio DLO) per salvare manualmente uno o più documenti. Ciò non influisce sui documenti a meno che non vengano specificate le impostazioni per liberare o cancellare la memoria. E' possibile salvare un documento singolo oppure più di un documento.

## Salvataggio dei DLO (document library object) modificati

E' possibile utilizzare il comando SAVDLO (Salvataggio DLO) per salvare i DLO che sono stati modificati a partire da un momento specifico. Quando si specifica SAVDLO DLO(\*CHG), l'impostazione predefinita salva i DLO che sono stati modificati a partire dal salvataggio di tutti i DLO per quell'ASP utente (SAVDLO DLO(\*ALL) FLR(\*ANY)). Quando si salvano DLO modificati, il server salva anche gli oggetti di distribuzione presenti nella libreria QUSRSYS, che sono chiamati **posta non archiviata**.

**Nota:** il server salva i documenti a cui una distribuzione (posta non archiviata) fa riferimento se essi non sono stati modificati a partire dall'ultimo salvataggio. Se si possiede la Versione 3 Release 1 o successivi, il server non salva questi documenti quando si specifica DLO(\*MAIL).

- "Salvataggio dei DLO (document library object)" a pagina 84 fornisce ulteriori informazioni sul salvataggio di DLO.
- "Modi di ridurre lo spazio disco utilizzato dai documenti" a pagina 86 spiega quali sono i modi per ridurre lo spazio del disco che il server utilizza per i documenti se tale spazio è limitato.

## Modi per salvare più documenti

E' possibile salvare più documenti utilizzando numerosi modi:

- Salvare tutti i documenti immettendo: SAVDLO DLO(\*ALL) FLR(\*ANY).
- Salvare tutti i documenti presenti in un elenco di cartelle immettendo: SAVDLO DLO(\*ALL) FLR(*folder*). E' possibile specificare fino a 300 nomi di cartelle generici o specifici sul parametro FLR (Cartella).
- E' possibile eseguire più comandi SAVDLO simultaneamente per documenti all'interno di un singolo ASP o in più ASP. E' possibile eseguire uno o più comandi SAVDLO simultaneamente con uno o più comandi RSTDLO (Ripristino DLO) che utilizzano lo stesso ASP. Di seguito viene riportato un esempio di come eseguire operazioni SAVDLO simultanee con valori generici:

```
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(first-device) FLR(A* B* C* ...L*) +
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(second-device) FLR(M* N* O* ...Z*)
```

- Salvare tutti i documenti presenti in un ASP immettendo: SAVDLO DLO(\*ALL) FLR(\*ANY) ASP(n).

E' possibile spostare le cartelle che contengono i documenti dell'utente in ASP utente. E' possibile salvare i DLO in quegli ASP regolarmente e non salvare invece l'ASP di sistema. Ciò elimina il supporto magnetico e il tempo supplementare per il salvataggio delle cartelle di sistema per iSeries Access Family, che non si modificano frequentemente.

**Nota:** quando viene salvato iSeries Access Family, è necessario eseguire anche il comando SAV. Quanto segue mostra tutti i parametri necessari per salvare ogni voce presente nell'IFS (integrated file system) che si riferisce a iSeries Access Family.

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
  OBJ('//*') +
  ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT)) +
  UPDHST(*YES)
```

- Salvare un elenco di documenti, tramite il nome definito dall'utente o il nome dell'oggetto di sistema.
- Salvare tutti i documenti che rispettano determinati valori di ricerca. La tabella seguente indica i parametri che possono essere utilizzati se si specifica DLO(\*SEARCH).

Tabella 26. Parametri per DLO(\*SEARCH)

Parametro	Definizione
FLR	Cartella
SRCHTYPE	*ALL, per tutte le cartelle che rispettano i criteri di ricerca
CHKFORMRK	Contrassegnato per memoria non in linea
CHKEXP	Data di scadenza del documento
CRTDATE	Data di creazione
DOCCLS	Classe del documento
OWNER	Proprietario
REFCHGDATE	Ultima data modificata del documento
REFCHGTIME	Ultima ora modificata del documento

- Salvare tutti gli oggetti di distribuzione (posta) immettendo: SAVDLO DLO(\*MAIL).
- Salvare tutti gli oggetti di distribuzione, le nuove cartelle, i nuovi documenti e i documenti modificati immettendo: SAVDLO DLO(\*CHG). Questo rappresenta un altro metodo per ridurre l'effetto delle

informazioni in linea sulla quantità di tempo e di supporti magnetici che viene impiegato per il salvataggio dei DLO. "Salvataggio dei DLO (document library object)" a pagina 84 fornisce ulteriori informazioni sul modo in cui specificare DLO(\*CHG).

E' possibile utilizzare il parametro OMITFLR in modo da escludere le cartelle dalla operazione di salvataggio. Il parametro OMITFLR consente fino a 300 nomi di cartella generici o specifici.

**Nota:** se si specifica il parametro OMITFLR(QBK\*) sul comando SAVDLO, il server omette le informazioni in linea dalla operazione di salvataggio.

Il parametro OMITFLR risulta utile se si desidera omettere le cartelle che non vengono mai modificate o che vengono modificate raramente. E' possibile inoltre utilizzare tale parametro per eliminare un gruppo di cartelle da una operazione di salvataggio mentre simultaneamente viene salvato quel gruppo su un'unità di supporto magnetico differente.

Quando si salvano i DLO da più di un ASP con la stessa operazione, il server crea un file separato sul supporto magnetico per ogni ASP. Quando si ripristinano i DLO dal supporto magnetico, è necessario specificare i numeri di sequenza necessari per ripristinare i DLO da più di un ASP.

**Autorizzazione necessaria per il comando SAVDLO:** Le combinazioni del parametro seguente per il comando SAVDLO necessitano dell'autorizzazione speciale \*ALLOBJ, dell'autorizzazione speciale \*SAVSYS o dell'autorizzazione \*ALL ai documenti. E' necessario inoltre l'iscrizione nell'indirizzario di sistema:

- DLO(\*ALL) FLR(\*ANY)
- DLO(\*CHG)
- DLO(\*MAIL)
- DLO(\*SEARCH) OWNER(\*ALL)
- DLO(\*SEARCH) OWNER(nome-profilo-utente)

**Nota:** è possibile salvare sempre i DLO. E' necessario possedere le autorizzazioni specificate per indicare un altro profilo utente relativo al parametro del proprietario.

### **Modi di ridurre lo spazio disco utilizzato dai documenti**

I documenti tendono ad accumulare e a richiedere sempre più memoria. E' possibile gestire lo spazio disco utilizzato per i documenti eseguendo quanto segue:

- Salvare i documenti e cancellarli (STG(\*DELETE)). Questi documenti non vengono più visualizzati quando si ricercano i documenti.
- Salvare i documenti e liberare la memoria (STG(\*FREE)). Questi documenti vengono visualizzati quando si effettua la ricerca e il server li contrassegna come non in linea.
- Spostare i documenti su un altro ASP utente. E' possibile stabilire diverse strategie per la copia di riserva e per il ripristino in relazione a questi ASP utente.
- Utilizzare il comando RGZDLO (Riorganizzazione DLO).

Quando si salvano i documenti, specificare i valori di ricerca come il contrassegno della memoria sul documento o la data di scadenza del documento in modo tale da identificare quali documenti devono avere la memoria libera.

### **Emissione dal comando SAVDLO**

E' possibile utilizzare il parametro OUTPUT sul comando SAVDLO per visualizzare le informazioni sulla posta, le cartelle e i documenti salvati. E' possibile inoltre stampare l'emissione (OUTPUT(\*PRINT)) o salvarla su un file di database (OUTPUT(\*OUTFILE)).

Se si stampa un'emissione, è necessario tenere in considerazione le dipendenze dell'unità:

- Le informazioni sull'intestazione nell'emissione dipendono dall'unità. Tutte le informazioni non vengono visualizzate per tutte le unità.
- Il file di stampa per il comando SAVDLO utilizza un identificativo di carattere (CHRID) pari a 697 500. Se la stampante non supporta questo identificativo di carattere, il server visualizza il messaggio CPA3388. Per stampare l'emissione SAVDLO e non ricevere il messaggio CPA3388, specificare quanto segue prima di specificare \*PRINT sul comando SAVDLO:

```
CHGPRTF FILE(QSYSOPR/QPSAVDLO) CHRID(*DEV)
```

Per ulteriori informazioni sugli identificativi di carattere (CHRID), consultare il manuale Printer Device Programming  .

Se si utilizza un file di emissione, il server utilizza il formato del file QSYS/QAOJSOVO.OJSDLO.

## Salvataggio dei file di spool

Quando si salva una coda di emissione, viene salvata la relativa descrizione ma non il relativo contenuto (i file di spool).

Per salvare i file di spool, inclusi tutti gli attributi della funzione avanzata associati ai file di spool, utilizzare le seguenti API:

- QSPOPNSP (Apertura file di spool)
- QSPCRTSP (Creazione file di spool)
- QSPGETSP (Ricezione dati file di spool)
- QSPPUTSP (Immissione dati file di spool)
- QSPCLOSP (Chiusura file di spool)
- QUSRPLA (Attributi file di spool utente)

Il Riferimento API di sistema include informazioni su queste API. E' possibile trovare un esempio e uno strumento per l'utilizzo di queste API nella libreria QUSRTOOL presente nel membro TSRINFO del file QATTINFO.

Per copiare i dati da un file di spool, eseguire quanto segue:

1. Utilizzare il comando CPYSPLF (Copia file di spool) per salvare i file di spool su un file di database.
2. Salvare il file di database.

Poiché vengono copiati solo i dati testuali e non gli attributi della funzione avanzata come i grafici e i font di variabile, il comando CPYSPLF non può fornire una soluzione completa per il salvataggio dei file di spool.

Il programma su licenza IBM Backup Recovery and Media Services for iSeries fornisce un supporto aggiuntivo per il salvataggio e il ripristino dei file di spool. Per ulteriori informazioni, consultare l'argomento BRMS o contattare il tecnico di manutenzione.

## Salvataggio delle informazioni sui servizi office

Le informazioni sui servizi office includono i file di database, gli oggetti di distribuzione e i DLO. La figura riportata di seguito mostra come il server organizza questi oggetti. Tale figura inoltre fornisce metodi comuni per il relativo salvataggio:

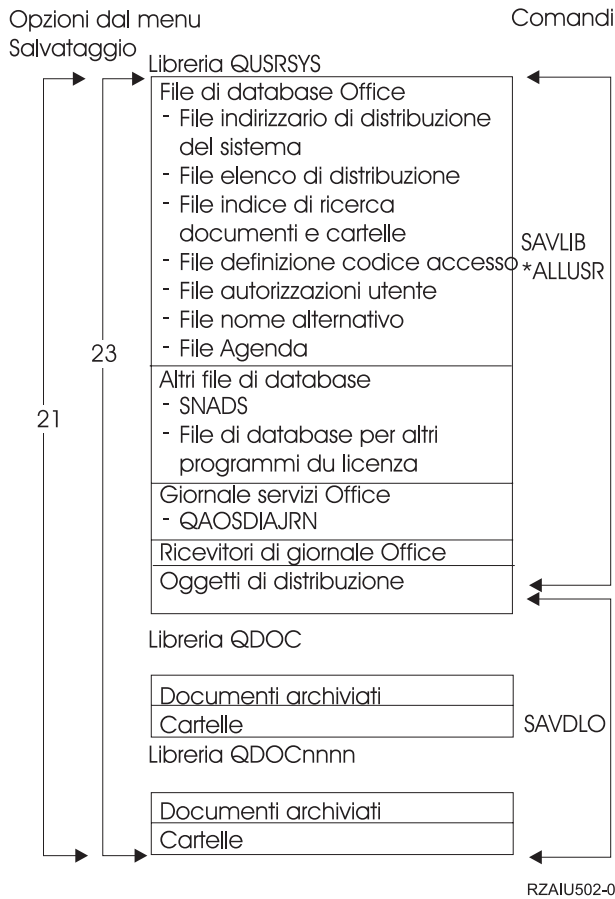


Figura 8. Come vengono salvati gli oggetti dei servizi office

Per salvare completamente le informazioni sull'office, è necessario salvare tutti i documenti e salvare la libreria QUSRSYS. I documenti salvati devono includere la posta utente.

Per assicurarsi di aver salvato tutti i file dell'indirizzario di sistema in QUSRSYS, è necessario arrestare il sottosistema QSNADS. Se QSNADS è attivo, il server non è in grado di ottenere i vincoli necessari sui file dell'indirizzario.

"Salvataggio dei file per i servizi di ricerca del testo" a pagina 89 spiega come salvare il database dell'indice del testo.


### Spiegazione della figura Come vengono salvati gli oggetti dei servizi office

La libreria QUSRSYS memorizza i file di database, Office Services Journal (QAOSDIAJRN), i ricevitori di giornale office e gli oggetti di distribuzione. E' possibile utilizzare SAVLIB \*ALLUSR per salvare queste voci.

La libreria QDOC memorizza le cartelle e i documenti archiviati. Anche la libreria QDOCnnnn memorizza le cartelle e i documenti archiviati. E' possibile utilizzare SAVDLO per salvare gli oggetti nelle librerie QDOC e QDOCnnnn.

Entrambe le opzioni 21 e 23 forniscono un'altra opzione per il salvataggio delle informazioni necessarie sui servizi office dalle librerie QUSRSYS, QDOC e QDOCnnnn.

## Salvataggio dei file per i servizi di ricerca del testo

I file di database dell'indice del testo rappresentano una parte dei servizi di ricerca del testo. Per ulteriori informazioni sui servizi di ricerca del testo, consultare il manuale Programmer's Guide  Office Services Concepts.

Prima di salvare i file dell'indice del testo, aggiornare l'indice utilizzando il comando STRUPDIDX (Avvio aggiornamento indice) per terminare qualsiasi richiesta in sospeso.

Quando viene eseguito uno dei seguenti comandi, il server elimina i record dall'indice all'esecuzione successiva del comando STRUPDIDX.

- Il SAVDLO con STG(\*DELETE) specificato.
- Il SAVDLO con CHKFORMRK(\*YES) specificato e il server ha contrassegnato il documento per il salvataggio e la cancellazione.
- Il comando DLTDL0.

Prima dell'operazione di salvataggio, è necessario arrestare il comando STRUPDIDX o il comando STRRGZIDX (Avvio riorganizzazione indice).

Eeguire le operazioni riportate di seguito per arrestare i comandi STRUPDIDX e STRRGZIDX:

1. Utilizzare il comando ENDIDXMON (Fine controllo indice) per terminare il controllo automatico di gestione.
2. Selezionare l'opzione 8 (Visualizzazione di tutti gli stati) sul pannello Gestione indice testo (WRKTXIDX) per verificare l'effettivo arresto della funzione di aggiornamento e della funzione di riorganizzazione.

## Metodi per salvare i dati utente

I seguenti riferimenti al collegamento spiegano come salvare i dati utente nel server.

Un modo semplice per salvare tutti i dati utente è con l'opzione di menu 23, comando GO SAVE.

I comandi seguenti consentono il salvataggio manuale dei dati utente:

- SAVSECDTA
- SAVCFG
- SAVLIB \*ALLUSR
- SAVDLO
- SAV

Tabella 27. Metodi e comandi CL per il salvataggio dei dati utente

Metodi per il salvataggio dei dati utente
<ul style="list-style-type: none"><li>• "Metodi per salvare le librerie utente" a pagina 90</li><li>• "Metodi per salvare le librerie Q che contengono dati utente" a pagina 92</li><li>• "Metodi per salvare gli oggetti di distribuzione" a pagina 93</li><li>• "Metodi per salvare gli spazi della memoria del server di rete" a pagina 93</li><li>• "Metodi per salvare gli UDFS (user-defined file system)" a pagina 94</li><li>• "Metodi per salvare gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys" a pagina 94</li><li>• "Metodi per salvare gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente" a pagina 95</li><li>• "Metodi per salvare i DLO (document library object) e le cartelle utente" a pagina 90</li><li>• "Metodi per salvare le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM" a pagina 91</li></ul>

Comandi CL per il salvataggio dei dati utente
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comando SAV nel riferimento CL</li> <li>• Comando SAVCFG nel riferimento CL</li> <li>• Comando SAVCHGOBJ nel riferimento CL</li> <li>• Comando SAVDLO nel riferimento CL</li> <li>• Comando SAVLIB nel riferimento CL</li> <li>• Comando SAVOBJ nel riferimento CL</li> <li>• Comando SAVSECDTA nel riferimento CL</li> </ul>

## Metodi per salvare i DLO (document library object) e le cartelle utente

Tabella 28. Informazioni sulle cartelle e i DLO (document library object) utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Cartelle e DLO (document library object) utente	Le cartelle e i DLO (document library object) si modificano regolarmente.	Sì	Alcuni

Metodo di salvataggio comune per le cartelle e i DLO (document library object) utente	Richiede uno stato limitato?
SAVDLO	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>1, 2</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 30	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 32	Sì

<sup>1</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

<sup>2</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

- "Salvataggio dei DLO (document library object)" a pagina 84 spiega come salvare i dati memorizzati nei DLO (document library object).
- "Salvataggio dei DLO (document library object) modificati" a pagina 84 spiega come salvare le modifiche nei DLO (document library object).

## Metodi per salvare le librerie utente

Tabella 29. Informazioni sulle librerie utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Librerie utente	Le librerie utente si modificano regolarmente.	Sì	No

Metodo di salvataggio comune per le librerie utente	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Sì



Metodo di salvataggio comune per le librerie utente	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *ALLUSR	No
SAVLIBSAVLIB nome-libreria	No <sup>1</sup>
SAVCHGOBJ	No <sup>1</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

<sup>2</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

Questi oggetti della libreria vengono modificati quando si aggiornano i programmi su licenza.

“Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB” a pagina 54 spiega come salvare una o più librerie. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.

## Metodi per salvare le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM

Tabella 30. Informazioni sulle cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM (normalmente iniziano con Q, utilizzati da iSeries Access Family)	Questi oggetti della libreria vengono modificati quando si aggiornano i programmi su licenza.	No <sup>1</sup>	Sì

<sup>1</sup> E' necessario evitare la modifica degli oggetti o la memorizzazione dei dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. E' possibile perdere o eliminare queste modifiche quando si installa un nuovo release del sistema operativo. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.

Metodo di salvataggio comune per le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM	Richiede uno stato limitato?
SAVDLO <sup>2</sup>	No <sup>3</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>3, 4</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 30	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 32	Sì

<sup>2</sup> Per assicurarsi che il server salvi tutti i dati di iSeries Access Family, arrestare il sottosistema QSERVER.

<sup>3</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario

disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

- <sup>4</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.
- "Salvataggio dei DLO (document library object)" a pagina 84 spiega come salvare i dati memorizzati nei DLO (document library object).
  - "Salvataggio dei DLO (document library object) modificati" a pagina 84 spiega come salvare le modifiche nei DLO (document library object).

## Metodi per salvare le librerie Q che contengono dati utente

Tabella 31. Informazioni sulle librerie Q che contengono dati utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Le librerie Q che contengono dati utente includono QGPL, QUSRSYS, QDSNX e altre.  "Valori speciali relativi al comando SAVLIB" a pagina 54 inclusa un elenco completo di librerie Q che contengono dati utente.	Queste librerie si modificano regolarmente.	Sì	Sì

Per salvare i file dell'indirizzario di sistema, è necessario arrestare il sottosistema QSNADS prima del salvataggio della libreria QUSRSYS.

Se si ha a disposizione iSeries Integration for Windows Server è necessario disattivare le descrizioni del server di rete prima di salvare la libreria QUSRSYS. Ciò consente al server di ottenere i vincoli necessari negli spazi della memoria del server nella libreria.

Metodo di salvataggio comune per le librerie Q che contengono dati utente	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Sì
SAVLIB *ALLUSR	No <sup>1</sup>
SAVLIB nome-libreria	No <sup>1</sup>
SAVCHGOBJ	No <sup>1</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

<sup>2</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

"Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB" a pagina 54 spiega come salvare una o più librerie. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.

## Metodi per salvare gli oggetti di distribuzione

Tabella 32. Informazioni sugli oggetti di distribuzione

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Oggetti di distribuzione	Gli oggetti di distribuzione in QUSRSYS si modificano regolarmente.	Sì	No

Metodo di salvataggio comune per gli oggetti di distribuzione	Richiede uno stato limitato?
SAVDLO	No <sup>1</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>1, 2</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 30	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 32	Sì

<sup>1</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

<sup>2</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

- "Salvataggio dei DLO (document library object)" a pagina 84 spiega come salvare i dati memorizzati nei DLO (document library object).
- "Salvataggio dei DLO (document library object) modificati" a pagina 84 spiega come salvare le modifiche nei DLO (document library object).

## Metodi per salvare gli spazi della memoria del server di rete

Tabella 33. Informazioni sugli spazi della memoria del server di rete

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Spazi della memoria del server di rete	Gli spazi della memoria del server di rete per i programmi su licenza IBM iSeries Integration for Windows Server (indirizzario QFPNWSSTG) si modificano regolarmente.	Sì	Sì

Metodo di salvataggio comune per gli spazi della memoria del server di rete	Richiede uno stato limitato?
SAV <sup>1</sup>	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21 <sup>1</sup>	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23 <sup>1</sup>	No <sup>2, 3</sup>

<sup>1</sup> E' necessario disattivare i server di rete. E' possibile eseguire questa opzione dal menu del comando GO SAVE se si selezionano le opzioni 21, 22 o 23. Selezionare i server di rete che si desidera disattivare dal pannello Specifica valori predefiniti comando.

- <sup>2</sup> Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.
- <sup>3</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

"Salvataggio delle partizioni logiche e applicazioni di sistema" a pagina 95 spiega come salvare le applicazioni del server e le partizioni logiche.

## Metodi per salvare gli UDFS (user-defined file system)

Tabella 34. Informazioni sugli UDFS (user-defined file system)

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
UDFS (user-defined file system)	Gli UDFS (user-defined file system) si modificano regolarmente.	Sì	Alcuni

E' necessario scaricare tutti gli UDFS (user-defined file system) prima di eseguire l'operazione di salvataggio. E' possibile eseguire questa opzione dal menu del comando GO SAVE se si selezionano le opzioni 21, 22 o 23. Successivamente selezionare Y sulla richiesta *Scaricare i file system* sul pannello Specifica valori predefiniti comando.

Metodo di salvataggio comune per gli UDFS (user-defined file system)	Richiede uno stato limitato?
SAV	No <sup>1</sup>
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì

- <sup>1</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

"Salvataggio di UDFS (user-defined file system)" a pagina 82 spiega come salvare gli UDFS creati per l'azienda.

## Metodi per salvare gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys


Tabella 35. Informazioni sugli indirizzari nei file system Root e QOpenSys

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Indirizzari nei file system Root e QOpenSys	Gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys si modificano regolarmente.	Sì	Alcuni

Metodo di salvataggio comune per gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys	Richiede uno stato limitato?
SAV	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No <sup>1, 2</sup>

- <sup>1</sup> Quando si seleziona l'opzione di menu 23 del comando GO SAVE, il menu del comando dispone il server in uno stato limitato per impostazione predefinita. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.
- <sup>2</sup> **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

Per istruzioni dettagliate e per ulteriori informazioni, consultare:

- La libreria di riferimento Lotus Domino  fornisce informazioni su come salvare i dati del server Domino.
- "Salvataggio di IBM iSeries Integration for Windows Server" a pagina 99 spiega come salvare il prodotto iSeries Integration for Windows Server.
- "Salvataggio dei file system" a pagina 74 spiega come utilizzare il comando SAV quando vengono salvati i file system.

## Metodi per salvare gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente

Tabella 36. Informazioni sugli indirizzari forniti da IBM senza dati utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Indirizzari forniti da IBM senza dati utente	Gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente si modificano quando si applicano le PTF (Program Temporary Fix). Questi si modificano inoltre quando viene installato un nuovo release del sistema operativo o quando si aggiornano programmi su licenza.	No	Sì

Metodo di salvataggio comuni per gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente	Richiede uno stato limitato?
SAV	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

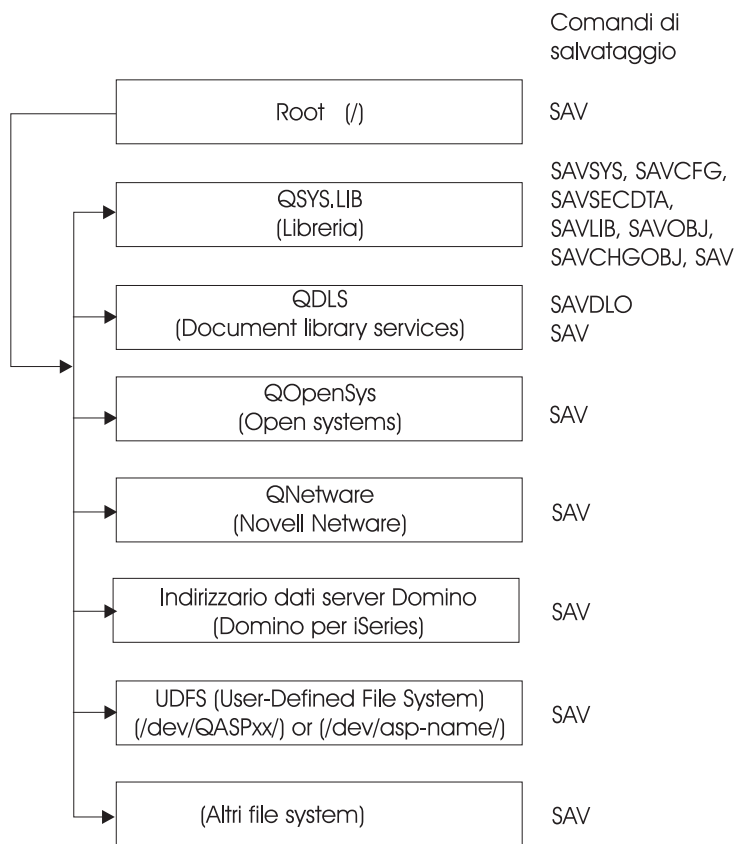
## Salvataggio delle partizioni logiche e applicazioni di sistema

Il seguente diagramma mostra il sistema dalla prospettiva di differenti file system disponibili. Questo indica anche quali comandi SAVxxx è possibile utilizzare per salvare ogni file system utilizzato.

**Importante:** per le procedure nelle quali il sistema non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il sistema possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. Uno stato limitato è consigliato ogni volta che vengono salvate più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

Se si stanno salvando i dati su una partizione logica con Linux installato, è necessario utilizzare l'opzione 21. Consultare "Visualizzazione dell'intero elenco di controllo GO SAVE" a pagina 35. Se si desidera

salvare unicamente quella partizione logica o i dati selezionati dalla partizione, è necessario utilizzare il software di terzi.



RZAIU508-2

Figura 9. File System–Comandi di salvataggio

**Nota:** i seguenti file system non possono essere salvati:

- NFS
- QFileSvr.400
- QOPT

Queste informazioni spiegano come salvare le seguenti applicazioni sul server:

- “Salvataggio delle le partizioni logiche” a pagina 97
- “Salvataggio di IBM iSeries Integration for Windows Server” a pagina 99
- “Salvataggio delle informazioni su OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare” a pagina 99

Per informazioni sul salvataggio di un server Domino andare alla libreria di riferimento Lotus Domino



## Spiegazione dei File System–Comandi di salvataggio

Il diagramma indica i comandi di salvataggio che è possibile utilizzare per file system differenti:

- Il file system root (/) viene salvato con SAV.
- E' possibile salvare QSYS.LIB con SAVSYS, SAVCFG, SAVSECDTA, SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ o SAV.
- E' possibile salvare QDLS (Document library services) con SAVDLO o SAV.

- QOpenSys (Open systems) viene salvato con SAV.
- QNetware (Novell Netware) viene salvato con SAV.
- L'indirizzario dei dati del server Domino (Domino for iSeries) viene salvato con SAV.
- Gli UDFS (user-defined file system) (/dev/QASPxx/) o (/dev/asp-name/) vengono salvati con SAV.
- Altri file system vengono salvati ugualmente con SAV.

## Salvataggio delle le partizioni logiche

Ogni partizione logica funziona come un server indipendente, cosicché è necessario eseguire di conseguenza copie di riserva. E' possibile, tuttavia, collegarle insieme o perfino a un altro server. Questa operazione offre alcuni degli stessi vantaggi della copia di riserva di un ambiente sottoposto a cluster e di una serie di server collegati. In tali modi, le partizioni logiche possono fornire alcune procedure di copia di riserva univoche e utili per il server.

Questa sezione offre le informazioni che bisogna conoscere per rendere più semplice la copia di riserva dei dati sulle partizioni logiche.

- Leggere questo elenco di considerazioni speciali per la copia di riserva di un server con partizioni logiche.
- Consultare le informazioni sulla esecuzione di una copia di riserva per le partizioni logiche prima di avviare il processo di copia.
- Ottenere informazioni sul modo in cui il server salva la configurazione della partizione logica.

**Attenzione:** se si sta utilizzando Hardware Management Console for eServer (HMC), è necessario eseguire la copia di riserva dei dati HMC, oltre a salvare le singole partizioni logiche. Consultare Copia di riserva dei dati dell'HMC per i dettagli su come salvare HMC.

## Copia di riserva delle considerazioni insieme alle partizioni logiche

Il processo di esecuzione della copia di riserva di una partizione logica è fondamentalmente lo stesso rispetto all'esecuzione della copia di riserva di un server senza partizioni logiche. Ogni partizione logica richiede la relativa strategia di salvataggio.

Di seguito sono riportate alcune voci che è necessario tenere in considerazione nella pianificazione della strategia per la copia di riserva:

- E' importante ricordare che ogni partizione logica funziona indipendentemente da qualsiasi altra. Perciò, non è possibile eseguire una singola e intera copia di riserva dei dati del server. Al contrario, è necessario copiare ogni partizione logica separatamente.
- Come parte della strategia per la copia di riserva, tenere presente che un errore del processore, un errore della memoria principale, un errore nella partizione principale o un disastro arresta l'intero server. Ciò richiede il ripristino di tutte o alcune partizioni logiche. Per tale ragione, pianificare attentamente il modo in cui utilizzare le partizioni logiche e la frequenza necessaria di esecuzione di una copia di riserva di ogni partizione logica.
- E' possibile in genere eseguire queste copie di riserva contemporaneamente poiché ogni partizione logica funziona come un server indipendente. Ciò riduce il tempo necessario per l'esecuzione delle copie di riserva.
- Se alcune partizioni secondarie si alternano reciprocamente nell'utilizzo di un'unità del supporto magnetico rimovibile, è necessario eseguire la copia di riserva su ognuna di queste partizioni logiche in sequenza. E' necessario eliminare e aggiungere manualmente l'unità del supporto magnetico rimovibile che le partizioni logiche utilizzano dopo ogni salvataggio. Utilizzare iSeries Navigator per modificare le risorse relative alle partizioni logiche.
- Il server mantiene automaticamente i dati di configurazione relativi alle partizioni logiche. Questi dati non vengono salvati su o ripristinati dal supporto magnetico rimovibile.
- E' necessario stampare la configurazione di sistema quando si apportano modifiche alla configurazione della partizione logica.
- Tutte le funzioni che richiedono lo spegnimento o il riavvio del server (come l'applicazione delle PTF [program temporary fix]) richiedono un'attenzione speciale. Se è necessario spegnere o riavviare solo

una partizione secondaria, allora è possibile eseguire tale operazione in modo sicuro. Tuttavia, se è necessario spegnere o riavviare la partizione principale, allora è necessario spegnere tutte le partizioni secondarie **prima** di eseguire tale funzione.

## Copia di riserva di una partizione logica

Ogni partizione logica funziona come un server indipendente e la copia di riserva deve essere eseguita singolarmente. Per ulteriori informazioni sul modo in cui le partizioni logiche influiscono sull'esecuzione delle copie di riserva, consultare le considerazioni sulla copia di riserva.

Non è possibile includere più partizioni logiche nella stessa operazione di salvataggio. E' necessario eseguire la copia di riserva singolarmente su ogni partizione logica. Tuttavia, è possibile eseguire una copia di riserva per ogni partizione logica contemporaneamente (sempre che tutte le partizioni logiche posseggano un'unità di supporto magnetico rimovibile dedicata).

Il server mantiene automaticamente i dati di configurazione per le partizioni logiche; non è possibile salvare tali dati su un supporto magnetico rimovibile.

E' necessario fare due copie di ogni copia di riserva eseguita perché si deve sempre memorizzare una copia all'esterno dell'area aziendale in caso di disastro.

E' essenziale possedere una strategia per la copia di riserva e per il ripristino relativa alle partizioni logiche in modo tale da non perdere nessun dato importante.

Se si possiedono controlli APPC (advanced program-to-program communications) configurati che utilizzano OptiConnect sulla partizione logica, disattivare questi programmi di controllo prima di eseguire il salvataggio. Se questi programmi non vengono disattivati, ne risulta uno stato di errore, essi vengono contrassegnati come danneggiati e non vengono salvati. Per ulteriori informazioni su

OptiConnect, consultare il manuale OptiConnect for OS/400 .

E' necessario eseguire ogni copia di riserva dalla console o da una stazione di lavoro collegata a quella partizione logica. Seguire le operazioni riportate nel Capitolo 1, "Esecuzione della copia di riserva dei dati del server", a pagina 1 mentre si esegue la copia di riserva dei dati di ogni partizione logica.

## Salvataggio dei dati di configurazione della partizione logica

I dati di configurazione della partizione logica vengono mantenuti automaticamente per la durata del sistema fisico. Ogni origine di caricamento della partizione logica contiene i dati di configurazione.

Solo il ripristino in caso di disastro su un sistema fisico diverso richiede la ricreazione della configurazione dall'inizio. E' necessario stampare la configurazione di sistema quando si apportano le modifiche sulla configurazione della partizione logica. Questa stampa può facilitare la ri-creazione della configurazione.

Durante un'operazione di salvataggio, i dati di configurazione relativi alla partizione logica non vengono salvati sul volume del supporto magnetico. Ciò consente ai dati di essere ripristinati sul server se questo possiede o meno partizioni logiche. E' possibile, tuttavia, gestire i dati di configurazione per le partizioni logiche come richiesto per motivi di ripristino.

**Attenzione:** le partizioni logiche che vengono disattivate per lunghi periodi devono essere riavviate almeno una volta dopo qualsiasi modifica alla configurazione della partizione logica. Ciò consente al server di aggiornare le modifiche sull'origine di caricamento della partizione logica.

**Attenzione:** se si sta utilizzando Hardware Management Console for eServer (HMC), è necessario eseguire la copia di riserva dei dati HMC, oltre a salvare le singole partizioni logiche. Consultare Copia di riserva dei dati dell'HMC per i dettagli su come salvare HMC.



## Salvataggio di server Domino

Per informazioni sul salvataggio di un server Domino, andare alla libreria di riferimento Lotus Domino




## Salvataggio di IBM iSeries Integration for Windows Server

I collegamenti riportati di seguito si riferiscono all'area di sistema operativo di rete dell'Information Center che riguarda Integrated xSeries Server for iSeries e il modo di utilizzare, eseguire la copia di riserva e ripristinare IBM iSeries Integration for Windows Server.

- Backup and recovery of IBM iSeries Integration for Windows Server
- Backing up objects associated with iSeries Integration for Windows Server
- Backing up individual iSeries Integration for Windows Server files and iSeries Integration for Windows Server directories

## Salvataggio delle informazioni su OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare

E' possibile utilizzare un server del PC autonomo collegato al server per OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare. Il server comunica con il Novell Server tramite /QNetWare, ma non salva alcun dato di Netware sul server. Tutti i dati di Netware vengono memorizzati sul server del PC autonomo.

Il modo migliore per copiare i dati di Novell è tramite il software basato sulla stazione di lavoro del PC come IBM Tivoli Storage Manager . Tuttavia, è possibile utilizzare il server per salvare i dati sul server remoto del PC autonomo. Eseguire questa operazione tramite il file system /QNetWare con il comando SAV.

Di seguito è riportato l'indirizzario che OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare utilizza:

**/QNetWare**

Il server utilizza l'indirizzario /QNetWare per l'accesso ai dati sul server Netware autonomo.

---

## Salvataggio memoria (dati LIC (Microprogramma interno su licenza) e unità disco)

Il processo di salvataggio della memoria copia il LIC (Microprogramma interno su licenza) e tutti i dati dell'unità disco su nastro. Il volume del supporto magnetico che il server produce risulta una copia settore per settore di tutti i dati permanenti sulle unità disco configurate. Non è possibile ripristinare gli oggetti singoli dal nastro di salvataggio.

### Attenzione!

E' necessario utilizzare i processi di salvataggio e ripristino della memoria per la copia di riserva e il ripristino in caso di ripristino insieme ai comandi standard relativi al salvataggio e al ripristino. Questa procedura non è volta a essere utilizzata per la copia e la distribuzione dei dati su altri server. IBM non supporta l'utilizzo dei processi per il salvataggio e il ripristino della memoria come strumenti di distribuzione del LIC (Microprogramma interno su licenza) e del sistema operativo ad altri server.

## Pianificazione del salvataggio della memoria

Quando si pianifica il salvataggio della memoria sul server, è necessario tenere presente quanto segue:

- “Scopo del salvataggio della memoria” spiega numerosi utilizzi relativi al salvataggio della memoria da tenere in considerazione prima di salvare la memoria.
- “Considerazioni sull’hardware per il salvataggio della memoria” spiega su quali server è possibile salvare la memoria.
- “Considerazioni operative per il salvataggio della memoria” a pagina 101 spiega alcune limitazioni della funzione di salvataggio della memoria.
- “Ripristino da errori nel salvataggio della memoria” a pagina 101 spiega come eseguire il ripristino da errori nel supporto magnetico del salvataggio della memoria.
- “Salvataggio della memoria per la protezione sottoposta a mirroring” a pagina 101 spiega come funziona il processo di salvataggio della memoria se si possiede una protezione sottoposta a mirroring.

Dopo aver pianificato il tutto attentamente, seguire le attività riportate di seguito per salvare la memoria:

1. “Attività 1 - Avviare la procedura di salvataggio della memoria” a pagina 101 spiega come avviare il processo di salvataggio della memoria.
2. “Attività 2 - Rispondere ai messaggi” a pagina 103 spiega come bisogna rispondere ai messaggi del sistema durante il processo di salvataggio della memoria.
3. “Attività 3 - Completare il processo SAVSTG” a pagina 104 spiega quali sono le operazioni da eseguire dopo il completamento del processo di salvataggio della memoria.
4. “Annullamento di un’operazione di salvataggio della memoria” a pagina 105 spiega come annullare il processo di salvataggio della memoria.
5. “Come riprendere un’operazione di salvataggio della memoria” a pagina 105 spiega come ripristinare il processo di salvataggio della memoria in alcune condizioni.

## Scopo del salvataggio della memoria

Le informazioni seguenti spiegano i numerosi obiettivi per il salvataggio della memoria.

- I processi per il salvataggio e il ripristino della memoria forniscono un metodo a una fase per la copia di riserva e il ripristino dei dati su un intero server. Il processo di ripristino della memoria risulta un metodo semplice e veloce per il ripristino dei dati relativi a un intero server.
- Il supporto magnetico del salvataggio della memoria è utile per un ripristino completo del sistema e non è possibile utilizzarlo per ripristinare oggetti singoli. E’ necessario offrire un complemento all’approccio di un salvataggio della memoria con i comandi SAVSYS, SAVLIB, SAVDLO e SAV.
- Per eseguire correttamente l’approccio a un salvataggio della memoria, è necessario possedere più livelli del supporto magnetico della copia di riserva.
- L’operazione di salvataggio della memoria non salva settori del disco che non vengono utilizzati o che contengono dati temporanei.

## Considerazioni sull’hardware per il salvataggio della memoria

L’elenco seguente indica le limitazioni dell’hardware durante una procedura di salvataggio della memoria:

- Se l’unità nastro supporta la compressione dati dell’hardware, allora l’unità nastro utilizza tale compressione. Se l’unità nastro non supporta la compressione dati dell’unità, allora è possibile utilizzare la compressione dati di programmazione. In genere, se l’unità nastro opera più velocemente del normale per la compressione dati, essa scrive i dati senza la compressione sull’unità.
- Il server utilizza solo un’unità nastro.
- Il processo di salvataggio della memoria non viene avviato a meno che tutte le unità del disco configurate non siano in fase di esecuzione.
- Il server non può utilizzare alcune unità nastro come un’unità IPL alternativa. In questi casi, non è possibile utilizzare queste unità nastro per ripristinare il LIC (Microprogramma interno su licenza) e le PTF del LIC (Microprogramma interno su licenza) dal nastro di salvataggio della memoria.

- La configurazione disco del server di ripristino deve corrispondere alla configurazione disco del server di salvataggio. I tipi e i modelli di disco devono essere uguali o equivalenti ad alcune unità aggiuntive. I numeri di serie e gli indirizzi fisici non devono corrispondere. Tutte le unità disco salvate sono necessarie per l'operazione di ripristino.

## Considerazioni operative per il salvataggio della memoria

Considerare quanto segue prima di salvare la memoria:

- E' possibile eseguire unicamente il processo di salvataggio della memoria quando il server si trova in uno stato limitato.
- E' necessario che l'utente abbia l'autorizzazione speciale per il salvataggio di sistema (\*SAVSYS) per poter utilizzare il comando SAVSTG (Salvataggio memoria).
- Il comando SAVSTG determina lo spegnimento del server e riavvia il server come se fosse stato specificato PWRDOWNSYS RESTART(\*YES). Un IPL (initial program load) del server si verifica dopo il completamento del comando. La funzione di salvataggio della memoria si verifica implicitamente durante l'IPL del server dalla funzione DST (dedicated service tools).

### All'attenzione degli utenti delle partizioni logiche:

- Se si desidera utilizzare questo comando sulla partizione principale, assicurarsi di aver disattivato tutte le partizioni secondarie prima di eseguire il comando.
- Per salvare la configurazione dell'intero sistema, è necessario salvare singolarmente ogni partizione logica.
- E' possibile salvare il primo nastro senza che un operatore sia presente. Dopo aver salvato il primo nastro, vengono visualizzati messaggi DST che richiedono il nastro successivo affinché l'operazione di salvataggio possa continuare.
- Aumentando la quantità di memoria del server, aumentano anche le possibilità che si verifichi un errore irreversibile del supporto magnetico. Ripulire l'unità nastro frequentemente.
- E' necessario specificare un nome unità sul comando. I parametri data di scadenza (EXPDATE) e annullamento (CLEAR) sono facoltativi. Non è possibile specificare un ID del volume.
- Il processo di salvataggio della memoria non viene avviato fino a che la console non è disponibile. Se la console non risulta disponibile, viene visualizzato un codice di riferimento del sistema sul pannello di controllo.
- Quando viene completata l'operazione di salvataggio della memoria con esito positivo, si verifica un IPL normale.

## Ripristino da errori nel salvataggio della memoria

Se si verifica un errore del nastro, il server tenta di eseguire il ripristino a partire dall'errore ripetendo l'operazione automaticamente. Se il server non può eseguire il ripristino, è possibile riprendere l'operazione di salvataggio della memoria su un nuovo volume del nastro. L'operazione continua a partire dall'ultimo volume nastro completato che è stato salvato.

## Salvataggio della memoria per la protezione sottoposta a mirroring

Se il sistema sta utilizzando la protezione sottoposta a mirroring, viene salvata solo una copia dei dati da ogni coppia sottoposta a mirroring. Quando si ripristina il sistema utilizzando i nastri SAVSTG, la protezione sottoposta a mirroring non risulta attiva.

## Attività 1 - Avviare la procedura di salvataggio della memoria

*Eseguire queste operazioni prima di iniziare:*

- Inizializzare almeno tre ulteriori nastri oltre a quelli che si ritengono necessari per completare l'operazione di salvataggio. Inizializzarli come nastri etichettati in maniera standard e specificare la

densità massima relativa all'unità nastro che si sta utilizzando. Il numero di nastri necessario dipende dalla dimensione del server, dal numero degli oggetti e dalla capacità del nastro.

Ogni nastro deve possedere un ID del volume di SAVEDS e un'etichetta esterna che consente di identificare facilmente il nastro. Assicurarsi che ogni nastro supporti la stessa densità.

- Ripulire le testine di lettura/scrittura dell'unità nastro.
- Applicare tutte le PTF (program temporary fix).
- Stampare un elenco di tutte le PTF attualmente presenti sul server. Immettere quanto segue e premere il tasto Invio:

```
DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
```

- Assicurarsi di aver salvato le informazioni sulla configurazione dell'hardware dal server. Utilizzare il comando SAVCFG (Salvataggio configurazione) o il comando SAVSYS (Salvataggio sistema) per salvare gli oggetti di configurazione. Per ulteriori informazioni, consultare "Salvataggio delle informazioni sulla configurazione" a pagina 60. La procedura di ripristino della memoria utilizza il volume del supporto magnetico SAVSYS o il volume del supporto magnetico SAVCFG per ripristinare le informazioni sulla configurazione dell'hardware.
- Stampare un elenco degli attributi di rete correnti. Immettere quanto segue e premere il tasto Invio:  
DSPNETA OUTPUT(\*PRINT)

Conservare questo elenco Attributi di rete con i nastri registrati durante l'operazione di salvataggio della memoria.

#### All'attenzione degli utenti delle partizioni logiche:

- L'utilizzo del comando SAVSTG (Salvataggio memoria) determina l'esecuzione da parte del server di un IPL. Se si sta eseguendo questo comando sulla partizione principale, è **necessario** chiudere le partizioni secondarie prima di continuare.
- Per salvare la configurazione dell'intero sistema, è necessario salvare singolarmente ogni partizione logica.

1. Collegarsi alla console con un profilo utente che possiede l'autorizzazione speciale \*SAVSYS.
2. Notificare agli utenti che il server non è disponibile.
3. Modificare la coda messaggi QSYSOPR sulla modalità di interruzione:

```
CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SEV(60)
```

4. Immettere quanto segue per disporre il server in uno stato limitato:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)
```

**Nota:** per il parametro di ritardo, specificare un numero di secondi che consenta al server tempo sufficiente per portare a termine in modo normale la maggior parte di lavori. Su un server di ampie dimensioni e con molti lavori, è necessario disporre di un ritardo maggiore.

Il server invia messaggi alla coda messaggi QSYSOPR. Questi messaggi indicano che i sottosistemi sono stati arrestati e che il server si trova in uno stato limitato. Dopo aver arrestato i sottosistemi, continuare con la fase successiva.

5. Caricare il primo volume del supporto magnetico SAVSTG e rendere disponibile l'unità di tale supporto.
6. Controllare il pannello di controllo sul processore per assicurarsi che il server si trovi in modalità normale.
7. Se non si sta utilizzando la partizione logica, continuare con la fase successiva. Altrimenti, se si sta eseguendo questa operazione dalla partizione principale, assicurarsi di disattivare tutte le partizioni secondarie.

8. Immettere il comando di salvataggio della memoria, come segue:

```
SAVSTG DEV(TAP01) CLEAR(*ALL)
```

E' possibile inoltre immettere una data di scadenza (EXPDATE(mmddyy)).

9. Premere il tasto Invio. Il server si spegnerà con un IPL di riavvio. Ciò è simile a PWRDWN SYS OPTION(\*IMMED) RESTART(\*YES). Questo significa che quando si immette il comando, il server si spegne ed esegue un IPL automatico.

Quando si verifica l'IPL, una funzione DST (dedicated service tools) avvia il salvataggio della memoria. Se l'operatore carica correttamente il volume del supporto magnetico e il controllo della data di scadenza ha esito positivo, l'operatore non ha bisogno di essere presente per il primo volume del supporto magnetico.

Se il volume del supporto magnetico viene caricato correttamente, il pannello dello stato di salvataggio seguente visualizza il progresso dell'operazione di salvataggio.

```
Stato funzione
E' stato selezionato il salvataggio della memoria.

1 % Completo
```

Il campo *Percentuale salvata* sul pannello calcola il progresso della quantità totale di settori salvati. Tuttavia, questo calcolo non predetermina accuratamente il tempo che si impiega nel salvataggio o il numero di nastri necessario per completare l'operazione di salvataggio. La ragione è che il server non salva settori non utilizzati.

## Attività 2 - Rispondere ai messaggi

Mentre la procedura SAVSTG è in esecuzione, è possibile visualizzare il pannello Gestione intervento su nastro o minidisco o il pannello Intervento richiesto su unità:

```
Gestione intervento su nastro o minidisco

Unità:
:
Codice gestore I/E . . . . . : _____
:
Immettere la scelta e premere Invio.

Azione . . . . . 1=Annullare
                    _____
                    3=Continuare
                    _____

F3=Fine           F12=Annullamento
Fine nastro rilevato. Caricare volume successivo.
```

```
Intervento richiesto su unità

Tipo unità. . . . . : _____
:
Codice gestore I/E . . . . . : _____
:
Immettere la scelta e premere Invio.

Azione . . . . . 1=Annullare
                    2=Ignorare
                    3=Continuare
                    4=Formato
```

Quando compare uno di questi pannelli, individuare i messaggi nella parte inferiore del pannello o un codice gestore I/E sul pannello. Rispondere al pannello utilizzando le informazioni seguenti:

Tabella 37. Gestione messaggi SAVSTG

Messaggio o Codice	Azione
Fine nastro rilevato. Caricare volume successivo.	Caricare il volume nastro successivo. Selezionare opzione 3 (Continuare) e premere il tasto Invio.
Esistono file attivi sul supporto magnetico.	Per continuare l'operazione di salvataggio su nastro, selezionare l'opzione 2 (Ignorare) per ignorare i file attivi. Premere il tasto Invio.
Unità nastro non disponibile.	Rendere disponibile l'unità nastro, selezionare l'opzione 3 (Continuare) e premere il tasto Invio.
Il supporto magnetico è protetto dalla scrittura.	Sostituire il nastro con un nastro non protetto dalla scrittura e selezionare l'opzione 3 (Ritentare). Premere il tasto Invio.
L'unità non è in grado di elaborare il formato del supporto magnetico.	Selezionare l'opzione 4 (Formato) e premere il tasto Invio.
Il nastro o il minidisco caricati sono vuoti.	Selezionare l'opzione 4 (Formato) e premere il tasto Invio.
Codice gestore I/E 8000 0001C.	Sostituire il nastro con un nastro che è possibile formattare sulla densità richiesta e selezionare l'opzione 3 (Ritenta). Premere il tasto Invio.

Se si verifica un errore del supporto magnetico nastro irreversibile, eseguire quanto segue:

1. Eliminare il nastro in errore dall'unità nastro. Non inserire il nastro in errore con gli altri nastri già utilizzati durante l'operazione di salvataggio della memoria. Non è possibile utilizzare il nastro in errore durante l'operazione di ripristino della memoria.
2. Caricare un nastro diverso nell'unità del supporto magnetico.
3. Premere il tasto F3 per ritornare al menu Utilizzo DST (Dedicated service tools).
4. Andare su "Come riprendere un'operazione di salvataggio della memoria" a pagina 105.

### Attività 3 - Completare il processo SAVSTG

Quando viene completato l'ultimo nastro e non si è verificato alcun errore, il nastro si riavvolge automaticamente e si determina un IPL normale. Eseguire quanto segue:

1. Il server aggiorna l'area di dati QSAVSTG nella libreria QSYS in modo che si visualizzi la data e l'ora dell'operazione di salvataggio. Utilizzare il comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto) per visualizzare la data e l'ora dell'operazione di salvataggio della memoria.
2. Assicurarsi che l'operazione di salvataggio sia stata completata con esito positivo. Utilizzare il comando DSPLOG (Visualizzazione registrazione) per visualizzare la registrazione della cronologia (QHST):

```
DSPLOG QHST
```

Altrimenti utilizzare il comando DSPMSG (Visualizzazione messaggio) per visualizzare i messaggi QSYSOPR:

```
DSPMSG QSYSOPR
```

Individuare un messaggio di completamento del salvataggio della memoria o i messaggi di diagnostica che indicano che il server non ha potuto leggere alcuni settori. Se il server ha rilevato alcuni settori danneggiati che non è stato possibile leggere, ciò significa che i nastri possono non essere completi. Se li si utilizza per ripristinare la memoria, è possibile che l'operazione abbia esito negativo. Contattare il tecnico di manutenzione per assistenza. Successivamente ripetere l'operazione di salvataggio della memoria.

Questo completa la procedura di salvataggio della memoria. Se non si desidera che il server esegua un IPL automatico, è possibile utilizzare un lavoro con avvio automatico, che disattiva il server.

## Annullamento di un'operazione di salvataggio della memoria

Per annullare l'operazione di salvataggio della memoria, premere il tasto F19. Questa azione annulla un'operazione attiva di salvataggio della memoria.

## Come riprendere un'operazione di salvataggio della memoria

E' possibile utilizzare questa procedura unicamente se si verifica quanto segue:

- L'operazione di salvataggio della memoria ha terminato il salvataggio del LIC (Microprogramma interno su licenza).
- L'operazione di salvataggio della memoria ha completato la scrittura di almeno un nastro durante l'operazione di salvataggio della memoria.
- Tutte le unità disco sono state collegate e tali unità sono in funzione.

Se si verifica un errore che arresta un'operazione di salvataggio della memoria (ad esempio, una perdita di alimentazione del server, un errore dell'operatore o un errore dell'unità nastro), è possibile avviare nuovamente l'operazione di salvataggio della memoria.

Eeguire quanto segue per riprendere l'operazione di salvataggio della memoria:

1. Selezionare la modalità manuale sul pannello di controllo del processore.
2. Attivare il server utilizzando l'interruttore di alimentazione o il pulsante di alimentazione. Viene visualizzato il menu IPL o Installazione del sistema.
3. Selezionare l'opzione 3 (Utilizzo DST (Dedicated Service Tools)) e premere il tasto Invio.
4. Collegarsi al DST utilizzando la parola d'ordine assegnata al server per l'autorizzazione completa al DST. Il menu Utilizzo DST (Dedicated Service Tools) viene visualizzato sulla console.
5. Dal menu Utilizzo DST (Dedicated Service Tools), selezionare l'opzione 9 (Gestione salvataggio e ripristino memoria) e premere il tasto Invio.
6. Selezionare l'opzione 4 (Ripresa salvataggio memoria) e premere il tasto Invio.

Se il server non consente la ripresa dell'operazione di salvataggio della memoria, viene visualizzato sulla console un pannello recante una spiegazione.

7. Se viene visualizzato il pannello Ripresa salvataggio memoria sulla console, caricare il nastro che il server ha scritto per ultimo quando è stata arrestata l'operazione di salvataggio della memoria. Premere il tasto Invio.

Ripresa salvataggio della memoria

E' stata selezionata la ripresa del salvataggio della memoria.

Eeguire quanto segue:

1. Individuare la serie di nastri creata durante il salvataggio della memoria interrotto. L'ultimo nastro che è stato scritto completamente prima che il salvataggio della memoria fosse interrotto possiede la seguente identificazione:  
Identificativo volume. . . . . : \_\_\_\_\_  
Numero sequenza . . . . . : \_\_\_\_\_
2. Assicurarsi che un nastro inizializzato e abilitato alla scrittura sia caricato e disponibile nell'unità nastro. Seguire le procedure descritte nella guida all'operatore dell'unità nastro.
3. Premere Invio e riprendere il salvataggio della memoria.

8. Se l'identificativo volume del nastro caricato risulta diverso da quello del primo nastro di salvataggio della memoria, viene visualizzato il pannello Intervento richiesto su unità. Il messaggio riportato alla fine indica che **E' stato caricato il volume errato**.

Per continuare l'operazione di salvataggio, immettere SAVEDS sulla riga "Nuovo volume" e selezionare l'opzione 4 per formattare il nastro.





---

## Capitolo 6. Salvataggio dei dati del server mentre è attivo

E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo, insieme alle altre procedure per la copia di riserva e il ripristino, per ridurre o eliminare l'inattività di particolari operazioni di salvataggio. La quantità di tempo durante il processo della copia di riserva in cui non è possibile utilizzare il server è il **periodo di inattività del salvataggio**. La funzione salva-mentre-attivo consente di utilizzare il server durante tutto o parte del processo di salvataggio, ossia, consente di salvare i dati del server mentre è attivo. Questo consente di ridurre o eliminare il periodo di inattività del salvataggio. Al contrario, altre funzioni di salvataggio non consentono l'accesso, o consentono solo l'accesso alla lettura, agli oggetti mentre si stanno salvando.

Gli argomenti di seguito riportati forniscono le informazioni relative alla funzione salva-mentre-attivo:

- "Funzione salva-mentre-attivo e strategia per la copia di riserva e il ripristino"  
Il modo in cui la funzione salva-mentre-attivo si adatta alla strategia per la copia di riserva o per il ripristino dipende dalla riduzione o dall'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio. Queste pagine contengono le informazioni necessarie per decidere come utilizzare la funzione salva-mentre-attivo. Inoltre, contiene le pagine con le descrizioni tecniche della funzione salva-mentre-attivo.
- "Riduzione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 123  
Queste informazioni indicano cosa accade quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per *ridurre* il periodo di inattività del salvataggio.
- "Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 123  
Queste informazioni indicano cosa accade quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per *eliminare* il periodo di inattività del salvataggio.
- "Parametri per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 124  
Utilizzare queste opzioni per specificare come verrà utilizzata la funzione salva-mentre-attivo.
- "Riduzione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 127  
Utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio. Questo è il modo più semplice di utilizzare la funzione salva-mentre-attivo.
- "Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 130  
Utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

---

### Funzione salva-mentre-attivo e strategia per la copia di riserva e il ripristino

Il modo in cui la funzione salva-mentre-attivo si adatta alla strategia per la copia di riserva o il ripristino, varia a seconda se si è pianificato o meno di ridurre o eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

#### Riduzione del periodo di inattività del salvataggio

La riduzione del periodo di inattività del salvataggio è il modo più semplice per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo. Quando viene utilizzata questa opzione, la procedura di ripristino è la stessa di quella dell'esecuzione di un salvataggio standard. Inoltre, è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio senza utilizzare la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione. A meno che non si abbia la tolleranza per un periodo di inattività del salvataggio, è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre tale periodo. Per una panoramica, vedere "Riduzione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 123.

#### Eliminare il periodo di inattività del salvataggio

E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare l'inattività del salvataggio. Utilizzare questa opzione solo se non si ha la tolleranza per un periodo di inattività del salvataggio. E' necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio solo per gli oggetti che vengono protetti tramite la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione. In aggiunta, si avranno del procedure di ripristino molto più complesse. E' necessario considerare queste procedure più complesse nel piano di ripristino in caso di disastro. Per una panoramica, vedere "Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 123.

## Come decidere

Se si decide di ridurre o eliminare, o meno, il periodo di inattività del salvataggio, questo argomento aiuta a decidere in che modo la funzione salva-mentre-attivo si adatta al piano di copia di riserva e ripristino. Rivisualizzare le applicazioni. E' possibile che vengano applicate altre procedure utilizzate nella strategia per la copia di riserva e il ripristino. E' necessario tenerle presenti quando vengono rivisualizzate le procedure di copia di riserva e ripristino. E' possibile dedurre quanto segue:

- La strategia di salvataggio corrente è adeguata per il periodo di inattività del salvataggio pianificato.
- Le librerie delle applicazioni critiche vengono proposte per l'elaborazione salva-mentre-attivo.
- Le librerie delle applicazioni critiche vengono proposte ma necessitano di una modifica per ridurre le procedure di ripristino.
- Vengono proposti documenti e cartelle critiche.
- Vengono proposte tutte le librerie dell'applicazione a causa di un periodo di inattività del salvataggio compresso.
- Verrà utilizzato salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio poiché è possibile tollerare un breve periodo di inattività del salvataggio.
- Verrà utilizzato salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio per i seguenti motivi:
  - Il periodo di inattività del salvataggio non è tollerato.
  - Si sta utilizzando la registrazione su giornale e il controllo sincronizzazione.
  - E' stato pianificato di utilizzare la registrazione su giornale e il controllo sincronizzazione.

Le seguenti pagine consentono di prendere una decisione relativa a come utilizzare la funzione salva-mentre-attivo.

- "Funzione salva-mentre-attivo"  
Queste informazioni contengono una descrizione dettagliata della funzione salva-mentre-attivo.
- "Considerazioni e limitazioni per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 115  
Queste informazioni indicano il modo in cui la funzione salva-mentre-attivo influenza le prestazioni, la memoria ausiliaria e il controllo sincronizzazione. Inoltre, descrivono cosa fare con tale funzione salva-mentre-attivo.

## Funzione salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo è un'opzione su diversi comandi di salvataggio OS/400. Consente di salvare parzialmente i dati del server senza collocarlo in uno stato limitato. E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre o eliminare l'inattività di salvataggio.

### Come funziona

Gli oggetti OS/400 sono costituiti da unità di memoria, chiamate **pagine**. Quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per salvare un oggetto, il server crea due immagini delle pagine dell'oggetto:

- La prima immagine contiene gli aggiornamenti dell'oggetto con cui funziona l'attività normale del server.

- La seconda è l'immagine dell'oggetto in un momento singolo. Il lavoro salva-mentre-attivo utilizza quest'immagine per salvare l'oggetto sul supporto magnetico.

In altre parole, quando un'applicazione apporta delle modifiche ad un oggetto durante un lavoro salva-mentre-attivo, il server utilizza un'immagine delle pagine dell'oggetto per effettuare le modifiche. Allo stesso tempo, il server utilizza l'altra immagine per salvare l'oggetto sul supporto magnetico. L'immagine che il server salva non possiede le modifiche apportate durante il lavoro salva-mentre-attivo. L'immagine sul supporto magnetico corrisponde a quella esistente quando il server ha raggiunto un punto di controllo.

### Punti di controllo

Il **punto di controllo** per un oggetto è l'istante in cui il server crea un'immagine di quell'oggetto. L'immagine creata dal server in quell'istante è l'**immagine del punto di controllo** dell'oggetto.

Creare un'immagine del punto di controllo equivale a fare una fotografia a una macchina in movimento. Il momento in cui si effettua una fotografia può essere paragonato al punto di controllo. La fotografia della macchina in movimento potrebbe essere paragonata all'immagine del punto di controllo. Quando il server termina di eseguire l'immagine del punto di controllo dell'oggetto, l'oggetto raggiunge un punto di controllo.

Malgrado il nome salva-mentre-attivo, non è possibile modificare gli oggetti mentre il server richiama le immagini del punto di controllo. Il server assegna (o vincola) gli oggetti mentre ottiene le immagini del punto di controllo. Dopo che il server ha richiamato le immagini del punto di controllo, è possibile modificare gli oggetti.

### Sincronizzazione

Quando viene salvato più di un oggetto, è necessario scegliere quando gli oggetti raggiungeranno un punto di controllo ognuno in relazione all'altro. Questa è la sincronizzazione. Esistono tre tipi di sincronizzazione:

- **Sincronizzazione completa**  
Con la sincronizzazione completa, i punti di controllo per tutti gli oggetti si verificano nello stesso momento. I punti di controllo si verificano durante un periodo di tempo in cui non vengono apportate modifiche agli oggetti. IBM raccomanda di utilizzare la sincronizzazione completa, anche quando si salvano gli oggetti in una sola libreria.
- **Sincronizzazione libreria**  
Con la sincronizzazione della libreria, i punti di controllo per tutti gli oggetti presenti in una libreria si verificano allo stesso momento.
- **Sincronizzazione definita dal sistema**  
Con la sincronizzazione definita dal sistema, il server decide quando si verificano i punti di controllo per gli oggetti. Tali punti possono verificarsi in momenti differenti, determinando procedure di ripristino complesse.

### Periodo di inattività di salvataggio

La quantità di tempo durante un processo di copia di riserva, in cui non è possibile utilizzare il server, è il **periodo di inattività del salvataggio**. E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per **ridurre** o **eliminare** l'inattività del salvataggio.

Il modo più semplice e consigliato per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo è quello per **ridurre** il periodo di inattività del salvataggio. E' possibile ridurre tale periodo chiudendo le applicazioni che modificano gli oggetti. E' possibile riavviare le applicazioni dopo che il server ha raggiunto un punto di controllo per quegli oggetti. E' possibile scegliere che la funzione salva-mentre-attivo invii una notifica quando viene completata l'elaborazione del punto di controllo. Dopo che la funzione salva-mentre-attivo

completa l'elaborazione del punto di controllo, è possibile riavviare le applicazioni. Utilizzando in questo modo la funzione salva-mentre-attivo, il periodo di inattività del salvataggio può essere minore delle normali operazioni di salvataggio.

E' possibile, inoltre, utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per **eliminare** il periodo di inattività del salvataggio. Quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio, le applicazioni che apportano le modifiche agli oggetti da salvare non devono essere chiuse. Tuttavia, l'operazione di salvataggio coinvolge le prestazioni e il tempo di risposta delle applicazioni. E' necessario utilizzare la registrazione su giornale o il controllo della sincronizzazione per tutti gli oggetti che si stanno salvando quando si utilizza salva-mentre-attivo in questo modo. L'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio può ridurre in modo considerevole la complessità delle procedure di ripristino.

### Comandi salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo è un'opzione presente nei comandi di salvataggio OS/400 elencati di seguito:

Comando	Ubicazione	Funzione
SAVLIB	OS/400	Salvataggio libreria
SAVOBJ	OS/400	Salvataggio oggetto
SAVCHGOBJ	OS/400	Salvataggio oggetti modificati
SAVDLO	OS/400	Salvataggio DLO (Document Library Objects)
SAV	OS/400	Salvataggio
SAVRSTLIB	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino libreria
SAVRSTOBJ	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino oggetto
SAVRSTCHG	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino oggetti modificati
SAVRSTDLO	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino DLO (Document Library Objects)
SAVRST	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino

Le pagine seguenti contengono le informazioni necessarie per sapere se è stata pianificata l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio:

- "Elaborazione punto di controllo tramite la funzione salva-mentre-attivo"
- "Elaborazione registrazione data/ora tramite la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 112
- "Controllo sincronizzazione tramite la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 113

### Elaborazione punto di controllo tramite la funzione salva-mentre-attivo

L'elaborazione del punto di controllo si verifica dopo che il server ha stabilito esattamente quali oggetti verranno salvati per una libreria particolare. Se la richiesta salva-mentre-attivo è per più librerie, allora il server esegue l'elaborazione del punto di controllo per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio.

L'elaborazione del punto di controllo non richiede che il server conservi due copie complete degli oggetti che si stanno salvando. Il server conserva solo due copie delle pagine degli oggetti che le applicazioni modificano mentre viene eseguito il salvataggio. Più pagine vengono modificate dalle applicazioni per un oggetto durante la richiesta salva-mentre-attivo, maggiore saranno i requisiti della memoria per l'oggetto. Dopo che il server completa l'elaborazione del punto di controllo per creare la relativa immagine della pagina, le prestazioni vengono leggermente ridotte per il primo aggiornamento di una pagina. L'impatto delle prestazioni varia a seconda del tipo di disco, della memoria disponibile sul disco e del modello di

processore. Ulteriori aggiornamenti alla stessa pagina modificata, non richiedono un'elaborazione aggiuntiva della versione del punto di controllo della pagina.

La seguente figura illustra il modo in cui il server conserva un'immagine del punto di controllo di un oggetto durante un'operazione salva-mentre-attivo. Le parti ombreggiate del diagramma rappresentano la versione del punto di controllo dell'oggetto. Di seguito viene riportata una spiegazione delle varie fasi.

