



# Manuale per l'amministrazione di IBM System p Application Virtual Environment per Linux x86





# Manuale per l'amministrazione di IBM System p Application Virtual Environment per Linux x86

**Nota**

Prima di utilizzare queste informazioni e il prodotto a cui si riferiscono, leggere le informazioni contenute in "Informazioni particolari" a pagina 109.

**Prima edizione (agosto 2007)**

Questa edizione si applica alla versione 1.1.0.0 di IBM System p Application Virtual Environment for x86 Linux e a tutti rilasci e modifiche successivi se non diversamente indicato in nuove edizioni.

Copyright (c) International Business Machines Corporation, 2007. Tutti i diritti riservati. Parti di questo documento sono basate su informazioni fornite su licenza da Transitive Limited, che sono copyright di (c) Transitive Limited, 2003-2007. IBM System p Application Virtual Environment for x86 Linux utilizza, su licenza di Transitive Limited, uno o più brevetti citati all'indirizzo <http://www.transitive.com/patents>

© Copyright International Business Machines Corporation 2007. Tutti i diritti riservati.

---

# Indice

<b>Informazioni su questa pubblicazione . . .</b>	<b>v</b>
Come inviare i propri commenti . . . . .	v

<b>Convenzioni tipografiche . . . . .</b>	<b>vii</b>
---	------------

---

<b>Parte 1. Introduzione a System p AVE . . . . .</b>	<b>1</b>
---	----------

<b>Capitolo 1. Panoramica su System p AVE . . . . .</b>	<b>3</b>
---	----------

<b>Capitolo 2. Concetti di System p AVE . . .</b>	<b>5</b>
VxE per System p AVE . . . . .	5
x86World per System p AVE . . . . .	6
Esecuzione di jailing ed escape per System p AVE . . .	7

---

<b>Parte 2. Installazione di System p AVE. . . . .</b>	<b>11</b>
--	-----------

<b>Capitolo 3. Requisiti di installazione e di sistema per System p AVE . . . . .</b>	<b>13</b>
---	-----------

<b>Capitolo 4. Scaricamento delle ISO per System p AVE. . . . .</b>	<b>15</b>
Procedura Red Hat per lo scaricamento di immagini ISO System p AVE . . . . .	15
Procedura SUSE per lo scaricamento di immagini ISO System p AVE . . . . .	17

<b>Capitolo 5. Esecuzione dello script di installazione di System p AVE. . . . .</b>	<b>19</b>
Impostazioni di configurazione System p AVE. . . . .	25
Configurazione utente x86World per System p AVE . . . . .	29
Avvio del daemon System p AVE e dei daemon x86 . . . . .	30
Disinstallazione di System p AVE . . . . .	30
Aggiornamento di System p AVE . . . . .	32
Riferimento per l'installazione di System p AVE . . . . .	33

<b>Capitolo 6. Installazione e migrazione di applicazioni x86 su un sistema System p AVE. . . . .</b>	<b>35</b>
Migrazione della configurazione del sistema x86 . . . . .	35
Installazione di applicazioni x86 . . . . .	36
Esecuzione di applicazioni x86 . . . . .	39
Riferimento per l'esecuzione di applicazioni x86 . . . . .	41
Installazione e aggiornamento di pacchetti in x86 World . . . . .	42
File di log di System p AVE . . . . .	48
Script di supporto /etc/init.d x86 . . . . .	48
Controllo delle applicazioni x86 . . . . .	49
Gestione delle applicazioni x86 . . . . .	50

---

<b>Parte 3. Gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE. . . . .</b>	<b>53</b>
---	-----------

<b>Capitolo 7. Soluzione: una vista unificata . . . . .</b>	<b>55</b>
---	-----------

<b>Capitolo 8. Controlli periodici di uno specifico x86 World . . . . .</b>	<b>57</b>
---	-----------

<b>Capitolo 9. Problemi noti relativi all'approccio di visualizzazione unificata . . . . .</b>	<b>59</b>
--	-----------

<b>Capitolo 10. Opzioni WORLD_CHECK_OR_SYNC. . . . .</b>	<b>61</b>
--	-----------

<b>Capitolo 11. Processo di conversione di System p AVE . . . . .</b>	<b>63</b>
---	-----------

<b>Capitolo 12. Escape e file virtuali System p AVE predefiniti in x86 World . . . . .</b>	<b>65</b>
Directory e file virtuali . . . . .	65
Directory, file e socket di cui viene eseguito l'escape per impostazione predefinita . . . . .	68
Supporto syslog . . . . .	68

---

<b>Parte 4. Messaggi di errore e risoluzioni di System p AVE . . . . .</b>	<b>71</b>
--	-----------

<b>Capitolo 13. Avvisi ed errori quando si gestiscono utenti, gruppi e password con System p AVE. . . . .</b>	<b>73</b>
---	-----------

<b>Capitolo 14. Errori dagli script di supporto x86 /etc/init.d. . . . .</b>	<b>77</b>
--	-----------

<b>Capitolo 15. Errori dallo script linkx86 . . . . .</b>	<b>81</b>
---	-----------

<b>Capitolo 16. Errori dal router execve . . . . .</b>	<b>83</b>
--	-----------

<b>Capitolo 17. Messaggi syslog . . . . .</b>	<b>85</b>
---	-----------

<b>Capitolo 18. Errori (p-ave) di System p AVE . . . . .</b>	<b>87</b>
--	-----------

<b>Capitolo 19. Errori del file di log di System p AVE. . . . .</b>	<b>91</b>
---	-----------

**Capitolo 20. Errori (p-ave-daemon) del  
daemon di System p AVE. . . . . 93**

**Capitolo 21. Messaggi e-mail per la  
gestione di utenti, gruppi e password  
in System p AVE . . . . . 97**

---

**Parte 5. Glossario . . . . . 103**

---

**Parte 6. Appendici . . . . . 105**

**Appendice. Funzioni di accesso  
facilitato . . . . . 107**

**Informazioni particolari . . . . . 109**

Marchi. . . . . 111

Termini e condizioni . . . . . 112

---

## Informazioni su questa pubblicazione

Questa guida fornisce informazioni relative all'utilizzo di System p AVE.

Per informazioni relative alle funzioni di accesso facilitato di questo prodotto, consultare "Funzioni di accesso facilitato", a pagina 107.

---

## Come inviare i propri commenti

Il feedback consente di fornire informazioni più precise e di qualità elevata. Se si desidera inviare i propri commenti relativi a questa pubblicazione, utilizzare il collegamento Resource Link all'indirizzo <http://www.ibm.com/servers/resourcelink>. Fare clic su **Feedback** nel pannello di navigazione. Includere il titolo del manuale, il form number del manuale e la posizione specifica del testo per cui si invia il commento (ad esempio, un numero di pagina oppure un numero di tabella).





---

## Convenzioni tipografiche

In questo manuale vengono utilizzate le seguenti convenzioni tipografiche:

Caratteri	Utilizzo
<b>Grassetto</b>	Identifica i comandi e gli oggetti grafici, come i pulsanti, le etichette e le icone selezionati.
<i>Corsivo</i>	Identifica i parametri di cui è necessario fornire nomi o valori.
Spaziatura fissa	Identifica esempi di testo simili al testo visualizzato, esempi di parti di codice di programma simili al codice da immettere, messaggi dal sistema oppure informazioni da immettere.



---

## Parte 1. Introduzione a System p AVE

Questa guida spiega come installare e configurare il prodotto IBM System p AVE (Application Virtual Environment) for x86 Linux (System p) per un sistema Linux on POWER.

La guida presenta le seguenti parti:

- La sezione relativa alla panoramica ed ai concetti di System p AVE fornisce una panoramica del sistema e le spiegazioni di alcuni termini e concetti specifici di System p AVE.
- La sezione relativa all'installazione di System p AVE e alla migrazione del carico di lavoro spiega come installare System p AVE. La sezione relativa alle panoramiche e agli esempi illustra come utilizzare System p AVE per eseguire le applicazioni Linux on x86 su Linux on POWER.
- La sezione relativa alla gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE spiega in che modo il sistema gestisce due definizioni di utenti, gruppi e password sul sistema, poiché il sistema x86 World e il sistema POWER hanno entrambi un proprio set di password, gruppi e file di shadow nelle ubicazioni `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow`.
- La sezione relativa ai messaggi di errore e alle risoluzioni mostra gli errori che possono essere notificati sul terminale dai componenti di System p AVE e i dettagli su come risolvere ogni singolo problema.

Alla fine della guida sono disponibili delle appendici e un glossario. Questo documento deve essere utilizzato insieme alle note sul rilascio di System p AVE, che forniscono ulteriori informazioni specifiche per un determinato rilascio. Tali informazioni includono l'indicazione delle periferiche Linux on x86 supportate, una descrizione dei limiti noti degli strumenti di Linux on x86 ed eventuali istruzioni di installazione aggiuntive.



---

## Capitolo 1. Panoramica su System p AVE

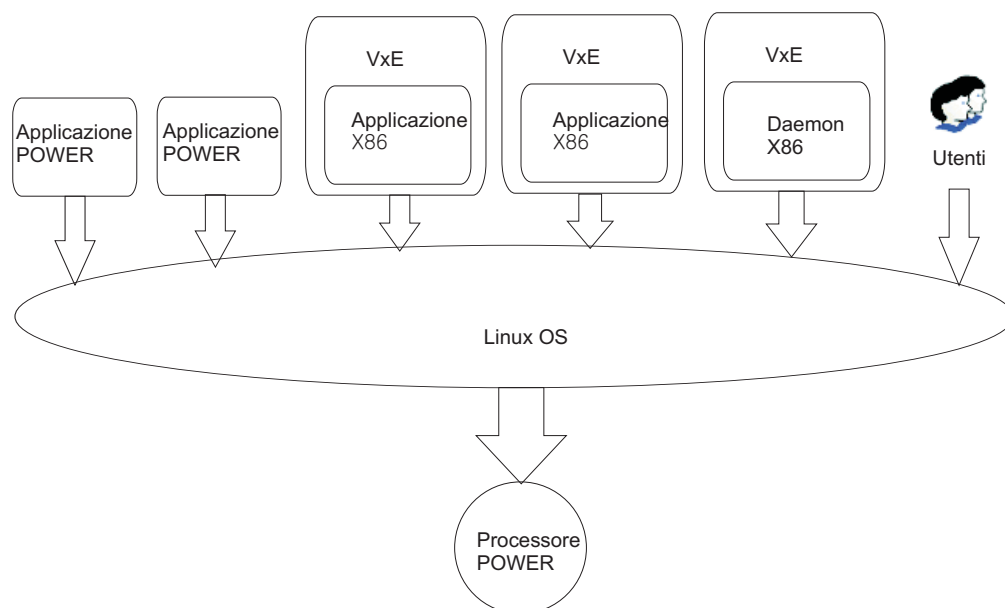
System p AVE consente alle macchine POWER di eseguire applicazioni Linux x86 accanto alle applicazioni Linux on POWER native.

Le applicazioni Linux x86 vengono eseguite su distribuzioni SUSE o Red Hat Linux x86 all'interno di un ambiente VxE (Virtual x86 Environment). Non sono necessarie modifiche oppure nuove compilazioni delle applicazioni Linux x86. È necessario solo installare oppure copiare il sistema operativo e le applicazioni x86 su una macchina Linux on POWER su cui è installato System p AVE.

L'installazione di System p AVE su un sistema POWER rende il sistema compatibile con le applicazioni x86. Questo estende il supporto di applicazione per Linux su POWER, consentendo alle applicazioni disponibili su x86 ma non su POWER di essere eseguite sul sistema.

### Modalità di funzionamento

System p AVE crea un VxE all'interno del quale è possibile eseguire applicazioni x86. VxE viene creato soltanto all'interno dello spazio utente; non sono necessarie modifiche al kernel POWER. System p AVE non esegue il Kernel x86 sulla macchina POWER. Al contrario, converte e associa in modo dinamico tutte le richieste dall'interno di VxE al sistema operativo Linux sottostante e al processore POWER. VxE non è una macchina virtuale; le applicazioni x86 vengono incapsulate in modo che l'ambiente operativo sembri un ambiente Linux on x86, anche se il sistema sottostante è Linux on POWER.



*Figura 1. Modalità di funzionamento*

Consultare l'argomento Processo di conversione di System p AVE in questa guida per una descrizione dettagliata relativa al modo in cui le richieste eseguite dall'interno di un VxE vengono convertite e associate al sistema Linux sottostante e al processore POWER.

## **System p AVE non influisce sulle applicazioni Linux on POWER**

Un'applicazione x86 in esecuzione all'interno di un VxE viene considerata solo come un altro processo POWER nello spazio utente. In questo modo, non si ottiene alcun effetto sulle applicazioni POWER in esecuzione in modalità nativa sul sistema host.

### **Come utente finale**

Se si desidera eseguire applicazioni x86, è possibile collegarsi al sistema POWER ed eseguire le applicazioni x86 all'interno di un VxE utilizzando System p AVE. Consultare Esecuzione di applicazioni x86 in questa guida.

### **Installazione di System p AVE**

IBM fornisce un script per l'installazione semi-automatica e pacchetti RPM. Consultare Installazione e migrazione del carico di lavoro in questa guida per istruzioni complete relative all'installazione.

### **Installazione di applicazioni x86**

È possibile installare le applicazioni x86 utilizzando i relativi script per l'installazione originali dall'interno di un ambiente VxE. In alternativa, è possibile copiare le applicazioni x86 sulla macchina POWER. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione Installazione di applicazioni x86 in questa guida.

---

## Capitolo 2. Concetti di System p AVE

I concetti di System p AVE includono VxE, x86 World e i meccanismi di jailing ed escape.

---

### VxE per System p AVE

System p AVE crea un VxE all'interno del quale è possibile eseguire applicazioni x86.

Il software System p AVE crea un VxE utilizzando:

- Una serie di librerie, comandi, applicazioni e altri file di sistema x86 Linux installati in una directory, nota come x86World, sul sistema POWER.
- Un programma, noto come il programma di conversione, che gestisce l'associazione di istruzioni e richieste da VxE sul sistema POWER sottostante.
- Un'integrazione selettiva tra VxE e l'ambiente POWER. Ad esempio, una serie secondaria del file system Linux on POWER è visibile alle applicazioni dall'interno di VxE.

Utilizzare il comando **runx86** per eseguire i binari x86. Ad esempio, per eseguire il binario x86 myx86Binary all'interno di un VxE, immettere il seguente comando da una shell POWER nativa sul sistema host:

```
runx86 ./myx86Binary
```

In questo esempio, quando termina l'esecuzione del binario myx86Binary, viene terminato anche il comando **runx86** e l'ambiente VxE non è più attivo.

Se si immette il comando **runx86** senza fornire un argomento, **runx86** avvia una shell Bash x86 all'interno di un nuovo ambiente VxE. Quindi è possibile eseguire le operazioni con la shell x86 come su una macchina x86. Tutti i comandi immessi dalla shell x86 vengono eseguiti automaticamente all'interno di un ambiente VxE.

Di seguito è riportato un esempio di utilizzo del comando **runx86**:

```
% uname -srmpi
Linux 2.6.9 ppc64 ppc64 ppc64
% runx86
$ uname -srmpi
Linux 2.6.9 i686 i686 i386
$ exit
%
```

Una volta terminate le operazioni con la shell x86, utilizzare il comando **exit** come se fosse utilizzata una shell x86 nativa su una macchina x86. Una volta eseguito il comando, il VxE in cui è stata eseguita la shell x86 non è più attivo e si ritorna alla shell POWER.

#### Note:

- Non è possibile eseguire un binario x86 direttamente da una shell POWER nativa. Per verificare che il binario x86 venga eseguito all'interno di un ambiente VxE, è necessario utilizzare sempre il comando **runx86**, con il binario x86 come

argomento oppure senza argomenti, per avviare una shell x86. È quindi possibile eseguire il binario x86 direttamente dalla shell.

- Non tutti i comandi possono essere eseguiti in un VxE. Ad esempio, è necessario effettuare il lavoro relativo alla gestione di sistema da una shell POWER nativa. Tuttavia, la gestione software deve essere effettuata nell'ambiente VxE.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di runx86, consultare l'argomento "Esecuzione di applicazioni x86" a pagina 39.

---

## x86World per System p AVE

La directory x86World contiene i binari x86, le librerie x86 comuni ed i file d'infrastruttura. Inoltre, in questa directory devono essere installate le applicazioni X86. Questa directory è configurabile e viene specificata durante il processo d'installazione. L'ubicazione predefinita per x86World è la directory /i386. In questa pubblicazione viene utilizzata la convenzione X86WORLD\_ROOT per indicare la directory in cui vengono installati i file x86.

È possibile creare un x86World utilizzando le librerie e i binari x86 acquisiti da una distribuzione x86 Linux esistente.

Come descritto in precedenza, i binari x86 vengono eseguiti all'interno di un ambiente VxE utilizzando il comando **runx86**. Per un'applicazione x86 oppure una shell in esecuzione all'interno di un ambiente VxE, la parte accessibile del file system è limitata a x86World. Questo concetto viene illustrato nell'esempio riportato di seguito. L'area evidenziata con una linea tratteggiata è x86World.

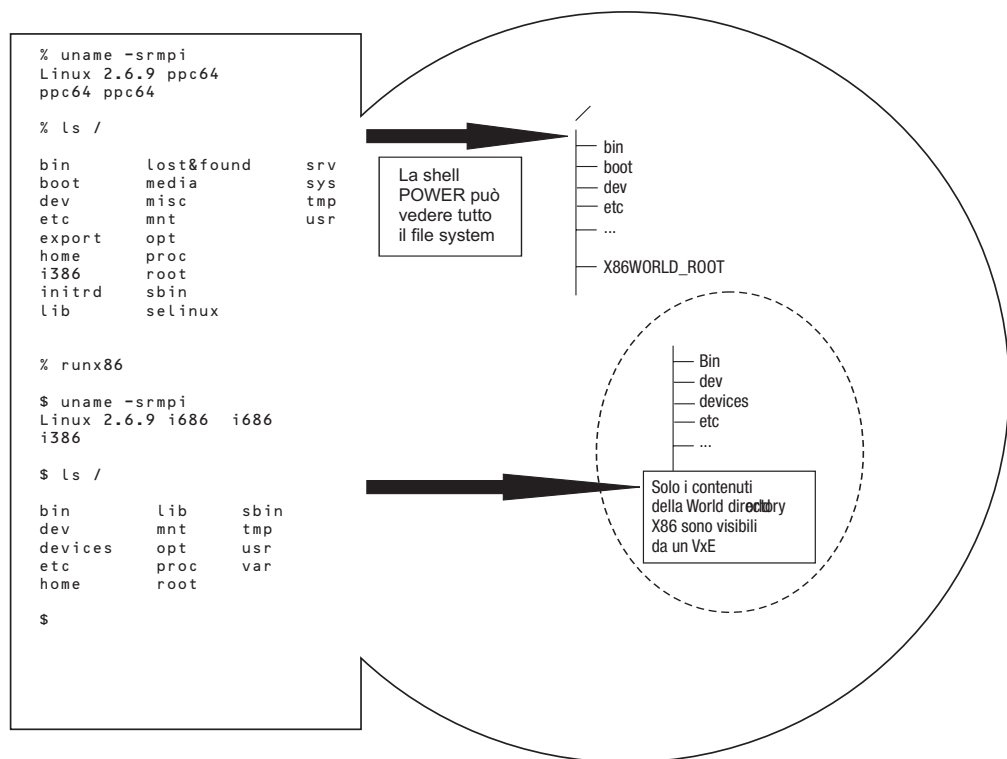


Figura 2. x86World



In questo esempio, quando viene immesso il comando `ls` dalla shell x86, il binario `x86 /bin/ls` viene eseguito all'interno di un ambiente VxE e visualizza il contenuto della root del file system x86World. Per impostazione predefinita tale file system è `/i386/`.

Questa limitazione della vista del file system Linux viene denominata *jailing*, ed è simile al concetto di chroot UNIX.

---

## Esecuzione di *jailing* ed *escape* per System p AVE

Il meccanismo di *jailing* assicura l'accesso di un'applicazione a librerie x86 e file d'infrastruttura, come se l'applicazione fosse in esecuzione in modalità nativa su una macchina x86.

Ogni applicazione in esecuzione all'interno di un ambiente VxE vede la struttura della directory in `X86WORLD_ROOT` come il proprio file system root. L'ambiente VxE sostituisce i riferimenti a `/` all'inizio di un percorso di file con `X86WORLD_ROOT`.

Di seguito è riportato un esempio di jail:

Si supponga che l'applicazione x86 provi ad aprire la libreria `/lib/libc.so.6`.

Se questo percorso non viene modificato e viene passato attraverso il kernel POWER, l'applicazione apre erroneamente la versione POWER della libreria runtime C, che è incompatibile con x86.

Viene pertanto eseguito il *jailing* del percorso che viene passato attraverso il kernel POWER come `X86WORLD_ROOT/lib/libc.so.6`.

Questo processo determina l'apertura e, di conseguenza, il caricamento della libreria runtime C x86, permettendo l'esecuzione dell'applicazione x86.

### Escape (accesso ai file esterni a x86World)

In alcuni casi, è necessario l'accesso di un'applicazione x86 a file che si trovano all'esterno di x86World. Ad esempio, l'applicazione potrebbe richiedere l'accesso ai dati memorizzati su un file system condiviso remoto oppure a dati memorizzati localmente ma non all'interno di x86World. Per consentire l'accesso ai file memorizzati localmente ma esterni a x86World, viene utilizzato un meccanismo denominato *escape*.

Un *escape* collega un percorso interno a x86World ad un percorso esterno a x86World. Gli *escape* vengono creati utilizzando il comando **linkx86** fornito con System p AVE. Il comando **linkx86** consente a System p AVE di riconoscere gli *escape*. L'*escape* risulta trasparente a un'applicazione x86 in esecuzione all'interno di un ambiente VxE, allo stesso modo in cui un file oppure una directory montati in Linux risultano trasparenti a un'applicazione Linux. Gli *escape* non vengono eliminati al riavvio del sistema POWER host e sono visibili a tutte le applicazioni x86.

**Nota:** Un *escape* viene implementato come un collegamento simbolico che utilizza una specifica convenzione di denominazione per assicurare che l'accesso dall'ambiente VxE funzioni correttamente. Non utilizzare direttamente il comando `ln` per la creazione di *escape*. In questo modo potrebbero verificarsi degli errori relativi alle applicazioni x86 in esecuzione all'interno di un ambiente VxE. A causa

della natura della sua implementazione, un escape può essere rimosso senza rischi dal sistema eliminando il collegamento su una shell non convertita (POWER).

### Esempio Escape

Un'applicazione x86 deve accedere a file in /var/accounts

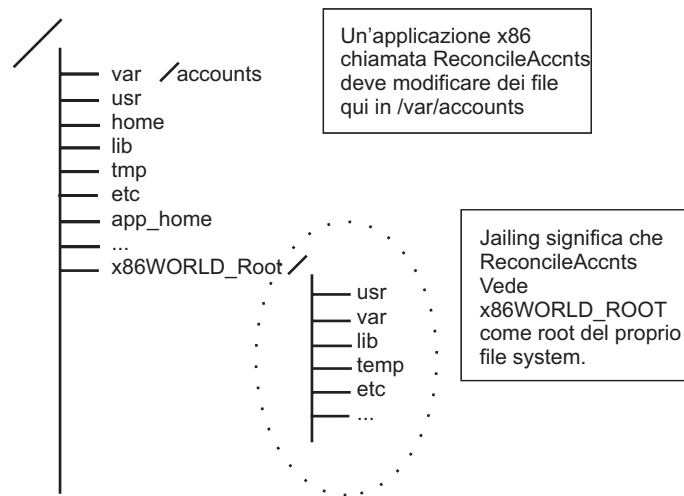


Figura 3. Escape di esempio

È possibile utilizzare il comando linkx86 per creare un escape alla directory /var/accounts, come dimostrato dal seguente esempio, a partire da una shell POWER:

```
% runx86

$ ls var
cache lib log
$ exit

% linkx86 /var/accounts
% runx86

$ ls /var
accounts cache lib log
$
```

L'applicazione x86 vede ora la directory /var/accounts.

```
/
var/accounts
usr
x86WORLD_Root
home
lib
tmp
etc
apphome
...
```

Questo è il file system come è visto dall'ambiente VxE.

Se è necessario l'accesso a un file system remoto dall'interno di un ambiente VxE, è possibile montare il file system remoto su un punto di montaggio sotto la root x86World oppure in una shell POWER nativa con un escape creato da x86World. Il

comando mount ed il comando linkx86 devono essere immessi da una shell POWER nativa e non da una shell x86.



---

## Parte 2. Installazione di System p AVE

Il pacchetto di installazione di System p AVE è composto di pacchetti e script RPM.

Gli script consentono di installare e disinstallare System p AVE e possono, facoltativamente, installare o disinstallare x86World. Lo script `installer.pl` installa il pacchetto RPM di System p AVE richiesto. Utilizzando lo script `installer.pl` è possibile installare x86World mediante una distribuzione x86 da CD o immagini ISO. I binari e il pacchetto RPM del programma di conversione di System p AVE sono denominati `p-ave`.

### Contenuti del rilascio

Un rilascio di System p AVE può essere fornito su un CD o scaricato dal sito Web di IBM. Un rilascio tipico contiene i file riportati di seguito:

- `installer.pl`: uno script semiautomatico che installa System p AVE e installa e configura x86World per l'utilizzo da parte di System p AVE
- *System p AVE Admin Guide.pdf*: questa guida in formato PDF.
- System p AVE: RPM e script di installazione interni
- System p AVE Release Notes *rilascio.html* e *rilascio.pdf*: correzioni alle istruzioni di installazione e altre informazioni specifiche per la versione del rilascio. (*rilascio* indica il numero della versione di file e rilascio. Le note sul rilascio System p AVE specificano i numeri di versione esatti di un rilascio).



---

## Capitolo 3. Requisiti di installazione e di sistema per System p AVE

I requisiti includono i livelli di accesso necessari ed i requisiti hardware e software per l'installazione.

### Prerequisiti

È necessario l'accesso root durante l'installazione del pacchetto RPM di System p AVE e x86World.