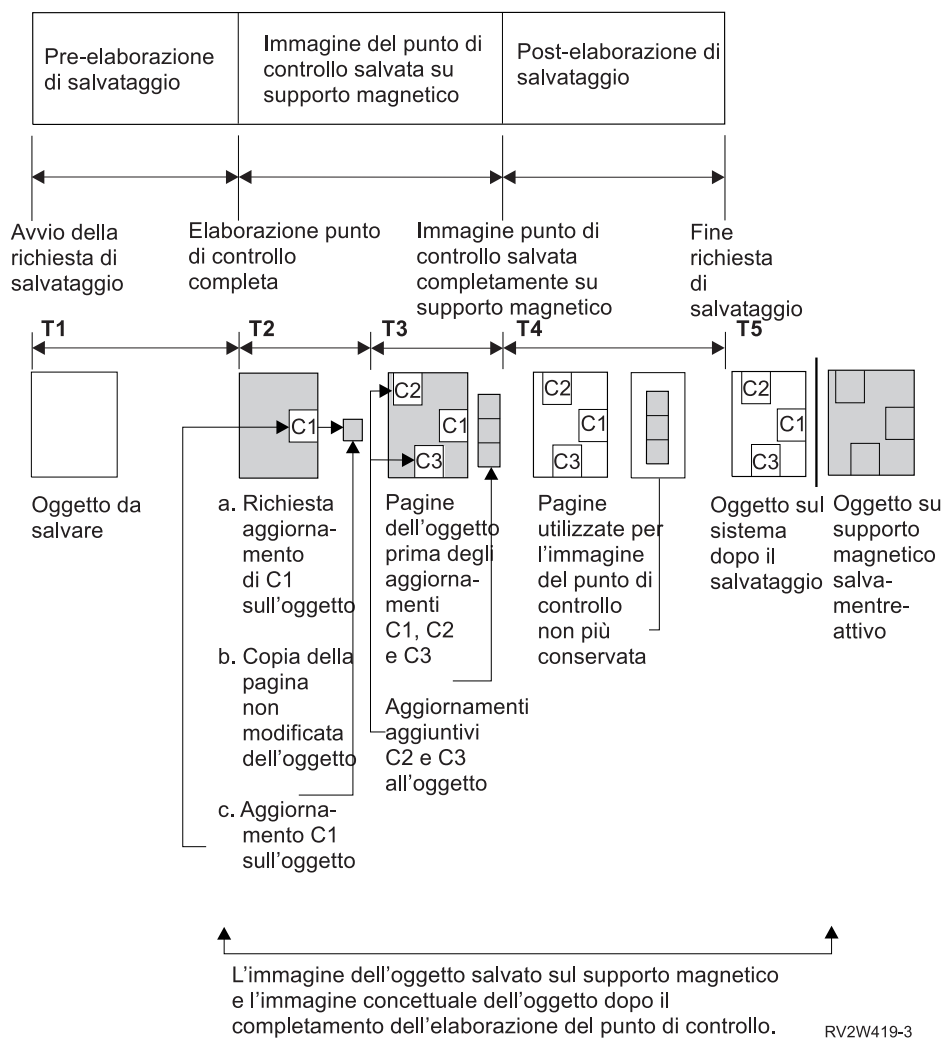


Figura 10. Gestione server degli aggiornamenti degli oggetti in seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo

La figura riportata sopra mostra una tabella orari compresa tra T1 — T5:

1. L'ora T1 è la fase di pre-elaborazione di salvataggio dell'operazione salva-mentre-attivo. L'oggetto raggiunge un punto di controllo alla fine dell'ora T1.
  2. L'ora T2 mostra un aggiornamento dell'oggetto, a cui si fa riferimento come C1. L'aggiornamento si verifica mentre la richiesta salva-mentre-attivo salva l'oggetto sul supporto magnetico.
    - a. Un'applicazione effettua una richiesta per aggiornare C1.
    - b. Il server esegue, inizialmente, una copia della pagina originale.
    - c. Le applicazioni apportano le modifiche all'oggetto.
- La pagina originale copiata fa parte dell'immagine del punto di controllo per l'oggetto.

3. L'ora T3 indica che l'oggetto ha ricevuto due ulteriori modifiche, C2 e C3. Qualsiasi richiesta di modifica aggiuntiva, effettuata sulle pagine dell'oggetto già modificato per C1, C2 o C3 non richiede un'ulteriore elaborazione. Al termine dell'ora T3, la richiesta salva-mentre-attivo ha salvato completamente l'oggetto sul supporto magnetico.
4. L'ora T4 mostra che il server non conserva più le pagine copiate per l'immagine del punto di controllo dell'oggetto poiché non sono più necessarie.
5. L'ora T5 mostra che l'oggetto sul server possiede le modifiche C1, C2 e C3. Tuttavia, la copia, o l'immagine, dell'oggetto salvato sul supporto magnetico non contiene tali modifiche.

### **Elaborazione registrazione data/ora tramite la funzione salva-mentre-attivo**

La funzione ora attiva di salvataggio per un oggetto può rivelarsi utile per stabilire le procedure di ripristino da utilizzare dopo il ripristino degli oggetti dal supporto magnetico. Tutte le modifiche apportate all'oggetto prima della registrazione data/ora attiva del salvataggio, saranno presenti per l'oggetto sul supporto magnetico salva-mentre-attivo. Le modifiche apportate all'oggetto dopo la registrazione data/ora attiva del salvataggio non saranno presenti per l'oggetto sul supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Se viene specificato UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio, il server registra la data e l'ora in cui esegue un'operazione di salvataggio per un oggetto. Il server effettua subito la registrazione data/ora durante la fase della pre-elaborazione del salvataggio. La registrazione data/ora identifica quando è stata avviata l'operazione di salvataggio per l'oggetto. Questa registrazione data/ora è l'**ora di salvataggio** per l'oggetto. Più oggetti salvati con una richiesta di salvataggio, avranno lo stesso orario di salvataggio se tutti risiedono nella stessa libreria. Questa registrazione data/ora viene visualizzata nel campo **data/ora di salvataggio** quando vengono utilizzati i pannelli del comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto).

La funzione salva-mentre-attivo presenta un'ulteriore registrazione data/ora relativa all'elaborazione del salvataggio. Questa ulteriore registrazione data/ora è l'ora attiva di salvataggio di un oggetto. L'**ora attiva di salvataggio** identifica l'ora in cui un oggetto, salvato tramite l'oggetto della funzione salva-mentre-attivo, ha raggiunto il punto di controllo. L'ora attiva di salvataggio è la stessa per tutti gli oggetti che raggiungono contemporaneamente un punto di controllo.

Quando viene utilizzato il comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto), l'ora attiva di salvataggio viene visualizzata nel campo **data/ora attiva di salvataggio**. Il server aggiorna solo l'ora attiva di salvataggio per un oggetto se viene specificato UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio, quando viene richiesta l'operazione salva-mentre-attivo.

Alcuni oggetti non richiedono l'elaborazione speciale del punto di controllo salva-mentre-attivo. Quindi, la registrazione data/ora salva-mentre-attivo presenta la stessa ora in cui viene salvata la descrizione dell'oggetto. Alcuni esempi sono i tipi di oggetti \*JOBQ e \*OUTQ che hanno salvato solo la relativa descrizione e non il contenuto. Ciò è valido anche per i file che non possiedono membri.

Per i membri dei file fisici, le informazioni relative alla **data/ora dell'ultimo salvataggio** identificata dal comando DSPFD, riguardano l'ora dell'ultimo salvataggio o l'ora attiva dell'ultimo salvataggio. Le informazioni visualizzate dipendono da quale tipo di operazione di salvataggio è stato eseguito per ultimo per ogni membro.

Le considerazioni relative al ripristino non si applicano se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il tempo attivo di salvataggio.

### **Considerazioni relative alla procedura di ripristino**

Queste considerazioni si riferiscono agli oggetti, registrati su giornale, salvati tramite la funzione salva-mentre-attivo. L'inizio della voce di giornale salvataggio all'interno del giornale contiene sia l'ora di salvataggio, sia l'ora attiva di salvataggio. La voce di giornale salvata dell'oggetto, nel giornale, contiene sia l'ora di salvataggio sia l'ora attiva di salvataggio. Ricercare la voce di giornale che indica quando il

membro del file registrato su giornale ha raggiunto il punto di controllo. Tutte le voci di giornale successive a questa per un oggetto registrato su giornale, non verranno riportate nei dati salvati durante un'operazione salva-mentre-attivo. Queste informazioni possono essere utili quando si determina quali sono le procedure di ripristino necessarie, in seguito al ripristino degli oggetti registrati su giornale dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Consultare Journal Management per ulteriori informazioni relative alla funzione di registrazione su giornale e ai layout per le voci di giornale specifiche, create durante l'elaborazione salva-mentre-attivo.

### **Controllo sincronizzazione tramite la funzione salva-mentre-attivo**

Queste informazioni si riferiscono all'utilizzo del controllo sincronizzazione e della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio. Queste informazioni si applicano solo se non si specifica \*NOCMTBDY per la gestione delle modifiche dei record in sospeso sul parametro SAVACTWAIT.

Se un oggetto riceve gli aggiornamenti sotto il controllo sincronizzazione durante la fase di elaborazione del punto di controllo di un'operazione salva-mentre-attivo, il server salva l'oggetto su un limite di sincronizzazione. Il server salva tutti gli oggetti che raggiungono insieme un punto di controllo sullo stesso limite di sincronizzazione comune. Consultare "Elaborazione punto di controllo tramite la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 110 per ulteriori informazioni su come possono essere raggruppati gli oggetti di una particolare libreria, relativi all'elaborazione del punto di controllo.

Durante la fase della pre-elaborazione del salvataggio di una richiesta salva-mentre-attivo, il server garantisce che venga salvato il limite di sincronizzazione degli oggetti nel seguente modo:

- Se il lavoro che esegue la richiesta salva-mentre-attivo non si trova attualmente su un limite di sincronizzazione, la richiesta di salvataggio termina senza salvare alcun oggetto. Questa elaborazione è la stessa per qualsiasi richiesta di salvataggio.
- Se gli aggiornamenti per gli oggetti presenti in un gruppo che stanno raggiungendo un punto di controllo, sono in corso, il server ritarda il punto di controllo. Il punto di controllo viene ripreso quando tutte le transazioni raggiungono un limite di sincronizzazione. Il server attende, per il tempo specificato sul secondo elemento del parametro SAVACTWAIT, che queste transazioni raggiungano un limite di sincronizzazione. Se esistono ancora transazioni non sincronizzate quando l'ora specificata scade, la richiesta di salvataggio termina.
- Il server indica quali lavori possiedono definizioni sincronizzazione che non si trovano attualmente su un limite di sincronizzazione e che stanno ritardando l'elaborazione del punto di controllo. Il server attende fino a quando le transazioni non sincronizzate ritardano, di circa 30 secondi l'elaborazione del punto di controllo, per un gruppo di oggetti. Il server, quindi, invia un messaggio CPI8365 alla coda messaggi QSYSOPR per ogni lavoro che ritarda la richiesta salva-mentre-attivo. Dopo aver ricevuto questi messaggi, è possibile eseguire le azioni appropriate per portare tutte le definizioni sincronizzazione per tali lavori su un limite di sincronizzazione.
- Quando nessun'altra definizione sincronizzazione ritarda il lavoro salva-mentre-attivo, questo completa l'elaborazione del punto di controllo per gli oggetti. Al termine dell'elaborazione del punto di controllo, il server consente le modifiche degli oggetti sotto il controllo sincronizzazione.
- Se una definizione sincronizzazione possiede modifiche non sincronizzate, potrebbe ritardare una richiesta salva-mentre-attivo. Le modifiche non sincronizzate potrebbero ritardare la richiesta salva-mentre-attivo anche se le modifiche non sono per i file di database. Questa situazione può verificarsi se si stanno registrando i file di database sullo stesso giornale utilizzato dalla definizione della sincronizzazione per le modifiche non correlate e non sincronizzate e se si specifica un valore superiore a 0 per il secondo elemento del parametro SAVACTWAIT.
- Se un'applicazione sta eseguendo un'operazione di lettura per l'aggiornamento ma non sono state apportate modifiche, si ritiene che l'applicazione abbia avviato un ciclo di sincronizzazione. Il server consente che venga stabilito un punto di controllo in un ciclo di sincronizzazione fino a quando non vengano apportate delle modifiche. L'elaborazione del punto di controllo non viene terminata se l'applicazione sta eseguendo solo un'operazione di lettura per l'aggiornamento.

- Il server ritarda temporaneamente un lavoro che possiede tutte le definizioni sincronizzazione su un limite di sincronizzazione, quando si verificano entrambe le seguenti condizioni:
  - Quando è probabile che un'applicazione modificherà un oggetto sotto il controllo sincronizzazione
  - Quando l'oggetto sta raggiungendo un punto di controllo

Il server conserva quel lavoro fino a quando gli oggetti raggiungono un punto di controllo o l'elaborazione del punto di controllo per l'oggetto supera il tempo specificato sul parametro SAVACTWAIT. Durante il periodo di tempo in cui il server ritarda un lavoro su un limite di sincronizzazione, il comando WRKACTJOB (Gestione lavori attivi) visualizza **CMTW** come stato del lavoro.

### **Controllo sincronizzazione con la funzione salva-mentre-attivo e \*NOCMTBDY**

Queste informazioni si riferiscono all'utilizzo del controllo sincronizzazione e della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio. Queste informazioni si applicano solo se si è un utente \*NOCMTBDY per gestire le modifiche dei record in sospeso sul parametro SAVACTWAIT.

- Se il lavoro che esegue la richiesta salva-mentre-attivo non si trova attualmente su un limite di sincronizzazione, il salvataggio procede e gli oggetti vengono salvati con transazioni parziali.
- Se gli aggiornamenti diversi da quelli delle modifiche dei record in sospeso sono in esecuzione per gli oggetti presenti in un gruppo che stanno raggiungendo un punto di controllo, il server ritarda il punto di controllo. Il punto di controllo viene ripreso quando tutte le transazioni raggiungono un limite di sincronizzazione. Il server attende, per il tempo specificato sul secondo elemento del parametro SAVACTWAIT, che queste transazioni raggiungano un limite di sincronizzazione. Se esistono ancora transazioni non sincronizzate quando l'ora specificata scade, la richiesta di salvataggio termina.
- Quando nessun'altra definizione sincronizzazione ritarda il lavoro salva-mentre-attivo, questo completa l'elaborazione del punto di controllo per gli oggetti. Al termine dell'elaborazione del punto di controllo, il server consente le modifiche degli oggetti sotto il controllo sincronizzazione.
- Se una definizione della sincronizzazione possiede modifiche non sincronizzate diverse da quelle dei record, potrebbe ritardare una richiesta salva-mentre-attivo. Le modifiche non sincronizzate potrebbero ritardare la richiesta salva-mentre-attivo anche se le modifiche non sono per i file di database. Questa situazione può verificarsi se si stanno registrando i file di database sullo stesso giornale utilizzato dalla definizione della sincronizzazione per le modifiche non correlate e non sincronizzate e se si specifica un valore superiore a 0 per il secondo elemento del parametro SAVACTWAIT.
- Se un'applicazione sta eseguendo un'operazione di lettura per l'aggiornamento ma non sono state apportate modifiche, si ritiene che l'applicazione abbia avviato un ciclo di sincronizzazione. Il server consente che venga stabilito un punto di controllo in un ciclo di sincronizzazione fino a quando non vengano apportate delle modifiche. L'elaborazione del punto di controllo non viene terminata se l'applicazione sta eseguendo solo un'operazione di lettura per l'aggiornamento.
- Il server ritarda temporaneamente un lavoro che possiede tutte le definizioni sincronizzazione su un limite di sincronizzazione, quando si verificano entrambe le seguenti condizioni:
  - Quando è probabile che un'applicazione modificherà un oggetto sotto il controllo sincronizzazione
  - Quando l'oggetto sta raggiungendo un punto di controllo

Il server conserva quel lavoro fino a quando gli oggetti raggiungono un punto di controllo o l'elaborazione del punto di controllo per l'oggetto supera il tempo specificato sul parametro SAVACTWAIT. Durante il periodo di tempo in cui il server ritarda un lavoro su un limite di sincronizzazione, il comando WRKACTJOB (Gestione lavori attivi) visualizza **CMTW** come stato del lavoro.

### **Controllo sincronizzazione tramite la funzione salva-mentre-attivo e prestazioni del server**

L'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo quando è attiva l'elaborazione del controllo sincronizzazione richiede ulteriori considerazioni. Un'applicazione può aggiornare un oggetto sotto il controllo



sincronizzazione durante la fase di elaborazione del punto di controllo di una richiesta salva-mentre-attivo. Se ciò si verifica, il server garantisce che l'oggetto venga salvato sul supporto magnetico su un limite di sincronizzazione. Il server salva tutti gli oggetti che hanno raggiunto contemporaneamente un punto di controllo sul supporto magnetico sullo stesso limite di sincronizzazione comune. Quindi, è importante comprendere le considerazioni sulle prestazioni univoche per l'elaborazione salva-mentre-attivo se si proteggono gli oggetti che si stanno salvando con il controllo della sincronizzazione. In caso contrario, il server non può mai raggiungere un limite di sincronizzazione. Non è possibile ottenere un'immagine del punto di controllo degli oggetti che si stanno salvando.

## **Considerazioni e limitazioni per la funzione salva-mentre-attivo**

La funzione salva-mentre-attivo influenzerà degli aspetti importanti del server, come ad esempio le prestazioni, la memoria ausiliaria e il controllo sincronizzazione. Le pagine seguenti, contengono le considerazioni e le limitazioni relative a questi aspetti del server.

Le pagine utilizzabili dall'utente dipendono dalla riduzione o dall'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio.

### **Informazioni per la riduzione e l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio**

Queste informazioni possono essere applicate se si intende ridurre o eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

- "Considerazioni sulle prestazioni per l'operazione salva-mentre-attivo"
- "Considerazioni sulla memoria per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 117
- "Limitazioni della funzione salva-mentre-attivo" a pagina 117

### **Informazioni per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio**

Queste informazioni possono essere applicate se si intende eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

- "Norme protezione oggetti salva-mentre-attivo" a pagina 119
- "Limitazioni per il controllo sincronizzazione tramite la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 121

## **Considerazioni sulle prestazioni per l'operazione salva-mentre-attivo**

E' possibile eseguire le operazioni salva-mentre-attivo in qualsiasi momento, ma queste operazioni influenzeranno le prestazioni di altre applicazioni in esecuzione. Quindi è necessario eseguire le operazioni salva-mentre-attivo durante il periodo di bassa attività del server. Alcuni lavori interattivi o lavori batch che sono principalmente di sola lettura, sono esempi di attività che consentono migliori prestazioni del server durante l'operazione salva-mentre-attivo.

In generale, il server esegue l'elaborazione del punto di controllo più rapidamente per un numero piccolo di oggetti più grandi, piuttosto che per un numero grande di oggetti più piccoli.

Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quando il server è maggiormente occupato o quando è disponibile una minore memoria disco. Prima di salvare grandi quantità di dati (come ad esempio tutte le librerie utente), è necessario utilizzare inizialmente la funzione salva-mentre-attivo su una quantità limitata di dati. L'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo su una quantità di dati limitata, consentirà di stabilire il relativo impatto sulle prestazioni e sulla memoria del server.

I maggiori fattori che possono influenzare le prestazioni della funzione salva-mentre-attivo sono i seguenti:

- Fattori CPU (Central processing unit)
- Fattori memoria ausiliaria
- Fattori memoria principale

- Fattori attività DLO

## **CPU (Central processing unit) e operazione salva-mentre-attivo**

Il rapporto tra la CPU del server e un'operazione salva-mentre-attivo dipende dalla capacità CPU disponibile e dalle caratteristiche di altri lavori sul server

### **Capacità CPU disponibile**

La quantità di spazio CPU disponibile per il processo di salvataggio può influenzare considerevolmente il tempo richiesto per il completamento dell'operazione di salvataggio. Quindi, l'operazione salva-mentre-attivo potrebbe richiedere più tempo di un'operazione di salvataggio su un server limitato. La modifica del tempo necessario per il completamento dell'operazione di salvataggio può essere, in percentuale, da un minimo di 10 percento a quattro o cinque volte o più. Ciò dipende dalle risorse del server disponibili per il salvataggio. Come istruzione, consentire solo il 30% della CPU per carichi di lavoro in esecuzione in background.

### **Caratteristiche di altri lavori sul server**

I lavori attivi durante un'operazione salva-mentre-attivo possono influenzare sia il tempo di risposta sia la durata dell'operazione di salvataggio. Tentare di utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quando l'utilizzo della CPU è basso e la quantità di attività di aggiornamento sul server è bassa.

## **Attività memoria ausiliaria e operazione salva-mentre-attivo**

Quando si sceglie il periodo di tempo per un'operazione salva-mentre-attivo, valutare l'attività nella memoria ausiliaria senza l'elaborazione salva-mentre-attivo. I dischi dovrebbero essere occupati meno del 30 percento prima dell'aggiunta dell'attività per l'operazione di salvataggio. Ciò è dovuto ad un'attività intensa della memoria ausiliaria, aggiunta tramite l'operazione salva-mentre-attivo.

## **Memoria principale e operazione salva-mentre-attivo**

Il modo in cui un'operazione salva-mentre-attivo influenza la memoria principale dipende da tre elementi:

- Dimensione di impaginazione del lotto macchine
- Priorità di lavoro e utilizzo lotti
- Numero e dimensione degli oggetti

### **Dimensione di impaginazione del lotto macchine**

Sono necessarie delle pagine aggiuntive nel lotto macchine per il server da utilizzare durante l'operazione salva-mentre-attivo. Inoltre, il salvataggio di molti oggetti piccoli o membri file colloca ulteriori requisiti sulla parte impaginabile del lotto macchine. E' necessario considerare l'aggiunta di un minimo di 1200KB al lotto macchine. La memoria aggiuntiva può migliorare il tempo di risposta e di salvataggio.

Ulteriori megabyte di memoria per il lotto macchine possono agevolare le prestazioni nel caso di salvataggio di migliaia di piccoli oggetti o membri file (oggetti con dimensioni minori di 50KB). E' necessario controllare il lotto macchine per l'attività di impaginazione.

### **Priorità di lavoro e utilizzo lotti**

E' necessario decidere quali lavori hanno la priorità: l'operazione di salvataggio o altre attività sul server. E' necessario dare all'operazione di salvataggio una priorità minore rispetto ai lavori interattivi ma una priorità maggiore di altri lavori batch. Questa priorità manterrà il miglior tempo di risposta per i lavori interattivi ma consentirà all'operazione di salvataggio di completarsi il più rapidamente possibile. Inoltre, separare l'operazione di salvataggio da altri lavori sul server, utilizzando un lotto di memoria separato. La dimensione di questo lotto separato deve essere almeno di 10MB (16MB se si sta utilizzando un'unità nastro ad alta velocità). Le opzioni di sincronizzazione completa e sincronizzazione libreria generalmente

richiedono alcuni megabyte aggiuntivi di memoria. Se esistono migliaia di oggetti o membri file nell'operazione salva-mentre-attivo, è necessario aggiungere ulteriore memoria al lotto di memoria. In particolare, ciò è valido se gli oggetti sono piccoli. Per stabilire la dimensione corretta del lotto per il server, controllare l'attività di impaginazione nel lotto durante un salvataggio e adattare la memoria come necessario. Tuttavia, se il lotto è un lotto di memoria condiviso, le impostazioni nel valore di sistema, QPFRADJ, adatteranno le relative prestazioni.

### **Numero e dimensione degli oggetti**

Se si stanno salvando molti oggetti o membri file piccoli, l'impaginazione nel lotto macchine potrebbe aumentare. E' necessario controllare l'impaginazione nel lotto macchine. E' necessario effettuare le varie fasi per ridurre l'impaginazione per mantenere le migliori prestazioni generali del server. Queste raccomandazioni sono valide anche per le normali operazioni di salvataggio e ripristino.

### **Attività DLO e operazione salva-mentre-attivo**

Se l'operazione salva-mentre-attivo è in esecuzione quando gli utenti stanno aggiornando i DLO (document library objects), il processo salva-mentre-attivo può influenzare questi utenti. Quando gli utenti modificano i DLO, noteranno un ritardo se l'operazione salva-mentre-attivo sta eseguendo l'elaborazione del punto di controllo per i DLO.

Ad esempio, un'applicazione può modificare un documento durante l'esecuzione di un'operazione salva-mentre-attivo. E' possibile che l'applicazione tenti di aggiornare il documento quando l'operazione salva-mentre-attivo sta eseguendo l'elaborazione del punto di controllo su quel documento. Se ciò si verifica, l'applicazione probabilmente attenderà fino al completamento dell'elaborazione del punto di controllo prima di poter effettuare l'aggiornamento. Se il lavoro salva-mentre-attivo è in esecuzione a bassa priorità, o su un server occupato, l'applicazione potrebbe attendere per un periodo maggiore.

Se l'operazione salva-mentre-attivo non completa l'elaborazione del punto di controllo per i DLO entro 30 minuti, la funzione utente terminerà in modo anomalo. La fine anomala della funzione utente indica un problema. Il responsabile di sistema deve stabilire perché il processo salva-mentre-attivo sta richiedendo una quantità di tempo eccessiva per il raggiungimento del punto di controllo dei DLO. Quindi, deve eseguire l'azione appropriata per correggere il problema. Ciò potrebbe richiedere di contattare il tecnico di manutenzione.

### **Considerazioni sulla memoria per la funzione salva-mentre-attivo**

La funzione salva-mentre-attivo utilizza più memoria disco delle normali operazioni di salvataggio. Man a mano che le applicazioni modificano gli oggetti in un'operazione salva-mentre-attivo, il server effettua delle copie dei dati che raggiungono il punto di controllo. Il server potrebbe essere in esecuzione al di fuori della memoria disponibile se si verifica quanto segue:

- I dati del server utilizzano un'alta percentuale della capacità del disco.
- Viene modificata una grande quantità di dati durante un'operazione salva-mentre-attivo.

Se il server invia messaggi che affermano che è in esecuzione al di fuori della memoria, potrebbe essere necessario interrompere l'operazione di salvataggio o alcune applicazioni.

L'opzione sincronizzazione completa utilizza la maggior parte della memoria aggiuntiva. L'opzione sincronizzazione definita dal sistema utilizza la minima parte di memoria aggiuntiva.

### **Limitazioni della funzione salva-mentre-attivo**

Le seguenti limitazioni vengono applicate a tutti i comandi che consentono la funzione salva-mentre-attivo.

- La funzione salva-mentre-attivo è disponibile solo sui comandi elencati in "Funzione salva-mentre-attivo" a pagina 108.
- Non è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo nelle seguenti situazioni:

- Quando tutti i sottosistemi vengono arrestati. Se sono stati arrestati tutti i sottosistemi, l'operazione di salvataggio è l'unico lavoro utente attivo. Questo deve terminare prima che sia possibile riavviare i sottosistemi e le applicazioni. Le seguenti operazioni di salvataggio richiedono che tutti i sottosistemi vengano arrestati. Quindi, non è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo con queste operazioni:
  - Salvataggio della libreria di sistema
  - Salvataggio di tutte le librerie
  - Salvataggio dell'intero sistema
- Quando viene liberata o cancellata la memoria durante un'operazione di salvataggio. Se viene specificato STG(\*FREE) o STG(\*DELETE) su un comando di salvataggio o CHKFORMRK(\*YES) sul comando SAVDLO, non è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo.
- Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quando il server è maggiormente occupato o quando è disponibile una minore memoria disco. Prima di salvare grandi quantità di dati (come ad esempio tutte le librerie utente), è necessario utilizzare inizialmente la funzione salva-mentre-attivo su una quantità limitata di dati. L'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo su una quantità di dati limitata, consentirà di stabilire il relativo impatto sulle prestazioni e sulla memoria del server. Consultare "Considerazioni sulle prestazioni per l'operazione salva-mentre-attivo" a pagina 115 e "Considerazioni sulla memoria per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 117.
- Non è possibile caricare, applicare o eliminare le PTF (program temporary fix) durante l'esecuzione di un'operazione salva-mentre-attivo.
- E' necessario emettere dei comandi di salvataggio separati per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per gli oggetti nelle librerie, i DLO (document library objects) e gli oggetti negli indirizzari. Se è necessario sincronizzare gli oggetti che si stanno salvando tramite diversi comandi, terminare innanzitutto le applicazioni fino a quando tutti gli oggetti non raggiungono un punto di controllo.
  - Se si dispone di una sola unità di supporti magnetici, ogni comando deve terminare prima che sia possibile avviare il successivo. Se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, salvare prima le cartelle e gli indirizzari. Salvare le librerie per ultime. Il salvataggio degli oggetti in questo ordine probabilmente consentirà una maggiore riduzione del periodo di inattività del salvataggio.
  - Se si dispone di più unità di supporti magnetici e viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, salvare le librerie, le cartelle e gli indirizzari contemporaneamente. Questo probabilmente consentirà una maggiore riduzione del periodo di inattività del salvataggio.
- Non è possibile salvare gli oggetti creati in seguito all'avvio dell'operazione di salvataggio.
- Non è possibile salvare gli oggetti utilizzati da altri lavori durante l'elaborazione del punto di controllo. Consultare "Norme protezione oggetti salva-mentre-attivo" a pagina 119 per ulteriori informazioni.
- Non utilizzare le funzioni SST (System Service Tools) per gli oggetti attualmente salvati tramite un'operazione salva-mentre-attivo.

### **Limitazioni libreria**

La sincronizzazione completa non è disponibile quando si salvano tutte le librerie IBM utilizzando SAVLIB LIB(\*IBM). Se è stato specificato \*NOCMTBDY per il parametro SAVACTWAIT, non è possibile salvare alcuna libreria \*IBM o che inizi con Q (ad eccezione di QGPL).

### **Limitazioni IFS (Integrated file system)**

Considerare quanto segue durante l'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo con i comandi SAV o SAVRST con gli IFS (integrated file system):

- L'opzione tempo di attesa non è disponibile.

- Durante il salvataggio degli oggetti nelle librerie o dei DLO (document library objects) vengono applicate le considerazioni effettuate per tali oggetti.

### Limitazioni libreria documenti

Considerare le seguenti considerazioni quando si utilizza la funzione salva-mentre-attivo per salvare i DLO (document library objects).

- La sincronizzazione completa non è disponibile. E' disponibile solo la sincronizzazione definita dal sistema.
- La notifica del punto di controllo non è disponibile. Ciò significa che non è possibile stabilire quando sia sicuro riavviare le applicazioni che utilizzano i DLO (document library objects). Quando vengono salvati i DLO (document library objects), il vantaggio della funzione salva-mentre-attivo consiste nel fatto che gli oggetti vengono assegnati per un periodo di tempo più breve rispetto alle normali operazioni di salvataggio.
- Non è possibile salvare i documenti durante l'elaborazione salva-mentre-attivo se è in esecuzione un'operazione di acquisizione (comando RCLDLO).
- Le cartelle non possono essere salvate durante l'elaborazione salva-mentre-attivo se è in esecuzione un'operazione di riorganizzazione (comando RGZDLO) o un'operazione di acquisizione (comando RCLDLO).
- Alcune applicazioni utilizzano le API (application programming interface) o le cartelle condivise per gestire un documento come un personal computer. Quando i dati dei documenti vengono aggiornati, tali aggiornamenti vengono salvati su un file temporaneo. L'applicazione non scrive le modifiche in modo permanente sul documento fino a quando la sessione dell'applicazione non termina. Quindi, queste applicazioni possono aggiornare un documento mentre è in esecuzione un'operazione salva-mentre-attivo.

Altre applicazioni aggiornano i documenti direttamente mentre l'applicazione riceve i dati. Ad esempio, alcune applicazioni dei fogli elettronici e le applicazioni delle immagini funzionano in questo modo. Se questo tipo di applicazione aggiorna un documento mentre è in esecuzione un'operazione salva-mentre-attivo, l'applicazione non salva il documento. La registrazione lavori riceve il messaggio di diagnostica CPF8A80: **Documento in uso** e CPF90AC: **Documento non salvato** per indicare che l'applicazione non ha salvato l'oggetto poiché quest'ultimo era in uso.

### Norme protezione oggetti salva-mentre-attivo

Le norme di protezione degli oggetti che il server utilizza per le richieste salva-mentre-attivo sono meno restrittive di quelle utilizzate per altre operazioni di salvataggio. Queste norme consentono agli utenti di eseguire le operazioni di aggiornamento e di utilizzare la maggior parte dei comandi livello oggetto successivamente all'esecuzione dell'elaborazione del punto di controllo da parte del server. Generalmente, il server conserva un vincolo \*SHRNUP (condiviso nessun aggiornamento) sugli oggetti attraverso l'elaborazione del punto di controllo. In seguito ai punti di controllo stabiliti, il server svincola la maggior parte degli oggetti. Altri oggetti rimangono assegnati con un vincolo \*SHRRD (condiviso per la lettura).

La seguente tabella indica i vincoli che detiene una normale operazione di salvataggio, da un'operazione salva-mentre-attivo, durante l'elaborazione del punto di controllo, e da un'operazione salva-mentre-attivo, in seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo.