### Sistemi operativi POWER supportati

- Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES 10)
- Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES 10) Service Pack 1
- Novell SUSE Linux Enterprise Server 9 (SLES 9) Service Pack 3
- Red Hat 4 AS (RHEL 4 AS) Linux Update 4
- Red Hat 4 AS (RHEL 4 AS) Linux Update 5

### Requisiti hardware minimi

System p AVE viene eseguito sulle seguenti piattaforme hardware:

- Server System p con POWER5, POWER6 oppure il processore PC-compatibile (ad esempio, OpenPower, JS20, JS21, p505, p510, p520, p550 o p570)

**Nota:** sono supportati solo i server System p. i server System i non sono supportati.

### Spazio su disco per SLES9 Service Pack 3

- 3 GB di spazio su disco per il software per una completa installazione; 500 MB di spazio su disco per il software per un'installazione minima
- 1 GB di spazio su disco per la directory /tmp per un'installazione completa; 150 MB di spazio su disco per la directory /tmp per un'installazione minima

### Spazio su disco per SLES10 e SLES 10.1

- 3 GB di spazio su disco per il software per una completa installazione; 700 MB di spazio su disco per il software per un'installazione minima
- 1 GB di spazio su disco per la directory /tmp per un'installazione completa; 250 MB di spazio su disco per la directory /tmp per un'installazione minima

### Spazio su disco per RHEL 4.4 e 4.5

- 10 GB di spazio su disco per il software
- 2 GB di spazio su disco nella directory /tmp per un'installazione completa; 1 GB per un'installazione minima

### Altro software POWER richiesto

System p AVE richiede che vengano installati i seguenti componenti software. Lo script di installazione verifica la disponibilità di tali componenti e invia delle notifiche nel caso in cui non siano disponibili.

- Perl 5.8 deve essere installato sul sistema POWER. È possibile verificare la versione di Perl utilizzando il comando **perl --version**.
  - SLES 10.1 richiede perl-5.8.8-14.2
  - SLES 10 richiede perl-5.8.8-14.2
  - SLES 9 SP3 richiede perl-5.8.3-32.4
  - RHEL 4.5 richiede perl-5.8.5-36.RHEL4
  - RHEL 4.4 richiede perl-5.8.5-36.RHEL4
- libstdc++.so.6 deve essere installato sul sistema POWER per far funzionare System p AVE. Ogni distribuzione supportata dispone della propria versione della libreria, che deve essere installata. Se viene eseguita un'installazione completa di una particolare distribuzione, la relativa libreria verrà installata.
  - SLES 10.1 dispone di libstdc++-64bit
  - SLES 10 dispone di libstdc++-64bit
  - SLES 9 SP3 dispone di compat-libstdc++-lsb-64bit
  - RHEL 4.5 dispone di libstdc++-3.4.6-8
  - RHEL 4.4 dispone di libstdc++-3.4.6-3

È possibile verificare la versione RPM dei pacchetti libstdc++.so.6 installati con il seguente comando:

```
rpm -qa | grep libstdc
```

#### Requisiti del supporto di installazione

- Per SLES 10, l'installazione richiede i CD, i DVD, oppure le immagini ISO riportati di seguito per un'installazione minima:
  - SLES Versione 10 per x86 CD 1 - 4; ad esempio SLES-10-CD-i386-GMC-CD{1-4}.iso.
 Oppure
  - SUSE SLES Versione 10 per x86 DVD; ad esempio SLES-10-i386-GMC-DVD.iso
- Per SLES 9 SP3, l'installazione richiede i CD oppure le immagini ISO riportati di seguito:
  - SUSE SLES Versione 9 CD (Base CD1); ad esempio SLES-9-i386-RC5-CD1.iso
  - SUSE CORE Versione 9 CD 1 - 4; ad esempio SLES-9-i386-RC5-CD{2-5}.iso
  - SUSE SLES 9 Service-Pack Versione CD 1 - 3; ad esempio SLES-9-SP-3-i386-GM-CD{1-3}.iso
- Per RHEL 4.5 AS, l'installazione richiede i seguenti CD o le seguenti immagini ISO:
  - RHEL 4.5 AS CD 1 - 4; ad esempio RHEL4-U5-i386-ES-disc{1-4}.iso
- Per RHEL 4.4 AS, l'installazione richiede i CD oppure le immagini ISO riportati di seguito:
  - RHEL 4.4 AS CD 1 - 4; ad esempio RHEL4-U4-i386-ES-disc{1-4}.iso



---

## Capitolo 4. Scaricamento delle ISO per System p AVE

Prima di continuare con l'installazione, è necessario verificare che le immagini ISO oppure i CD x86 richiesti da System p AVE siano disponibili per lo script del programma di installazione.

Virtual x86 Environment utilizza una serie di applicazioni, comandi, librerie x86 e altri file di sistema. Consultare Requisiti del supporto di installazione per informazioni relative alle ISO oppure ai CD necessari. Se non si dispone ancora dei CD o delle ISO, è possibile scaricare le immagini ISO dai siti Web di Red Hat o di Novell.

Il metodo migliore per l'installazione è quello di scaricare tutte le ISO su una directory e fornire il nome della directory al programma di installazione.

---

### Procedura Red Hat per lo scaricamento di immagini ISO System p AVE

Individuare i requisiti e le procedure per lo scaricamento di immagini ISO Red Hat dal sito Web RHN (Red Hat Network). Tenere presente che tali procedure sono state verificate, ma è possibile che siano state leggermente modificate dopo la pubblicazione di questo manuale.

#### Prerequisiti

Per scaricare le immagini ISO dal sito Web RHN (Red Hat Network), è necessario disporre degli elementi riportati di seguito. Se le ISO sono già disponibili, ignorare questo passo.

- Un account di accesso valido per il sito Web RHN. Se non si dispone di un account RHN, è possibile crearlo sul sito Web all'indirizzo <https://www.redhat.com/rhn>.
- Un sistema registrato con il proprio account di accesso. Se è necessario registrare un sistema, effettuare le operazioni riportate di seguito:
  1. Accedere al proprio sistema come utente root e dalla prompt dei comandi immettere: `up2date --register`. Viene visualizzata una finestra e viene avviato il processo di registrazione.
  2. Leggere la dichiarazione di privacy di Red Hat ed immettere il proprio ID di accesso RHN e la relativa password. Se non si dispone di un ID RHN, è possibile crearlo utilizzando questa finestra.
  3. Quando richiesto, immettere le informazioni che si desidera rendere accessibili nel proprio profilo di sistema.

Una volta completate le operazioni, le informazioni scelte nel profilo di sistema vengono inviate a RHN e sarà possibile visualizzarle sul sito Web RHN nel proprio account.

- Un sistema che dispone di autorizzazione Red Hat appropriata.

Se non si dispone di una autorizzazione, la prima autorizzazione per il primo sistema registrato è gratuita.

Da questo momento in poi, è necessario acquistare ulteriori autorizzazioni da utilizzare per i sistemi supplementari.

È possibile utilizzare la stessa autorizzazione per sistemi diversi con architetture diverse, a condizione che a tale autorizzazione sia assegnato solo un sistema in un dato momento.

- Un sistema che dispone di abbonamento Red Hat appropriato.

È necessario acquistare un abbonamento per un specifico sistema per ottenere le relative ISO. Red Hat consente un periodo di prova gratuito di 30 giorni, durante il quale è possibile scaricare le immagini ISO. Una volta trascorso il periodo di prova, sarà ancora possibile accedere alle immagini ma non sarà possibile scaricare aggiornamenti o ricevere supporto.

L'abbonamento al software è specifico per il sistema e l'architettura. Per i clienti regolari, è necessario l'acquisto di un abbonamento per le immagini ISO per un'architettura x86 e un secondo abbonamento per le immagini ISO per un'architettura POWER. Tuttavia, utilizzando System p AVE non è richiesto il pagamento di due abbonamenti. L'installazione di System p AVE raccoglie i dati necessari per consentire a Red Hat di aggiornare l'autorizzazione Linux POWER in modo da includere anche un'autorizzazione per Linux on x86. Tale autorizzazione x86 supplementare deve essere utilizzata soltanto su un sistema POWER.

## Scaricamento di immagini ISO da Red Hat Network

L'operazione di scaricamento di immagini ISO RHEL su un sistema RHEL è più semplice rispetto alla stessa operazione eseguita su un sistema non-RHEL. La procedura per lo scaricamento su un sistema non-RHEL è riportata successivamente, nel caso sia necessaria.

Per scaricare le immagini ISO da RHN su un sistema RHEL 4, effettuare le operazioni riportate di seguito:

1. Collegarsi al sito Red Hat Network. Come illustrato precedentemente se non si dispone di un ID di accesso, è possibile crearlo sul sito Web all'indirizzo <https://www.redhat.com/rhn>.
2. Fare clic su **Downloads** nel menu superiore.
3. Fare clic su **Download your software here** nella sezione Red Hat Enterprise Linux.
4. Selezionare il sistema per il quale si desidera scaricare l'ISO. Viene visualizzata una finestra che mostra le diverse installazioni ISO e le immagini del disco di origine con i corrispondenti valori di checksum MD5.

Per scaricare le immagini ISO da RHN su un sistema non-Red Hat, effettuare le operazioni riportate di seguito.

1. Collegarsi al sito Red Hat Network. Come illustrato precedentemente se non si dispone di un ID di accesso, è possibile crearlo sul sito Web all'indirizzo <https://www.redhat.com/rhn>.
2. Fare clic su **Systems** nell'angolo in alto a destra.
3. Selezionare il sistema per il quale si desidera scaricare l'ISO.
4. Fare clic sul separatore **Software** visualizzato al di sotto del nome del sistema nella parte superiore.
5. Fare clic sul separatore **Software Channels**. Viene visualizzato il canale di base al quale il sistema è abbonato insieme a altri canali supplementari.
6. Fare clic sull'abbonamento al canale desiderato dal quale si desidera l'immagine. Nella finestra successiva vengono visualizzati ulteriori dettagli relativi all'abbonamento.

7. Fare clic sul separatore **Downloads**. Viene visualizzata una finestra che mostra le diverse installazioni ISO e le immagini del disco di origine con i corrispondenti valori di checksum MD5.

---

## Procedura SUSE per lo scaricamento di immagini ISO System p AVE

Individuare i requisiti e le procedure per lo scaricamento di immagini ISO SUSE dal sito Web Novell Customer Center Account. Tenere presente che tali procedure sono state verificate, ma è possibile che siano state leggermente modificate dopo la pubblicazione di questo manuale.

### Prerequisiti

Per scaricare le immagini dal sito Web Novell, è necessario disporre degli elementi riportati di seguito:

- Un account di accesso valido per il sito Web Novell Customer Center Account.  
Se non si dispone di un account Novell Customer Center, è possibile crearlo all'indirizzo <http://www.novell.com>. Fare clic sulla voce **Customer Center** visualizzata sotto la voce **Support**.
- L'abbonamento appropriato per la versione di distribuzione SLES che si desidera scaricare. Per scaricare le ISO dalla versione di distribuzione, è necessario acquistare l'abbonamento relativo alla versione specifica. È possibile ottenere una versione di prova che consenta l'accesso alle immagini ISO di distribuzione per un periodo di prova gratuito di 30 giorni su distribuzioni SLES 9 e per un periodo di prova gratuito di 60 giorni su distribuzioni SLES 10. È possibile utilizzare un abbonamento su varie architetture di sistema, per cui è possibile utilizzare lo stesso abbonamento per sistemi x86 e POWER.

Per abbonarsi, effettuare le operazioni riportate di seguito:

1. Andare a <http://www.novell.com/products/server/>.
2. Fare clic su **Download Eval**.
3. Fare clic sul collegamento appropriato per la piattaforma di cui si dispone. Vengono ricevuti un codice di attivazione e un collegamento per scaricare le ISO.

### Scaricamento di immagini ISO da Novell Customer Center

Per scaricare le immagini ISO da Novell Customer Center, effettuare le seguenti operazioni.

1. Accedere al proprio account sul sito Web Novell Customer Center all'indirizzo <http://www.novell.com>.
2. Fare clic sulla voce **Customer Center** visualizzato sotto la voce **Support**.
3. Fare clic su **List of Products and Subscriptions** in **Products and Subscriptions** nel pannello di sinistra. Viene visualizzata una finestra che contiene una tabella che mostra gli abbonamenti software di cui si è attualmente in possesso.
4. Fare clic su **Activate Product/Subscription** in **Products and Subscriptions** nel pannello di sinistra.
5. Immettere il codice di attivazione che si trova sulla scheda di registrazione ricevuta quando è stato acquistato l'abbonamento. Il codice di attivazione viene ricevuto anche se si richiede una copia di prova.
6. Fare doppio clic sulla versione di distribuzione che si desidera scaricare.

7. In **Overview**, passare alla sezione **Downloads** e fare clic su **Media**. Viene visualizzato un elenco di immagini ISO disponibili per la versione di distribuzione selezionata.
8. Fare clic su **proceed to download** nell'angolo in alto a destra.
9. Viene visualizzata una pagina con le immagini di distribuzione che è possibile scaricare.

---

## Capitolo 5. Esecuzione dello script di installazione di System p AVE

Lo script di installazione di System p AVE esegue l'installazione del software in configurazione standard.

Nella procedura riportata di seguito, si suppone che l'installazione su un sistema venga eseguita per la prima volta oppure che le eventuali versioni precedenti di System p AVE siano state disinstallate. Se vengono accettati i percorsi predefiniti, il software di conversione System p AVE viene installato nella directory /opt/p-ave. Se necessario, è possibile installare il software in un altro percorso.

Il percorso predefinito per i binari e le librerie x86World è la directory /i386, indicata più volte in questa pubblicazione come *X86WORLD\_ROOT*.

Inoltre, tenere presente che la procedura utilizza RHEL come esempio, ma l'installazione SLES è molto simile.

### Installazione di System p AVE e x86World

Utilizzare la procedura riportata di seguito per l'installazione di System p AVE e x86World.

1. Accedere al sistema POWER come root.
2. Scaricare e decomprimere il file tar.
3. Eseguire lo script di installazione di System p AVE:  
./installer.pl

Viene richiesto di leggere ed accettare l'accordo di licenza prima di continuare l'installazione. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

SO host rilevato come Red Hat Enterprise Linux rilascio 4, Aggiornamento 4

Benvenuti nel programma di installazione di IBM System p Application Virtual Environment(TM)  
(System p AVE).

Per eseguire le applicazioni Linux/x86, l'installazione richiede i binari delle applicazioni Linux/x86, le librerie, i file dell'infrastruttura e il software System p AVE.

Consultare System p AVE - Guida alla gestione, Note sul rilascio per ulteriori dettagli sui requisiti per l'installazione.

È necessario accettare la seguente licenza per installare System p AVE.

Se non si accettano i termini della licenza, l'installazione verrà interrotta.

Sfogliare le pagine della licenza utilizzando la barra spaziatrice.

Premere Invio per visualizzare la licenza.

4. Premere Invio per visualizzare la licenza e premere nuovamente Invio per passare alla pagina successiva. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Si accettano i termini della licenza? [y/N]

5. Immettere y per accettare i termini e continuare l'installazione. Il testo dell'accordo di licenza viene salvato sul disco. È possibile stampare questo file. Vengono richieste alcune informazioni che verranno inviate via e-mail per l'attivazione del prodotto. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Registrazione

con IBM

Prima di iniziare il processo di installazione, è necessario fornire alcune informazioni a IBM. Le informazioni di attivazione verranno inviate a IBM via e-mail.

Nota: Per consentire l'installazione, è necessario fornire il nome della propria azienda.

Tutti gli altri dettagli sono facoltativi. L'e-mail di attivazione contiene anche alcuni dettagli relativi a questo sistema. Una volta immesse, verrà visualizzato un riepilogo delle informazioni. Sarà possibile inviare le informazioni a IBM via e-mail oppure interrompere l'installazione. Immettere il nome della propria azienda:

6. È necessario immettere il nome della propria azienda. Inoltre, vengono richiesti il nome, l'indirizzo, il numero di telefono e l'indirizzo e-mail; tali campi sono facoltativi.
7. Immettere le informazioni richieste oppure, per ignorare le domande, premere Invio alla richiesta. Le informazioni relative al modello del sistema, al numero di serie ed ora corrente informazione relativa alla data e ora corrente vengono raccolte automaticamente dal sistema. Tutte le informazioni raccolte, vengono visualizzate in un formato simile a quello riportato di seguito:

I

seguenti dati stanno per essere inviati a IBM:

Data: Mer 28 Mar 15:03:33 GMT 2007

Sistema: IBM,nnnn-nnn

Seriale: IBM,nnnnnnnnn

Azienda: Propria azienda

Nome: Proprio nome

Indirizzo: Proprio indirizzo

Numero di telefono: 555-5555

E-mail: proprionome@esempio.com

Le informazioni precedenti sono corrette? [y/N]

8. Se le informazione sono corrette, immettere y. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:
- Inviare le informazioni precedenti a IBM (pave@us.ibm.com)?  
Se si risponde 'no', l'installazione verrà interrotta. [Y/n]
9. Se si desidera inviare le informazioni a IBM premere Invio e verrà visualizzato questo messaggio:

E-mail inviata correttamente.

10. (Solo RHEL 4) Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Registrazione con Red Hat Inc.

Si desidera registrarsi? [y/N]

Se si desidera registrarsi con Red Hat per aggiornare il sistema in modo che supporti Linux on x86 e Linux on POWER, immettere y e andare al passo successivo. Se non si desidera registrarsi adesso, è possibile effettuare questa operazione dopo l'installazione.

11. (Solo RHEL 4) Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

È possibile aggiornare le librerie e i file binari Linux/x86 in x86 World utilizzando Red Hat Network. Per ricevere questo supporto, è necessario aggiornare l'abbonamento a Red Hat corrente in modo da supportare Linux/x86 e Linux/POWER. Questo aggiornamento è gratuito.

Per aggiornare l'abbonamento su questo sistema, è necessario fornire alcune informazioni che verranno inviate a Red Hat Inc. Una volta che queste informazioni

sono state inviate, verrà ricevuta una e-mail di conferma da Red Hat approssimativamente entro 24 ore (1 giorno lavorativo). Verrà ricevuta un'altra e-mail di conferma dell'aggiornamento dell'abbonamento approssimativamente entro 48 ore (2 giorni lavorativi).

Inserire il nome della propria azienda [Propria azienda]:

Per ricevere le versioni aggiornate di Red Hat Network, è necessario fornire il nome, il nome dell'azienda, un indirizzo e-mail e come opzione, il nome di accesso a Red Hat ed il proprio numero di account Red Hat. Le informazioni relative al nome, al nome dell'azienda ed all'indirizzo e-mail vengono fornite come impostazioni predefinite dal processo di registrazione IBM precedente.

12. (Solo RHEL 4) Se si desidera accettare le impostazioni predefinite, premere Invio per ogni richiesta e, come opzione rispondere alle richieste relative al nome di accesso ed al numero di account. Per ignorare le ultime due domande, premere Invio alla richiesta. Le informazioni relative al numero di modello del sistema, al numero di serie e alla data ed ora corrente vengono raccolte automaticamente dal sistema. Tutte le informazioni raccolte vengono visualizzate sullo schermo. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

```
Data:                Mer 28 Feb 15:03:33 GMT 2007
Azienda:             Propria azienda
Accesso RHN:
Numero di account:
Nome:                Proprio nome
E-mail:              proprionome@esempio.com
```

Le informazioni precedenti sono corrette? [y/N]

13. (Solo RHEL 4) Se le informazioni sono corrette, immettere y. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:
- Inviare le informazioni precedenti a Red Hat Inc. (pave@redhat.com)?  
Se si risponde 'no', l'installazione verrà interrotta. [Y/n]

Se si desidera inviare le informazioni a Red Hat per l'aggiornamento del proprio abbonamento, premere Invio, viene visualizzato il messaggio riportato di seguito:

E-mail inviata correttamente.

14. Viene visualizzato il menu riportato di seguito:

```
1. Installa il software.
2. Aggiorna il software.
3. Disinstalla il software.
4. Visualizza i prodotti installati.
5. Configura il software.
6. Chiudi.
```

Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

15. Immettere 1 per avviare l'installazione. Viene visualizzato il menu riportato di seguito:

```
1. Installa p-ave + x86World.
2. Installa p-ave.
3. Installa x86World.
4. Ritorna al menu principale.
5. Chiudi.
```

Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

16. Immettere 1 per avviare l'installazione del pacchetto System p AVE e x86 World. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Installa p-ave in: [/opt/p-ave]

17. Premere Invio per accettare il percorso di installazione predefinito oppure immettere un percorso alternativo. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

I file di log  
creati da p-ave verranno memorizzati in [/var/opt/p-ave/log]:

18. Premere Invio per accettare il percorso predefinito del file di log oppure immettere un percorso alternativo. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Installa x86World in: [/i386]

19. Premere Invio per installare x86World nel percorso predefinito indicato oppure immettere un percorso alternativo. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

1. p-ave-<versione>-<OS>  
2. Ritorna al menu principale.  
Selezionare la versione di p-ave da installare:

20. Selezionare la versione di System p AVE da installare immettendo 1. Viene visualizzata la seguente richiesta:

Quale  
distribuzione verrà installata per x86World?  
1. Red Hat Enterprise Linux AS rilascio 4, Aggiornamento 4 (completo)  
2. Red Hat Enterprise Linux AS rilascio 4, Aggiornamento 4 (minimo)  
3. Red Hat...  
Selezionare una distribuzione dall'elenco precedente:

21. Immettere il numero della distribuzione appropriata. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Dove sono posizionate le directory home su questo sistema (digitare 'skip' se non si desidera che x86 World condivida le proprie directory home)? [/home]

22. Questo passo effettua l'escape per la directory home di x86World. Premere Invio per accettare il percorso predefinito della directory home oppure immettere un percorso alternativo. Se non si desidera effettuare l'escape delle directory home, immettere skip. Se il proprio ambiente utilizza più percorsi per le directory home, come la directory /home1 e la directory /home2, è necessario utilizzare lo script linkx86 per la configurazione di ulteriori escape una volta completato lo script di installazione. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

Per creare x86 World il programma di installazione di System p AVE richiede la serie appropriata di RPM x86. Questa serie di RPM è generata dai supporti di installazione x86 di Red Hat Enterprise Linux AS 4, Aggiornamento 4 COMPLETO (<install type>)  
(ISO o CD/DVD-ROM).

Specificare la directory o i file contenenti Red Hat Enterprise Linux AS rilascio 4, Aggiornamento 5 (<install type=">").

- Le immagini ISO9660 vengono accettate (se terminano con .iso)
- I file RPM vengono accettati (se terminano con .rpm)
- Se si dispone di un CD/DVD-ROM, eseguirne il montaggio e specificare il percorso di montaggio

È possibile immettere ogni file o percorso di montaggio singolarmente o fornire un modello per selezionare più file alla volta, ad esempio,  
/files/rhel/RHEL4-U5-i386-AS-disc\*.iso.

Per visualizzare l'elenco dei file RPM mancanti, digitare 'list'  
Per ritornare al menu principale, digitare 'skip'

Inserire la directory o il file:

23. Per visualizzare un elenco degli RPM in sospenso, immettere list. È possibile selezionare le origini degli RPM da CD, DVD, immagini ISO oppure da una directory di RPM. È possibile aggiungere le origini di RPM singolarmente e i RPM richiesti verranno copiati dal supporto. Per le installazioni da CD e DVD, è possibile montare i dischi singolarmente.



24. (Se si esegue il montaggio da CD o DVD) Montare il primo disco e immettere il percorso di montaggio. Una volta copiati gli RPM da tale disco, annullare il montaggio e montare il disco successivo. Immettere il nuovo percorso di montaggio e continuare fino a quando vengono copiati tutti gli RPM.

Se si esegue l'installazione da immagini ISO, è possibile utilizzare una corrispondenza del modello se i nomi delle ISO sono simili. Ad esempio, è possibile aggiungere RHEL4-U4-i386-AS-disc1.iso e RHEL4-U4-i386-AS-disc2.iso immettendo il modello RHEL4-U4-i386-AS-disc\*.iso.

25. (Se si esegue il montaggio da CD o DVD) Immettere il percorso del del supporto. Per ogni supporto, il programma di installazione stampa il messaggio riportato di seguito:

Sono stati trovati nnn RPM richiesti. Copia in corso...

Una volta copiati tutti gli RPM richiesti sul sistema locale, gli RPM vengono installati in x86World e viene visualizzato il messaggio riportato di seguito:

Sono stati trovati tutti gli RPM.

Per procedere con i seguenti:

- Installare p-ave in /opt/p-ave
- I file di log verranno memorizzati in /var/opt/p-ave/log
- Installare x86 World in /i386
  - La distribuzione selezionata è Red Hat Enterprise Linux AS rilascio 4, Aggiornamento 5 (minimo)
  - Le directory home sono in /home

1. Continuare.
2. Modificare le impostazioni.
3. Ritorna al menu principale.

Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

26. Se le impostazioni sono corrette, immettere 1 per continuare.

p-ave installato correttamente.

Installazione di x86 World in corso...

Passo 1/2: installazione degli RPM di base in corso...

100 [=====>]

Avvio di p-ave-daemon...ok

p-ave-daemon avviato [ OK ]

Passo 2/2: Installazione di x86 world in corso...

100% [=====>]

Configurazione della password di root per x86World.

Modifica della password per utente root.

Nuova password:

Immettere di nuovo la nuova password:

27. Immettere una password root per x86World. Immettere di nuovo la password.

La password verrà richiesta per tutte le operazioni eseguite come root in x86World. Tenere presente che la password root per x86World può essere diversa da quella presente sul sistema POWER, ma è preferibile che le password siano uguali.

Vengono completati i passi finali dell'installazione e viene nuovamente visualizzato il menu di installazione principale:

Password modificata.

x86World installato correttamente.

p-avedaemon arrestato [ OK ]

Chiusura di p-avedaemon [ OK ]  
Avvio di p-avedaemon...ok  
p-avedaemon avviato [ OK ]  
p-ave e x86World ora installati.  
Associazione e creazione dello script runx86.

Avvio logger di sistema: [ OK ]  
Avvio logger del kernel: [ OK ]

Per avviare una shell convertita x86World, eseguire /usr/local/bin/runx86

1. Installa il software.
2. Aggiorna il software.
3. Disinstalla il software.
4. Visualizza i prodotti installati.
5. Configura il software.
6. Chiudi.

Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

28. Immettere 6 per uscire dall'installazione. L'installazione viene terminata e vengono visualizzati il riepilogo del processo di installazione e i dettagli relativi alla posizione di memorizzazione delle e-mail di attivazione e dei log dell'installazione:

I dati e-mail  
dell'attivazione vengono memorizzati sul sistema in  
/etc/opt/p-ave/activation-detail.

Se questo sistema non è configurato per inviare e-mail, inviare questo  
file di dati via e-mail all'IBM all'indirizzo <pave@us.ibm.com>.

I dati e-mail della sottoscrizione a Red Hat vengono memorizzati sul sistema in  
/etc/opt/p-ave/redhat-activation-detail.

Se questo sistema non è  
configurato per inviare e-mail o se non si riceve  
una e-mail di conferma di ricezione da Red Hat entro 24 ore,  
inviare questo file di dati via e-mail a Red Hat all'indirizzo <pave@redhat.com>. In  
tal modo, la sottoscrizione a Red Hat verrà aggiornata.