Tabella 38. Tipo di vincolo necessario per l'operazione di salvataggio

Tipo di oggetto	SAVACT(*NO)	Salva-mentre-attivo	
		Stabilire punto di controllo	Dopo il punto di controllo
La maggior parte dei tipi di oggetto	*SHRNUP	*SHRNUP	Nessuno
Oggetto configurazione	Nessuno	1	1
Area dati	*SHRNUP	*SHRRD	Nessuno
Membri database	*SHRNUP	*SHRRD	Nessuno
Documento	*SHRNUP	*SHRRD	Nessuno

Tabella 38. Tipo di vincolo necessario per l'operazione di salvataggio (Continua)

Tipo di oggetto	SAVACT(*NO)	Salva-mentre-attivo	
		Stabilire punto di controllo	Dopo il punto di controllo
Cartella	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Coda lavori	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Giornale	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Ricevitore di giornale	*SHRRD	*SHRRD	*SHRRD
Libreria, quando viene salvata una libreria o un oggetto	*SHRUPD	*SHRUPD	*SHRRD
Coda di emissione	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Caricamento del prodotto	*SHRNUP	*SHRNUP	*SHRRD
Oggetto gestione risorse di sistema	*SHRNUP	1	1
Profili utente, elenchi autorizzazioni e titolari autorizzazioni	*SHRRD	1	1
Oggetto, se viene specificato STG(*FREE)	*EXCL <sup>2</sup>	1	1
Oggetti negli indirizzari	Condividere con programmi di lettura	Condividere con programmi di lettura <sup>3</sup> 4	Condividere con programmi di lettura e di scrittura <sup>3</sup>

<sup>1</sup> La funzione salva-mentre-attivo non è disponibile durante il salvataggio di questi oggetti.

<sup>2</sup> Si applica al documento, al file, al ricevitore di giornale, al modulo, al programma, al pacchetto SQL e al programma di servizio. Altri tipi rimangono come precedentemente elencati.

<sup>3</sup> Gli oggetti in QNTC non sono sincronizzati con SAVACT(\*SYNC). Inoltre, tutti i vincoli per questi file system verranno rilasciati prima dell'invio del messaggio del punto di controllo.

<sup>4</sup> Gli oggetti che vengono salvati con SAVACTOPT(\*ALWCKPWRT) e hanno l'attributo di sistema QPOL\_ATTR\_ALWCKPWRT impostato, possiedono un implicito vincolo *condividere con programmi di lettura e di scrittura*.

Queste norme di protezione si riferiscono ai vincoli livello oggetti e non ai vincoli livello record. Tali norme consentono l'apertura e la chiusura dei membri file di database e qualsiasi operazione I/E livello record sui membri file di database durante qualsiasi fase dell'operazione salva-mentre-attivo.

Consultare questi argomenti per considerazioni relative alla protezione degli oggetti durante e in seguito all'elaborazione del punto di controllo:

- "Protezione oggetti: durante l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo"
- "Protezione oggetti: dopo l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo" a pagina 121

### Protezione oggetti: durante l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo

Durante l'elaborazione del punto di controllo, queste norme di protezione possono essere in conflitto con i vincoli a livello oggetto di tipo consentire lettura esclusiva (\*EXCLRD); esclusiva, nessuna lettura (\*EXCL); e condividere aggiornamento (\*SHRUPD). Alcuni comandi di sistema livello oggetto e applicazioni utente possono acquisire questi tipi di vincoli. Le applicazioni utente che acquisiscono questi vincoli livello oggetto, generalmente sono in conflitto con le operazioni salva-mentre-attivo, fino a quando l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti. Le applicazioni utente che utilizzano i comandi di sistema che richiedono questi vincoli livello oggetto sono anche in conflitto con le operazioni salva-mentre-attivo fino a quando l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti. I conflitti dei vincoli possono impedire il salvataggio dell'oggetto. I conflitti dei vincoli possono impedire alle applicazioni di utilizzare l'oggetto. Per eliminare i conflitti dei vincoli durante l'elaborazione del punto di controllo, è necessario terminare le applicazioni fino al completamento dell'elaborazione.

In generale, le operazioni dell'elaborazione del punto di controllo impediscono che si verifichi il seguente elenco di operazioni per gli oggetti che si stanno salvando.

- Modifica di un oggetto
- Cancellazione di un oggetto
- Ridenominazione di un oggetto
- Spostamento di un oggetto in una diversa libreria o cartella
- Modifica della proprietà di un oggetto
- Compressione o decompressione di un oggetto

### **Protezione oggetti: dopo l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo**

In seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, il tentativo di eseguire di una delle seguenti operazioni risulterà in un messaggio in cui viene indicato che la libreria è in uso:

- Esecuzione di ulteriori operazioni di salvataggio o ripristino su oggetti o librerie salvati
- Cancellazione, ridenominazione o acquisizione di una libreria dalla quale si stanno salvando gli oggetti.
- Caricamento, applicazione, rimozione o installazione delle PTF che interessano una libreria dalla quale vengono salvati gli oggetti.
- Salvataggio, ripristino, installazione o cancellazione dei programmi su licenza contenenti una libreria dalla quale si stanno salvando gli oggetti

Inoltre, i seguenti tipi di oggetti possiedono delle operazioni che vengono limitate in seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo. Il tentativo di eseguire una delle operazioni elencate sotto i seguenti oggetti, risulterà in un messaggio in cui viene indicato che l'oggetto è in uso:

#### **\*FILE-PF (file fisico)**

- Utilizzare il comando CHGPF (Modifica file fisico) con le specifiche di parametro di SRCFILE, ACCPTHSIZ, NODGRP o PTNKEY per modificare un file fisico.
- Utilizzare un'istruzione Modifica tabella SQL per modificare un file fisico.

#### **\*JRN (giornale)**

- Cancellazione di un giornale con un ricevitore di giornale associato.
- Utilizzare l'interfaccia WRKJRN (Gestione giornale) per ripristinare un giornale che possiede un ricevitore di giornale associato che si sta salvando.

#### **\*JRNRCV (ricevitore di giornale)**

- Cancellazione o spostamento del ricevitore di giornale.
- Cancellazione del giornale a cui è associato il ricevitore.
- Utilizzare l'interfaccia WRKJRN (Gestione giornale) per ripristinare un ricevitore di giornale danneggiato.

#### **\*PRDLOD (caricamento del prodotto)**

- Cancellazione, spostamento o eliminazione del caricamento del prodotto.

### **Limitazioni per il controllo sincronizzazione tramite la funzione salva-mentre-attivo**

Le limitazioni per il controllo sincronizzazione tramite la funzione salva-mentre-attivo sono costituite da limitazioni di risorse livello oggetto e limitazioni risorse API (application programming interface).

#### **Limitazioni risorse livello oggetto**

Non è possibile effettuare delle modifiche delle risorse livello oggetto per gli oggetti sotto il controllo sincronizzazione che si trovano nella libreria risorse livello oggetto, mentre il server esegue l'elaborazione del punto di controllo per tali oggetti. Non è possibile effettuare modifiche delle risorse livello oggetto se si verifica una delle seguenti condizioni:

- La definizione sincronizzazione si trova su un limite sincronizzazione.
- Sono state effettuate solo le modifiche livello record nella transazione non sincronizzata.

Per questa situazione, la modifica non si verifica fino a quando la richiesta salva-mentre-attivo non completa l'elaborazione del punto di controllo per la libreria. In seguito ad un ritardo di circa 60 secondi, si riceverà il messaggio di interrogazione CPA8351. Il messaggio di interrogazione consente di continuare ad attendere il completamento del punto di controllo o di annullare la richiesta per la risorsa livello oggetto. Se il lavoro è un lavoro batch, la coda messaggi QSYSOPR riceve il messaggio di interrogazione CPA8351.

### **Limitazioni risorse API (Application programming interface)**

E' possibile registrare una risorsa API all'interno di una transazione del controllo di sincronizzazione con l'API QTNADDCR. Se viene impostato il campo **Consentire salvataggio mentre attivo** su Y quando si utilizza questa API, le considerazioni presenti in questo argomento non vengono applicate.

Non è possibile posizionare le risorse sotto il controllo sincronizzazione se il server sta eseguendo l'elaborazione del punto di controllo per qualsiasi richiesta salva-mentre-attivo e si verifica una delle seguenti condizioni:

- Con l'API Aggiunta risorse sincronizzazione (programma QTNADDCR), la definizione sincronizzazione si trova su un limite di sincronizzazione.
- Sono state effettuate solo le modifiche livello record nella transazione non sincronizzata.

Per questa situazione, l'aggiunta viene ritardata fino a quando non viene completata l'elaborazione del punto di controllo per la richiesta salva-mentre-attivo. In seguito ad un ritardo di circa 60 secondi, si riceverà il messaggio di interrogazione CPA8351. Il messaggio di interrogazione consente di continuare ad attendere il completamento dell'elaborazione del punto di controllo o di annullare la richiesta per la risorsa API. Se il lavoro è un lavoro batch, la coda messaggi QSYSOPR riceve il messaggio di interrogazione CPA8351.

Se una definizione sincronizzazione possiede una risorsa sincronizzazione API associata e l'elaborazione del punto di controllo viene eseguita per qualsiasi richiesta salva-mentre-attivo, il lavoro che esegue un'operazione di commit o rollback per la definizione sincronizzazione viene ritardata immediatamente dopo l'esecuzione del commit o del rollback. Il server ritarda il lavoro fino al completamento dell'elaborazione del punto di controllo per la richiesta salva-mentre-attivo. Dopo il completamento dell'elaborazione del punto di controllo, il controllo viene restituito al lavoro che emette il commit o il rollback. Questo ritardo è necessario poiché una definizione sincronizzazione con una risorsa sincronizzazione API, viene considerata su un limite di sincronizzazione solo immediatamente dopo un'operazione di commit o rollback ma prima che il controllo venga restituito al programma dell'utente. Una volta che l'operazione di commit o rollback restituisce il programma utente, la definizione sincronizzazione non è considerata su un limite di sincronizzazione.

Consultare Controllo sincronizzazione per ulteriori informazioni relative alla funzione del controllo sincronizzazione.



---

## Riduzione del periodo di inattività del salvataggio

La riduzione del periodo di inattività del salvataggio è il modo consigliato per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo. Per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, è possibile terminare le applicazioni che effettuano delle modifiche sugli oggetti che si stanno salvando. E' possibile riavviare le applicazioni quando il server ha stabilito un punto di controllo per gli oggetti che dipendono dall'applicazione.

Un oggetto che dipende dall'applicazione è un oggetto utilizzato e aggiornato dalle applicazioni. Utilizzando salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, sarà necessario eseguire ulteriori procedure di ripristino per ripristinare gli oggetti.

E' possibile specificare che il server deve inviare un messaggio quando ha completato l'elaborazione del punto di controllo di quanto segue:

- Per tutti gli oggetti all'interno di una particolare libreria
- Per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio

E' possibile riavviare le applicazioni quando gli oggetti che dipendono dall'applicazione raggiungono un punto di controllo. Le immagini del punto di controllo degli oggetti salvati appaiono come se si fosse eseguito un salvataggio dedicato al termine delle applicazioni.

Se si stanno salvando degli oggetti da più librerie ed esiste una dipendenza comune dall'applicazione che estende le librerie, non riavviare subito le applicazioni. E' necessario attendere il completamento dell'elaborazione del punto di controllo per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completata per tutte le librerie, è possibile riavviare le applicazioni.

Questo metodo può ridurre sostanzialmente il periodo di inattività del salvataggio, anche se non viene eliminato.

---

## Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

La funzione salva-mentre-attivo può eliminare l'inattività per operazioni di salvataggio particolari non attendendo la fine delle applicazioni prima di iniziare la procedura di salvataggio. Tuttavia, si avranno procedure di ripristino molto più lunghe e complesse in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico.

Si avranno procedure di ripristino più complesse poiché l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio salva gli oggetti su differenti limiti dell'applicazione. Per scopi della funzione salva-mentre-attivo, un **limite dell'applicazione** è un punto preciso nel tempo:

- Quando tutti gli oggetti, che dipendono da un'applicazione particolare, si trovano in uno stato coerente tra loro.
- Quando gli oggetti si trovano in uno stato in cui è possibile avviare o riavviare l'applicazione.

Quando si sceglie di eliminare il periodo di inattività del salvataggio, le applicazioni possono aggiornare gli oggetti che si stanno salvando prima del raggiungimento di un punto di controllo. Quando ciò si verifica, il server non può determinare se le immagini di tali oggetti hanno raggiunto i limiti dell'applicazione quando tali oggetti vengono ripristinati. Quindi, durante il ripristino è necessario definire che le procedure di ripristino portino quegli oggetti su un limite comune dell'applicazione. Queste procedure di ripristino sono necessarie per portare gli oggetti su uno stato coerente tra loro. Per questo motivo, è necessario proteggere gli oggetti che si stanno salvando con la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione.

Inoltre, se non si utilizza il controllo della sincronizzazione, le transazioni parziali possono essere salvata senza saperlo. Quando si utilizza il controllo della sincronizzazione, è possibile scegliere che l'operazione

di salvataggio salvi tutti gli oggetti nei limiti della transazione. Tuttavia, se le applicazioni non raggiungono i limiti della sincronizzazione nel tempo specificato, l'operazione di salvataggio non avrà esito positivo.

E' necessario considerare ognuna delle seguenti situazioni quando si stabiliscono queste procedure di ripristino:

- Se gli oggetti da cui dipendono le applicazioni sono composti interamente da file di database o se dipendono da altri tipi di oggetti, come ad esempio gli oggetti IFS (Integrated File System).
- Se gli oggetti che dipendono dalle applicazioni si trovano in un'unica libreria o si estendono su più librerie.
- Se gli oggetti che dipendono dalle applicazioni sono oggetti registrati su giornale.
- Se le modifiche effettuate dalle applicazioni sugli oggetti si trovano sotto il controllo sincronizzazione.

In "Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 143 e "Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 132 sono presenti ulteriori informazioni relative alle procedure di ripristino in seguito al ripristino degli oggetti dopo un'operazione salva-mentre-attivo.

---

## Parametri per la funzione salva-mentre-attivo

Per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo, specificare la scelta di valori per i seguenti parametri:

- Valori livello sincronizzazione per il parametro SAVACT  
E' necessario decidere se utilizzare la sincronizzazione completa, la sincronizzazione libreria o la sincronizzazione definita dal sistema. IBM consiglia la sincronizzazione completa nella maggior parte dei casi.
- Parametro SAVACTWAIT (Salvataggio periodo di attesa attivo)  
E' possibile specificare il numero massimo di secondi che l'operazione salva-mentre-attivo attenderà per assegnare un oggetto e per le transazioni del controllo di sincronizzazione durante l'elaborazione del punto di controllo.
- Parametro SAVACTMSGQ (Salvataggio coda messaggi attiva)  
E' possibile specificare se il server invia o meno un messaggio quando raggiunge un punto di controllo.
- Parametro SAVACTOPT (Opzioni salva-mentre-attivo)  
Questo parametro possiede dei valori specifici per il comando SAV.

## Valori livello sincronizzazione per il parametro SAVACT (Salvataggio attivo)

La funzione salva-mentre-attivo viene utilizzata specificando un livello di sincronizzazione sul parametro SAVACT (Salvataggio attivo). Il valore predefinito è \*NO e ciò significa che la funzione salva-mentre-attivo non verrà utilizzata. Per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo, è necessario selezionare uno dei seguenti livelli di sincronizzazione:

- "Sincronizzazione completa" a pagina 125
- "Sincronizzazione libreria" a pagina 125
- "Sincronizzazione definita dal sistema" a pagina 125

Nella seguente tabella vengono indicati i livelli di sincronizzazione disponibili per ogni comando e il valore da specificare per ogni livello.

Tabella 39. Valori del parametro SAVACT

Comando	Sincronizzazione completa	Sincronizzazione libreria	Sincronizzazione definita dal sistema
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	*SYNCLIB	*LIB	*SYSDFN <sup>1</sup>
Oggetti SAVDLO SAVRSTDLO	non disponibile	non disponibile	*YES
SAV SAVRST	*SYNC	non disponibile	*YES

### Sincronizzazione completa

Tutti gli oggetti che si stanno salvando, raggiungono un punto di controllo nello stesso momento. Il server, quindi, li salva sul supporto magnetico. IBM raccomanda di utilizzare la sincronizzazione completa, anche quando si salvano gli oggetti in una sola libreria. L'elaborazione del punto di controllo verrà completata nella minor quantità di tempo e ha il minore impatto sulle procedure di ripristino. Poiché gli oggetti che si stanno salvando vengono assegnati prima di ottenere la relativa immagine del punto di controllo, gli oggetti verranno mantenuti vincolati per un periodo di tempo maggiore di altre opzioni. Questa opzione, inoltre, utilizzerà la maggior parte della memoria aggiuntiva.

### Sincronizzazione libreria

Tutti gli oggetti presenti in una libreria raggiungono un punto di controllo nello stesso momento. Ma librerie differenti raggiungono i punti di controllo in diversi momenti. Quando due librerie raggiungono un punto di controllo, il server salva una libreria sul supporto magnetico prima che una terza libreria raggiunga un punto di controllo. Questa opzione può essere utile se si verificano tutte le seguenti situazioni.

- Si sta salvando più di una libreria.
- Ogni applicazione dipende solo da una libreria.
- La sincronizzazione completa utilizza più memoria di quella disponibile oppure mantiene vincolati gli oggetti più a lungo di quanto consentano le necessità aziendali.

### Sincronizzazione definita dal sistema

L'utilizzo di quest'opzione può causare lunghe procedure di ripristino. Questa opzione deve essere utilizzata solo per oggetti che si stanno proteggendo con registrazione su giornale o controllo sincronizzazione, per evitare procedure di ripristino estremamente complesse.

Gli oggetti che si stanno salvando possono raggiungere i punti di controllo in momenti differenti. Il server può separare gli oggetti presenti in una libreria in gruppi differenti. Quando due gruppi di oggetti raggiungono un punto di controllo, il server salva un gruppo sul supporto magnetico prima che il terzo gruppo raggiunga un punto di controllo. Questa opzione manterrà vincolati gli oggetti per il periodo di tempo più breve e utilizzerà la quantità minore di memoria aggiuntiva. Ma impiegherà il tempo maggiore per completare l'elaborazione del punto di controllo. Inoltre, se non si terminano le applicazioni durante l'elaborazione del punto di controllo, si avranno le procedure di ripristino più complesse. A partire da V5R3, quando si salvano gli oggetti nelle librerie, \*SYSDFN opera come \*LIB.

### Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)

Specifica la quantità di tempo che un oggetto in uso o delle transazioni con modifiche in sospenso dovranno attendere per raggiungere un limite di sincronizzazione prima di procedere con l'operazione di salvataggio.

E' possibile specificare tre elementi di tempo di attesa nel parametro SAVACTWAIT.

## Vincoli oggetto

Il valore predefinito è 120 secondi. E' possibile specificare il tempo che l'oggetto deve attendere per diventare disponibile. E' possibile specificare un numero qualsiasi di secondi compreso tra 0 e 99999 per i vincoli degli oggetti o \*NOMAX affinché l'operazione salva-mentre-attivo attenda illimitatamente. Se le applicazioni vengono terminate prima dell'avvio dell'operazione di salvataggio, specificare 0 secondi. Se non si terminano le applicazioni, specificare un valore abbastanza grande per le applicazioni per rendere disponibili gli oggetti.

Se un oggetto non è disponibile durante l'elaborazione del punto di controllo, l'operazione salva-mentre-attivo attenderà fino al numero di secondi specificato affinché l'oggetto diventi disponibile. Durante l'attesa di un oggetto, l'operazione di salvataggio non esegue nessuna operazione. E' possibile che l'operazione di salvataggio debba attendere alcuni oggetti. Il tempo di attesa totale dell'operazione salva-mentre-attivo può essere molto più lungo del valore specificato. Se un oggetto non diventa disponibile entro il tempo specificato, l'oggetto non viene salvato ma l'operazione di salvataggio prosegue.

## Sincronizzazione modifiche record

Il valore predefinito è \*LOCKWAIT. E' possibile specificare un qualsiasi numero di secondi compreso tra 0 e 99999 per le transazioni con modifiche record in sospeso. Utilizzare \*NOCMTBDY per salvare gli oggetti senza attendere i limiti di sincronizzazione. Se si utilizza \*NOMAX, l'operazione salva-mentre-attivo attendere all'infinito. Se si specifica 0, tutti gli oggetti salvati devono trovarsi sui livelli di sincronizzazione.

Dopo che l'operazione salva-mentre-attivo assegna un gruppo di oggetti che sta sincronizzando, può attenderlo per molti secondi per tutti i lavori che stanno utilizzando gli stessi giornali di tali oggetti, per raggiungere i limiti di sincronizzazione. Se questi lavori non raggiungono i limiti di sincronizzazione entro il tempo specificato, l'operazione di salvataggio termina. Dopo 30 secondi, un messaggio CPI3865 viene inviato alla coda messaggi QSYSOPR per ogni lavoro per cui l'operazione salva-mentre-attivo è in attesa.

## Sincronizzazione modifiche oggetto

Il valore predefinito è \*LOCKWAIT. E' possibile specificare il tempo di attesa delle transazioni con modifiche oggetto DDL (Data Definition Language) o una qualsiasi risorsa di sincronizzazione API aggiunta senza l'opzione che consente l'esecuzione del salvataggio normale. Se si utilizza \*NOMAX, il tempo massimo di attesa non è stato specificato. E' possibile specificare un qualsiasi numero di secondi compreso tra 0 e 99999. Se si specifica 0, ed è stato specificato un solo nome per il parametro Oggetti (OBJ), e \*FILE è il solo valore specificato per il parametro Tipi di oggetto (OBJTYPE), il sistema salverà l'oggetto senza richiedere i tipi di transazioni elencati in precedenza per raggiungere un limite di sincronizzazione.

## Notifica del punto di controllo sul parametro SAVACTMSGQ

E' possibile specificare la notifica del punto di controllo sul parametro SAVACTMSGQ. La coda messaggi specificata riceve un messaggio dopo il completamento dell'elaborazione del punto di controllo. Un operatore o un lavoro può controllare questa coda messaggi e riavviare le applicazioni quando l'elaborazione del punto di controllo è completa.

Nella seguente tabella vengono visualizzati i messaggi inviati per ogni comando quando l'elaborazione del punto di controllo è completa.

Tabella 40. Messaggi di completamento del punto di controllo SAVACTMSGQ

Comando	Sincronizzazione completa	Sincronizzazione libreria	Sincronizzazione definita dal sistema	Fine anomala dell'operazione di salvataggio
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	CPI3712 <sup>1</sup>	CPI3710 per ogni libreria	CPI3710 per ogni libreria	CPI3711
SAV nelle librerie	CPI3712 <sup>1</sup>	non disponibile	CPI3710 per ogni libreria	CPI3711
Oggetti SAVDLO SAVRSTDLO SAV nelle cartelle	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile
SAV nelle indirizzari SAVRST	CPI3712	non disponibile	CPI3712	CPI3722
<p><b>Nota:</b> <sup>1</sup> Prima del messaggio di completamento del punto di controllo CPI3712, i messaggi CPI3724 e CPI3725 vengono inviati alla coda messaggi e alla stazione di lavoro per indicare il progresso dell'elaborazione del punto di controllo. CPI3724 viene inviato per ogni libreria mentre l'operazione inizia ad assegnare gli oggetti in tale libreria. CPI3725 viene inviato quando tutti gli oggetti sono stati assegnati mentre l'operazione inizia ad ottenere le immagini del punto di controllo degli oggetti.</p>				

## Parametro opzione salva-mentre-attivo (SAVACTOPT) aggiuntivo

Il comando SAV fornisce ulteriori opzioni salva-mentre-attivo specificati sul parametro SAVACTOPT. Il valore predefinito è \*NONE, che significa che, durante un'operazione salva-mentre-attivo, non viene utilizzata nessuna opzione aggiuntiva.

Le applicazioni devono utilizzare solo l'opzione \*ALWCKPWRT (Consentire scrittura del punto di controllo) per salvare gli oggetti associati all'applicazione. Inoltre, le applicazioni devono disporre di considerazioni sulla copia di riserva e sul ripristino aggiuntive, come ad esempio i database Lotus Domino.

Gli oggetti con l'attributo server QP0L\_ATTR\_ALWCKPWRT impostato, verranno vincolati con O\_SHARE\_RDWR tramite l'operazione di salvataggio. E' possibile aggiornare i dati prima che l'operazione salva-mentre-attivo raggiunga un punto di controllo.

Sarà necessario verificare questi oggetti in seguito al relativo ripristino. Inoltre, potrebbe essere necessario eseguire delle procedure di ripristino aggiuntive prima che siano utilizzabili.

## Riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Utilizzare le seguenti procedure generali per ridurre il periodo di inattività del salvataggio per particolari operazioni di salvataggio. E' necessario interrompere le applicazioni per gli oggetti, che si stanno salvando, prima dell'esecuzione di queste procedure. Tuttavia, queste procedure non richiedono **alcuna procedura di ripristino aggiuntiva**. Consultare Riduzione del periodo di inattività del salvataggio per informazioni relative al modo in cui la funzione salva-mentre-attivo riduce il periodo di inattività del salvataggio.

### Procedure consigliate per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono le istruzioni generali per un'operazione di salvataggio quando viene utilizzato salva-mentre-attivo. E' necessario adattare le fasi presenti in queste istruzioni alle proprie necessità.

- Procedura consigliata per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio

### Esempi di riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono gli esempi della procedura di salvataggio e ripristino per un'operazione salva-mentre-attivo che ha ridotto il periodo di inattività del salvataggio.

- Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per due librerie
- Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario
- Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio
- Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio

## Procedura consigliata per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio

E' possibile utilizzare la seguente procedura generale per ridurre l'inattività di operazioni di salvataggio particolari. Questa procedura è consigliata per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quotidianamente. Queste operazioni salva-mentre-attivo salvano gli oggetti come se fossero stati salvati in una modalità dedicata. Questa procedura non richiede procedure di ripristino particolari.

1. Terminare tutti i lavori dell'applicazione che stanno effettuando degli aggiornamenti agli oggetti che dipendono dall'applicazione.
2. Avviare l'operazione salva-mentre-attivo per gli oggetti che risiedono nelle librerie dell'applicazione. Specificare una coda messaggi su cui ricevere il messaggio di completamento del punto di controllo. Consultare "Parametri per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 124 per stabilire quale opzione di sincronizzazione e quale tempo di attesa risponderanno in modo migliore alle proprie necessità.
3. Attendere il completamento del punto di controllo o il messaggio di fine indicato nei messaggi di completamento del punto di controllo SAVACTMSGQ sulla coda messaggi specificata sul parametro SAVACTMSGQ.
4. Riavviare i lavori dell'applicazione.
5. Per gli oggetti registrati su giornale nella richiesta di salvataggio, se non sono stati salvati i relativi ricevitori nella richiesta, salvarli al termine della richiesta di salvataggio.

### Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per due librerie

Questo esempio utilizza due librerie, LIB1 e LIB2. Entrambe le librerie contengono gli oggetti che verranno salvati quotidianamente. La strategia di salvataggio corrente termina i lavori che effettuano delle modifiche sugli oggetti nelle due librerie, per tutto il periodo di tempo in cui si salvano le librerie.

Per questo esempio, è possibile che esistano nelle due librerie oggetti di qualsiasi tipo. Gli oggetti che esistono nelle due librerie possono o meno essere registrate su giornale.

E' possibile ridurre, in modo considerevole, il periodo di inattività del salvataggio di alcune ore, tramite le seguenti fasi:

1. Terminare tutti i lavori dell'applicazione che stanno effettuando degli aggiornamenti agli oggetti nelle librerie LIB1 e LIB2.
2. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:  

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPH(*YES)
```

**Nota:** inoltre, è possibile utilizzare i comandi SAVOBJ o SAVCHGOBJ in base alle proprie necessità.

Gli oggetti nelle librerie LIB1 e LIB2 raggiungono un punto di controllo contemporaneamente, come specificato tramite SAVACT(\*SYNCLIB) e il server salva le librerie su TAP01. Il server invia il messaggio che indica che l'elaborazione del punto di controllo è completa, a QSYSOPR.

Inoltre, si stanno salvando i percorsi di accesso per i file logici, come specificato tramite ACCPTH(\*YES). Se ciò viene specificato, i percorsi di accesso, nella maggior parte dei casi, non dovranno essere creati in seguito al ripristino dei file da questo supporto magnetico di salvataggio.

Un comando di salvataggio singolo salva le librerie per fornire un punto di controllo coerente. Questo, inoltre, è più rapido del salvataggio di entrambe le librerie sulla stessa unità di memoria tramite comandi separati. L'utilizzo di due comandi di salvataggio su due unità di supporto magnetico separate, consente, al server, di eseguire contemporaneamente l'elaborazione del punto di controllo per le librerie. Inoltre, può consentire al server di eseguire l'elaborazione del punto di controllo in modo più rapido rispetto al salvataggio di entrambe le librerie con un comando di salvataggio singolo.

3. In seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, la coda messaggi QSYSOPR riceve il messaggio CPI3712. Se l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3711 e l'operazione di salvataggio termina.
4. In seguito alla ricezione del messaggio CPI3712, avviare i lavori dell'applicazione che effettuano gli aggiornamenti sugli oggetti nelle due librerie.

Gli oggetti esistono sul supporto magnetico, così come erano al termine dei lavori dell'applicazione, prima di eseguire il comando di salvataggio. Tuttavia, la funzione salva-mentre-attivo riduce, in modo considerevole, la quantità di tempo durante la quale le applicazioni non sono disponibili.

## **Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario**

Questo esempio utilizza un indirizzario, MyDirectory. L'indirizzario contiene oggetti che verranno salvati giornalmente. La strategia di salvataggio corrente termina i lavori che effettuano delle modifiche sugli oggetti nell'indirizzario per tutto il tempo in cui si sta salvando l'indirizzario.

Gli oggetti che esistono nell'indirizzario possono o meno essere registrati su giornale.

E' possibile ridurre, in modo considerevole, il periodo di inattività del salvataggio di alcune ore, tramite le seguenti fasi:

1. Terminare tutti i lavori dell'applicazione che stanno effettuando degli aggiornamenti agli oggetti in MyDirectory.
2. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('/MyDirectory') SAVACT(*SYNC) +  
  SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```

Gli oggetti presenti in MyDirectory raggiungono un punto di controllo contemporaneamente, come specificato tramite SAVACT(\*SYNC). Il server salva gli oggetti TAP01. Il server invia il messaggio che indica che l'elaborazione del punto di controllo è completa, a MSGQ1

3. In seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3712. Se l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3711 e l'operazione di salvataggio termina.
4. Dopo la ricezione del messaggio CPI3712, avviare i lavori dell'applicazione che effettuano gli aggiornamenti sugli oggetti nell'indirizzario.

Gli oggetti esistono sul supporto magnetico, così come erano al termine dei lavori dell'applicazione, prima di eseguire il comando di salvataggio. La funzione salva-mentre-attivo riduce, in modo considerevole, la quantità di tempo durante la quale le applicazioni non sono disponibili.

## Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Questo esempio mostra una tipica procedura di ripristino una volta ridotto il periodo di inattività del salvataggio in una libreria. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

E' possibile ripristinare gli oggetti dal supporto magnetico come se non fosse stata utilizzata la funzione salva-mentre-attivo. Il ripristino non richiede procedure di ripristino aggiuntive. E' possibile ripristinare le due librerie tramite i seguenti comandi:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

## Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Questo esempio mostra una tipica procedura di ripristino una volta ridotto il periodo di inattività del salvataggio in un indirizzario. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

E' possibile ripristinare gli oggetti dal supporto magnetico come se non fosse stata utilizzata la funzione salva-mentre-attivo. Il ripristino non richiede procedure di ripristino aggiuntive. E' possibile ripristinare l'indirizzario tramite il seguente comando:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('/MyDirectory')
```

---

## Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Utilizzare le seguenti procedure generali per eliminare il periodo di inattività del salvataggio per operazioni di salvataggio particolari. Queste procedure salva-mentre-attivo non richiedono che le applicazioni siano terminate per eseguire l'operazione di salvataggio. Tuttavia, questi metodi salva-mentre-attivo richiedono procedure di **ripristino aggiuntive**.

IBM consiglia di utilizzare queste procedure solo per gli oggetti che si stanno proteggendo con la registrazione su giornale o il controllo della sincronizzazione. Consultare Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio e Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio per le informazioni su come la funzione salva-mentre-attivo elimina il periodo di inattività del salvataggio.

### Procedure consigliate per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono le istruzioni generali per le operazioni di salvataggio e ripristino quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo. E' necessario adattare le fasi presenti in queste istruzioni alle proprie necessità.

- Procedura consigliata per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio
- Controllo dell'operazione salva-mentre-attivo
- Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio
- Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

### Esempi di eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono esempi specifici delle operazioni di salvataggio e ripristino per salva-mentre-attivo.



- Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per le librerie
- Esempio: salvare gli oggetti con transazioni parziali
- Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario
- Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio
- Esempio: ripristinare gli oggetti con transazioni parziali
- Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

## Procedura consigliata per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Questa procedura indica il modo in cui l'utente può utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio. I lavori dell'applicazione non verranno terminati.

1. Avviare l'operazione salva-mentre-attivo per gli oggetti. E' possibile effettuare ciò, specificando (SAVACT(\*SYNCLIB)) per le librerie o (SAVACT(\*SYNC)) per gli indirizzari sul comando di salvataggio.
2. Quando si riceve il messaggio CPI3712 (per SAVACT(\*SYNCLIB)) o CPI3710 (per SAVACT (\*SYNC)), non si verifica alcun conflitto di vincoli supplementare per gli oggetti o i lavori con transazioni non sincronizzate.
3. Se l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti che si stanno salvando, la coda messaggi specificata per il parametro SAVACTMSGQ riceve il messaggio CPI3711 o il messaggio CPI3722 e l'operazione di salvataggio termina.
4. Gli oggetti con un conflitto di vincoli consentono il completamento dell'elaborazione del punto di controllo e l'operazione di salvataggio prosegue. Tuttavia, il server non salva gli oggetti con un conflitto di vincoli.
5. L'operazione salva-mentre-attivo termina.
6. Per ogni oggetto registrato su giornale nella richiesta salva-mentre-attivo, salvare ogni ricevitore di giornale collegato che non è stato salvato dall'operazione salva-mentre-attivo.