Il testo della licenza è stato salvato in  
/etc/opt/p-ave/redhat-activation-detail. È possibile  
stampare questo file.

Grazie per avere scelto il programma di installazione di System p AVE

Oggi sono state eseguite le seguenti transazioni:

Accordo di licenza accettato  
Registrato con IBM  
Registrato con Red Hat  
System p AVE installato  
Il programma di installazione è stato installato in /opt/p-ave/installer  
x86 World (<OS><install type>) installato

Fine del log della transazione.

Per avviare una shell convertita x86World, eseguire /usr/local/bin/runx86

Il log completo della sessione è contenuto in /tmp/p-ave\_install\_XXXXXX.log

L'installazione di System p AVE e x86World è stata completata. Per ulteriori  
dettagli relativi all'installazione, consultare gli argomenti Avvio del daemon  
System p AVE e dei daemon x86 e Installazione di applicazioni x86.

29. Per avviare l'esecuzione delle applicazioni x86, consultare Esecuzione di  
applicazioni x86.

---

## Impostazioni di configurazione System p AVE

System p AVE può essere configurato utilizzando vari switch. Gli switch di configurazione forniscono parametri al programma di conversione e modificano aspetti del comportamento durante l'esecuzione del programma di conversione. Gli switch di configurazione possono essere impostati utilizzando un file di configurazione o impostando le variabili di ambiente.

### File di configurazione System p AVE

Il file di configurazione è ubicato sul sistema POWER in: /etc/opt/p-ave/config. Gli switch di configurazione possono essere aggiunti al file di configurazione. Gli switch di configurazione vengono verificati ogni volta che un nuovo processo o applicazione viene avviata da una shell x86. Le modifiche apportate agli switch di configurazione non influenzeranno i processi già in esecuzione.

Gli switch di configurazione assumono il seguente formato:  
<CONFIGURATION\_SWITCH>=<VALUE>. Ogni switch di configurazione deve essere immesso su una riga separata nel file di configurazione.

Per impostazione predefinita, nessun file di configurazione è presente quando si installa System p AVE. Un file di configurazione verrà creato solo dal processo di installazione di System p AVE se le opzioni non predefinite vengono scelte per una delle seguenti opzioni di installazione:

- Directory System p AVE
- Directory file di log System p AVE
- Directory x86 World

### Creazione di un file di configurazione

Se un file di configurazione non è presente sul sistema, è possibile crearne uno utilizzando un editor di testo standard. Salvare il file come: /etc/opt/p-ave/config.

### File di configurazione di esempio

Questo è un esempio del contenuto di un file di configurazione per un'installazione di System p AVE con la directory System p AVE non predefinita: /myp-ave/install-location e l'ubicazione del file di log non predefinita: /var/myp-ave/logs/log.

```
FU_OPT_P_AVE=/myp-ave/install-location
LOGFILE_PATH=/var/myp-ave/logs/log
LOCALISATION_FILES_DIR=/myp-ave/install-location/locale
```

**Nota:** lo switch di configurazione LOCALISATION\_FILES\_DIR viene impostato quando viene scelta una directory System p AVE non predefinita.

## Switch dei file di configurazione

Gli switch determinano le directory di installazione e i file di log:

Nome switch di configurazione	Parametri e utilizzo
FU_OPT_P_AVE	<p><b>Tipo</b> Stringa</p> <p><b>Parametri</b> Un percorso assoluto</p> <p><b>Utilizzo</b> Questo switch specifica la directory di installazione System p AVE. Questa deve essere aggiornata solo dallo script installer.pl di System p AVE.</p>
LOGFILE_PATH	<p><b>Tipo</b> Stringa</p> <p><b>Parametri</b> Un percorso assoluto</p> <p><b>Utilizzo</b> Questo switch specifica la directory del file di log di System p AVE. Se questa viene modificata manualmente, una directory del file di log deve esistere con le autorizzazioni corrette ('root' gruppo e proprietario e impostata su 01777) prima che System p AVE verrà correttamente eseguito. Se nessun switch di configurazione è impostato, quello predefinito è /var/opt/p-ave/log.</p>
FU_OPT_SUBJECT_WORLD_ROOT	<p><b>Tipo</b> Stringa</p> <p><b>Parametri</b> Un percorso assoluto</p> <p><b>Utilizzo</b> Questo switch specifica la directory x86 World. Questa deve essere aggiornata solo dallo script installer.pl di System p AVE. Se nessun switch di configurazione è impostato, quello predefinito è /i386.</p>

Nome switch di configurazione	Parametri e utilizzo
LOCALISATION_FILES_DIR	<p><b>Tipo</b> Stringa</p> <p><b>Parametri</b> Un percorso assoluto</p> <p><b>Utilizzo</b> Questo switch specifica la directory dei file di localizzazione System p AVE. Questa deve essere aggiornata solo dallo script installer.pl di System p AVE e sarà una directory secondaria della directory impostata da FU_OPT_P_AVE denominata locale.</p>

Gli switch determinano il supporto di rete:

**Nota:** per ulteriori dettagli su come utilizzare questi switch di configurazione, consultare la sezione Capitolo 12, “Escape e file virtuali System p AVE predefiniti in x86 World”, a pagina 65.

Nome switch di configurazione	Parametri e utilizzo
FU_HAVE_SEPARATE_RESOLV_CONF_FILES	<p><b>Tipo</b> Booleano</p> <p><b>Parametri</b> y o n</p> <p><b>Utilizzo</b> Quello predefinito è n. Se viene impostato su y System p AVE gestirà il file resolv.conf x86 World separatamente dalla versione del sistema POWER del file. Questa è un’opzione solo per utenti avanzati.</p>

Gli switch determinano il supporto id utente:

**Nota:** per ulteriori dettagli sull’utilizzo di questi switch di configurazione, in particolare i parametri per WORLD\_CHECK\_OR\_SYNC, consultare l’argomento Parte 3, “Gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE”, a pagina 53.

Nome switch di configurazione	Parametri e utilizzo
FU_HAVE_SEPARATE_PASSWORDS	<p><b>Tipo</b> Booleano</p> <p><b>Parametri</b> y o n</p> <p><b>Utilizzo</b> Quello predefinito è n. Se viene impostato su y System p AVE preferirà le immissioni di sistema POWER per password, piuttosto che immissioni nei file di x86 World.</p>

Nome switch di configurazione	Parametri e utilizzo
FU_MERGE_PASSWD_FILES	<p><b>Tipo</b>    Booleano</p> <p><b>Parametri</b> y o n</p> <p><b>Utilizzo</b> Quello predefinito è y. Se si imposta su n System p AVE gestirà i file /etc/passwd, /etc/group e /etc/shadow (e sui sistemi Red Hat esiste anche /etc/gshadow) separatamente da System p AVE e del sistema POWER nativo. Questo non è consigliato a meno che non sia nota in modo esplicito l'inesistenza di rischi relativi a questa operazione.</p>
WORLD_CHECK_OR_SYNC	<p><b>Tipo</b>    Stringa</p> <p><b>Parametri</b> sync_all, check_all, check_passwd, check_group, force_sync_mtab, none</p> <p><b>Utilizzo</b> Quello predefinito è check_all. Questo switch definisce se il lavoro cron id utente, che individua le differenze tra i file utente in x86 World e nel sistema POWER, viene eseguito sul sistema. Se si imposta su none il lavoro cron verrà disabilitato e all'amministratore di sistema non verrà notificata l'esistenza di conflitti tra i file utente in ogni ambiente.</p>

## Switch della variabile di ambiente

Oltre ad impostare gli switch di configurazione nel file di configurazione, gli switch di configurazione possono essere impostati utilizzando anche le variabili di ambiente. Gli switch di configurazione devono essere impostati in una shell POWER prima di richiamare System p AVE con il comando runx86. Per impostare uno switch di configurazione, il nome dello switch deve essere preceduto da P\_AVE\_CFG\_ per fare in modo che System p AVE rilevi che lo switch di configurazione sia impostato nell'ambiente. Impostare lo switch di configurazione nell'ambiente di una shell POWER e richiamare runx86 con i seguenti comandi nella shell POWER:

```
% export P_AVE_CFG_<CONFIGURATION_SWITCH>=VALUE
% runx86
```

Tutte le applicazioni eseguite da questa shell avranno questo switch di configurazione impostato.

Per reimpostare lo switch sul relativo valore predefinito, scegliere le applicazioni in esecuzione, ritornare sulla shell POWER in cui la variabile di ambiente è stata originariamente impostata, annullare l'impostazione del valore e poi richiamare runx86 con il seguente comando nella shell POWER:

```
% unset P_AVE_CFG_<CONFIGURATION_SWITCH>
% runx86
```

Inoltre, è possibile avviare una nuova shell POWER e richiamare una nuova istanza di System p AVE con il comando runx86.

Differenti applicazioni x86 possono essere eseguite contemporaneamente con differenti switch di configurazione impostati, richiamandoli da differenti shell POWER con le variabili di ambiente impostate su valori appropriati. Alcuni switch di configurazione determinano le caratteristiche globali di System p AVE e non possono essere impostati per ogni shell utilizzando le variabili di ambiente. Gli switch di configurazione che possono essere impostati utilizzando le variabili di ambiente verranno elencati nelle note sul rilascio per ogni rilascio.

---

## Configurazione utente x86World per System p AVE

Il programma di installazione contiene un'opzione di menu per la gestione e la configurazione degli utenti in x86World.

Lo script di installazione fornisce un'opzione di menu per la gestione e la configurazione degli utenti in x86World. Il supporto viene fornito per configurare un registro spazi nomi NIS. Solo il file locale (quello predefinito) e i registri spazi nomi NIS sono supportati con questo rilascio. Tutti gli altri, incluso LDAP, non sono supportati.

1. Assumere l'identità root sul sistema POWER prima di avviare il processo di installazione.
2. Eseguire lo script di installazione System p AVE con il seguente comando nella shell POWER:

```
installer.pl
```

Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

1. Installa il software.
2. Aggiorna il software.
3. Disinstalla il software.
4. Visualizza i prodotti installati.
5. Configura il software.
6. Chiudi.

Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

3. Immettere 5. Viene visualizzata la richiesta riportata di seguito:

```
Si
desidera associare NIS per x86World? [y/N]
```

4. Per impostare il supporto utente NIS, immettere y. Il supporto NIS viene configurato all'interno di x86World. Vengono visualizzati il seguente output e quindi nuovamente il menu di installazione principale:

```
Associazione di NIS in corso...
```

```
Fine.
```

1. Installa il software.
2. Aggiorna il software.
3. Disinstalla il software.
4. Visualizza i prodotti installati.

5. Configura il software.
  6. Chiudi.
- Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

NIS è stato configurato.

5. Uscire dal programma di installazione immettendo 6.

---

## Avvio del daemon System p AVE e dei daemon x86

È possibile eseguire i daemon x86 all'interno dell'ambiente VxE.

Il daemon di conversione System p AVE deve essere in esecuzione per poter eseguire le applicazioni x86 sulla macchina POWER.

Il programma di installazione di System p AVE avvia il daemon System p AVE sul sistema una volta completata l'installazione. System p AVE installa lo script `/etc/init.d/p-ave` per avviare il daemon System p AVE e tutti i daemon x86.

Tale script viene eseguito ad ogni avvio del sistema POWER o quando il runlevel viene modificato in 2, 3 o 5. Lo script esegue il trigger dello script `rc` per la distribuzione x86 (`rc` è responsabile per l'avvio e l'arresto di servizi su modifiche runlevel) e avvia i servizi x86 appropriati in base al runlevel corrente della distribuzione POWER. Ad esempio, se il runlevel corrente sulla distro POWER è 3, la distro x86 avvierà i servizi x86 configurati per il runlevel 3.

Per avviare il daemon System p AVE manualmente, eseguire lo script `/etc/init.d/p-ave` come root. Vengono visualizzate le informazioni riportate di seguito:

```
%  
/etc/init.d/p-ave start  
Avvio di p-ave-daemon...ok  
p-ave-daemon avviato [ OK ]
```

È ora possibile avviare un binario x86 semplice utilizzando il comando **runx86**. Ad esempio, il comando `x86 ls /` deve fornire un output simile a quello riportato nel seguente esempio, eseguito in una shell POWER:

```
% runx86 /i386/bin/ls /  
bin dev home lib mnt proc sbin srv tmp var  
boot etc initrd media opt root selinux sys usr
```

---

## Disinstallazione di System p AVE

Lo script semi-automatico `installer.pl` viene utilizzato per disinstallare System p AVE e x86World dal proprio sistema.

### Disinstallazione di System p AVE

Lo script elimina gli elementi riportati di seguito:

- Software e configurazione di System p AVE (facoltativo)
- Software e configurazione x86World (facoltativo)
- File in x86 World modificati o aggiunti in seguito all'installazione originale (facoltativo)



È possibile rimuovere soltanto il software e la configurazione di System p AVE senza modificare x86World oppure rimuovere anche le applicazioni installate all'interno di x86World. Tale opzione è utile se si sta eseguendo la sostituzione del software di conversione di System p AVE con una versione più aggiornata.

**Note:**

- Il comando **rpm -e** non consente di rimuovere System p AVE. RPM non è in grado di eliminare i file aggiunti alle directory di installazione, incluse le applicazioni installate all'interno di x86World. È possibile eliminare completamente le directory di installazione ed il relativo contenuto, utilizzando lo script `installer.pl`.
- È necessario eseguire lo script `installer.pl` da una shell POWER e non da una shell x86. Questo perché lo script `installer.pl` utilizza il sistema RPM POWER.

**Rimozione di System p AVE**

Per disinstallare System p AVE:

1. Eseguire lo script di disinstallazione di System p AVE utilizzando il seguente comando:

```
# /installer.pl
```

Lo script visualizza un messaggio simile a quello riportato di seguito:

```
S0
```

```
host rilevato come SUSE Linux Enterprise Server rilascio 9, Service Pack 3
```

```
Benvenuti nel programma di installazione di System p AVE
```

```
Per eseguire le applicazioni Linux/x86, l'installazione richiede i binari delle applicazioni Linux/x86, le librerie, i file dell'infrastruttura e il software System p AVE.
```

```
Consultare System p AVE - Guida alla gestione, Note sul rilascio e il file README per ulteriori informazioni sui requisiti per l'installazione.
```

```
File della licenza trovato
```

```
Registrazione con IBM
```

```
Registrazione esistente con IBM trovata in /etc/opt/p-ave/activation-detail.
```

```
Si desidera eseguire nuovamente la registrazione? [y/N] n
```

2. Se si desidera eseguire nuovamente la registrazione, immettere y. In caso contrario, immettere n oppure premere il tasto Invio per accettare l'impostazione predefinita n. Se si desidera ignorare la nuova registrazione, il sistema visualizza il menu di installazione riportato di seguito:

1. Installa il software.
2. Aggiorna il software.
3. Disinstalla il software.
4. Visualizza i prodotti installati.
5. Configura il software.
6. Chiudi.

3. Immettere 3 per disinstallare il software.

```
Selezionare il tipo di operazione da eseguire: 3
```

1. Disinstalla p-ave.
2. Disinstalla x86World.
3. Ritorna al menu principale.

Selezionare il tipo di operazione da eseguire.

- Si è  
certi di volere disinstallare p-ave? [Y/n]

- ```
p-ave-daemon arrestato
                    eseguito
Chiusura di p-ave-daemon
                    eseguito
Rimuovere la directory del file di log (/var/opt/p-ave/log) se non è più
necessaria
Rimuovere la directory config (/etc/opt/p-ave) se non è più necessaria
```

- Selezionare il tipo di operazione da eseguire:

1. Disinstalla p-ave + x86 World.
2. Disinstalla p-ave.
2. Disinstalla x86World.
3. Ritorna al menu principale.
4. Chiudi.

7. Immettere 3 per rimuovere x86 World. Tutti i file memorizzati in X86WORLD\_ROOT verranno eliminati. Eseguire la copia di riserva di tutti i dati critici prima di completare questo passo. Il sistema visualizza le informazioni riportate di seguito:

Le applicazioni installate e le configurazioni personalizzate verranno perse. [Y/n]

8. Immettere y per rimuovere x86 World.

È possibile aggiornare le versioni precedenti di System p AVE.

Se si dispone di un rilascio precedente di System p AVE, è possibile aggiornare l'installazione senza disinstallare x86 World. Tuttavia, consultare le note sul rilascio di System p AVE per verificare se l'aggiornamento o la reinstallazione sono operazioni consigliate per la versione di System p AVE.

32 : Manuale per l'amministrazione di IBM System p Application Virtual Environment per Linux x86

## Riferimento per l'installazione di System p AVE

I dettagli di un'installazione System p AVE includono le directory e le configurazioni predefinite di System p AVE.

### Struttura della directory di System p AVE

I file RPM creeranno e installeranno il software in una struttura di directory preimpostata, come mostrato in questo grafico:

| Directory            | File o directory secondaria                                        | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /opt/p-ave/bin/      | p-ave<br>p-ave-daemon<br>i386-router<br>runx86<br>p-ave-world-sync | Programma di conversione di base<br><br>Daemon del programma di conversione di System p AVE<br><br>Router per l'avvio di applicazioni x86<br><br>Script per il richiamo di System p AVE<br><br>Script per la gestione di file dell'utente locale                    |
| /opt/p-ave/installer | installer.pl<br>Maiken.pm<br>Maiken/<br>resources/                 | Copia locale del programma di installazione di System p AVE<br><br>Script ausiliario per il programma di installazione<br><br>File e testo di globalizzazione del programma di installazione ausiliario<br><br>File di licenza e RPM del programma di installazione |
| /opt/p-ave/lib/perl5 | pAVEscripts                                                        | File di supporto di globalizzazione di System p AVE                                                                                                                                                                                                                 |
| /opt/p-ave/locale    | <locale_directories>                                               | File di globalizzazione di System p AVE                                                                                                                                                                                                                             |
| /etc/init.d          | p-ave<br>p-ave-rc2<br>p-ave-rc3<br>p-ave-rc5<br>p-ave-rccommon     | Script di avvio per avviare il daemon di System p AVE<br><br>Script runlevel init.d x86<br><br>Script runlevel init.d x86<br><br>Script runlevel init.d x86<br><br>Script runlevel init.d x86                                                                       |
| /etc/opt/p-ave       | config                                                             | File di configurazione, creato se System p AVE o x86 World sono installati all'interno di ubicazioni non predefinite                                                                                                                                                |

| Directory              | File o directory secondaria | Descrizione                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /etc/opt/p-ave         | attivazione-dettaglio       | Contenuto dell'e-mail di attivazione IBM creata durante l'installazione.                                                                    |
| /etc/opt/p-ave/license | license                     | Copia dell'accordo di licenza di installazione                                                                                              |
| /var/opt/p-ave         | log/                        | Contiene i file di log di debug di System p AVE                                                                                             |
| /var/opt/p-ave/daemon  | p-ave-daemon.log            | Contiene i log di eventi per il daemon di System p AVE                                                                                      |
| /var/opt/p-ave/daemon  | p-ave-daemon.lock           | Il file di blocco esiste durante l'esecuzione del daemon.                                                                                   |
| /var/opt/p-ave/daemon  | cache                       | Cache del daemon di System p AVE                                                                                                            |
| /i386                  | <x86World files>            | Directory predefinita per i file x86World. Quando le applicazioni x86 sono in esecuzione, questa directory viene visualizzata come root (/) |
| /usr/bin               | linkx86<br>runx86           | Script per creare gli escape da x86World<br><br>Script per il richiamo di System p AVE                                                      |

## Collegamenti ed escape predefiniti di System p AVE

I seguenti escape e collegamenti esterni a x86World vengono creati durante l'installazione di System p AVE. Questi sono richiesti per il funzionamento di System p AVE.

| Percorso 86World | Escape in                                                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /dev             | /dev                                                                                                     |
| /home            | /home (l'escape in /home significa che le directory home sono condivise dalle applicazioni x86 e POWER). |
| /media           | /media                                                                                                   |
| /mnt             | /mnt                                                                                                     |
| /selinux         | /selinux                                                                                                 |
| /sys             | /sys                                                                                                     |
| /x86rpms         | /x86rpms                                                                                                 |
| /etc/group       | /etc/group                                                                                               |
| /etc/hosts       | /etc/hosts                                                                                               |
| /etc/resolv.conf | /etc/resolv.conf                                                                                         |
| /tmp             | /tmp                                                                                                     |
| /var/vp/binding  | /var/vp/binding                                                                                          |

---

## Capitolo 6. Installazione e migrazione di applicazioni x86 su un sistema System p AVE

Questa sezione spiega come installare le applicazioni x86 su una piattaforma POWER e come migrare le applicazioni esistenti da una piattaforma x86 a una piattaforma POWER.

L'approccio generale alla migrazione è quello di rendere i dati e le applicazioni x86 accessibili dalla macchina POWER. Tale operazione implica l'installazione dell'applicazione e la copia o il montaggio dei file dell'applicazione. Non sono necessarie la modifica dei binari dell'applicazione e la conversione dei dati.

La combinazione di un'applicazione e dei dati necessari viene definita come *carico di lavoro*.

La migrazione è composta da due parti:

1. Migrazione delle configurazioni di sistema x86 richieste dalle applicazioni
2. Installazione dei binari dell'applicazione x86 e migrazione dei dati dell'applicazione

---

### Migrazione della configurazione del sistema x86

L'autenticazione utente, i file system remoti, i daemon e la configurazione x86 e le variabili d'ambiente sono parti del sistema x86 che potrebbero richiedere la migrazione.

Lo script di installazione installa le librerie, i comandi, i programmi di utilità e i file d'infrastruttura x86 in x86World. Per ulteriori informazioni, consultare Esecuzione dello script di installazione di System p AVE. È possibile aggiungere successivamente pacchetti supplementari a x86World (consultare Aggiornamento di pacchetti e file all'interno di x86World nella sezione Riferimento per l'esecuzione di applicazioni x86). Questa sezione riepiloga le aree del sistema x86 che potrebbero richiedere la migrazione:

- Autenticazione utente
- File system remoti
- Daemon e configurazione x86
- Variabili d'ambiente

#### Autenticazione utente

Gli utenti all'interno di x86World sono separati dagli utenti sul sistema POWER.

Durante il processo d'installazione, viene richiesto di impostare la password root per x86World.

Tale password può essere uguale alla password root per il sistema POWER, ma la password root per x86World viene memorizzata e gestita nei file di password all'interno di x86World.

Se si sceglie di aggiungere il supporto NIS a x86World durante l'installazione, tutti gli account utente NIS sono visibili all'interno di x86World e sul sistema POWER.

Se un'applicazione x86 crea un nuovo utente (ad esempio, durante l'installazione), tale utente viene creato all'interno di x86World e non è disponibile sul sistema POWER.

Per impostazione predefinita viene eseguito l'escape delle directory home sul sistema POWER da x86World durante il processo d'installazione. Tutte le directory home sono quindi visibili per le applicazioni x86 e POWER. È possibile impostare la directory home in modo che l'escape non venga eseguito.

## File system remoti

È possibile rendere accessibili da ambiente VxE i file system non locali. Questa operazione può essere eseguita montando il file system sul lato POWER. Il file system remoto viene quindi montato direttamente in un punto di montaggio all'interno di x86World oppure in un punto di montaggio esterno a x86World; viene quindi utilizzato il comando **linkx86** sul lato POWER per creare un escape al punto di montaggio. Notare che il comando **linkx86** può essere utilizzato per la creazione di un escape soltanto sul lato POWER e non sul lato x86.

## Daemon e configurazione x86

Potrebbe essere necessario eseguire la migrazione dei daemon x86 sul sistema POWER. È possibile avviarli automaticamente in un ambiente VxE sul sistema host inserendo uno script appropriato nella directory `X86WORLD_ROOT/etc/init.d` e impostando i collegamenti simbolici ad esso in `X86WORLD_ROOT/etc/rc{2-5}.d`. È possibile utilizzare gli strumenti forniti dalla distribuzione supportata per eseguire questa configurazione (`chkconfig` o `YAST`). Lo script di avvio di System p AVE esegue gli script in questa directory quando il sistema viene avviato in base al runlevel corrente della distribuzione POWER. Ad esempio, se il runlevel corrente della distribuzione POWER è 3, la distribuzione x86 avvierà i servizi x86 configurati per il runlevel 3. Per impostazione predefinita, sui runlevel 2, 3, 4 e 5 l'installazione standard avvia solo `syslogd`. Per ulteriori informazioni sullo script di avvio di System p AVE, consultare Esecuzione dello script di avvio di System p AVE.

## Variabili d'ambiente

Le variabili d'ambiente impostate in una shell x86 si riferiscono soltanto a quella shell. Se su un sistema viene aperta più di una shell x86, le variabili d'ambiente sono completamente indipendenti l'una dall'altra.

---

## Installazione di applicazioni x86

Questa procedura descrive le modalità d'installazione delle applicazioni x86 su un sistema POWER.

L'installazione di un'applicazione x86 su un sistema POWER costituisce il passo successivo dopo l'installazione di System p AVE e la configurazione del sistema. L'installazione delle applicazioni x86 è composta dalle attività riportate di seguito:

- Installazione, copia o impostazione dell'accesso ai binari dell'applicazione x86.
- Trasferimento dei dati o impostazione dell'accesso ai dati dell'applicazione.
- Creazione dell'accesso alle unità richieste, come file system remoti.

### Installazione, copia o impostazione dell'accesso ai binari dell'applicazione x86

I binari dell'applicazione x86 devono essere installati all'interno di x86World o essere accessibili da x86World.

Per installare i binari all'interno di x86World, è possibile copiarli direttamente in x86World (oppure in un percorso accessibile da x86World mediante un escape o un punto di montaggio). Se si dispone di script o pacchetti per l'installazione dell'applicazione x86, è possibile copiarli all'interno di x86World o in un percorso accessibile ed eseguirli all'interno di un ambiente VxE mediante il comando **runx86**.

È possibile rendere accessibili da x86World i binari dell'applicazione già installati su una macchina x86 in rete attraverso la creazione di un escape da x86World o attraverso il montaggio di un file system remoto su un punto di montaggio all'interno di x86World.

Per gli script di installazione Java, è necessario che siano installate le librerie runtime Java (consultare la sezione Installazione delle applicazioni Java in questa guida), sebbene molte applicazioni ISV forniscano una libreria runtime Java come parte dell'installazione.

### **Trasferimento dei dati o impostazione dell'accesso ai dati dell'applicazione**

Se un'applicazione x86 richiede l'accesso a dati specifici, è necessario rendere tali dati disponibili. È possibile effettuare tale operazione copiando i dati in un percorso all'interno di x86World oppure rendendoli disponibili attraverso un montaggio o un escape.