## Controllo dell'operazione salva-mentre-attivo

Effettuare le seguenti procedure quando vengono applicate se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

### Controllo dei conflitti di vincoli

1. Durante l'elaborazione del punto di controllo, ricercare i possibili conflitti di vincoli controllando il lavoro salva-mentre-attivo.  
Uno stato di LCKW sul pannello Gestione lavori attivi (WRKACTJOB) indica un conflitto di vincoli. Consultare "Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)" a pagina 125 per informazioni sul controllo della quantità di tempo che il server impiega per attendere i vincoli.
2. Se esiste un conflitto di vincoli per un oggetto particolare, indicare il lavoro che possiede il vincolo in conflitto con il comando WRKOBJLCK (Gestione vincoli su oggetto).
3. Effettuare le operazioni appropriate affinché il lavoro rilasci il vincolo, in modo tale che il lavoro salva-mentre-attivo possa continuare ed eseguire il salvataggio per quell'oggetto particolare.
4. Se una richiesta salva-mentre-attivo non salva un oggetto particolare a causa dei conflitti di vincoli, risolvere tutti i conflitti di vincoli.
5. Immettere nuovamente l'intera richiesta salva-mentre-attivo. Gli oggetti che possedevano un conflitto di vincoli non devono essere salvati nuovamente. In caso contrario, gli oggetti salvati nelle due richieste salva-mentre-attivo non risulteranno in uno stato coerente tra loro. Questa situazione può condurre a una procedura di ripristino complessa.

### Controllo delle operazioni salva-mentre-attivo per oggetti sotto il controllo sincronizzazione

1. Durante l'elaborazione del punto di controllo, se le modifiche apportate agli oggetti che si stanno salvando vengono eseguite sotto il controllo della sincronizzazione e non si utilizza \*NOCMTBDY per il valore delle modifiche del record in sospenso SAVACTWAIT, controllare la coda messaggi QSYSOPR per i messaggi CPI8365.

I messaggi CPI8365 indicano che i lavori possiedono delle definizioni sincronizzazione che impediscono il proseguimento del lavoro salva-mentre-attivo. Se viene specificato il tempo SAVACTWAIT di almeno 30 secondi, la coda messaggi QSYSOPR riceve solo i messaggi informativi CPI8365.

**Nota:** vedere "Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)" a pagina 125 per informazioni relative al controllo della quantità di tempo che trascorre, durante l'attesa delle definizioni sincronizzazione, per raggiungere un limite di sincronizzazione.

2. Effettuare le operazioni appropriate, come indicato nella parte di ripristino del messaggio CPI8365, per portare tutte le definizioni sincronizzazione per un lavoro su un limite di sincronizzazione.
3. La richiesta salva-mentre-attivo termina se non è possibile raggiungere un limite di sincronizzazione per una definizione sincronizzazione particolare.
4. In base al tipo di modifica non sincronizzata si verifica una delle seguenti situazioni:
  - La registrazione lavori riceve i messaggi CPF836C.
  - La coda messaggi QSYSOPR riceve i messaggi CPI8367.

In entrambi i casi, i messaggi contengono i nomi dei lavori che possiedono definizioni sincronizzazione che hanno impedito la richiesta salva-mentre-attivo per la libreria.

## **Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio**

Se si eseguono le operazioni salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio e si è specificato \*NOCMTBDY per il valore delle modifiche dei record in sospenso SAVACTWAIT, è possibile che rimangano degli oggetti che vengono salvati con transazioni parziali. Si consiglia di utilizzare Backup, Recovery, and Media Services (BRMS) per automatizzare le operazioni di copia di riserva e di ripristino. BRMS applica automaticamente le modifiche agli oggetti con transazioni parziali e le ripristina in uno stato utilizzabile. Per informazioni più dettagliate, consultare l'argomento BRMS o l'argomento Esempio: Ripristino degli oggetti con transazioni parziali.

Quanto segue fornisce alcune procedure di ripristino consigliate in seguito al ripristino del supporto magnetico salva-mentre-attivo. La seguente procedura è solo una raccomandazione. Le procedure di ripristino potrebbero essere diverse a seconda delle applicazioni e delle particolari dipendenze dell'applicazione.

Il ripristino degli oggetti registrati su giornale può comprendere le operazioni Applicazione modifiche giornale (APYJRNCHG) e Eliminazione modifiche giornale (RMVJRNCHG). La seguente raccomandazione utilizza esclusivamente il comando APYJRNCHG. Il comando APYJRNCHG è l'operazione di ripristino più comune che porta gli oggetti registrati su giornali su limiti dell'applicazione. Tuttavia, è possibile utilizzare il comando RMVJRNCHG invece di APYJRNCHG per portare gli oggetti registrati su giornale su un limite dell'applicazione. Utilizzare il comando RMVJRNCHG se si stanno eliminando le modifiche dall'oggetto registrato su giornale. E' possibile utilizzare il comando RMVJRNCHG se si esegue la registrazione su giornale delle immagini precedenti per l'oggetto registrato su giornale. Consultare Journal Management per ulteriori informazioni su come applicare ed eliminare le modifiche registrate su giornale.

Qualora fosse necessario utilizzare il comando APYJRNCHG per il ripristino, è necessario specificare un limite dell'applicazione noto per il parametro del numero di sequenza finale (TOENT) o per il parametro del numero di sequenza grande finale (TOENTLRG), ma non entrambi. Specificare il parametro

FROMENTLRG a prescindere dal fatto che tutti gli oggetti abbiano raggiunto un punto di controllo insieme o meno. E' necessario eseguire più comandi APYJRNCHG se gli oggetti vengono registrati su diversi giornali.

Le seguenti procedure forniscono una raccomandazione generale da seguire durante le procedure di ripristino:

1. Se alcuni degli oggetti che si stanno ripristinando sono oggetti registrati su giornali, assicurarsi che i giornali necessari siano sul server.
2. Se non tutti i giornali necessari si trovano sul server, ripristinare, prima, i giornali. Il server ripristina automaticamente i giornali se si verifica quanto segue:
  - I giornali si trovano nella stessa libreria degli oggetti che si stanno ripristinando.
  - L'utente ha utilizzato la stessa richiesta di salvataggio per salvare i giornali e gli oggetti.
3. Ripristinare gli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.
4. Se alcuni oggetti ripristinati sono oggetti registrati su giornale, ripristinare qualsiasi ricevitore di giornale necessario che non esista già sul server.
  - a. Iniziare ripristinando i ricevitori contenenti l'inizio delle voci del giornale di salvataggio per gli oggetti registrati sul giornale.
  - b. Continuare il ripristino dei ricevitori fino a quando non venga ripristinato il ricevitore che contiene la voce di giornale che rappresenta il limite dell'applicazione desiderato. E' necessario che questi ricevitori siano in linea, per ogni giornale utilizzato per registrare gli oggetti ripristinati.
5. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornale, passare alla fase 9. Se solo alcuni o nessuno degli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornale, andare alla fase 6.
6. Se alcuni oggetti dipendenti dall'applicazione non sono oggetti registrati su giornale e uno dei seguenti scenari è vero, andare alla fase 7. In caso contrario, andare alla fase 8.
  - a. Tutti gli oggetti si trovano nella stessa libreria e vengono salvati utilizzando SAVACT(\*LIB).
  - b. Tutti gli oggetti in tutte le librerie vengono salvati tramite SAVACT(\*SYNCLIB).
7. E' possibile eseguire le procedure di ripristino in "Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 130.

Tutti gli oggetti che hanno raggiunto il punto di controllo contemporaneamente e gli oggetti ripristinati, si trovano in uno stato coerente tra loro. Tuttavia, se è necessario portare gli oggetti oltre alcuni limiti dell'applicazione definiti, è possibile utilizzare solo il comando APYJRNCHG per gli oggetti registrati su giornale. Per gli oggetti che non vengono registrati su giornale, è necessario eseguire le procedure di ripristino definite dall'utente.
8. Se nessuno degli scenari della fase 6 è vero, gli oggetti non vengono salvati in uno stato coerente tra loro. Utilizzare il comando APYJRNCHG per portare gli oggetti registrati su giornale oltre alcuni limiti comuni dell'applicazione. Per gli oggetti che non vengono registrati su giornale, è necessario eseguire le procedure di ripristino definite dall'utente.
9. Se tutti gli oggetti dipendenti dalle applicazioni vengono registrati su giornale, e tutti gli oggetti dipendenti dall'applicazione sono sotto il controllo della sincronizzazione, andare alla fase 11. In caso contrario, andare alla fase 10.
10. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono oggetti registrati su giornale ma tutte le modifiche apportate agli oggetti non vengono effettuate sotto il controllo sincronizzazione, è necessario utilizzare il comando APYJRNCHG per portare tutti gli oggetti su un limite dell'applicazione.
11. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione si trovano sotto il controllo sincronizzazione e gli oggetti esistono in diverse librerie, andare alla fase 12. In caso contrario, andare alla fase 13 a pagina 134.
12. Se gli oggetti esistono in librerie diverse, gli oggetti ripristinati si trovano su limiti di sincronizzazione. Tuttavia, non tutti gli oggetti si troveranno sullo stesso limite di sincronizzazione

comune. Portare gli oggetti sullo stesso limite di sincronizzazione comune con il comando APYJRNCHG. Specificare il parametro CMTBDY(\*YES) per portare gli oggetti oltre lo stesso limite dell'applicazione comune.

Specificando CMTBDY(\*YES), si garantisce che l'operazione di applicazione venga avviata su un limite di sincronizzazione. Inoltre, si garantisce che il server applichi le transazioni complete attraverso il numero di sequenza specificato, corrispondente al limite dell'applicazione.

13. Se tutti gli oggetti dipendenti dall'applicazione sono oggetti registrati su giornale esistenti nella stessa libreria e i file vengono aggiornati solo sotto controllo della sincronizzazione, il server ripristina i file così come esistevano sullo stesso limite di sincronizzazione comune quando sono stati salvati i dati.

Utilizzare il comando APYJRNCHG specificando il parametro CMTBDY(\*YES) per portare i file oltre alcuni limiti dell'applicazione definiti, se si verifica una delle seguenti situazioni:

- Il limite comune di transazione sincronizzazione non è un limite dell'applicazione.
- Nel giornale esistono transazioni aggiuntive che è possibile applicare agli oggetti.

Specificando CMTBDY(\*YES), è possibile garantire che l'operazione di applicazione venga avviato su un limite di sincronizzazione. Inoltre, ciò garantisce che il server applichi le transazioni complete attraverso il numero di sequenza specificato, corrispondente al limite dell'applicazione.

Se il limite di sincronizzazione è un limite dell'applicazione, non sono necessarie ulteriori procedure di ripristino.

## Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per le librerie

Questo esempio indica l'utilizzo tipico della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Questo esempio utilizza due librerie LIB1 e LIB2. Entrambe le librerie contengono solo gli oggetti registrati su giornale e i giornali per tali oggetti. Le modifiche effettuate sugli oggetti registrati su giornale possono o meno essere effettuate sotto il controllo sincronizzazione.

Questo esempio indica un'operazione salva-mentre-attivo che non termina le applicazioni che stanno effettuando le modifiche sugli oggetti in queste librerie. In questo modo vengono introdotte delle considerazioni di ripristino supplementari per l'operazione di ripristino, in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Eliminare il periodo di inattività del salvataggio tramite le seguenti fasi:

1. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +
SAVACTWAIT(600) +
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +
ACCPH(*YES)
```

**Nota:** è possibile utilizzare i comandi SAVOBJ o SAVCHGOBJ, in base alle proprie necessità.

Il server attende 10 minuti, come specificato dal parametro SAVACTWAIT, per risolvere ogni conflitto di vincoli e affinché le definizioni sincronizzazioni attive raggiungano il limite di sincronizzazione durante l'elaborazione del punto di controllo.

Specificando ACCPTH(\*YES), vengono salvati anche i percorsi di accesso per i file logici. I percorsi di accesso, nella maggior parte dei casi, non verranno creati in seguito al ripristino dei file dal supporto magnetico di salvataggio.

Le procedure di ripristino necessarie durante il ripristino degli oggetti da questo supporto magnetico dipendono da ognuno dei membri di database nelle librerie LIB1 e LIB2 aggiornate con la registrazione data/ora di questa operazione di salvataggio.

2. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completa, QSYSOPR riceve il messaggio CPI3712 come specificato tramite il parametro SAVACTMSGQ. Fino a quando la coda messaggi QSYSOPR non riceve il messaggio CPI3712, controllare i conflitti di vincoli che il lavoro salva-mentre-attivo può riscontrare.
3. Attendere il completamento del lavoro salva-mentre-attivo.
4. In seguito al completamento del lavoro batch, verificare che tutti gli oggetti necessari siano stati salvati. Se i conflitti di vincoli impediscono che gli oggetti vengano salvati, è necessario immettere nuovamente il comando di salvataggio originale dopo aver risolto tutti i conflitti di vincoli.
5. Salvare il ricevitore contenente l'inizio meno recente della voce di salvataggio da ogni giornale utilizzare per registrare su giornale gli oggetti contenuti nelle librerie LIB1 e LIB2. E' possibile ottenere il ricevitore meno recente dall'OUTFILE sul comando di salvataggio. Se i ricevitori di giornale collegati non risiedono nella libreria LIB1 o LIB2, è necessario immettere delle richieste di salvataggio separate per salvare ogni ricevitore allegato.

Salvare tutti i ricevitori collegati tramite il seguente comando. E' possibile che per questa operazione siano necessari più comandi di salvataggio. Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo durante il salvataggio dei ricevitori di giornale. Il seguente comando è impostato sul valore predefinito di SAVACT(\*NO).

```
SAVOBJ OBJ(attached-receiver) +
      LIB(attached-receiver-library) +
      OBJTYPE(*JRNRCV) +
      DEV(TAP01)
```

## Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario

Questo esempio indica l'utilizzo tipico della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio in un indirizzario. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Questo esempio utilizza l'indirizzario, MyDirectory. MyDirectory contiene solo gli oggetti registrati su giornale.

Questo esempio indica un'operazione salva-mentre-attivo che non termina le applicazioni che stanno effettuando le modifiche sugli oggetti in questo indirizzario. In questo modo vengono introdotte delle considerazioni di ripristino supplementari per l'operazione di ripristino, in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Eliminare il periodo di inattività del salvataggio tramite le seguenti fasi:

1. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:
 

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
      OBJ('/MyDirectory') UPDHST (*YES) SAVACT(*SYNC) +
      SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```
2. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completa per l'indirizzario, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3712, come specificato dal parametro SAVACTMSGQ. Fino a quando la coda messaggi, MSQ1, non riceve il messaggio CPI3712, controllare i conflitti di vincoli che il lavoro salva-mentre-attivo può riscontrare.
3. Attendere il completamento del lavoro salva-mentre-attivo.
4. In seguito al completamento del lavoro batch, verificare che tutti gli oggetti necessari siano stati salvati. Se i conflitti di vincoli impediscono che gli oggetti vengano salvati, è necessario immettere nuovamente il comando di salvataggio originale dopo aver risolto tutti i conflitti di vincoli.
5. Salvare il ricevitore collegato di ogni giornale da utilizzare per registrare gli oggetti nell'indirizzario MyDirectory.

Salvare tutti i ricevitori collegati tramite un comando, come ad esempio, quello riportato sotto. E' possibile che per questa fase siano necessari più comandi di salvataggio. Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo durante il salvataggio dei ricevitori di giornale. Il seguente comando è impostato sul valore predefinito di SAVACT(\*NO).

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ('/QSYS.LIB/MYLIB.LIB/JRNR*.JRNRCV')
```

## Esempio: salvare gli oggetti con transazioni parziali

Questo esempio mostra un tipico utilizzo della funzione salva-mentre-attivo per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio senza attendere i limiti di sincronizzazione. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Questo esempio utilizza un account di controllo e di salvataggio. Entrambe le librerie contengono oggetti registrati su giornale e i giornali per tali oggetti. Le modifiche possono essere effettuate o meno sotto il controllo della sincronizzazione.

Questo esempio dimostra un salvataggio senza attendere i limiti di sincronizzazione e non termina le applicazioni che stanno apportando le modifiche agli oggetti contenuti in questi librerie. La non chiusura delle applicazioni introduce ulteriori considerazioni sul ripristino relative all'operazione di correzione dopo il ripristino degli oggetti dal supporto magnetico.

Utilizzare le seguenti istruzioni per eliminare il periodo di inattività del salvataggio senza attendere i limiti di sincronizzazione:

1. Inviare il seguente comando prima che la transazione sia completata:

```
SAVLIB LIB(CHK SAV) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTWAIT(30 *NOCMTBDY 30) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPH(*YES)
```

**Nota:** è possibile utilizzare i comandi SAVOBJ o SAVCHGOBJ, in base alle proprie necessità.

Il server attende 30 secondi, come specificato dal parametro SAVACTWAIT, prima di risolvere ogni conflitto di vincolo durante l'elaborazione del punto di controllo. Gli oggetti non saranno salvati se i conflitti di vincolo non vengono risolti nel lasso di tempo specificato.

Specificando ACCPTH(\*YES), vengono salvati anche i percorsi di accesso per i file logici. I percorsi di accesso, nella maggior parte dei casi, non verranno creati in seguito al ripristino dei file dal supporto magnetico di salvataggio.

Le procedure di correzione necessarie per il ripristino degli oggetti da questo supporto magnetico variano a seconda dei membri di database presenti nelle librerie CHK e SAV aggiornate con la registrazione data/ora di questa operazione di salvataggio.

2. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completa, QSYSOPR riceve il messaggio CPI3712, come specificato dal parametro SAVACTMSGQ. Fino a quando la coda messaggi QSYSOPR non riceve il messaggio CPI3712, controllare i conflitti di vincoli che il lavoro salva-mentre-attivo può riscontrare.
3. Attendere il completamento del lavoro di salvataggio.
4. In seguito al completamento del lavoro batch, verificare che tutti gli oggetti necessari siano stati salvati. Se gli oggetti sono stati salvati in uno stato parziale, i file devono essere riportati all'inizio o alla fine in uno stato coerente prima di poter essere utilizzati.
5. Salvare i ricevitori appropriati di ogni giornale utilizzato per registrare gli oggetti sul giornale nelle librerie CHK e SAV. E' necessario inserire i ricevitori da salvare, iniziando con il ricevitore contenente l'inizio della voce di sincronizzazione per le transazioni che sono state aperte durante l'elaborazione del punto di controllo del salvataggio, mediante il ricevitore allegato. L'OUTFILE di salvataggio indicherà il nome del primo ricevitore di ciascun oggetto che dovrà utilizzare il comando APYJRNCHG durante il processo di correzione. E' necessario emettere una richiesta di salvataggio separata per salvare tali ricevitori, se questi non sono presenti nella libreria CHK o SAV

**Nota:** si consiglia di salvare tutti i ricevitori allegati con il seguente comando.

E' possibile che per questa fase siano necessari più comandi di salvataggio. Notare che non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo durante il salvataggio dei ricevitori di giornale. Il seguente comando è impostato sul valore predefinito di SAVACT(\*NO).

```
SAVOBJ OBJ(attached-receiver) +  
LIB (attached-receiver-library)+OBJTYPE(*JRNRCV)+DEV(TAP01)
```

## Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Questo esempio mostra una tipica procedura di ripristino una volta eliminato il periodo di inattività del salvataggio in una libreria. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Eseguire le seguenti fasi durante il ripristino delle librerie LIB1 e LIB2:

1. Ripristinare le due librerie tramite i seguenti comandi:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Se i giornali esistono ancora sul sistema, non vengono ripristinati. Ciò non rappresenta un problema.

Se non esistono, il server ripristinerà gli oggetti del giornale prima di altri oggetti.

Al completamento di questi comandi di ripristino, gli oggetti esistono sul server ma non si troveranno in uno stato coerente tra loro.

2. Ripristinare i ricevitori di giornale necessari collegati quando sono state salvate le librerie. Se i ricevitori di giornale si trovano in librerie differenti da LIB1 o LIB2 al momento del salvataggio, e non esistono contemporaneamente sul server, utilizzare il seguente comando di ripristino per ripristinare i ricevitori:

```
RSTOBJ OBJ(attached-receiver-at-save-time) +  
SAVLIB(receiver-library) +  
DEV(TAP01)
```

Se i ricevitori collegati si trovavano in LIB1 o LIB2 quando sono stati salvati i dati e non esistevano prima dell'operazione RSTLIB, sono stati ripristinati come parte di quell'operazione RSTLIB.

3. Stabilire un punto nel tempo o il limite dell'applicazione in cui portare gli oggetti in LIB1 e LIB2. In questo modo, tutti gli oggetti si trovano in uno stato coerente tra loro. Dopo aver stabilito il limite desiderato dell'applicazione, potrebbe essere necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi. Se è necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi, ma questi non sono in linea, ripristinarli tramite il seguente comando di ripristino. Potrebbero essere necessari più comandi di ripristino per questa fase:

```
RSTOBJ OBJ(other-needed-receivers) +  
SAVLIB(receiver-library) +  
DEV(TAP01)
```

I comandi WRKJRNA (Gestione attributi giornale) e DSPJRN (Visualizzazione giornale) possono essere utili per trovare il limite dell'applicazione.

E' possibile utilizzare il comando WRKJRNA per stabilire la gamma di ricevitori appropriata, necessaria per le risultanti operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). E' possibile utilizzare il comando DSPJRN per individuare il numero di sequenza esatto che indica il limite dell'applicazione desiderata. Se vengono implicati più giornali, è necessario individuare lo stesso limite dell'applicazione (più probabilmente tramite la registrazione data/ora) in ogni giornale. Inoltre, è necessario individuare l'appropriato numero di sequenza giornali.

4. Portare gli oggetti oltre il limite specifico dell'applicazione tramite uno dei seguenti comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). Potrebbero essere adeguate diverse variazioni del comando APYJRNCHG, in base ai criteri specificati.

Se gli oggetti hanno ricevuto delle modifiche durante l'operazione di salvataggio e si trovavano sotto il controllo della sincronizzazione, i limiti di quest'ultima verranno conservati sui seguenti comandi

APYJRNCHG. Se non si desidera conservare i limiti del controllo della sincronizzazione, specificare CMTBDY(\*NO) sui seguenti comandi APYJRNCHG:

- a. Utilizzare i comandi, riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:
- Gli oggetti registrati su giornale per i quali è necessario applicare delle modifiche, sono stati salvati in V5R3.
  - Non è stato ripristinato il giornale (ma non rappresenta un problema) in quanto gli oggetti sono stati ripristinati sul sistema dal quale erano stati salvati.
  - Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
  - Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
          OBJ((LIB1/*ALL)) +  
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
          OBJ((LIB2/*ALL)) +  
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato. Notare che il numero di sequenza TOENT, probabilmente, è molto differente per ogni giornale presente in LIB1 e LIB2 ma tutti identificano un limite dell'applicazione comune.

- b. Utilizzare i comandi, riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:
- Gli oggetti sono stati salvati prima di V5R3.
  - Il giornale è stato ripristinato.
  - Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
  - Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
          OBJ((LIB1/*ALL)) +  
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +  
                ending-rcv) +  
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
          OBJ((LIB2/*ALL)) +  
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +  
                ending-rcv) +  
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Se il giornale è stato ripristinato e gli oggetti registrati sul giornale per i quali si applicheranno le modifiche sono stati salvati prima di V5R3, il server non è in grado di stabilire la corretta gamma di ricevitori. Quindi, la gamma di ricevitori corretta deve essere specificata sul parametro RCVRNG. Notare che il ricevitore collegato al momento del salvataggio delle librerie, è il ricevitore di giornale iniziale specificato.

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato. Notare che il numero di sequenza TOENT, probabilmente, è molto differente per ogni giornale presente in LIB1 e LIB2 ma tutti identificano un limite dell'applicazione comune. Se gli oggetti registrati su giornale per i quali si applicheranno le modifiche sono stati salvati in V5R3 o in versioni successive, il server potrà stabilire la gamma di ricevitori corretta quando si utilizza il valore predefinito RCVRNG(\*LASTSAVE). In questo caso, il comando di applicazione della fase a è corretto.

- c. Se gli oggetti sono stati salvati prima di V5R3 e il supporto magnetico salva-mentre-attivo utilizzato non costituisce il salvataggio più recente degli oggetti che specificano UPDHST(\*YES), eseguire i seguenti comandi.



- 1) Utilizzare il comando DSPJRN per stabilire il numero di sequenza della voce di giornale avvio del salvataggio per ogni oggetto.
- 2) Immettere un singolo comando APYJRNCHG per ogni oggetto.

Il seguente esempio indica un comando APYJRNCHG:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((filelib/filename filembr)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(seq#-for-start-of-save-entry) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Se si utilizza una versione precedente a V5R3 e il salvataggio più recente degli oggetti non viene utilizzato, non sarà possibile specificare FROMENT(\*LASTSAVE) sui comandi APYJRNCHG. E' necessario specificare un numero di sequenza singolo per ogni oggetto presente nelle librerie LIB1 e LIB2.

Alcuni dei comandi APYJRNCHG possono specificare più oggetti se esiste una serie continua di voci avvio del salvataggio nel giornale. I membri indicati dalla serie continua delle voci di giornale avvio del salvataggio possono essere applicati tramite un singolo comando APYJRNCHG, specificando il primo numero di sequenza di tutte le voci avvio del salvataggio nella serie continua per il parametro FROMENT. Se si utilizza la versione V5R3, utilizzare il valore \*LASTSAVE nel parametro FROMENT.

## Esempio: ripristinare gli oggetti con transazioni parziali

Se si eseguono le operazioni salva-mentre-attivo che possono restituire oggetti salvati con transazioni parziali, si consiglia di utilizzare Backup, Recovery, and Media Services (BRMS). E' possibile utilizzare BRMS per automatizzare le operazioni di copia di riserva e ripristino dei dati. BRMS applica automaticamente le modifiche agli oggetti con transazioni parziali e le ripristina in uno stato utilizzabile. Per ulteriori informazioni su BRMS, consultare Backup, Recovery, and Media Services.

Se un oggetto viene salvato con transazioni parziali, sarà richiesto FROMENT(\*LASTSAVE) durante l'applicazione o la rimozione delle modifiche registrate su giornale sulla versione dell'oggetto ripristinata.

Quando si utilizza l'interfaccia basata sui caratteri per ripristinare gli oggetti con transazioni parziali, effettuare le seguenti operazioni per ripristinare le librerie CHK e SAV:

1. Ripristinare le due librerie tramite i seguenti comandi:

```
RSTLIB SAVLIB(CHK) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(SAV) DEV(TAP01)
```

Se i giornali esistono ancora sul sistema, non vengono ripristinati. Tuttavia, ciò non rappresenta un problema.

Se non esistono, il server ripristinerà gli oggetti del giornale prima di altri oggetti.

2. Ripristinare il primo ricevitore come specificato dall'outfile. Se i ricevitori di giornale sono contenuti in librerie diverse da CHK o SAV al momento del salvataggio e non esistono attualmente sul server, utilizzare il seguente comando di ripristino per ripristinare i ricevitori:

```
RSTOBJ OBJ(attached-receiver-at-save-time) +
        SAVLIB(receiver-library) +
        DEV(TAP01) OUTPUT(*OUTFILE)OUTFILE(lib/file)
```

Se i ricevitori allegati erano contenuti nelle librerie CHK o SAV al momento del salvataggio dei dati e non esistevano prima dell'operazione RSTLIB, tali ricevitori sono stati ripristinati come parte di quell'operazione RSTLIB.

3. Stabilire un punto nel tempo, o un limite dell'applicazione, in cui portare gli oggetti nelle librerie CHK e SAV. In questo modo, tutti gli oggetti si trovano in uno stato coerente tra loro. Dopo aver stabilito il limite desiderato dell'applicazione, potrebbe essere necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi. E' possibile utilizzare il comando WRKJRNA per stabilire la gamma di ricevitori

appropriata, necessaria per le risultanti operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). E' possibile utilizzare il comando DSPJRN per individuare il numero di sequenza esatto che indica il limite dell'applicazione desiderata. Se vengono implicati più giornali, è necessario individuare lo stesso limite dell'applicazione (più probabilmente tramite la registrazione data/ora) in ogni giornale. Inoltre, è necessario individuare l'appropriato numero di sequenza giornali. Se è necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi, ma questi non sono in linea, ripristinarli tramite il seguente comando di ripristino. Potrebbero essere necessari più comandi di ripristino per questa fase:

```
RSTOBJ OBJ(other-needed-receivers) +
        SAVLIB(receiver-library) +
        DEV(TAP01)
```

I comandi WRKJRNA (Gestione attributi giornale) e DSPJRN (Visualizzazione giornale) possono essere utili per trovare il limite dell'applicazione.

E' possibile utilizzare il comando WRKJRNA per stabilire la gamma di ricevitori appropriata, necessaria per le risultanti operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). E' possibile utilizzare il comando DSPJRN per individuare il numero di sequenza esatto che indica il limite dell'applicazione desiderata. Se vengono implicati più giornali, è necessario individuare lo stesso limite dell'applicazione (più probabilmente tramite la registrazione data/ora) in ogni giornale. Inoltre, è necessario individuare l'appropriato numero di sequenza giornali.

4. Portare gli oggetti oltre il limite specifico dell'applicazione tramite uno dei seguenti comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). Potrebbero essere adeguate diverse variazioni del comando APYJRNCHG, in base ai criteri specificati.

Se gli oggetti hanno ricevuto delle modifiche durante l'operazione di salvataggio e si trovavano sotto il controllo della sincronizzazione, i limiti di quest'ultima verranno conservati sui seguenti comandi APYJRNCHG. Se non si desidera conservare i limiti del controllo della sincronizzazione, sarà necessario specificare CMTBDY(\*NO) sui seguenti comandi APYJRNCHG.

- a. Utilizzare i comandi sottostanti per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti (completi o parziali) se si verifica quanto segue:
  - Gli oggetti sono stati salvati prima di V5R3.
  - Non è stato ripristinato il Giornale poiché gli oggetti sono stati ripristinati sul sistema dal quale erano stati salvati.
  - Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
  - Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          OBJ((CHK/*ALL)) +
          TOENTLRG(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          OBJ((SAV/*ALL)) +
          TOENTLRG(seq#-for-application-boundary)
```

Se sono implicati più giornali, ripetere i seguenti comandi per ciascun giornale specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENTLRG) che identifica il limite dell'applicazione desiderato. Notare che i numeri di sequenza TOENTLRG sono, probabilmente, molto diversi per ciascun giornale contenuto nella libreria CHK e SAV, ma identificano tutti un limite dell'applicazione comune.

- b. Utilizzare i comandi sottostanti per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti (completi o parziali) se si verifica quanto segue:
  - Gli oggetti sono stati salvati prima di V5R3.
  - Il giornale è stato ripristinato.
  - Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
  - Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio.

```

APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((CHK/*ALL)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          TOENTLRG(seq#-for-application-boundary)

```

```

APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((SAV/*ALL)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          TOENTLRG(seq#-for-application-boundary)

```

Se il giornale è stato ripristinato e gli oggetti registrati sul giornale per i quali si applicheranno le modifiche sono stati salvati prima di V5R3, il server non è in grado di stabilire la corretta gamma di ricevitori. Quindi, la gamma di ricevitori corretta deve essere specificata sul parametro RCVRNG. Notare che il ricevitore collegato al momento del salvataggio delle librerie, è il ricevitore di giornale iniziale specificato. Se gli oggetti registrati su giornale per i quali si applicheranno le modifiche sono stati salvati in V5R3 o in versioni successive, il server potrà stabilire la gamma di ricevitori corretta quando si utilizza il valore predefinito RCVRNG(\*LASTSAVE). In questo caso, il comando di applicazione della fase a è corretto.

Se sono implicati più giornali, ripetere i seguenti comandi per ciascun giornale specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENTLRG) che identifica il limite dell'applicazione desiderato. Notare che i numeri di sequenza TOENTLRG sono, probabilmente, molto diversi per ciascun giornale contenuto nella libreria CHK e SAV, ma identificano tutti un limite dell'applicazione comune.

- c. Emettere i seguenti comandi se gli oggetti sono stati salvati prima della versione V5R3 e se il supporto magnetico salva-mentre-attivo utilizzato non rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti che specificano UPDHST(\*YES).
- 1) Utilizzare il comando DSPJRN per stabilire il numero di sequenza della voce di giornale avvio del salvataggio per ogni oggetto.
  - 2) Immettere un singolo comando APYJRNCHG per ogni oggetto.

Il seguente esempio indica un comando APYJRNCHG:

```

APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((filelib/filename filembr)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(seq#-for-start-of-save-entry) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)

```

Se non si sta utilizzando la versione V5R3 e il salvataggio più recente degli oggetti, non sarà possibile specificare FROMENT(\*LASTSAVE) sui comandi APYJRNCHG. E' necessario specificare un singolo numero di sequenza per ciascuno oggetto contenuto nelle librerie CHK e SAV

Alcuni dei comandi APYJRNCHG possono specificare più oggetti se esiste una serie continua di voci avvio del salvataggio nel giornale. I membri indicati dalla serie continua delle voci di giornale avvio del salvataggio possono essere applicati tramite un singolo comando APYJRNCHG, specificando il primo numero di sequenza di tutte le voci avvio del salvataggio nella serie continua per il parametro FROMENT. Se si utilizza la versione V5R3, utilizzare il valore \*LASTSAVE nel parametro FROMENT.

## Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Questo esempio mostra una tipica procedura di ripristino una volta eliminato il periodo di inattività del salvataggio in un indirizzario. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Eseguire le seguenti fasi durante il ripristino dell'indirizzario MyDirectory:

1. Ripristinare l'indirizzario tramite il seguente comando:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('/MyDirectory')
```

Al completamento di questi comandi di ripristino, gli oggetti esistono sul server ma non si troveranno in uno stato coerente tra loro.

2. Ripristinare i ricevitori di giornale necessari, collegati, nel momento in cui è stato ripristinato l'indirizzario. Utilizzare un comando come il seguente per ripristinare i ricevitori:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('receiver-path')
```

3. Stabilire un punto nel tempo o il limite dell'applicazione in cui portare gli oggetti in MyDirectory. In questo modo, tutti gli oggetti si trovano in uno stato coerente tra loro. Dopo aver stabilito il limite desiderato dell'applicazione, potrebbe essere necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi. Se è necessario ripristinare i ricevitori di giornale supplementari, ma questi non sono in linea, ripristinarli tramite un comando di ripristino come il seguente. Potrebbero essere necessari più comandi di ripristino per questa fase:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('receiver-path')
```

I comandi WRKJRNA (Gestione attributi giornale) e DSPJRN (Visualizzazione giornale) possono essere utili per trovare il limite dell'applicazione.

E' possibile utilizzare il comando WRKJRNA per stabilire la gamma di ricevitori appropriata, necessaria per le risultanti operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). E' possibile utilizzare il comando DSPJRN per individuare il numero di sequenza esatto che indica il limite dell'applicazione desiderata. Se vengono implicati più giornali, è necessario individuare lo stesso limite dell'applicazione (più probabilmente tramite la registrazione data/ora) in ogni giornale. Inoltre, è necessario individuare l'appropriato numero di sequenza giornali.

4. Portare gli oggetti oltre il limite specifico dell'applicazione tramite uno dei seguenti comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). Potrebbero essere adeguate diverse variazioni del comando APYJRNCHG, in base ai criteri specificati.

- a. Utilizzare i comandi, riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:

- Gli oggetti sono stati salvati prima di V5R3.
- Il giornale non è stato ripristinato.
- Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
- Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio.
- Se le condizioni sopra citate non vengono riscontrate ma si sta utilizzando V5R3.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
  OBJPATH(/MyDirectory) +  
  SUBTREE(*ALL)+  
  TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato.

- b. Utilizzare i comandi riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:

- Gli oggetti sono stati salvati prima di V5R3.
- Il giornale è stato ripristinato.
- Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
- Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(\*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
  OBJPATH(/MyDirectory) +  
  SUBTREE(*ALL)+
```

```
RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
        ending-rcv) +
TOENT(seq#-for-application-boundary)+
```

Se il giornale è stato ripristinato e gli oggetti registrati sul giornale per i quali si applicheranno le modifiche sono stati salvati prima di V5R3, il server non è in grado di stabilire la corretta gamma di ricevitori. Quindi, la gamma di ricevitori corretta deve essere specificata sul parametro RCVRNG. Il ricevitore collegato al momento del salvataggio dell'indirizzario, è il ricevitore di giornale iniziale specificato. Se gli oggetti registrati su giornale per i quali si applicheranno le modifiche sono stati salvati in V5R3 o in versioni successive, il server potrà stabilire la gamma di ricevitori corretta quando si utilizza il valore predefinito RCVRNG(\*LASTSAVE). In questo caso, il comando di applicazione della fase a funziona correttamente.

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato.

- c. Se non si sta utilizzando V5R3, eseguire i seguenti comandi se il supporto magnetico salva-mentre-attivo utilizzato non rappresenta l'ultimo salvataggio degli oggetti che specificano UPDHST(\*YES).

- 1) Utilizzare il comando DSPJRN per stabilire il numero di sequenza della voce di giornale avvio del salvataggio per ogni oggetto.
- 2) Immettere un singolo comando APYJRNCHG per ogni oggetto.

Il seguente esempio indica un comando APYJRNCHG:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJPATH(/MyDirectory) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(seq#-for-save or start-of-save-entry) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Poiché il salvataggio più recente degli oggetti non viene utilizzato, non è possibile specificare FROMENT(\*LASTSAVE) sul comando APYJRNCHG. E' necessario specificare un numero di sequenza singolo per l'indirizzario MyDirectory

Alcuni comandi APYJRNCHG possono specificare più oggetti se nel giornale esiste una serie continua di voci di salvataggio o di avvio del salvataggio. Gli oggetti indicati dalla serie continua delle voci di giornale di salvataggio o avvio del salvataggio possono essere applicati tramite un singolo comando APYJRNCHG, specificando il primo numero di sequenza di tutte le voci di salvataggio o avvio del salvataggio nella serie continua per il parametro FROMENT. Se si utilizza la versione V5R3, utilizzare il valore \*LASTSAVE nel parametro FROMENT.

## Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

In generale, il server non può preservare i limiti dell'applicazione poiché vengono definiti dall'applicazione. L'utente deve fornire ciascuna procedura di ripristino appropriata quando si utilizza la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

Questo argomento tratta alcune delle considerazioni per le procedure di ripristino salva-mentre-attivo. Queste procedure di ripristino aggiuntive sono necessarie per portare gli oggetti in uno stato coerente tra loro una volta completata l'operazione di ripristino. E' necessario stabilire le fasi esatte richieste per queste procedure di ripristino nel momento in cui sono stati salvati gli oggetti. Le procedure di ripristino devono essere eseguite dopo il ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo, ma prima che gli oggetti vengano utilizzati dalle applicazioni.

E' necessario considerare queste procedure di ripristino se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio:

**Se si utilizza il controllo della sincronizzazione nell'applicazione, forzare un punto di controllo durante il salvataggio e attendere i limiti della transazione**

Se si specifica SAVACT(\*SYNCLIB) per l'operazione di salvataggio, tutti i dati vengono salvati con un punto di controllo comune. Se si utilizza il controllo della sincronizzazione per definire tutti i limiti dell'applicazione e si attendono i limiti della transazione durante l'operazione di salvataggio, la procedura di correzione rappresenta un ripristino di base degli oggetti.

**Se si utilizza il controllo della sincronizzazione all'interno dell'applicazione, consentire più punti di controllo durante l'operazione di salvataggio e attendere i limiti della transazione**

Se si specifica SAVACT(\*SYSDFN) o SAVACT(\*LIB) per l'operazione di salvataggio, i dati vengono salvati con più punti di controllo. Se si utilizza il controllo della sincronizzazione per definire tutti i limiti delle applicazioni e si attendono i limiti delle transazioni durante l'operazione di salvataggio, la procedura di ripristino richiede l'applicazione o la rimozione delle modifiche registrate su giornale per poter raggiungere il limite di un'applicazione comune. Consultare "Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 132 per ulteriori dettagli sulle procedure di ripristino necessarie.

**Se si utilizza il controllo della sincronizzazione all'interno dell'applicazione, forzare un punto di controllo durante l'operazione di salvataggio e non attendere i limiti della transazione**

Se si specifica SAVACT(\*SYNCLIB) per l'operazione di salvataggio, i dati vengono salvati con un punto di controllo comune. Se si utilizza il controllo della sincronizzazione e si specifica \*NOCMTBDY sul parametro SAVACTWAIT per l'operazione di salvataggio, la procedura di ripristino richiede l'applicazione o la rimozione delle modifiche registrate su giornale per completare o eseguire il rollback delle transazioni parziali e raggiungere i limiti di sincronizzazione. Consultare "Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 132 per ulteriori dettagli sulle procedure di ripristino necessarie.

**Se si utilizza il controllo della sincronizzazione all'interno dell'applicazione, consentire più punti di controllo durante l'operazione di salvataggio e non attendere i limiti della transazione**

Se si specifica SAVACT(\*SYSDFN) o SAVACT(\*LIB) per l'operazione di salvataggio, i dati vengono salvati con più punti di controllo. Se si utilizza il controllo della sincronizzazione e si specifica \*NOCMTBDY sul parametro SAVACTWAIT per l'operazione di salvataggio, la procedura di ripristino richiede l'applicazione o la rimozione delle modifiche registrate su giornale per completare le transazioni parziali e portare a un limite dell'applicazione comune. Consultare "Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 132 per ulteriori dettagli sulle procedure di ripristino necessarie.

**Se non si utilizza il controllo della sincronizzazione ma tutti gli oggetti vengono registrati su giornale**

Se tutti gli oggetti dipendenti dall'applicazione vengono registrati su giornale ma non si utilizza il controllo della sincronizzazione, è possibile applicare o rimuovere le modifiche registrate su giornale. Questi comandi possono portare tutti gli oggetti in un limite dell'applicazione una volta ripristinati dal supporto magnetico salva-mentre-attivo. Tuttavia, i limiti dell'applicazione non vengono registrati nel giornale, in questo modo l'utente dovrà individuare i limiti in un oggetto, in base all'oggetto. Quando l'oggetto registrato su giornale raggiunge un punto di controllo, il ricevitore di giornale riceve una voce del giornale aggiuntiva insieme alla voce del giornale salvata dell'oggetto. La voce del giornale indica che l'utente ha utilizzato la funzione salva-mentre-attivo per salvare l'oggetto e che viene utilizzata dai comandi APYJRNCHG e RMVJRNCHG come posizione di inizio dell'operazione quando si utilizza il parametro FROMENT(\*LASTSAVE). È importante che il ricevitore di giornale attualmente collegato sia salvato insieme agli oggetti registrati su giornale. Se più di un giornale viene utilizzato per registrare gli oggetti, è necessario salvare tutti i ricevitori collegati. Includere la richiesta per salvare il ricevitore nella stessa richiesta di salvataggio di quella per gli oggetti registrati su giornale. Oppure salvare il ricevitore

in una richiesta di salvataggio separata dopo il salvataggio degli oggetti registrati su giornale. Questo salvataggio si rende necessario in quanto il ricevitore di giornale allegato conterrà le voci che possono essere richieste da una qualsiasi operazione di applicazione o rimozione delle modifiche registrate su giornale che è parte del ripristino quando si utilizza il supporto magnetico salva-mentre-attivo. Consultare "Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 132 per ulteriori dettagli sulle procedure di ripristino necessarie.

**Se non si utilizza il controllo della sincronizzazione e se gli oggetti non vengono registrati su giornale**

Se non si definiscono i limiti dell'applicazione, l'utente dovrà eseguire il ripristino e correggere una chiusura anomala. Se l'utente non conosce le procedure necessarie per correggere una chiusura anomala, utilizzare il metodo "Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 130.





---

## Capitolo 7. Salvataggio su più unità per ridurre la finestra di salvataggio

E' possibile ridurre la finestra di salvataggio utilizzando più unità. Per effettuare il salvataggio su più unità, è possibile utilizzare due tecniche. E' possibile immettere un'unica operazione di salvataggio come un lavoro, oppure è possibile immettere più operazioni di salvataggio come alcuni lavori.

Le informazioni contengono i dettagli su come salvare su più unità.

- Impostazione di salvataggi su più unità
- Limitazioni di salvataggio su più unità

---

### Impostazione di salvataggi su più unità

Quando vengono impostati i salvataggi su più unità, è possibile eseguire una singola operazione di salvataggio o più operazioni di salvataggio.

#### Utilizzo di più unità per una singola operazione di salvataggio

E' possibile eseguire un'operazione di salvataggio quando viene utilizzata più di un'unità di supporto magnetico simultaneamente. Se viene salvata una singola libreria, i dati prodotti sul supporto magnetico di salvataggio tramite queste operazioni avranno un formato di salvataggio *parallelo*; i dati verranno distribuiti sulle unità di supporto magnetico. Anche se viene utilizzato Backup, Recovery and Media Services (BRMS), il formato di salvataggio è parallelo.

Se vengono salvate più librerie su più di un'unità di supporto magnetico, il server salva ogni libreria su una singola unità in formato *seriale*. Se viene utilizzato BRMS per salvare più librerie su più di un'unità di supporto magnetico, il formato deve essere costituito da una serie di formati paralleli e seriali.

Quanto segue indica quando il server utilizzerà un salvataggio parallelo o seriale.

Tabella 41. Salvataggi paralleli e seriali

Scenario di salvataggio	Utilizzo del comando SAVxxx <sup>2</sup>	Utilizzo di BRMS
Salvare una libreria su più unità	Parallelo	Parallelo
Salvare più librerie su più unità	Seriale <sup>1</sup>	Potrebbe essere una serie di formati paralleli e seriali <sup>1</sup>

**1** E' possibile salvare queste librerie in formato parallelo creando l'area dati QTEMP/QSRPARFMT. Tale capacità non viene applicata se viene specificato LIB(\*ALLUSR), LIB(\*IBM) o LIB(\*NONSYS) sul comando SAVLIB.

**2** Per effettuare il salvataggio su più unità tramite i comandi SAVxxx, è necessario utilizzare una definizione supporto magnetico (\*MEDDFN).

Durante un singolo salvataggio parallelo della libreria, il server distribuisce i dati su una serie di file nastro, che sono *file supporto magnetico*. La serie completa di questi file supporto magnetico è un file di salvataggio/ripristino parallelo. Tutti i file supporto magnetico in una singola operazione di salvataggio (o ripristino) parallelo della libreria, utilizzano la stessa etichetta file. Quando vengono salvate più librerie su più unità in un'operazione di salvataggio parallela le librerie possiedono diverse etichette file.

Le operazioni di salvataggio (o ripristino) identificano un file supporto magnetico tramite i parametri unità (DEV), numero di sequenza (SEQNBR), identificativi volume (VOL) e etichetta file (LABEL). Tali

parametri consentono di identificare solo un file supporto magnetico. Tuttavia, un'operazione di salvataggio (o ripristino) parallela utilizza più di un file supporto magnetico. E' possibile risolvere tale problema utilizzando una definizione supporto magnetico.

La definizione supporto magnetico (\*MEDDFN) consente di identificare più di un file supporto magnetico. Una definizione supporto magnetico definisce le unità, i numeri di sequenza e gli identificativi volume che verranno utilizzati da un'operazione di salvataggio parallela. (E' possibile, inoltre, utilizzare la definizione supporto magnetico per eseguire un'operazione di salvataggio in formato seriale.) E' possibile creare una definizione supporto magnetico tramite l'API QsrCreateMediaDefinition (ILE) o QSRCRTMD (OPM)(Creazione definizione supporto magnetico).

Una volta creata una definizione supporto magnetico, il modo appropriato per salvare tutte le librerie utente su più unità è specificando SAVLIB LIB(\*ALLUSR) DEV(\*MEDDFN). Se si possiede una libreria particolarmente grande che non si desidera salvare in formato seriale, è possibile omettere tale libreria e salvarla singolarmente in formato parallelo.

BRMS/400 fornisce un'interfaccia, facile da utilizzare, che consente di eseguire operazioni di salvataggio parallele senza creare una definizione supporto magnetico. L'utente specifica quale unità nastro utilizzare in parallelo e la definizione supporto magnetico verrà creata e gestita da BRMS. Consultare l'argomento BRMS per ulteriori informazioni.

### Utilizzo di più unità per più operazioni di salvataggio

Quando vengono immesse più operazioni di salvataggio per salvare diverse serie di dati su diverse unità supporto magnetico, vengono eseguiti salvataggi *simultanei*. I seguenti scenari forniscono alcuni esempi di situazioni in cui si potrebbe desiderare di eseguire salvataggi simultanei all'interno di IFS (Integrated File System).

- Salvare la struttura IFS completa e tutte le librerie simultaneamente:  

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ('//*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))  
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(TAP02)
```
- Salvare simultaneamente gli UFDS (user-defined file system) scaricati:  