È possibile trasferire i dati memorizzati in file su disco tra macchine x86 e macchine POWER senza eseguire alcuna conversione. Una volta creati i montaggi o gli escape necessari, un'applicazione x86 in esecuzione con un ambiente VxE è in grado di accedere ai dati memorizzati in file che risiedono nei file system x86 e POWER.

### **Creazione dell'accesso alle unità richieste**

Alcune applicazioni potrebbero richiedere l'accesso a unità specifiche come, ad esempio, unità nastro. Si consiglia di impostare l'accesso a tali unità nel sistema operativo Linux on POWER.

La maggior parte delle applicazioni non richiede la configurazione dell'accesso ad unità specifiche. Molte unità comuni, come le unità di memorizzazione dei file e le interfacce di rete vengono visualizzate dalle applicazioni come file o directory nel file system dell'ambiente VxE.

Le unità standard non accessibili per impostazione predefinita, come le unità CD, devono essere montate dal sistema POWER direttamente in un punto di montaggio all'interno di x86World. In alternativa, è possibile eseguire il montaggio in un punto di montaggio esterno a x86World ed utilizzare il comando **linkx86** per creare un escape al punto di montaggio. È possibile montare l'unità nell'ambiente VxE, ma questo non è il metodo più appropriato.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di creazione dell'accesso alle unità richieste.

### **Esempio: Creazione di accesso ad una unità CD**

In Linux, le unità CD vengono visualizzate come unità nella directory /dev come, ad esempio, l'unità /dev/cdrom. Le unità CD sono accessibili in modalità nativa attraverso il montaggio in una directory nel file system. Per rendere accessibile un'unità CD dall'ambiente VxE, è possibile montarla in un punto di montaggio accessibile da x86World utilizzando il comando POWER **mount** oppure utilizzando il comando x86 **mount** da un ambiente VxE.

### Montaggio da una shell POWER:

Il seguente è un esempio di montaggio di una directory per x86World da una shell POWER e della sua elencazione nella shell convertita x86:

```
% mkdir X86WORLDROOT/cdrom
% mount /dev/cdrom X86WORLDROOT/cdrom
mount: block device /dev/cdrom is write-protected, mounting read-only
% runx86
$ ls /cdrom
Copyright README installer ...
```

### Montaggio da una shell x86:

Il seguente è un esempio di avvio di una shell x86 da una shell POWER e di montaggio di una directory nella shell convertita x86:

```
% runx86
$ mkdir /cdrom
$ mount /dev/cdrom /cdrom
mount: block device /dev/cdrom is write-protected, mounting read-only
$ ls /cdrom
Copyright README installer ...
```

## Installazione di applicazioni Java in x86World

System p AVE è in grado di eseguire applicazioni Java su un sistema POWER. Le applicazioni Java vengono eseguite utilizzando una JVM (Java Virtual Machine) in esecuzione nell'ambiente VxE.

**Nota:** Prima di poter eseguire applicazioni Java, è necessario installare il JRE (Java Runtime Environment) x86 corretto all'interno di x86World.

È possibile disporre di un JRE POWER completamente diverso installato sul sistema host su cui è in esecuzione System p AVE. Tali librerie non influiscono sulle applicazioni Java x86.

### Versioni Java supportate

System p AVE supporta le versioni x86 di J2SE (Java 2 Platform Standard Edition) versione 1.4 e successive sia da Sun che da IBM.

Per eseguire le applicazioni Java, è necessario installare una delle librerie riportate di seguito: JRE (J2SE Runtime Environment) 1.4 o successive oppure JDK (J2SE Development Kit) 1.4 o successive.

### Configurazione di x86World per Java



L'unica configurazione richiesta è l'installazione di JRE all'interno di x86World, come su una macchina x86 nativa. Generalmente, l'installazione viene eseguita nella directory `X86WORLD_ROOT/usr/bin/`. Notare che Java deve essere installato da una shell x86.

#### **Esempio: installazione di binari runtime J2SE 1.4 IBM:**

1. Scaricare il file `IBMJava2-142-ia32-JRE-1.4.2-8.0.i386.rpm` file dall'indirizzo `http://www-128.ibm.com/developerworks/java/jdk/linux/dow` in `X86WORLDROOT`.
2. Avviare una shell x86 immettendo il seguente comando in una shell POWER:  
`runx86`
3. Installare l'RPM eseguendo il seguente comando nella shell convertita x86:  
`rpm -ivh IBMJava2-142-ia32-JRE-1.4.2-8.0.i386.rpm`
4. Seguire le istruzioni di installazione visualizzate. Tenere presente che la shell x86 è sottoposta a jailing e quindi la directory `X86WORLDROOT/usr/bin/` viene visualizzata come `/usr/bin/`.

#### **Esecuzione di applicazioni Java**

È possibile eseguire applicazioni Java utilizzando il comando **runx86** come qualsiasi altra applicazione x86. Non sono richiesti switch oppure daemon di sistema particolari.

---

## **Esecuzione di applicazioni x86**

È possibile utilizzare il comando **runx86** da una shell POWER nativa.

Tutte le applicazioni x86 devono essere eseguite all'interno di un ambiente VxE. È necessario utilizzare sempre il comando **runx86** per verificare che un'applicazione, un comando o un programma di utilità vengano eseguiti all'interno di un ambiente VxE. È possibile eseguire le applicazioni all'interno di un ambiente VxE in uno dei modi riportati di seguito:

- Utilizzare il comando **runx86** per avviare una shell x86. Dalla shell x86, eseguire l'applicazione x86 normalmente come su un sistema x86.
- Eseguire le applicazioni x86 da una shell POWER nativa, utilizzando il comando **runx86** con l'applicazione x86 come argomento del comando.

#### **Note:**

- Quando viene richiamata un'applicazione x86, è necessario che la directory di lavoro corrente sia accessibile da x86World. L'applicazione deve essere installata all'interno di x86World oppure deve essere visibile da x86World. È possibile, effettuare questa operazione montando l'applicazione direttamente su un punto di montaggio all'interno di x86World oppure su un punto di montaggio esterno a x86World. Quindi, utilizzare il comando **linkx86** per creare un escape sul punto di montaggio.
- Il comando **runx86** non avvia automaticamente i daemon del sistema x86. Se la propria applicazione richiede un daemon specifico non ancora disponibile ed in esecuzione sul sistema host POWER, potrebbe essere necessario installare ed eseguire il daemon x86 prima che venga eseguita l'applicazione. Se possibile, eseguire la versione POWER di un daemon. È possibile configurare il proprio sistema in modo da avviare i daemon x86 all'avvio di Linux.

#### **Esecuzione di applicazioni x86 da una shell x86**

L'utilizzo di una shell x86 è il metodo più flessibile per l'esecuzione delle applicazioni x86. Tuttavia, tale metodo presenta alcuni svantaggi, in quanto il processo di avvio è manuale e viene utilizzata un'interfaccia da riga comandi. Per tali motivi, l'esecuzione delle applicazioni da una shell x86 è generalmente adatta soltanto per le applicazioni eseguite da utenti esperti oppure da amministratori di sistema. Un esempio è costituito da un'applicazione middleware eseguita su un server delle applicazioni.

#### **Esempio: Esecuzione di applicazioni da una shell x86**

L'esempio riportato di seguito illustra la modalità di esecuzione di un'applicazione denominata TradeOffice. Generalmente, viene eseguita su una macchina Linux on x86 in rete. TradeOffice controlla un file system remoto designato, elabora file dal file system e li invia ad un altro file system remoto.

In una shell POWER, immettere il seguente comando:

```
runx86
```

Il comando runx86 crea un ambiente VxE e avvia una shell x86 dalla shell nativa.

Nella shell x86 convertita, immettere il seguente comando:

```
TradeOffice
```

Questo avvia l'applicazione TradeOffice dalla shell x86.

Per le applicazioni che devono essere eseguite "on demand," eseguire le applicazioni x86 da una shell POWER nativa.

#### **Esecuzione di applicazioni x86 da una shell POWER nativa**

È possibile avviare le applicazioni direttamente da una shell POWER nativa passandole come parametro al comando **runx86**. Il percorso dell'eseguibile deve essere un percorso secondario relativo alla root x86World (ad esempio, /bin/ls). Gli argomenti vengono passati direttamente all'applicazione x86, per cui tutti i percorsi passati come argomenti devono essere percorso secondario nella root x86World (ad esempio, /tmp invece di X86WORLD\_ROOT/tmp).

Il vantaggio di tale metodo è la possibilità di impostarlo come script eseguibile dall'utente finale. Non è necessario che gli utenti finali siano consapevoli di eseguire l'applicazione all'interno di un ambiente VxE su una macchina POWER.

#### **Esecuzione di applicazioni direttamente da una shell POWER nativa**

Questo esempio converte il binario x86World /bin/ls e fornisce un elenco del contenuto della directory.

È necessario immettere il comando da una directory visibile da x86World. Consultare l'argomento Collegamenti ed escape System p AVE predefiniti in questa guida per un elenco delle directory automaticamente visibili da x86World. Ad esempio, è possibile inoltrare il seguente comando da una shell POWER:

```
runx86 /bin/ls /tmp
```

Questo comando crea un ambiente VxE, converte il comando **ls**, mostra i risultati del comando **ls** e chiude l'ambiente VxE.

**Nota:** non è possibile eseguire le applicazioni x86 direttamente da una shell POWER senza richiamare il comando **runx86**.

---

## Riferimento per l'esecuzione di applicazioni x86

Il riferimento per l'esecuzione di applicazioni x86 descrive i comandi utilizzati per il funzionamento delle applicazioni all'interno di un ambiente VxE.

Vengono descritti due elementi:

- Lo script di avvio di System p AVE che avvia il daemon System p AVE e successivamente i daemon x86 facoltativi in esecuzione all'interno di un ambiente VxE.
- Il comando **runx86** che avvia un'applicazione x86 in esecuzione all'interno di un ambiente VxE.

### Script di avvio di System p AVE

Il pacchetto di installazione di System p AVE installa uno script di avvio per System p AVE denominato `/etc/init.d/p-ave`. Lo script di avvio viene eseguito automaticamente all'avvio di Linux, ma è anche possibile eseguirlo manualmente (consultare l'esempio riportato in questa sezione).

Lo script di avvio di System p AVE avvia il daemon System p AVE. È necessario che il daemon System p AVE sia attivo per consentire a System p AVE di eseguire le applicazioni x86. Il daemon consente ai processi x86 in esecuzione nell'ambiente VxE di comunicare tra loro.

Quando viene avviato, il daemon System p AVE crea una directory `/var/opt/p-ave`. Per consentire il funzionamento di System p AVE, tale directory deve esistere ed è necessario che siano impostate le autorizzazioni di lettura e scrittura per tutti gli utenti.

### Parametri dello script di avvio System p AVE

Lo script di System p AVE utilizza i seguenti argomenti:

- **start:** verifica se il daemon System p AVE è già avviato, in caso contrario, avvia il daemon.
- **stop:** arresta il daemon System p AVE.
- **restart:** arresta il daemon System p AVE e poi avvia nuovamente il daemon System p AVE.
- **status:** riporta lo stato corrente del daemon System p AVE.

### Esempio di utilizzo dello script di avvio di System p AVE

Per arrestare il daemon System p AVE, inoltrare il seguente comando in una shell POWER:

```
/etc/init.d/p-ave stop
```

Per riavviare il daemon System p AVE, inoltrare il seguente comando in una shell POWER:

```
/etc/init.d/p-ave restart
```

**Nota:** è necessario disporre di diritti di accesso root per eseguire lo script di installazione di System p AVE.

Se il daemon System p AVE viene arrestato durante l'esecuzione delle applicazioni x86, quest'ultime verranno chiuse.

## Installazione e aggiornamento di pacchetti in x86 World

Questa sezione contiene informazioni su come gestire i pacchetti software in x86 World. Come per qualsiasi altro normale sistema, rivolgersi all'amministratore di sistema per consigli e indicazioni di procedure ottimali prima di aggiungere e aggiornare il software in x86 World.

x86 World con System p AVE su un sistema POWER deve essere gestito come se fosse un sistema x86 indipendente. x86 World contiene una serie di librerie, strumenti di riga comandi, applicazioni e altri file di sistema x86, proprio come un Linux nativo su un file system x86. È possibile installare nuovi pacchetti e aggiornare i pacchetti esistenti utilizzando gli strumenti di gestione dei pacchetti x86 standard, come RPM. Sono supportati anche degli strumenti di gestione dei pacchetti avanzati, come system-config-packages (RHEL), up2date (RHEL) e YaST2 (SLES).

**Nota:** Quando si aggiornano i pacchetti in x86 World, accertarsi di non aggiornarli ad una versione della distribuzione Linux più recente del sottostante sistema POWER. ad esempio, se si sta eseguendo Red Hat Enterprise Linux 4.4 sul sistema POWER, accertarsi di aggiornare il sistema POWER a Red Hat 4.5 prima di aggiornare x86 World a tale versione. Consultare Capitolo 3, "Requisiti di installazione e di sistema per System p AVE", a pagina 13 per ulteriori dettagli su quali versioni di distribuzione di Linux x86 World sono supportate sotto System p AVE e con quali versioni del sistema operativo POWER.

### Installazione e aggiornamento dei pacchetti per Red Hat (RHEL 4) in x86 World

Per Red Hat, per la gestione dei pacchetti è consigliato lo strumento up2date. È possibile utilizzare up2date per installare i nuovi pacchetti e scaricare gli aggiornamenti da Internet tramite la Red Hat Network.