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ('/dev/udfs-directory/udfs-01.udfs')  
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP02.DEVD') OBJ('/dev/udfs-directory/udfs-02.udfs')
```

Le seguenti informazioni forniscono ulteriori dettagli su come utilizzare i comandi di salvataggio OS/400 per eseguire salvataggi contemporanei.

- "Salvataggio delle librerie con il comando SAVLIB" a pagina 54 fornisce una panoramica del comando SAVLIB. Questo consente di utilizzare "I parametri OMITLIB e OMITOBJ per il comando SAVLIB" a pagina 56.
- "Salvataggio degli oggetti con il comando SAVOBJ" a pagina 65 fornisce una panoramica del comando SAVOBJ. Questo consente di utilizzare il comando SAVOBJ per "Salvataggio di più oggetti con il comando SAVOBJ" a pagina 66.
- "Salvataggio solo degli oggetti modificati" a pagina 67 contiene informazioni relative a come salvare contemporaneamente gli oggetti modificati.

---

## Limitazioni di salvataggio su più unità

Le unità specificate in una definizione supporto magnetico devono essere unità nastro autonome o unità nastro libreria dei supporti compatibili. I volumi nastro specificati devono avere formati compatibili dei supporti magnetici.

**Nota:** i risultati dipendono dal tipo di unità che viene utilizzato. Questo perché diversi tipi di unità possono identificare diversi formati per lo stesso supporto magnetico. Ad esempio, un'unità di 8mm può identificare un nastro con formato FMT7GB, mentre un'unità di 8mm differente potrebbe identificare lo stesso nastro con un formato FMT5GB.

E' possibile utilizzare una definizione supporto magnetico sui seguenti comandi e API:

Nome	API <sup>1</sup>	Comando <sup>2</sup>
Salvataggio libreria		SAVLIB
Salvataggio oggetto	QSRSAVO	SAVOBJ
Salvataggio oggetto modificato		SAVCHGOBJ
Ripristino libreria		RSTLIB
Ripristino oggetto		RSTOBJ
Creazione definizione supporto magnetico	QsrCreateMediaDefinition QSRCRTMD	
Cancellazione definizione supporto magnetico	QsrDeleteMediaDefinition QSRDLTMD	DLTMEDDFN
Richiamo definizione supporto magnetico	QsrRetrieveMediaDefinition QSRRTVMD	

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni su tali API, consultare Riferimento API di sistema.

<sup>2</sup> Per ulteriori informazioni su tali comandi CL, consultare Riferimento comando CL di sistema.

E' necessario disporre dell'autorizzazione \*USE alla definizione supporto magnetico, dell'autorizzazione \*EXECUTE alla libreria della definizione supporto magnetico e dell'autorizzazione di salvataggio o ripristino normale per ogni unità specificata nella definizione supporto magnetico.

Non è possibile utilizzare una definizione supporto magnetico se l'API o il comando di salvataggio o ripristino specifica quanto segue:

- Identificativi volume
- Un numero di sequenza
- Un file di salvataggio
- Un file di unità ottica

Non è possibile utilizzare una definizione supporto magnetico se il server è stato abilitato per la premasterizzazione del CD-ROM tramite l'API QlpHandleCDState (Gestione stato di premasterizzazione CD-ROM).



---

## Capitolo 8. Tecniche di programmazione della copia di riserva

Questa sezione illustra alcune considerazioni sulla copia di riserva, tecniche ed esempi di tattiche di programmazione che possono aiutare l'utente nel processo di esecuzione della copia di riserva.

Consultare i seguenti argomenti per ulteriori informazioni:

- Considerazione del ripristino del lavoro
- Interpretazione dell'emissione dai comandi SAV (Salvataggio) e RST (Ripristino)
- Interpretazione dell'emissione dai comandi di salvataggio
- Esempio: richiamare il nome dell'unità dai messaggi di completamento del salvataggio
- Esempio: visualizzare i messaggi di stato durante il salvataggio

**Nota:** consultare "Informazioni sull'esonero di responsabilità del codice" a pagina 2 per informazioni legali importanti.

---

### Considerazione del ripristino del lavoro

Una parte fondamentale della realizzazione di un'applicazione consiste nel ripristinare il lavoro e iniziare di nuovo. Le applicazioni dovrebbero essere realizzate in modo da poter gestire:

- problemi imprevisti relativi ai dati, quali ad esempio quelli relativi ai dati alfabetici che si verificano quando invece sono previsti dati numerici
- problemi relativi agli operatori, quali ad esempio quelli relativi ad operatori che eseguono opzioni errate o che annullano il lavoro
- problemi relativi alle attrezzature, quali le stazioni di lavoro, le unità disco e i malfunzionamenti delle linee di comunicazione

Le procedure per il ripristino del lavoro devono garantire l'integrità dei dati dell'utente e facilitare l'avvio dell'applicazione interrotta. Registrazione su giornale e controllo sincronizzazione possono essere utilizzate nelle applicazioni destinate al supporto nel ripristino del lavoro. Le procedure di ripristino devono essere trasparenti per gli utenti finali.

#### Ripristino lavoro interattivo

Se si sta eseguendo un lavoro di inserimento dati o di aggiornamento di un singolo file, probabilmente non sarà necessario pianificare una strategia di ripristino estesa. Gli operatori possono richiedere al file di stabilire il record aggiornato per ultimo e proseguire da quel punto.

Per eseguire il ripristino dai lavori di sola interrogazione, gli operatori delle stazioni di lavoro iniziano semplicemente dal punto in cui si erano interrotti. Quando si utilizzano le transazioni di aggiornamento per molti file, è opportuno considerare di utilizzare un giornale o un controllo sincronizzazione. Il sistema ripristina automaticamente i file registrati su giornale durante l'IPL (initial program load) in seguito a una chiusura anomala del sistema oppure durante il processo di attivazione di un ASP indipendente successiva a una disattivazione anomala. Inoltre, il giornale può essere utilizzata per il ripristino del file precedente o successivo controllato dall'utente. Oltre ai file fisici di database, sono disponibili altri tipi di oggetti che l'utente può proteggere con la registrazione su giornale.

Il controllo della sincronizzazione, utilizzando le modifiche del file registrate nel giornale, consente di eseguire la transazione automatica e la sincronizzazione dei file. Alla chiusura del lavoro, il sistema riporta automaticamente gli aggiornamenti file all'inizio della transazione. Inoltre, l'oggetto di notifica del controllo della sincronizzazione può supportare l'utente durante il riavvio della transazione.

Quando si crea un'applicazione interattiva, è opportuno considerare l'eventuale presenza di problemi alle apparecchiature delle stazioni di lavoro o delle linee di comunicazione. Ad esempio, si supponga che il

sistema del computer non riceva corrente. Nel caso si disponga di gruppi di continuità per l'erogazione di energia all'unità di elaborazione o disco, il sistema rimarrà attivo. Tuttavia, in questo esempio, le stazioni di lavoro non ricevono più energia. Quando i programmi tentano di leggere o scrivere sulle stazioni di lavoro, il programma riceve un messaggio di errore. Se l'applicazione non è stata creata per gestire questo tipo di errori, il sistema può passare un tempo infinito tentando di ripristinare l'errore della stazione di lavoro.

E' necessario creare applicazioni interattive che siano in grado di utilizzare aree per il feedback degli errori e di gestire tale tipi di errori. Se l'applicazione riesce a gestire gli errori e si arresta, la risorsa di sistema non viene sprecata per un ripristino fallimentare degli errori. Gli esempio su come utilizzare le aree per il feedback degli errori e le routine di ripristino possono essere consultati nei manuali di riferimento dei linguaggi di programmazione.

### **Ripristino lavoro in batch**

I lavori in batch di sola stampa solitamente non necessitano di un ripristino speciale per il riavvio. E' sufficiente eseguire nuovamente il programma.

I lavori in batch che eseguono gli aggiornamenti dei file (operazioni di aggiunta, modifica o cancellazione) presentano considerazioni aggiuntive per il riavvio e il ripristino. Uno dei metodi per il riavvio consiste nell'utilizzare un codice di aggiornamento all'interno del record. Appena si aggiorna un record, anche il relativo codice può essere aggiornato per visualizzare il completamento dell'elaborazione del record. Se il lavoro viene riavviato, il programma batch si posiziona (come conseguenza del codice aggiornato) sul primo record che non è stato elaborato. Il programma quindi procede con l'elaborazione da quel punto nel file.

Un'altra possibilità di riavvio dell'elaborazione batch consiste nel salvare o copiare il file prima di avviare il lavoro. E' possibile utilizzare uno dei seguenti comandi per salvare o copiare il file:

- Salvataggio oggetto (SAVOBJ)
- Copia file (CPYF)

Quindi, qualora sia necessario riavviare, ripristinare o copiare il file nella condizione originale e rieseguire il lavoro. Con questa funzione, è necessario garantire che nessun altro lavoro stia modificando i file. Questo metodo assicura il blocco esclusivo del file durante l'esecuzione del lavoro. In alternativa, è possibile utilizzare il giornale. Ad esempio, se viene richiesto il riavvio, è possibile emettere il comando Eliminazione modifiche giornale (RMVJRNCHG) per rimuovere le modifiche ai file. In seguito, eseguire nuovamente il lavoro sui file.

Se il lavoro in batch è composto da un flusso di immissione complesso, probabilmente di desidera adottare una strategia per il riavvio nel flusso di immissione. Quindi, se il lavoro in batch necessita di un riavvio, il lavoro stabilisce il punto dal quale il flusso deve continuare.

Il controllo della sincronizzazione può essere inoltre utilizzato per il ripristino del lavoro in batch. Tuttavia, se si intende utilizzare il controllo di sincronizzazione per i lavori in batch, è opportuno considerare che il numero massimo di blocchi record consentito in un ciclo di sincronizzazione è 4 000 000. Per questo motivo, è possibile dividere il lavoro in batch in transazioni logiche. Ad esempio, se il programma batch aggiorna un record del file principale seguito da diversi record di dettagli in un altro file, ognuno di questi gruppi di aggiornamenti può rappresentare una transazione logica e può essere sincronizzato separatamente. I blocchi vengono conservati in tutti i record modificati all'interno di un ciclo di sincronizzazione. Perciò, i dati modificati vengono resi disponibili più rapidamente se il lavoro in batch viene diviso in transazioni logiche di piccole dimensioni.

La registrazione su giornale può essere utilizzata anche come supporto nel ripristino del lavoro in batch, così come per i lavori interattivi.

---

## Interpretazione dell'emissione dai comandi SAV (Salvataggio) e RST (Ripristino)

Quando si utilizzano i comandi SAV (Salvataggio) o RST (Ripristino), è possibile indirizzare l'emissione su un file di flusso o su uno spazio utente. Questo argomento descrive l'emissione creata da tali comandi. Se i dati sono già esistenti nel file di flusso o nello spazio utente specificato, il comando scrive su quei dati. I nuovi dati non vengono accodati a qualsiasi dato esistente.

Per specificare un file di flusso, è necessario possedere l'autorizzazione \*W al file di flusso e l'autorizzazione \*R all'indirizzario relativo al file di flusso.

Per specificare uno spazio utente, è necessario possedere l'autorizzazione \*CHANGE allo spazio utente e l'autorizzazione \*USE alla libreria. Il server ha bisogno di un vincolo \*EXCLRD sullo spazio utente.

L'emissione per il comando Salvataggio (SAV) e per il comando Ripristino (RST) è composta dai seguenti tipi di voci o componenti delle voci:

- "Informazioni sull'intestazione della voce" a pagina 154
- "Voci di informazioni sul comando" a pagina 155
- "Voci di informazioni sull'indirizzario" a pagina 156
- "Voci di informazioni sul collegamento oggetto" a pagina 157
- "Voce di informazioni di coda" a pagina 160

Ogni sezione descrive la voce o il componente della voce e il relativo formato associato.

Consultare i seguenti argomenti per ulteriori informazioni sui campi utilizzati e le voci scritte dai comandi di salvataggio e ripristino:

- "Descrizioni campo" a pagina 161
- "Sequenza di emissione"

### Sequenza di emissione

La tabella riportata di seguito mostra la sequenza di voci presenti nell'emissione quando si specifica INFTYPE(\*ALL) o INFTYPE(\*ERR):

Tabella 42. Sequenza di emissione 1-comandi SAV e RST

Informazioni sul comando
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario 1 Informazioni sul collegamento oggetto per la riga oggetto 1 ... Informazioni sul collegamento oggetto per il collegamento oggetto N
Informazioni dell'indirizzario per l'indirizzario 2 Informazioni sul collegamento oggetto per la riga oggetto 1 ... Informazioni sul collegamento oggetto per il collegamento oggetto N
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario N Informazioni sul collegamento oggetto per la riga oggetto 1 ... Informazioni sul collegamento oggetto per il collegamento oggetto N
Informazioni sui caratteri di coda

Quando si specifica INFTYPE(\*ALL), l'emissione contiene una voce di collegamento oggetto relativa a tutti i collegamenti oggetto (sia con esito positivo che negativo). Quando si specifica INFTYPE(\*ERR), l'emissione contiene una voce di collegamento oggetto solo per collegamenti che hanno avuto esito negativo.

La seguente tabella riporta la sequenza di voci nell'emissione quando si specifica INFTYPE(\*SUMMARY):

Tabella 43. Sequenza di emissione 2-comandi SAV e RST

Informazioni sul comando
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario 1
Informazioni dell'indirizzario per l'indirizzario 2
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario
Informazioni sui caratteri di coda

Quando si richiamano le informazioni dal formato dell'emissione per i collegamenti dell'oggetto, è necessario utilizzare la lunghezza della voce che il server restituisce nel formato delle informazioni sull'intestazione di ogni voce. La dimensione di ogni voce potrebbe includere il carattere di riempimento alla fine della voce. Se non si utilizza la lunghezza della voce, il risultato potrebbe non essere valido. E' possibile che la lunghezza della voce sia utilizzata per individuare la voce successiva. La voce dei caratteri di coda è sempre l'ultima voce.

## Informazioni sull'intestazione della voce

Quando si esegue un comando SAV (Salvataggio) o il comando RST (Ripristino), l'emissione può essere indirizzata ad un file di flusso o ad un'area utente. Il contenuto dell'emissione viene diviso in voci. Ogni voce nell'emissione ha un'intestazione associata. Questa intestazione contiene dati che specificano la lunghezza e il tipo della voce. Ogni tipo di voce ha il proprio formato. Queste informazioni sull'intestazione consentono la divisione del contenuto dell'emissione in voci con formati specifici. In questo modo è possibile l'analisi dei dati nell'emissione.

Non viene conservato alcun conteggio delle voci. Invece, la fine di una voce viene determinata dal valore del campo *Lunghezza di immissione*. Una voce può contenere elementi di lunghezza variabile. Questo può dare luogo al riempimento della voce.

Il numero delle voci nell'emissione è variabile. Le voci appariranno una dopo l'altra fino a quando non viene raggiunta una voce dei caratteri di coda. La voce dei caratteri di coda è l'ultima nell'emissione.

Per ogni campo nell'intestazione, viene specificato uno scostamento in byte. Questo scostamento è relativo all'indirizzo base dell'intestazione o all'inizio del primo campo nell'intestazione.

La seguente tabella riporta il formato delle informazioni sull'intestazione nell'emissione creata dal comando SAV o RST.

Tabella 44. Emissione delle informazioni sull'intestazione della voce-comandi SAV e RST

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato per <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
0	0	BINARY(4)	S/R	Tipo di immissione
4	4	BINARY(4)	S/R	Lunghezza di immissione

### Nota:

1. **Impostato per colonna.** I seguenti valori di colonna indicano quali operazioni scrivono il contenuto del campo nell'emissione:



Valore	Condizione
S	L'operazione di salvataggio scrive questo campo.
R	L'operazione di ripristino scrive questo campo.
S/R	L'una o l'altra operazione scrive questo campo.
(spazio)	Nessuna delle due operazioni scrive questo campo. Il campo associato è impostato su zero per i campi numerici, su spazio per i campi di caratteri o vuoto per i campi di caratteri a lunghezza variabile.

## Voci di informazioni sul comando

Le voci di informazioni sul comando vengono create nel formato descritto nella seguente tabella. Il valore del campo *tipo di immissione* nell'intestazione determina se la voce associata all'intestazione è una voce di informazioni sul comando.

Il server associa un CCSID (coded character set identifier) a tutti i dati. Questa associazione viene conservata nel corso di tutte le operazioni di salvataggio e ripristino.

Per ogni campo, uno scostamento è specificato in byte. Questo scostamento è relativo all'indirizzo di base della voce o all'inizio del primo campo nell'intestazione della voce.

Tabella 45. Emissione della voce di informazioni sul comando—comandi SAV e RST

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato in <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Consultare la tabella in Informazioni sull'intestazione della voce per ulteriori dettagli sul formato.
8	8	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo unità <sup>2</sup>
12	C	BINARY(4)	S/R	Scostamento etichetta file <sup>3</sup>
16	10	BINARY(4)	S/R	Numero sequenza
20	14	BINARY(4)	S/R	Salva mentre attivo
24	18	BINARY(4)	S/R	CCSID dei dati
28	1C	BINARY(4)	S/R	Numero di record
32	20	CHAR(10)	S/R	Comando
42	2A	CHAR(10)	S/R	Data di scadenza
52	34	CHAR(8)	S/R	Data/ora salvataggio
60	3C	CHAR(10)	S/R	Data di avvio modifica
70	46	CHAR(10)	S/R	Ora di avvio modifica
80	50	CHAR(10)	S/R	Data di fine modifica
90	5A	CHAR(10)	S/R	Ora di fine modifica
100	64	CHAR(6)	S/R	Livello di release del salvataggio
106	6A	CHAR(6)	S/R	Livello di release di destinazione
112	70	CHAR(1)	S/R	Tipo di informazioni
113	71	CHAR(1)	S/R	Dati compressi
114	72	CHAR(1)	S/R	Dati compatti

Tabella 45. Emissione della voce di informazioni sul comando-comandi SAV e RST (Continua)

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato in <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
115	73	CHAR(8)	S/R	Numero di serie del sistema di salvataggio
123	7B	CHAR(8)	R	Data/ora del ripristino
131	83	CHAR(6)	R	Livello di release del ripristino
137	89	CHAR(8)	R	Numero di serie del sistema di ripristino
145	91	CHAR(10)	S/R	Opzione del salvataggio attivo

**Note:**

1. **Impostato per colonna.** I seguenti valori di colonna indicano quali operazioni scrivono il contenuto del campo nell'emissione:

Valore	Condizione
S	L'operazione di salvataggio scrive questo campo.
R	L'operazione di ripristino scrive questo campo.
S/R	L'una o l'altra operazione scrive questo campo.
(spazio)	Nessuna delle due operazioni scrive questo campo. Il campo associato è impostato su zero per i campi numerici, su spazio per i campi di caratteri o vuoto per i campi di caratteri a lunghezza variabile.

2. **Formato dell'identificativo unità.** Individuare la prima voce utilizzando il campo *Scostamento identificativo unità* per arrivare al campo *Numero di identificativi unità*. Il campo *Numero di identificativi unità* non viene ripetuto.

BINARY(4)	(spazio)	Numero di identificativi unità
-----------	----------	--------------------------------

Quindi, spostarsi al primo identificativo unità. Ogni identificativo unità consiste di una lunghezza seguita dal relativo nome. I campi identificativo unità vengono ripetuti per ogni identificativo unità.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza identificativo unità
CHAR(*)	S/R	Identificativo unità

3. **Formato dell'etichetta file.** Individuare l'inizio dell'etichetta file utilizzando il campo *Scostamento etichetta file*. I campi relativi all'etichetta file non vengono ripetuti.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza etichetta file
CHAR(*)	S/R	Etichetta file

## Voci di informazioni sull'indirizzario

La voci in informazioni sull'indirizzario vengono create nel formato descritto nella seguente tabella. Il valore del campo *Tipo di immissione* nell'intestazione della voce determina se la voce associata ad una intestazione è la voce di informazioni sull'indirizzario.

Il server associa un CCSID (coded character set identifier) a tutti i dati. Questa associazione viene conservata nel corso di tutte le operazioni di salvataggio e ripristino. Il valore dell'*Identificativo volume iniziale* viene scritto come Unicode. Un CCSID di 1200 indica che il campo viene mantenuto in Unicode. Il CCSID di qualsiasi campo può essere individuato utilizzando il campo *CCSID dei dati* dalla voce Informazioni sul comando.

Per ogni campo, uno scostamento è specificato in byte. Questo scostamento è relativo all'indirizzo di base della voce o all'inizio del primo campo nell'intestazione della voce.

Tabella 46. Emissione della voce di informazioni sull'indirizzario—comandi SAV e RST

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato in <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Consultare la tabella in Informazioni sull'intestazione della voce per ulteriori dettagli sul formato.
8	8	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo indirizzario <sup>2</sup>
12	C	BINARY(4)	S/R	Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo nell'indirizzario
16	10	BINARY(4)	S/R	Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo nell'indirizzario
20	14	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo volume iniziale <sup>3</sup>
24	18	BINARY(4)	S/R	Dimensione totale (in K) dei collegamenti oggetto elaborati con esito positivo nell'indirizzario

**Note:**

1. **Impostato per colonna.** I seguenti valori di colonna indicano quali operazioni scrivono il contenuto del campo nell'emissione:

Valore	Condizione
S	L'operazione di salvataggio scrive questo campo.
R	L'operazione di ripristino scrive questo campo.
S/R	L'una o l'altra operazione scrive questo campo.
(spazio)	Nessuna delle due operazioni scrive questo campo. Questo campo è impostato su zero per i campi numerici, su spazio per i campi di caratteri o vuoto per i campi di caratteri a lunghezza variabile.

2. **Formato dell'identificativo indirizzario.** Individuare l'inizio dell'identificativo indirizzario utilizzando il campo *Scostamento identificativo indirizzario*. L'identificativo dell'indirizzario consiste di una lunghezza seguita dal nome dell'indirizzario. I campi indirizzario non vengono ripetuti.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza identificativo indirizzario
CHAR(*)	S/R	Identificativo indirizzario

3. **Formato dell'identificativo volume iniziale.** E' possibile individuare la prima voce utilizzando il campo *Scostamento identificativo volume iniziale*. L'identificativo volume iniziale consiste di una lunghezza seguita dall'identificativo volume iniziale. I campi relativi all'identificativo volume iniziale non vengono ripetuti.

Il server memorizza l'identificativo volume iniziale in Unicode. Per informazioni sulla conversione di questo identificativo, consultare la documentazione relativa all'API **iconv()** nell'argomento API.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza identificativo volume iniziale
CHAR(*)	S/R	Identificativo volume iniziale

## Voci di informazioni sul collegamento oggetto

Le voci di informazioni sul collegamento oggetto vengono create nel formato descritto nella seguente tabella. Il valore del campo *Tipo di immissione* nell'intestazione della voce determina se la voce associata all'intestazione è una voce di informazioni sul collegamento oggetto.

Il server associa un CCSID (coded character set identifier) a tutti i dati che includono nomi di collegamento oggetto. Questa associazione viene conservata nel corso di tutte le operazioni di salvataggio e ripristino. Il CCSID di qualsiasi campo può essere individuato utilizzando il campo *CCSID dei dati* dalla voce Informazioni sul comando.

Per ogni campo, uno scostamento è specificato in byte. Questo scostamento è relativo all'indirizzo di base della voce o all'inizio del primo campo nell'intestazione della voce.

Tabella 47. Voce di informazioni sul collegamento oggetto-emissione dai comandi SAV e RST

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato in <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Consultare la tabella in Informazioni sull'intestazione della voce per ulteriori dettagli sul formato.
8	8	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo collegamento oggetto <sup>2</sup>
12	C	BINARY(4)	R	Scostamento dell'identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino <sup>3</sup>
16	10	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo volume iniziale <sup>4</sup>
20	14	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto <sup>5</sup>
24	18	BINARY(4)	S/R	Dimensione collegamento oggetto
28	1C	BINARY(4)	S/R	Moltiplicatore dimensione collegamento oggetto
32	20	BINARY(4)	S/R	ASP al momento dell'operazione di salvataggio
36	24	BINARY(4)	R	ASP dopo l'operazione di ripristino
40	28	CHAR(10)	S/R	Tipo collegamento oggetto
50	32	CHAR(8)	S/R	Data/ora di salva-mentre-attivo
58	3A	CHAR(10)	S/R	Proprietario collegamento oggetto al momento del salvataggio
68	44	CHAR(10)	R	Proprietario collegamento oggetto dopo il ripristino
78	4E	CHAR(50)	S/R	Testo collegamento oggetto
128	80	CHAR(1)	R	Messaggio sicurezza collegamento oggetto
129	81	CHAR(1)	S/R	Stato collegamento oggetto
130	82	CHAR(7)	S/R	ID messaggio errore collegamento oggetto
137	89	CHAR(1)	S/R	Dati collegamento oggetto
138	8A	BIN(8)	(spazio)	Riservato
146	92	CHAR(1)	S/R	ALWCKPWRT
147	93	CHAR(10)	S/R	Nome unità ASP al momento dell'operazione di salvataggio
157	9D	CHAR(10)	R	Nome unità ASP dopo l'operazione di ripristino
167	A7	CHAR(1)	S	Nell'UDFS caricato
168	A8	CHAR(4)	(spazio)	Riservato
172	AC	BINARY(4)	S/R	Informazioni giornale richieste per scostamento ripristino <sup>6</sup>

Tabella 47. Voce di informazioni sul collegamento oggetto–emissione dai comandi SAV e RST (Continua)

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato in <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
176	B0	BINARY(4)	S/R	Informazioni ricevitore di giornale richieste per scostamento ripristino <sup>7</sup>

**Note:**

1. **Impostato per colonna.** I seguenti valori di colonna indicano quali operazioni scrivono il contenuto del campo nell'emissione:

Valore	Condizione
S	L'operazione di salvataggio scrive questo campo.
R	L'operazione di ripristino scrive questo campo.
S/R	L'una o l'altra operazione scrive questo campo.
(spazio)	Nessuna delle due operazioni scrive questo campo. Questo campo è impostato su zero per i campi numerici, su spazio per i campi di caratteri o vuoto per i campi di caratteri a lunghezza variabile.

2. **Formato dell'identificativo collegamento oggetto.** Individuare l'inizio dell'identificativo collegamento oggetto utilizzando il campo *Scostamento identificativo collegamento oggetto*. Un identificativo collegamento oggetto consiste di una lunghezza seguita dall'identificativo collegamento oggetto. I campi relativi all'identificativo collegamento oggetto non vengono ripetuti.

Il CCSID dell'identificativo collegamento oggetto può essere individuato utilizzando il campo CCSID dei dati dal formato Informazioni sul comando.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza identificativo collegamento oggetto
CHAR(*)	S/R	Identificativo collegamento oggetto

3. **Formato dell'identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino.** Individuare l'inizio dell'identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino utilizzando il campo *Scostamento dell'identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino*. Un identificativo collegamento oggetto consiste di una lunghezza seguita dal nome collegamento oggetto. I campi relativi all'identificativo collegamento oggetto non vengono ripetuti.

Il CCSID dell'identificativo collegamento oggetto può essere individuato utilizzando il campo CCSID dei dati dalla voce Informazioni sul comando. Il server memorizza il nome del collegamento oggetto in Unicode. Per informazioni sulla conversione di questo nome, consultare la documentazione relativa all'API `iconv()` nell'argomento API.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza del nome collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino
CHAR(*)	R	Nome collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino

4. **Formato dell'identificativo volume iniziale.** Individuare la prima voce utilizzando il campo *Scostamento identificativo volume iniziale*. L'identificativo del volume consiste di una lunghezza seguita dall'identificativo volume iniziale. I campi relativi all'identificativo volume non vengono ripetuti.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza identificativo volume iniziale
CHAR(*)	S/R	Identificativo volume iniziale

5. **Formato dell'identificativo di sostituzione del messaggio di errore per il collegamento oggetto.** Individuare l'inizio dell'identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto utilizzando il campo *Scostamento identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto*. Un messaggio di errore del del collegamento oggetto consiste di una lunghezza seguita da un nome. I campi relativi all'identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto non vengono ripetuti.

BINARY(4)	S/R	Lunghezza identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto
CHAR(*)	S/R	Identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto

6. **Formato delle informazioni sul giornale richieste per il ripristino.** E' possibile trovare l'inizio della voce utilizzando il campo *Informazioni giornale richieste per scostamento ripristino*. Le informazioni sul giornale richieste per il ripristino consistono di una lunghezza seguita dal nome percorso del giornale. I campi relativi al giornale non vengono ripetuti.

Il CCSID del nome del percorso del giornale può essere rilevato utilizzando il campo CCSID dei dati dal formato Informazioni sul comando. Per informazioni sulla conversione di questo nome, consultare la documentazione relativa all'API **iconv()** nell'argomento API.

BINARY(4)	S/R	Informazioni sul giornale richieste per il ripristino — lunghezza nome percorso
CHAR(*)	S/R	Informazioni sul giornale richieste per il ripristino — nome percorso

7. **Formato delle informazioni sul ricevitore di giornale richieste per il ripristino.** Individuare l'inizio della voce utilizzando il campo *Informazioni ricevitore di giornale richieste per scostamento ripristino*. Le informazioni sul ricevitore di giornale richieste per il ripristino consistono di un nome unità ASP, una lunghezza e del nome percorso del ricevitore di giornale. I campi relativi al ricevitore di giornale non vengono ripetuti.

Il CCSID del nome del percorso del ricevitore di giornale può essere rilevato utilizzando il campo CCSID dei dati dal formato Informazioni sul comando. Per informazioni sulla conversione di questo nome, consultare la documentazione relativa all'API **iconv()** nell'argomento API.

CHAR(10)	S/R	Informazioni ricevitore di giornale richieste per il ripristino — Nome unità ASP
CHAR(2)	(spazio)	Riservato
BINARY(4)	S/R	Informazioni ricevitore di giornale richieste per il ripristino — lunghezza nome percorso
CHAR(*)	S/R	Informazioni ricevitore di giornale richieste per il ripristino — nome percorso

## Voce di informazioni di coda

La voce di informazioni di coda viene creata nel formato descritto nella seguente tabella. Il valore *Tipo di immissione* nell'intestazione della voce determina se la voce associata all'intestazione è una voce di informazioni di coda. La voce di informazioni di coda è l'ultima voce nell'emissione creata dai comandi SAV (Salvataggio) o RST (Ripristino).

Per ogni campo, viene specificato uno scostamento. Questo scostamento è relativo all'indirizzo di base della voce o all'inizio del primo campo nell'intestazione della voce.

Tabella 48. Voce di informazioni di coda-emissione dai comandi SAV e RST

Scostamento (byte)		Tipo (in byte)	Impostato in <sup>1</sup>	Campo
Decimale	Esadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Consultare la tabella in Informazioni sull'intestazione della voce per ulteriori dettagli sul formato.
8	8	BINARY(4)	S/R	Scostamento identificativo volume <sup>2</sup>
12	C	BINARY(4)	S/R	Dati completi
16	10	BINARY(4)	S/R	Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo
20	14	BINARY(4)	S/R	Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo
24	18	BINARY(4)	S/R	Dimensione totale (in K) dei collegamenti oggetto elaborati con esito positivo

**Note:**

1. **Impostato per colonna.** I seguenti valori di colonna indicano quali operazioni scrivono il contenuto del campo nell'emissione:

Valore	Condizione
S	L'operazione di salvataggio scrive questo campo.
R	L'operazione di ripristino scrive questo campo.
S/R	L'una o l'altra operazione scrive questo campo.
(spazio)	Nessuna delle due operazioni scrive questo campo. Questo campo è impostato su zero per i campi numerici, su spazio per i campi di caratteri o vuoto per i campi di caratteri a lunghezza variabile.

2. **Formato dell'identificativo volume.** Individuare la prima voce utilizzando il campo *Scostamento nome volume* per arrivare al campo *Numero di identificativi volume*. Il campo *Numero di identificativi volume* non viene ripetuto.

BINARY(4)                      (spazio)                      Numero di identificativi volume

Quindi, spostarsi al primo identificativo volume. Un identificativo del volume consiste di una lunghezza seguita dal nome del volume. I campi *Lunghezza identificativo volume* e *Identificativo volume* vengono ripetuti per ogni identificativo volume.

BINARY(4)                      S/R                      Lunghezza identificativo volume  
 CHAR(\*)                      S/R                      Identificativo volume

## Descrizioni campo

**ALWCKPWRT.** Indica se un oggetto è stato aggiornato mentre veniva salvato. Quelli che seguono sono i possibili valori per questo campo:

- 0**                      Non si verifica alcun aggiornamento all'oggetto durante il salvataggio di quest'ultimo.
- 1**                      E' possibile che si verifichino aggiornamenti all'oggetto durante il salvataggio di esso. L'oggetto è stato salvato con il parametro SAVACTOPT(\*ALWCKPWRT) ed è stato impostato il corrispondente attributo di sistema per l'oggetto. Consultare Utilizzo opzioni salva-mentre-attivo aggiuntive (SAVACTOPT) per ulteriori informazioni.

**ASP dopo l'operazione di ripristino.** L'ASP (auxiliary storage pool) del collegamento oggetto quando il collegamento oggetto è stato ripristinato. Quelli che seguono sono i possibili valori per questo campo:

- 1 ASP di sistema
- 2-32 ASP utente di base
- 33-255 ASP indipendenti

**ASP al momento dell'operazione di salvataggio.** L'ASP (auxiliary storage pool/lotto di memoria ausiliaria) del collegamento oggetto quando questo è stato salvato. Valori possibili sono:

- 1 ASP di sistema
- 2-32 ASP utente di base
- 33-255 ASP indipendenti

**Nome unità ASP dopo l'operazione di ripristino.** Il nome unità ASP (auxiliary storage pool) del collegamento oggetto quando il collegamento oggetto è stato ripristinato. Valori possibili sono:

**\*SYSBAS**

ASP (Lotto di memoria ausiliaria) di sistema e di base

**nome unità**

Nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente

**Nome unità ASP al momento dell'operazione di salvataggio.** Il nome dell'unità ASP (lotto di memoria ausiliaria) del collegamento oggetto quando questo è stato salvato. I valori possibili sono:

**\*SYSBAS**

ASP (Lotto di memoria ausiliaria) di sistema e di base

**nome unità**

Nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente

**CCSID dei dati.** Il CCSID (coded character set identifier) dell'oggetto associato a questa voce nell'emissione.

**Comando.** Il comando utilizzato quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio o ripristino. I valori possibili sono:

- SAV Operazione di salvataggio
- RST Operazione di ripristino

**Dati completi.** Indica se tutti i dati per l'operazione di salvataggio o ripristino sono stati in effetti salvati o ripristinati. Questo elemento di coda relativo ai dati può fornire informazioni come la completezza della descrizione di sistema contenuta nel resto dell'emissione generata dall'operazione. I valori possibili sono:

- 0 I dati non sono completi.
- 1 I dati sono completi.

Quando i dati non sono completi, una o più voci di informazioni sull'indirizzario o voci di informazioni sul collegamento oggetto non sono state scritte in un file di flusso byte o in uno spazio utente. Ciò può verificarsi quando viene utilizzato un collegamento oggetto allo spazio utente e più di 16MB di informazioni sull'operazione di salvataggio e ripristino vengono create. Questa situazione si verifica solo quando l'operazione di salvataggio o ripristino elabora un numero molto ampio di collegamenti dell'oggetto. Se si verifica tale situazione, è necessario considerare l'utilizzo di un file di flusso per memorizzare le informazioni sull'emissione.

Quando i dati sono completi, tutte le informazioni sull'operazione di salvataggio o ripristino sono contenute nell'emissione.

**Dati compatti.** Indica se i dati sono stati memorizzati in formato compatto. I valori possibili sono:

- 0 I dati non sono compatti.
- 1 I dati sono compatti.

**Dati compressi.** Indica se i dati sono stati memorizzati in formato compresso. I valori possibili sono:



0 I dati non sono compressi.

1 I dati sono compressi.

**Identificativo unità.** Una stringa che rappresenta quanto segue:

- Il nome o l'identificativo di un'unità o il nome del file di salvataggio (\*SAVF) salvato o ripristinato durante l'operazione.
- Il nome di un'unità o il file di salvataggio come viene visualizzato nell'elenco di unità creato durante l'opzione di salvataggio o ripristino.
- La stringa di lunghezza variabile che contiene il nome unità o il nome file di salvataggio.
- Il componente dati carattere di una coppia *Lunghezza identificativo unità* e *Identificativo unità* che definisce la stringa di lunghezza variabile. Il numero di tali coppie che vengono visualizzate nell'emissione è contenuto nel campo *Numero di identificativi unità*.

**Lunghezza identificativo unità.** Un numero che rappresenta quanto segue:

- Il numero di caratteri nella stringa di lunghezza variabile che contiene un nome o un identificativo unità.
- Il componente lunghezza di una coppia *Lunghezza identificativo unità* e *Identificativo unità* che definisce la stringa di lunghezza variabile. Il numero di tali coppie che vengono visualizzate nell'emissione è contenuto nel campo *Numero di identificativi unità*.

**Scostamento identificativo unità.** Lo scostamento per il campo *Lunghezza identificativo unità*.

**Identificativo indirizzario.** Il nome dell'indirizzario da cui l'oggetto è stato salvato o in cui l'oggetto è stato ripristinato.

**Lunghezza identificativo indirizzario.** La lunghezza del campo *Identificativo indirizzario*.

**Scostamento identificativo indirizzario.** Lo scostamento per il campo *Lunghezza identificativo indirizzario*.

**Data di fine modifica.** Il valore specificato per la data di fine modifica quando l'operazione di salvataggio è stata eseguita. I valori possibili sono:

\*ALL Nessuna data di fine modifica specificata.

**Ora di fine modifica.** Il valore specificato per l'ora di fine modifica quando l'operazione di salvataggio è stata eseguita. I valori possibili sono:

\*ALL Non è stata specificata alcuna ora di fine modifica.

**data di fine.** La data di fine modifica specificata nell'operazione di salvataggio. La data è nel formato AAMMGG, è giustificata a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**ora di fine.** L'ora di fine modifica è stata specificata nell'operazione di salvataggio. L'ora è nel formato HHMMSS, è giustificata a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Lunghezza di immissione.** La lunghezza della stringa a lunghezza variabile che contiene la voce. Il primo elemento di dati nelle informazioni sull'intestazione della voce. La voce associata ha questa lunghezza.

**Tipo di immissione.** Indica il formato della voce necessario ad interpretare la voce associata. I valori possibili sono:

- 1 Questa voce di elenco contiene informazioni sul livello del comando. Utilizzare il formato delle informazioni sul comando per definire i dati relativi a questa voce di elenco.
- 2 Questa voce di elenco contiene informazioni sul livello dell'indirizzario. Utilizzare il formato delle informazioni sull'indirizzario per definire i dati relativi a questa voce di elenco.
- 3 Questa voce di elenco contiene informazioni sul livello del collegamento. Utilizzare il formato delle informazioni sul collegamento oggetto per definire i dati relativi a questa voce di elenco.
- 4 Questa voce di elenco contiene informazioni sui caratteri di coda. Utilizzare il formato delle informazioni sui caratteri di coda per definire i dati relativi a questa voce di elenco.

**Data di scadenza.** La data di scadenza del supporto magnetico. I valori possibili sono:

\*PERM Il supporto magnetico è permanente. Non esiste data di scadenza.

## AAMMGG

La data specificata come data di scadenza nell'operazione di salvataggio. Il formato della data, è giustificato a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Etichetta file.** L'etichetta file associata al file salvato o ripristinato. Per un'operazione di salvataggio o ripristino su un file di salvataggio, questo campo è vuoto.

**Lunghezza etichetta file.** La lunghezza del campo *Etichetta file*.

**Scostamento etichetta file.** Lo scostamento per il campo *Lunghezza etichetta file*.

**Tipo di informazioni.** Il tipo di emissione di informazioni dall'esecuzione di un comando SAV che ha utilizzato un parametro INFTYPE. I valori possibili sono:

- 1 Informazioni di riepilogo ed informazioni su ogni collegamento oggetto salvato (\*ALL).
- 2 Informazioni di riepilogo e informazioni sui collegamenti oggetto che non sono stati salvati con esito positivo (\*ERR).
- 3 Solo informazioni di riepilogo (\*SUMMARY).

**Nell'UDFS caricato.** Indica se l'oggetto si trovava in un UDFS (user-defined file system) caricato durante l'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

- 0 L'oggetto non si trovava in un UDFS caricato durante l'operazione di salvataggio.
- 1 L'oggetto si trovava in un UDFS caricato durante l'operazione di salvataggio.

**Informazioni giornale richieste per scostamento ripristino.** Lo scostamento per il campo *Informazioni giornale richieste per ripristino — lunghezza nome percorso*. Questo campo sarà impostato su zero per gli oggetti che non sono stati registrati sul giornale durante il salvataggio.

**Informazioni giornale richieste per ripristino - nome percorso.** Il nome percorso del giornale richiesto per il ripristino dell'oggetto. L'oggetto deve essere registrato su giornale da questo giornale prima che APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale) possa ripristinare l'oggetto con esito positivo.

**Informazioni giornale richieste per ripristino - lunghezza nome percorso.** La lunghezza del campo *Informazioni giornale richieste per ripristino — nome percorso*.

**Scostamento informazioni ricevitore di giornale richieste per ripristino.** Lo scostamento per il campo *Informazioni ricevitore di giornale richieste per ripristino — Nome unità ASP*. Questo campo sarà impostato su zero per gli oggetti che non sono stati registrati sul giornale durante il salvataggio.

**Informazioni ricevitore di giornale richieste per ripristino - nome unità ASP.** Il nome dell'unità lotto dischi che contiene la libreria con il ricevitore di giornale richiesto per il ripristino dell'oggetto.

**Informazioni ricevitore di giornale richieste per il ripristino - nome percorso .** Il nome percorso del primo ricevitore di giornale nella catena di ricevitori di giornale necessario per il ripristino dell'oggetto. L'oggetto deve essere registrato su giornale in questo ricevitore di giornale prima che APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale) possa ripristinare l'oggetto con esito positivo.

**Informazioni ricevitore di giornale richieste per il ripristino - lunghezza nome percorso.** La lunghezza del campo *Informazioni ricevitore di giornale richieste per ripristino — nome percorso*.

**Numero di identificativi unità.** Un numero che rappresenta quanto segue:

- Il numero di unità utilizzate durante l'operazione di salvataggio o ripristino.
- Il numero di identificativi unità, che rappresentano le unità, in un elenco di unità.
- Il numero di stringhe a lunghezza variabile che contengono gli identificativi unità elencati.
- Il numero di coppie *Lunghezza identificativo unità* e *Identificativo unità*. Ogni coppia utilizzata per definire una singola stringa a lunghezza variabile.

**Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo.** Il numero totale di collegamenti oggetti salvati o ripristinati con esito positivo per l'intera operazione di salvataggio o ripristino.

**Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo nell'indirizzario.** Il numero di collegamenti oggetto che sono stati salvati o ripristinati con esito positivo per questo indirizzario.

**Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo.** Il numero totale di collegamenti oggetto che non sono stati né salvati né ripristinati per l'intera operazione di salvataggio o ripristino.

**Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo nell'indirizzario.** Il numero di collegamenti oggetto che non sono stati salvati, o ripristinati per questo indirizzario.

**Numero di record.** Il numero di record salvati o ripristinati per un'unità \*SAVF o un file di salvataggio rilevati durante l'operazione di salvataggio o ripristino. Questo campo è impostato su zero se non sono stati rilevati unità \*SAVF o file di salvataggio.

**Numero di identificativi volume.** Un numero che rappresenta quanto segue:

- Il numero di volumi utilizzati durante l'operazione di salvataggio o ripristino.
- Il numero di identificativi volume, che rappresentano i volumi, in un elenco di volumi.
- Il numero di stringhe a lunghezza variabile che contengono gli identificativi volume elencati.
- Il numero di coppie *Lunghezza identificativo volume* e *Identificativo volume*. Ogni coppia utilizzata per definire una singola stringa a lunghezza variabile.

I comandi di salvataggio e ripristino sono limitati ad operare su un massimo di 75 volumi. Questo limita anche il numero di identificativi volume o di coppie *Lunghezza identificativo volume* e *Identificativo volume*, a 75 voci.

**Dati collegamento oggetto.** Indica se i dati relativi a questo oggetto sono stati salvati con l'oggetto. I valori possibili sono:

0 La descrizione dell'oggetto è stata salvata, ma i dati dell'oggetto non sono stati salvati.

1 La descrizione e i dati dell'oggetto sono stati salvati.

**ID messaggio errore collegamento oggetto.** L'ID messaggio di un messaggio di errore emesso per questo collegamento.

**Identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto.** L'identificativo di sostituzione del messaggio di errore dal messaggio di errore del collegamento.

**Lunghezza identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto.** La lunghezza dell'*Identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento dell'oggetto*.

**Scostamento identificativo di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto.** Lo scostamento per il campo *Lunghezza identificativo di sostituzione del messaggio di errore del collegamento oggetto*.

**Identificativo collegamento oggetto.** Per un'operazione di salvataggio, il nome del collegamento oggetto che è stato salvato. Per un'operazione di ripristino, il nome completo del collegamento oggetto che è stato salvato (inclusi l'identificativo indirizzario e collegamento oggetto).

**Identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino.** Il nome del collegamento oggetto dopo che questo è stato ripristinato.

**Lunghezza dell'identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino.** La lunghezza del campo *Identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino*.

**Scostamento identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino.** Lo scostamento per il campo *Lunghezza identificativo collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino*.

**Lunghezza identificativo collegamento oggetto.** La lunghezza del campo *Identificativo collegamento oggetto*.

**Scostamento identificativo collegamento oggetto.** Lo scostamento del campo *Identificativo collegamento oggetto*.

**Proprietario collegamento oggetto dopo il ripristino.** Il nome del profilo utente associato al proprietario del collegamento oggetto ripristinato.

**Proprietario collegamento oggetto al momento del salvataggio.** Il nome del profilo utente associato al proprietario del collegamento oggetto salvato.

**Messaggio sicurezza collegamento oggetto.** Il numero di messaggi di sicurezza emessi per questo collegamento oggetto durante un'operazione di ripristino. Se non è stato emesso alcun messaggio di sicurezza, questo campo è impostato su zero.

**Dimensione collegamento oggetto.** La dimensione del collegamento oggetto in unità del moltiplicatore di dimensione. La dimensione effettiva del collegamento oggetto è uguale o minore alla dimensione del collegamento oggetto moltiplicata dal moltiplicatore della dimensione del collegamento oggetto.

**Moltiplicatore dimensione collegamento oggetto.** Il valore per cui moltiplicare la dimensione del collegamento oggetto in modo da ottenere la dimensione effettiva. Il valore è 1 se il collegamento oggetto è minore di 1 000 000 000 byte, 1024 se il valore è compreso tra 1 000 000 000 e 4 294 967 295 byte (compresi). Il valore è 4096 se il collegamento oggetto è superiore a 4 294 967 295 byte.

**Stato collegamento oggetto.** Indica se il collegamento oggetto è stato elaborato con esito positivo. I valori possibili sono:

- 0 Il collegamento oggetto non è stato salvato o ripristinato con esito positivo.
- 1 Il collegamento oggetto è stato salvato o ripristinato con esito positivo.

**Testo collegamento oggetto.** La descrizione del testo del collegamento oggetto.

**Tipo collegamento oggetto.** Il tipo del collegamento oggetto.

**Data/ora del ripristino.** L'ora nella quale i collegamenti oggetto sono stati ripristinati nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l'API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

**Livello di release del ripristino.** Il livello di release del sistema operativo sul quale i collegamenti oggetto sono stati ripristinati. Questo campo ha un formato VvRrMm, contenente quanto segue:

- Vv** Il carattere V seguito da un numero versione ad un carattere
- Rr** Il carattere R seguito da un numero di release ad un carattere
- Mm** Il carattere M seguito da un numero di livello di modifica ad un carattere

**Numero di serie del sistema di ripristino.** Il numero di serie del server sul quale è stata eseguita l'operazione di ripristino.

**Salva mentre attivo.** Indica se è consentito l'aggiornamento ai collegamenti oggetto durante il relativo salvataggio. I valori possibili sono:

- 0 SAVACT(\*NO)—Non è consentito ai collegamenti oggetto di essere salvati durante l'utilizzo di questi ultimi da parte di un altro lavoro.
- 1 SAVACT(\*YES)—E' consentito il salvataggio dei collegamenti oggetto durante l'utilizzo di questi ultimi da parte di un altro lavoro. I collegamenti oggetto nell'operazione di salvataggio potrebbero avere raggiunto un punto di controllo in momenti differenti e potrebbero non trovarsi in uno stato coerente nella relazione reciproca.
- 1 SAVACT(\*SYNC)—E' consentito il salvataggio dei collegamenti oggetto durante l'utilizzo di questi ultimi da parte di un altro lavoro. Tutti i collegamenti oggetto e tutti gli indirizzari presenti nell'operazione di salvataggio hanno raggiunto contemporaneamente un punto di controllo e sono stati salvati in uno stato coerente in relazione tra loro.

**Data/ora di salva-mentre-attivo.** L'ora nella quale il collegamento oggetto è stato salvato mentre esso era attivo nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l'API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

**Opzione Salva-mentre-attivo.** Indica quali opzioni sono state utilizzate con il comando salva-mentre-attivo. I valori possibili sono:

**\*NONE**

E' stato specificato SAVACTOPT(\*NONE). Non è stata utilizzata alcuna opzione speciale salva-mentre-attivo.

**\*ALWCKPWRT**

E' stato specificato SAVACTOPT(\*ALWCKPWRT). Ciò consente il salvataggio degli oggetti durante il loro

aggiornamento se è stato impostato l'attributo di sistema corrispondente. Fare riferimento a Utilizzo opzioni salva-mentre-attivo (SAVACTOPT) aggiuntive per ulteriori informazioni.

**Data/ora salvataggio.** L'ora nella quale i collegamenti oggetto sono stati salvati nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l' API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

**Livello di release del salvataggio.** Il livello di release del sistema operativo sul quale sono stati salvati i collegamenti oggetto. Questo campo ha un formato VvRrMm, contenente quanto segue:

- Vv** Il carattere V è seguito da un numero versione ad un carattere.
- Rr** Il carattere R è seguito da un numero di release ad un carattere.
- Mm** Il carattere M è seguito da un numero di livello di modifica ad un carattere.

**Numero di serie del server di salvataggio.** Il numero di serie del server sul quale è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

**Numero sequenza.** Il numero della sequenza del file sul supporto magnetico. Il valore sarà pari a 0 se il supporto magnetico non è un nastro.

**Data di avvio modifica.** Il valore specificato per la data di inizio modifica quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

I valori possibili sono:

**\*LASTSAVE**

L'operazione di salvataggio salva i collegamenti oggetto modificati dall'ultimo salvataggio con UPDHST(\*YES) specificato nell'operazione di salvataggio.

**\*ALL** Non viene specificata alcuna data di avvio modifica.

**Ora di avvio modifica.** Il valore specificato per l'ora di avvio modifica quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

I valori possibili sono:

**\*ALL** Non è stata specificata alcuna ora di avvio modifica.

**Ora avvio**

L'ora di avvio modifica specificata nell'operazione di salvataggio. L'ora è nel formato HHMMSS, è giustificata a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Data di avvio.** La data di avvio modifica specificata nell'operazione di salvataggio. La data è nel formato AAMMGG, è giustificata a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Identificativo volume iniziale.** (1) Per un collegamento oggetto, il nome del primo volume, su cui tale collegamento oggetto è stato salvato. (2) Per un indirizzario, il nome del primo volume, su cui tale indirizzario è stato salvato. I contenuti salvati possono essere salvati su più volumi.

**Lunghezza identificativo volume iniziale.** Per il volume iniziale di un indirizzario o di un collegamento oggetto, la lunghezza dell'*Identificativo volume iniziale*.

**Scostamento identificativo volume iniziale.** Lo scostamento per la *Lunghezza identificativo volume iniziale*.

**Livello del release di destinazione.** Il livello di release iniziale del sistema operativo sul quale è possibile ripristinare i collegamenti oggetto. Questo campo ha un formato VvRrMm, contenente quanto segue:

- Vv** Il carattere V è seguito da un numero versione ad un carattere.
- Rr** Il carattere R è seguito da un numero di release ad un carattere.
- Mm** Il carattere M è seguito da un numero di livello di modifica ad un carattere.

**Dimensione totale (in K) dei collegamenti oggetto elaborati con esito positivo.** La dimensione totale dei collegamenti oggetto salvati o ripristinati con esito positivo. Questo campo fa parte della voce di informazioni di coda creata durante l'esecuzione di un comando SAV o RST.

**Dimensione totale (in K) dei collegamenti oggetto elaborati con esito positivo nell'indirizzario .** La dimensione totale dei collegamenti oggetto salvati o ripristinati con esito positivo nell'indirizzario. Questo campo fa parte della voce di informazioni sull'indirizzario creata durante l'esecuzione di un comando SAV o RST.

**Identificativo volume.** Una stringa che rappresenta quanto segue:

- Il nome o l'identificativo di un volume utilizzato durante l'operazione di salvataggio o ripristino.
- Il nome di un volume come viene visualizzato nell'elenco di volumi creato durante l'opzione di salvataggio o ripristino.
- La stringa di lunghezza variabile che contiene il nome volume.
- Il componente dati carattere di una coppia *Lunghezza identificativo volume* e *Identificativo volume* che definisce la stringa di lunghezza variabile. Il numero di tali coppie che vengono visualizzate nell'emissione è contenuto nel campo *Numero di identificativi volume*. Se l'emissione è completa, il numero di tali coppie equivale al numero di volumi utilizzati durante l'operazione di salvataggio o ripristino. Il campo *Dati completi* indica se l'emissione è completa.

Ogni volume dispone del proprio valore *Identificativo volume*.

**Lunghezza identificativo volume.** Un numero che rappresenta:

- Il numero di caratteri nella stringa di lunghezza variabile che contiene un nome o un identificativo volume.
- Il componente lunghezza di una coppia *Lunghezza identificativo volume* e *Identificativo volume* che definisce la stringa di lunghezza variabile. Il numero di tali coppie che vengono visualizzate nell'emissione è contenuto nel campo *Numero di identificativi volume*. Se l'emissione è completa, il numero di tali coppie equivale al numero di volumi utilizzati durante l'operazione di salvataggio o ripristino. Il campo *Dati completi* indica se l'emissione è completa.

Ogni volume dispone del proprio valore *Lunghezza identificativo volume*.

**Scostamento identificativo volume.** Lo scostamento per l'inizio del campo *Lunghezza identificativo volume*.

---

## Interpretazione dell'emissione dai comandi di salvataggio

Quando si utilizzano i seguenti comandi o API di salvataggio, è possibile indirizzare l'emissione ad un file.

- QSRSAVO (Salvataggio elenco oggetti)
- SAVCFG (Salvataggio configurazione)
- SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati)
- SAVLIB (Salvataggio libreria)
- SAVOBJ (Salvataggio oggetto)
- SAVSAVFDTA (Salvataggio dati file di salvataggio)
- SAVSECDTA (Salvataggio dati di riservatezza)
- SAVSYS (Salvataggio sistema)

### Prerequisiti

Per specificare un file di emissione, è necessario disporre dell'autorizzazione \*CHANGE al file di database e l'autorizzazione \*USE alla libreria. Il server necessita di un vincolo \*EXCLRD sul file di database. Fare clic sul comando precedente che si applica alle informazioni che si desidera salvare. Il comando CL (control language) fornisce descrizioni per i tre parametri che consentono all'utente di salvare direttamente l'emissione di un'operazione di salvataggio in un file: File di ricezione dell'emissione (OUTFILE), Opzioni membro di emissione (OUTMBR) e Informazioni sul tipo di emissione (INFTYPE).

I seguenti argomenti illustrano le informazioni sull'emissione e vengono incluse le descrizioni campo create da questi comandi:

- "Informazioni file di emissione" a pagina 169
- "Descrizioni campo" a pagina 170

## Informazioni file di emissione

La seguente tabella riporta il formato delle informazioni relative all'emissione. I campi non utilizzati, quelli non impostati, contengono un valore pari a zero per i campi numerici e spazi vuoti per i campi di carattere.

Tabella 49. Informazioni file di emissione

Identificativo	Tipo	Campo
SROCMD	CHAR(10)	Comando di salvataggio
SROINF	CHAR(10)	Tipo di informazioni
SROSYS	CHAR(8)	Nome sistema
SROSRL	CHAR(6)	Livello di release del salvataggio
SROLIB	CHAR(10)	Nome libreria
SROASP	ZONED(2)	Numero ASP libreria
SROSAV	ZONED(6)	Oggetti salvati
SROERR	ZONED(6)	Oggetti non salvati
SROSEQ	ZONED(4)	Numero sequenza
SROLBL	CHAR(17)	Etichetta file
SROVOL	CHAR(60)	Identificativi volume
SROSVT	CHAR(13)	Data/ora salvataggio
SRONAM	CHAR(10)	Nome oggetto
SROMNM	CHAR(10)	Nome membro
SROTYP	CHAR(8)	Tipo di oggetto
SROATT	CHAR(10)	Attributo oggetto
SROSIZ	ZONED(15)	Dimensione
SOOWN	CHAR(10)	Proprietario
SROSTA	CHAR(1)	Stato
SROMSG	CHAR(7)	ID messaggio di errore
SROSWA	CHAR(13)	Data/ora di salva-mentre-attivo
SROTXT	CHAR(50)	Testo
SRODEV	CHAR(40)	Nomi unità
SROSVF	CHAR(10)	Salvataggio nome file
SROSFL	CHAR(10)	Salvataggio nome libreria file
SROTRL	CHAR(6)	Release di destinazione
SROSTF	CHAR(1)	Memoria
SROACP	CHAR(1)	Salvataggio percorsi di accesso
SROSFDF	CHAR(1)	Salvataggio dati file
SROCMPI	CHAR(1)	Dati compressi
SROCOM	CHAR(1)	Dati compatti
SRORFD	CHAR(7)	Data di riferimento
SRORFT	CHAR(6)	Ora di riferimento
SROEXP	CHAR(7)	Data di scadenza
SROXVM	CHAR(390)	Identificativi volume extra
SROPGP	CHAR(10)	Gruppo principale

Tabella 49. Informazioni file di emissione (Continua)

Identificativo	Tipo	Campo
SROSQ2	ZONED(10)	Numero di sequenza grande
SROMIT	CHAR(1)	Oggetti omessi
SROFMT	CHAR(1)	Salvataggio formato
SROMFN	ZONED(3)	Numero file supporto magnetico
SROTMF	ZONED(3)	File supporto magnetico totali
SROMDN	CHAR(10)	Nome definizione supporto magnetico
SROMDL	CHAR(10)	Nome libreria definizione supporto magnetico
SROVLC	ZONED(3)	Conteggio volume
SROVLL	ZONED(3)	Lunghezza volume
SROVLD	CHAR(2400)	Identificativi volume (completo)
SROOPT	CHAR(256)	File ottico
SROAS1	CHAR(10)	Nome ASP
SROAS2	ZONED(5)	Numero ASP
SROTSZ	PACKED(21)	Dimensione totale salvata
SROPRT	CHAR(1)	Transazione parziale esistente
SROJN	CHAR(10)	Nome giornale
SROJL	CHAR(10)	Nome libreria giornale
SROJRN	CHAR(10)	Nome ricevitore di giornale
SROJRL	CHAR(10)	Nome libreria ricevitore di giornale name
SROJRA	CHAR(10)	ASP ricevitore di giornale

## Descrizioni campo

**Nome ASP.** Il nome dell'unità ASP (lotto di memoria ausiliaria) dell'oggetto quando questo è stato salvato. Valori possibili sono:

**\*SYSBAS**

ASP (Lotto di memoria ausiliaria) di sistema e di base

**nome unità**

Nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente

**Numero ASP.** L'ASP (lotto di memoria ausiliaria) dell'oggetto quando questo è stato salvato. I valori possibili sono:

1 ASP di sistema

2-32 ASP utente di base

33-255 ASP indipendenti

-1 ASP indipendenti. Consultare il campo del numero ASP per il numero ASP indipendente.

**Dati compatti.** Indica se i dati sono stati memorizzati in formato compatto. I valori possibili sono:

0 I dati non sono compatti.

1 I dati sono compatti.

**Dati compressi.** Indica se i dati sono stati memorizzati in formato compresso. I valori possibili sono:

0 I dati non sono compressi.

1 I dati sono compressi.



**Nomi unità.** Il nome delle unità utilizzate per eseguire l'operazione di salvataggio o di ripristino. Il campo contiene un elenco dei nomi delle unità. Ogni nome unità è CHAR(10) e vi possono essere da 1 a 4 unità elencate.

**ID messaggio di errore.** L'ID messaggio di un messaggio di errore emesso per questo oggetto o libreria.

**Data di scadenza.** La data di scadenza del file del supporto magnetico. I valori possibili sono:

\*PERM I dati sono permanenti.

#### AAMMGG

La data utilizzata come data di scadenza. Il formato della data, è giustificato a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Identificativi volume extra.** Questo campo contiene un elenco di ID volumi extra, oltre ai primi 10 volumi. Contiene i nomi dei volumi compresi tra 11 e 75. Ogni voce è di tipo CHAR(6).

**Etichetta file.** L'etichetta file del file del supporto magnetico utilizzato dall'operazione di salvataggio. Per un'operazione di salvataggio che utilizza un file di salvataggio, questo campo è vuoto.

**Tipo di informazioni.** Indica il tipo di informazioni salvato con questa operazione. (parametro INFTYPE sul comando SAV). Il comando SAVSYS non supporta il parametro INFTYPE. L'emissione contiene un record per ciascun file del supporto magnetico scritto. Il comando SAVSAVFDTA non supporta il parametro INFTYPE. L'emissione contiene un record per il comando SAVF salvato. I comandi SAVCFG e SAVSECDTA non supportano il parametro INFTYPE. L'emissione è di tipo \*OBJ. I valori possibili sono:

\*ERR L'elenco contiene informazioni relative al comando, una voce per ogni libreria e una voce per ogni oggetto che non è stato possibile salvare.

\*LIB L'elenco contiene una voce libreria per ciascuna libreria per la quale è stato richiesto il salvataggio.

\*MBR L'elenco contiene una voce per ciascun oggetto oppure, per i file di database, ogni membro per il quale è stato richiesto il salvataggio.

\*OBJ L'elenco contiene una voce per ogni oggetto per il quale è stato richiesto il salvataggio.

**Nome libreria giornale.** Il nome della libreria contenente il giornale sul quale viene registrato l'oggetto.

**Nome giornale.** Il nome del giornale sul quale viene registrato l'oggetto.

**ASP ricevitore di giornale.** Il nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) contenente il primo ricevitore di giornale necessario per l'applicazione delle modifiche del giornale durante il ripristino dell'oggetto.

**Nome libreria ricevitore di giornale.** Il nome della libreria contenente il primo ricevitore di giornale necessario per l'applicazione delle modifiche del giornale durante il ripristino dell'oggetto.

**Nome ricevitore di giornale.** Il nome del primo ricevitore di giornale necessario per l'applicazione delle modifiche del giornale durante il ripristino dell'oggetto.

**Numero di sequenza grande.** Il numero della sequenza del file sul supporto magnetico. Il valore sarà pari a 0 se il supporto magnetico non è un nastro.

**Nome ASP libreria.** Il nome dell'unità ASP (lotto di memoria ausiliaria) dell'oggetto quando questo è stato salvato. Valori possibili sono:

#### \*SYSBAS

ASP (Lotto di memoria ausiliaria) di sistema e di base

#### Nome unità

Nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente

**Numero ASP libreria.** L'ASP (lotto di memoria ausiliaria) dell'oggetto quando questo è stato salvato. I valori possibili sono:

1 ASP di sistema

2-32 ASP utente di base

-1 ASP indipendenti. Consultare il campo del numero ASP per il numero ASP indipendente.

**Nome libreria.** Il nome della libreria contenente gli oggetti che sono stati salvati.

**Nome libreria definizione supporto magnetico.** Il nome della libreria contenente la definizione del supporto magnetico utilizzato nell'operazione di salvataggio.

**Nome definizione supporto magnetico.** Il nome della definizione del supporto magnetico utilizzato nell'operazione di salvataggio.

**Numero file supporto magnetico.** Un numero che identifica questo file del supporto magnetico quando una libreria viene salvata in formato parallelo. Questo campo è valido solo se il campo *Formato salvataggio* contiene un valore di 1, che indica che il formato del salvataggio è parallelo. Un valore di 0 indica che il supporto magnetico di salvataggio non è un nastro.

**Nome membro.** Il nome del membro del file di database che è stato salvato. Questo campo sarà vuoto se l'oggetto non è un file di database o se non è stato specificato INFTYPE(\*MBR) o se il record è il record di riepilogo per il file di database.

**Attributo oggetto.** L'attributo dell'oggetto che è stato salvato.

**Nome oggetto.** Il nome dell'oggetto che è stato salvato.

**Oggetti non salvati.** Il numero totale degli oggetti che non sono stati salvati per la libreria.

**Oggetti omessi.** Indica se gli oggetti sono stati omessi dall'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

0 Nessun oggetto è stato omesso dall'operazione di salvataggio.

1 Gli oggetti sono stati omessi dall'operazione di salvataggio.

**Oggetti salvati.** Il numero totale di oggetti salvati per la libreria.

**Tipo di oggetto.** Il tipo dell'oggetto.

**File ottico.** Il nome del file ottico utilizzato dall'operazione di salvataggio. Per un'operazione di salvataggio che non utilizza un supporto magnetico unità ottica, questo campo è vuoto.

**Proprietario.** Il nome del profilo utente del proprietario dell'oggetto quando l'oggetto è stato salvato.

**Transazione parziale esistente.** Indica se questo oggetto è stato salvato con uno o più transazioni parziali. Se si ripristina un oggetto che è stato salvato con transazioni parziali, non è possibile utilizzare l'oggetto fino a quando non si applicano o eliminano le modifiche del giornale. Per applicare o eliminare le modifiche del giornale, sarà necessario disporre del giornale identificato dal campo relativo al nome del giornale e dei ricevitori di giornale che iniziano con quello identificato dal campo del nome del ricevitore di giornale. I valori possibili sono:

0 L'oggetto è stato salvato senza transazioni parziali.

1 L'oggetto è stato salvato con una o più transazioni parziali.

**Gruppo principale.** Il nome del gruppo principale per l'oggetto che è stato salvato.

**Data di riferimento.** Il valore specificato per la data di riferimento quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

**\*SAVLIB**

Tutte le modifiche dall'ultima volta in cui è stato specificato SAVLIB.

**AAMMGG**

La data specificata come data di riferimento nell'operazione di salvataggio. Vengono salvati gli oggetti modificati a partire da questa data. Il formato della data, è giustificato a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Ora di riferimento.** Il valore specificato per l'ora di riferimento quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

**\*NONE**

Nessuna ora di riferimento specificata

**ora di riferimento**

L'ora di riferimento specificata sull'operazione di salvataggio. L'ora è nel formato HHMMSS, è giustificata a sinistra ed ha caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

**Salvataggio percorsi di accesso.** Indica se i percorsi di accesso devono essere salvati durante l'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

**0** I percorsi di accesso non devono essere salvati durante l'operazione di salvataggio.

**1** I percorsi di accesso devono essere salvati durante le operazioni di salvataggio.

**Comando di salvataggio.** Il comando utilizzato quando l'operazione è stata eseguita. I valori possibili sono:

**SAVCFG**

Operazione Salvataggio configurazione

**SAVCHGOBJ**

Operazione Salvataggio oggetti modificati

**SAVLIB**

Operazione Salvataggio libreria

**SAVOBJ**

Operazione Salvataggio oggetto

**SAVSAVFDTA**

Operazione Salvataggio dati del file di salvataggio

**SAVSECDTA**

Operazione Salvataggio dati riservatezza

**SAVSYS**

Operazione Salvataggio sistema

**Data/ora salvataggio.** L'ora in cui è stato salvato l'oggetto nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l'API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

**Salvataggio nome file.** Il nome del file di salvataggio utilizzato nell'operazione di salvataggio.

**Salvataggio dati file.** Indica se i dati del file di salvataggio devono essere salvati durante l'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

**0** I dati del file di salvataggio non devono essere salvati durante l'operazione di salvataggio.

**1** I dati del file di salvataggio devono essere salvati durante le operazioni di salvataggio.

**Salvataggio nome libreria file.** Il nome della libreria contenente il file di salvataggio utilizzato nell'operazione di salvataggio.

**Salvataggio formato.** Indica se i dati sono stati salvati in formato seriale o parallelo. I valori possibili sono:

**0** Il formato del salvataggio è seriale.

**1** Il formato del salvataggio è parallelo.

**Livello di release del salvataggio.** Il livello di release del sistema operativo sul quale sono stati salvati gli oggetti. Questo campo ha un formato VvRrMm e contiene quanto segue:

**Vv** Il carattere V è seguito da un numero versione ad un carattere.

**Rr** Il carattere R è seguito da un numero di release ad un carattere.

**Mm** Il carattere M è seguito da un numero di livello di modifica ad un carattere.

**Data/ora di salva-mentre-attivo.** L'ora in cui l'oggetto è stato salvato tramite l'operazione di salvataggio che utilizza la funzione salva-mentre-attivo. Il valore è formattato nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l'API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

**Numero sequenza.** Il numero della sequenza del file sul supporto magnetico. Questo campo può contenere solo valori compresi tra 0 e 9999. Se il numero di sequenza supera 9999, il campo conterrà un valore -5 e si utilizzerà il valore del numero di sequenza nel campo relativo al numero di sequenza grande. Il valore sarà pari a 0 se il supporto magnetico non è un nastro.

**Dimensione.** La dimensione dell'oggetto.

**Stato.** Indica se l'oggetto è stato salvato. I valori possibili sono:

0 L'oggetto non è stato salvato.

1 L'oggetto è stato salvato.

**Memoria.** Indica se la memoria deve essere liberata una volta eseguita l'operazione di salvataggio. I valori possibili sono:

0 STG(\*KEEP) è stato specificato sull'operazione di salvataggio in modo da conservare la memoria per gli oggetti salvati.

1 STG(\*FREE) è stato specificato sull'operazione di salvataggio per liberare la memoria per gli oggetti salvati.

**Nome sistema.** Il nome del server sul quale è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

**Release di destinazione.** Il primo livello di release del sistema operativo sul quale è possibile ripristinare gli oggetti. Questo campo ha un formato VvRrMm e contiene quanto segue:

Vv Il carattere V è seguito da un numero versione ad un carattere.

Rr Il carattere R è seguito da un numero di release ad un carattere.

Mm Il carattere M è seguito da un numero di livello di modifica ad un carattere.

**Testo.** La descrizione del testo dell'oggetto.

**File supporto magnetico totali.** Il numero totale dei file del supporto magnetico creati per una libreria e salvati in formato parallelo. Questo campo è valido solo se il campo *Formato salvataggio* è 1.

**Dimensione totale salvata.** La dimensione totale di tutti gli oggetti salvati per questa libreria.

**Conteggio volume.** Il numero degli identificativi del volume nei campi *Identificativi volume (completo)*

**Identificativi volume.** L'elenco degli identificativi del volume utilizzati durante questa operazione di salvataggio. L'elenco può contenere da uno a 10 volumi. Se sono stati utilizzati più di 10 volumi, consultare l'elenco "Identificativi volume extra".

**Identificativi volume (completo).** L'elenco degli identificativi del volume utilizzati durante questa operazione di salvataggio. L'elenco può contenere da uno a 75 volumi. Consultare il campo Conteggio volume per specificare la quantità di identificativi volume contenuti nell'elenco. Questo campo è un campo a lunghezza variabile.

**Lunghezza volume.** La lunghezza di ogni identificativo volume nel campo *Identificativi volume (completo)*.

---

## Esempio: richiamare il nome dell'unità dai messaggi di completamento del salvataggio

Il programma CL richiama il nome dell'unità dal messaggio CPC3701 (trovato nelle posizioni comprese tra 126 e 135 dei dati del messaggio) e utilizza le informazioni per stabilire l'unità utilizzata dal successivo comando di salvataggio.

SEQNBR \*... .. 1 ... .. 2 ... .. 3 ... .. 4 ... .. 5 ... .. 6 ... .. 7

1.00	PGM	
2.00	DCL	&MSGDATA *CHAR LEN(250)
3.00	DCL	&MSGID *CHAR LEN(7)
4.00	DCL	&DEV *CHAR LEN(10)
5.00	DCL	&DEV1 *CHAR LEN(10) VALUE(TAP01)
6.00	DCL	&DEV2 *CHAR LEN(10) VALUE(TAP02)
7.00	SAVLIB	LIB(LIB1) DEV(&DEV1 &DEV2) ENDOPT(*LEAVE)

```

8.00 LOOP:      RCVMSG      RMV(*NO) MSGDTA(&MSGDATA) MSGID(&MSGID)
9.00           IF          (&MSGID *NE CPC3701) GOTO LOOP /* Compltn */
10.00          CHGVAR     &DEV %SST(&MSGDATA 126 10) /* Device name */
11.00          IF          (&DEV *EQ 'TAP01') DO /* Last was TAP01 */
12.00          CHGVAR     &DEV1 'TAP01' /* Set for first device */
13.00          CHGVAR     &DEV2 'TAP02' /* Set for second device */
14.00          ENDDO      /* Last was TAP01 */
15.00          ELSE       DO /* Last was not TAP01 */
16.00          CHGVAR     &DEV1 'TAP02' /* Set for first device */
17.00          CHGVAR     &DEV2 'TAP01' /* Set for second device */
18.00          ENDDO      /* Last was not TAP01 */
19.00          SAVLIB     LIB(LIB2) DEV(&DEV1 &DEV2) /* Save Lib 2 */
20.00          ENDPGM

```

Se nessuno degli oggetti può essere salvato, l'operazione tenta di salvare gli oggetti restanti e invia un messaggio di uscita (CPF3771 per le singole librerie, CPF3751/CPF3778 per più di una libreria e CPF3701 per le operazioni di salvataggio per salvare i file) che indica la quantità di oggetti salvati e non salvati. Per proseguire con la libreria successiva, il comando Monitor messaggio (MONMSG) deve essere utilizzato per la gestione della condizione di chiusura. Il formato dei dati del messaggio per il messaggio CPF3771 è simile al messaggio CPC3701 e identifica inoltre l'ultima unità utilizzata.

Il comando SAVCHGOBJ opera in modo simile ma utilizza CPC3704 come messaggio di completamento, CPF3774 come messaggio di chiusura per le singole librerie e CPC3721 o CPF3751 per le librerie multiple. Per le operazioni di salvataggio, questi messaggi sono CPC3723 come messaggio di completamento e CPF3702 come messaggio di chiusura. Questi messaggi contengono inoltre l'ultima unità o file di salvataggio utilizzato nei dati del messaggio.

**Nota:** consultare "Informazioni sull'esonero di responsabilità del codice" a pagina 2 per informazioni legali importanti.

---

## Esempio: visualizzare i messaggi di stato durante il salvataggio

Il seguente programma invia un messaggio alla coda messaggi del programma esterno (\*EXT) qualora gli oggetti non possano essere salvati.

```

PGM           /* SAVE SOURCE */
SAVLIB        LIB(SRCLIB) DEV(TAPE01) PRECHK(*YES)
MONMSG        MSGID(CPF0000) EXEC(DO)

SNDPGMMSG    MSG('Objects were not saved - Look at the job +
              log for messages') TOPGMQ(*EXT)
SNDPGMMSG    MSG('SRCLIB library was not backed up') +
              TOPGMQ(XXXX)

RETURN
ENDDO
ENDPGM


```

**Nota:** consultare "Informazioni sull'esonero di responsabilità del codice" a pagina 2 per informazioni legali importanti.



---

## Capitolo 9. Ripristino dei dati del server

La fonte principale delle informazioni sul ripristino è il manuale Copia di riserva e ripristino  . Fare riferimento a esso per i concetti, gli scenari, gli elenchi di controllo e le procedure di ripristino.

E' possibile inoltre fare riferimento ai seguenti argomenti nell'Information Center:

- Esecuzione della copia di riserva e del ripristino per i cluster
- Operazioni di ripristino per la gestione del giornale
- Norme e considerazioni relative alle operazioni di salvataggio e ripristino con giornali remoti
- Esecuzione della copia di riserva e del ripristino di una partizione guest





---

## Appendice. Informazioni particolari

Queste informazioni sono state progettate per prodotti e servizi offerti negli Stati Uniti.

L'IBM potrebbe non fornire ad altri paesi prodotti, servizi o funzioni discussi in questo documento. Contattare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e servizi correntemente disponibili nella propria area. Qualsiasi riferimento ad un prodotto, programma o servizio IBM non implica che sia possibile utilizzare soltanto tali prodotti, programmi o servizi IBM. In sostituzione a quanto fornito dall'IBM, è possibile utilizzare qualsiasi prodotto, programma o servizio funzionalmente equivalente che non violi alcun diritto di proprietà intellettuale dell'IBM. Tuttavia la valutazione e la verifica dell'uso di prodotti o servizi non IBM ricadono esclusivamente sotto la responsabilità dell'utente.

L'IBM può avere brevetti o domande di brevetto in corso relativi a quanto trattato nel presente documento. La fornitura di questa pubblicazione non garantisce la concessione di alcuna licenza su tali brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenza può rivolgersi per iscritto a:

IBM Director of Commercial Relations  
IBM Europe  
Schoenaicher Str. 220  
D-7030 Boeblingen  
Deutschland

**Le disposizioni contenute nel seguente paragrafo non si applicano al Regno Unito o ad altri paesi nei quali tali disposizioni non siano congruenti con le leggi locali: L'IBM FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE "COSI' COM'E'" SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZATA' ED IDONEITA' AD UNO SCOPO PARTICOLARE.** Alcuni stati non consentono la recessione da garanzie implicite o esplicite in alcune transazioni, quindi questa specifica potrebbe non essere applicabile in determinati casi.

Queste informazioni potrebbero contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Si effettuano periodicamente modifiche alle informazioni qui accluse; queste modifiche saranno inserite in nuove edizioni della pubblicazione. La IBM si riserva di apportare senza preavviso e in qualsiasi momento miglioramenti e/o modifiche al/i prodotto/i e/o al/i programma/i descritto/i in questa pubblicazione.

Qualsiasi riferimento a siti web non IBM, contenuto in queste informazioni, viene fornito solo per comodità e non implica in alcun modo l'approvazione di tali siti. Le informazioni reperibili nei siti Web non sono parte integrante delle informazioni relative a questo prodotto IBM, pertanto il loro utilizzo ricade sotto la responsabilità dell'utente.

L'IBM può utilizzare o distribuire le informazioni fornite in qualsiasi modo ritenga appropriato senza obblighi verso l'utente.

Sarebbe opportuno che coloro che hanno licenza per questo programma e desiderano avere informazioni su di esso allo scopo di consentire: (i) lo scambio di informazioni tra programmi creati in maniera indipendente e non (compreso questo), (ii) l'uso reciproco di tali informazioni, contattassero:

IBM Corporation  
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA  
3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901  
Deutschland

Tali informazioni possono essere disponibili, soggette a termini e condizioni appropriate, compreso in alcuni casi il pagamento di una tariffa.

Il programma su licenza descritto in questa pubblicazione e tutto il relativo materiale disponibile viene fornito dall'IBM nei termini dell'IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement, IBM License Agreement for Machine Code o qualsiasi altro accordo equivalente tra le parti.

Qualsiasi dato sulle prestazioni contenuto in questa pubblicazione è stato stabilito in un ambiente controllato. Quindi i risultati ottenuti in altri ambienti operativi potrebbero variare in modo significativo. E' possibile che alcune misurazioni siano state effettuate su sistemi a livello di sviluppo e non esiste alcuna garanzia che tali misurazioni siano le stesse su sistemi generalmente disponibili. Inoltre, è possibile che alcune misurazioni siano state calcolate tramite estrapolazione. I risultati effettivi possono variare. Sarebbe opportuno che gli utenti di questa pubblicazione verificassero i dati applicabili per il relativo ambiente specifico.

Le informazioni riguardanti prodotti non IBM sono ottenute dai fornitori di tali prodotti, dai loro annunci pubblicati o da altre fonti pubblicamente reperibili. L'IBM non ha testato tali prodotti e non può confermare l'inadeguatezza delle prestazioni, della compatibilità o di altre richieste relative a prodotti non IBM. Domande inerenti alle prestazioni di prodotti non IBM dovrebbero essere indirizzate ai fornitori di tali prodotti.

Tutte le specifiche relative alle direttive o intenti futuri dell'IBM sono soggette a modifiche o a revoche senza notifica e rappresentano soltanto scopi ed obiettivi.

Tutti i prezzi IBM mostrati sono i prezzi al dettaglio suggeriti da IBM, sono attuali e soggetti a modifica senza preavviso. I prezzi al fornitore possono variare.

Queste informazioni sono solo per scopi di pianificazione. Le presenti informazioni sono soggette a modifiche prima che i prodotti descritti siano resi disponibili.

Queste informazioni contengono esempi di dati e report utilizzati in quotidiane 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 utilizzati da gruppi aziendali realmente esistenti è puramente casuale.

#### LICENZA DI COPYRIGHT:

Queste informazioni contengono programmi di applicazione di esempio nella lingua di origine, che illustrano le tecniche di programmazione su varie piattaforme operative. E' possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio in qualsiasi formato senza pagare all'IBM, allo scopo di sviluppare, utilizzare, commercializzare o distribuire i programmi dell'applicazione conformi all'interfaccia di programmazione dell'applicazione per la piattaforma operativa per cui i programmi di esempio vengono scritti. Questi esempi non sono stati interamente testati in tutte le condizioni. IBM, perciò, non fornisce nessun tipo di garanzia o affidabilità implicita, rispetto alla funzionalità o alle funzioni di questi programmi.

FATTE SALVE LE GARANZIE INDEROGABILI DI LEGGE, IBM, I SUOI SVILUPPATORI DI PROGRAMMI E FORNITORI NON FORNISCONO GARANZIE O DICHIARAZIONI DI ALCUN TIPO, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITA', IDONEITA' AD UNO SCOPO PARTICOLARE E FUNZIONAMENTO ININTERROTTO RELATIVE AL PROGRAMMA O AL SUPPORTO TECNICO, SE ESISTENTE.

IN NESSUN CASO IBM, I SUOI SVILUPPATORI DI PROGRAMMI O FORNITORI SONO RESPONSABILI PER QUANTO SEGUE ANCHE SE INFORMATI DELLA POSSIBILITA' DEL VERIFICARSI DI TALI DANNI:

1. PERDITA DI, O DANNI A DATI;
2. DANNI INCIDENTALI O INDIRETTI O QUALSIASI DANNO ECONOMICO CONSEGUENTE; O

### 3. MANCATI PROFITTI, MANCATI GUADAGNI, BENEFICI O RISPARMI ANTICIPATI.

IN TALI CASI LE SUDETTE LIMITAZIONI O ESCLUSIONI DI RESPONSABILITA' POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI.

Ogni copia, parte di questi programmi di esempio o lavoro derivato, devono includere un avviso sul copyright, come ad esempio:

© (nome società) (anno). Parti di questo codice derivano dai Programmi di Esempio della IBM Corp. © Copyright IBM Corp. \_immettere l'anno o gli anni\_. Tutti i diritti riservati.

Se si sta utilizzando la versione in formato elettronico di questo manuale, le fotografie e le illustrazioni a colori potrebbero non essere visualizzate.

---

## Informazioni sull'interfaccia di programmazione

Questi documenti (AGGIUNGERE IL NOME DELLA PUBBLICAZIONE) trattavano Interfacce di programmazione che consentono al cliente di scrivere programmi per ottenere i servizi di (AGGIUNGERE NOME PRODOTTO).

---

## Marchi

I seguenti termini sono marchi dell'IBM Corporation negli Stati Uniti e/o negli altri paesi:

AIX  
AIX 5L  
e (logo)server  
eServer  
i5/OS  
IBM  
iSeries  
pSeries  
xSeries  
zSeries

Intel, Intel Inside (logo), MMX e Pentium sono marchi di Intel Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Microsoft, Windows, Windows NT e il logo Windows sono marchi registrati della Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Java e tutti i marchi e i logo basati su Java sono marchi o marchi registrati della Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Linux è un marchio di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e in altri paesi con licenza esclusiva di Open Group.

Altri nomi di aziende, prodotti o servizi riportati in questa pubblicazione sono marchi di altre società.

---

## Disposizioni per il download e la stampa delle pubblicazioni

Le autorizzazioni per l'utilizzo delle pubblicazioni da scaricare vengono concesse in base alle seguenti disposizioni ed alla loro accettazione.

**Uso personale:** E' possibile riprodurre queste Pubblicazioni per uso personale, non commerciale a condizione che vengano conservate tutte le indicazioni relative alla proprietà. Non è possibile distribuire, visualizzare o produrre lavori derivati di tali Pubblicazioni o di qualsiasi loro parte senza chiaro consenso da parte di IBM.

**Uso commerciale:** E' possibile riprodurre, distribuire e visualizzare queste Pubblicazioni unicamente all'interno del proprio gruppo aziendale a condizione che vengano conservate tutte le indicazioni relative alla proprietà. Non è possibile effettuare lavori derivati di queste Pubblicazioni o riprodurre, distribuire o visualizzare queste Pubblicazioni o qualsiasi loro parte al di fuori del proprio gruppo aziendale senza chiaro consenso da parte di IBM.

Fatto salvo quanto espressamente concesso in questa autorizzazione, non sono concesse altre autorizzazioni, licenze o diritti, espressi o impliciti, relativi alle Pubblicazioni o a qualsiasi informazione, dato, software o altra proprietà intellettuale qui contenuta.

IBM si riserva il diritto di ritirare le autorizzazioni qui concesse qualora, a propria discrezione, l'utilizzo di queste Pubblicazioni sia a danno dei propri interessi o, come determinato da IBM, qualora non siano rispettate in modo appropriato le suddette istruzioni.

Non è possibile scaricare, esportare o ri-esportare queste informazioni se non pienamente conformi con tutte le leggi e le norme applicabili, incluse le leggi e le norme di esportazione degli Stati Uniti. IBM NON RILASCI ALCUNA GARANZIA RELATIVAMENTE AL CONTENUTO DI QUESTE PUBBLICAZIONI. L'IBM FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE "COSI' COM'E'" SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITA' ED IDONEITA' AD UNO SCOPO PARTICOLARE

Tutto il materiale è tutelato dal copyright da IBM Corporation.

Con il download o la stampa di una pubblicazione da questo sito, si accettano queste disposizioni.





Stampato in Italia