Oltre a up2date, è possibile utilizzare anche gli strumenti rpm e system-config-packages per aggiungere pacchetti a x86 World. Lo strumento system-config-packages non è installato per impostazione predefinita in un'installazione minima di x86 World.

### Configurazione di up2date per la prima volta

1. Accedere a *X86WORLDROOT* ad esempio immettendo il seguente comando in una shell POWER:  
`cd /i386`
2. Eseguire System p AVE immettendo il seguente comando in una shell POWER:  
`runx86`
3. Diventare un utente root in una shell convertita x86 con il comando:  
`su`
4. Eseguire lo strumento up2date nella shell convertita x86 con il comando:  
`up2date --config`

Se si deve accedere a Internet tramite un proxy, specificarlo sotto httpProxy (opzione 11) e abilitare quindi il proxy (opzione 3). Salvare le impostazioni premendo Invio.

5. Se viene visualizzata una richiesta di installazione di una chiave GPG, farlo immettendo il seguente comando nella shell convertita x86:

```
rpm --import /usr/share/rhn/RPN-GPG-KEY
```

## Registrazione del sistema con RHN (Red Hat Network)

Questo processo deve essere eseguito una sola volta per installazione di System p AVE.

1. Diventare un utente root in una shell convertita x86 immettendo:  
su
2. Eseguire lo strumento up2date nella shell convertita x86 immettendo:  
up2date

Seguire le richieste sullo schermo. Immettere i dettagli di registrazione di Red Hat Network. Al termine della registrazione, verrà visualizzato il messaggio: "Il profilo del sistema è stato registrato correttamente su Red Hat Network."

## Aggiunta di pacchetti a x86 World

Lo strumento up2date viene utilizzato per aggiungere pacchetti e le loro dipendenze in x86 World.

1. Diventare un utente root in una shell convertita x86 immettendo:  
su
2. Per installare un pacchetto, utilizzare l'opzione di riga comandi -i per up2date. Ad esempio, per installare gcc (e le sue dipendenze), immettere il seguente comando nella shell convertita x86:  
up2date -i gcc

## Aggiornamento di pacchetti in x86 World

Lo strumento up2date può aggiornare anche i pacchetti in x86 World.

1. Diventare un utente root in una shell convertita x86 immettendo:  
su
2. Eseguire un aggiornamento online di x86 World immettendo il seguente comando nella shell convertita x86:  
up2date --update

## Installazione e aggiornamento di pacchetti per Novell SLES 10 in x86 World

Per Novell SLES 10, il metodo consigliato per gestire (aggiungere e aggiornare) pacchetti consiste nell'utilizzare lo strumento YaST.

È necessario configurare un'origine supporto per consentire a YaST di gestire i pacchetti in x86 World. L'origine supporto contiene le immagini ISO di distribuzione Linux SLES 10 da cui YaST può accedere a tutti i pacchetti x86. L'origine supporto deve trovarsi sul file system locale oppure su un server condiviso.

## Accesso all'origine supporto SLES 10

Le istruzioni presumono che l'origine supporto sia stata creata su un server condiviso (fileserver) cui può accedere qualsiasi sistema che richiede l'installazione di pacchetti aggiuntivi.

Copiare le immagini ISO di distribuzione Linux SLES 10 in una directory idonea sul server condiviso. Le istruzioni presumono che le immagini ISO si trovino in /fileserver/isos/sles10x86.

Si presuppone che il server condiviso sia già stato montato sul sistema POWER nella directory /fileserver.

Accertarsi innanzitutto che la directory /fileserver sia accessibile dall'interno di x86 World:

1. Diventare un utente root nella shell POWER immettendo:  
su
2. Eseguire il comando linkx86 nella shell POWER per creare l'escape a /fileserver:  
/usr/local/bin/linkx86 /fileserver

Verificare quindi che il server condiviso sia accessibile dall'interno di x86 World:

1. Accedere a *X86WORLDROOT* immettendo il seguente comando in una shell POWER:  
cd /i386
2. Eseguire System p AVE immettendo il seguente comando in una shell POWER:  
runx86
3. Elencare il contenuto dell'origine supporto immettendo il seguente comando nella shell convertita x86:  
ls /fileserver/isos/sles10x86

L'output da questo comando dovrebbe elencare le immagini ISO sul server condiviso. In caso contrario, controllare che il server condiviso sia accessibile da una shell POWER e controllare i passi sopra indicati.

## Configurazione di YaST per l'accesso all'origine supporto

Ora che l'origine supporto è accessibile in x86 World, è necessario procedere a configurare YaST per accedere all'origine supporto in modo che possa trovare i pacchetti x86.

1. Diventare un utente root in una shell convertita x86 immettendo:  
su
2. Eseguire YaST immettendo il seguente comando in una shell POWER:  
yast

Verrà avviato il Control Center di YaST e verrà visualizzato uno schermo di testo grafico.

3. Selezionare **Software** dal menu principale sulla sinistra e premere Invio per confermare.
4. Selezionare **Change Source of Installation** dall'elenco Software sulla destra e premere Invio per confermare.
5. Premere il tasto di tabulazione per selezionare il menu **Add** e premere Invio per confermare.
6. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Local Directory** dall'elenco e premere Invio per confermare.
7. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **ISO image** e premere Invio per confermare.

8. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Browse** e premere Invio per confermare.
9. Passare all'immagine ISO di SUSE SLES10 (/fileservers/isos/sles10x86) dall'elenco di esplorazione utilizzando i tasti di tabulazione e quelli freccia e utilizzare il tasto Invio per evidenziare la selezione.
10. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Ok** e premere Invio per confermare. 12.
11. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Next** e premere Invio per confermare.
12. Verrà visualizzato un accordo di licenza. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Yes** se si accetta la licenza e premere Invio per confermare.
13. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Next** e premere Invio per confermare.
14. Aggiungere delle origini supporto aggiuntive, se richieste, ripetendo i passi da 5 a 13 oppure premere il tasto di tabulazione per selezionare **Finish** e premere Invio per confermare.

## Gestione dei pacchetti

Ora che YaST rileva le origini supporto, è possibile aggiungere o aggiornare pacchetti in x86 World.

1. Dal menu YaST Software, selezionare **Software Management** e premere Invio per confermare.
2. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Filter** e quindi **Search**.
3. Nel campo **Search Phrase**, immettere il nome del pacchetto che si desidera installare, ad esempio gcc.
4. Nell'elenco di pacchetti disponibili, utilizzare i tasti freccia per spostarsi e utilizzare il tasto Invio per selezionare i pacchetti che si desidera installare. Le dipendenze dei pacchetti verranno risolte automaticamente.
5. Ripetere i due passi precedenti per tutti i pacchetti che si desidera installare.
6. Dopo aver selezionato tutti i pacchetti che si desidera installare, utilizzare il tasto di tabulazione per selezionare il pulsante **Accept** e premere Invio per confermare. Potrebbe essere visualizzata una richiesta di visualizzazione delle dipendenze risolte; premere il tasto Invio per confermare. YaST installerà ora i pacchetti selezionati.
7. Alla richiesta **Install or remove more packages**, premere il tasto di tabulazione per selezionare **No** e premere Invio per confermare.
8. Una volta completata l'installazione, è possibile uscire da YaST utilizzando il tasto di tabulazione per selezionare **Quit** e premendo Invio per confermare.

## Installazione e aggiornamento di pacchetti per Novell SLES 9 SP3 in x86 World

Per Novell SLES 9 SP3, il metodo consigliato per gestire (aggiungere e aggiornare) pacchetti consiste nell'utilizzare lo strumento YaST.

È necessario configurare un'origine supporto per consentire a YaST di gestire i pacchetti in x86 World. Le immagini ISO per la distribuzione devono essere montate e configurate in una specifica struttura prima di eseguire YaST.

La gestione dei pacchetti per SLES 9 con YaST richiede i seguenti supporti:

- "SUSE SLES Versione 9" CD (Base CD1)  
Ad esempio: SLES-9-i386-RC5-CD1.iso



- “SUSE CORE Versione 9” CD1 - 4  
Ad esempio: SLES-9-i386-RC5-CD{2-5}.iso
- “SUSE SLES 9 Versione Service-Pack 3” CD1 - 3  
Ad esempio: SLES-9-SP-3-i386-RC4-CD{1-3}.iso

## Creazione di un'origine supporto

Tutte le immagini ISO devono essere montate in un percorso cui System p AVE può accedere, prima di continuare con la gestione dei pacchetti in YaST. Per eseguire quest'operazione, ciascuna delle immagini ISO verrà montata sul sistema POWER in una directory visibile da x86 World.

1. Per ciascuna delle immagini ISO sopra indicate, creare una directory in /mnt e montare l'immagine ISO dalla macchina POWER. come mostrato in quest'esempio. Immettere i seguenti comandi in una shell POWER:

```
cd /mnt
mkdir SLES-9-i386-RC5-CD1
mount -t iso9660 SLES-9-i386-RC5-CD1.iso SLES-9-i386-RC5-CD1 -o loop
```

2. Dopo aver montato le immagini ISO in directory separate, è necessario creare un'altra directory singola per memorizzare il contenuto dei file SUSE CORE presenti sui dischi principali 2-5 e devono essere copiati dalle ISO montate, come mostrato in quest'esempio. Immettere il seguente comando in una shell POWER:

```
mkdir /mnt/SUSE-CORE
```

3. Copiare i file da ciascuna delle immagini ISO di SUSE CORE in questa directory, come nel seguente esempio. Immettere il seguente comando in una shell POWER:

```
cp -r /mnt/SLES-9-i386-RC5-CD2/* /mnt/SUSE-CORE
```

Eseguire questo passo per ciascuna delle immagini ISO di SUSE CORE, CD2, CD3 e CD4 (numeri di immagine ISO 2 – 5).

## Configurazione di YaST per l'accesso all'origine supporto

Ora che l'origine supporto è accessibile in x86 World, il passo successivo consiste nel configurare YaST per l'accesso all'origine supporto in modo che possa trovare i pacchetti x86.

1. Diventare un utente root in una shell convertita x86 immettendo:  
su
2. Eseguire YaST immettendo il seguente comando nella shell convertita x86:  
yast

Verrà avviato il Control Center di YaST e verrà visualizzato uno schermo di testo grafico.

3. Selezionare **Software** nel menu principale sulla sinistra e premere Invio per confermare.
4. Selezionare **Change Source of Installation** dall'elenco Software sul lato destro dello schermo e premere Invio per confermare.
5. Premere il tasto di tabulazione per selezionare il menu **Add** e premere Invio per confermare.
6. Selezionare **Local Directory...** dall'elenco utilizzando i tasti freccia e premere Invio per confermare.
7. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Browse** e premere Invio per confermare.



8. Premere il tasto di tabulazione e i tasti freccia per trovare la directory di SUSE SLES 9 Service-Pack Versione 3 (ad esempio /mnt/SLES-9-SP-3-i386-RC4-CD1) dall'elenco di esplorazione e premere Invio per evidenziare la selezione.
9. Confermare la selezione premendo il tasto di tabulazione per selezionare **OK** e premere Invio per confermare. Confermare quindi il percorso di directory premendo il tasto di tabulazione per selezionare **OK** e premere Invio per confermare.
10. Sullo schermo di riepilogo di YaST verrà visualizzata la seguente riga:  
SUSE SLES 9 Service-Pack Version 3
11. Selezionare il menu **Add** e premere Invio per confermare.
12. Selezionare **Local Directory** dall'elenco e premere Invio per confermare.
13. Selezionare la directory di SUSE SLES Versione 9 (ad esempio /mnt/SLES-9-i386-RC5-CD1) dall'elenco e premere Invio. Sullo schermo verrà visualizzato il seguente messaggio:  
SUSE SLES Version 9
14. Premere il tasto di tabulazione per selezionare il menu **Add** e premere Invio per confermare.
15. Utilizzare i tasti freccia per selezionare **Local Directory...** dall'elenco e premere Invio per confermare.
16. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Browse** e premere Invio per confermare.
17. Utilizzando il tasto di tabulazione e i tasti freccia, selezionare la directory di SUSE CORE creata in precedenza nel processo di installazione (ad esempio /mnt/SUSE-CORE) dall'elenco di esplorazione e premere Invio per evidenziare la selezione.
18. Confermare la selezione premendo il tasto di tabulazione per selezionare **OK** e premere Invio per confermare.
19. Verrà visualizzato il seguente messaggio:  
SUSE CORE Version 9
20. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Finish** e premere Invio per confermare. Il pulsante Finish lampeggerà mentre YaST elabora le origini supporto. Il menu ritornerà quindi al Control Center di YaST.

## Gestione dei pacchetti

Ora che l'origine supporto è accessibile in x86 World, il passo successivo consiste nel configurare YaST per l'accesso all'origine supporto in modo che possa trovare i pacchetti x86.

1. Dal menu principale di YaST, selezionare **Install and Remove Software** e premere Invio per confermare.
2. Premere il tasto di tabulazione per selezionare **Filter** e selezionare quindi **Search**.
3. Nel campo **Search Phrase**, immettere il nome del pacchetto che si desidera installare, ad esempio gcc.
4. Nell'elenco di pacchetti disponibili, utilizzare i tasti freccia per spostarsi e premere Invio per selezionare i pacchetti che si desidera installare. Le dipendenze dei pacchetti verranno risolte automaticamente.
5. Dopo aver selezionato tutti i pacchetti che si desidera installare, utilizzare il tasto di tabulazione per passare al pulsante **Accept** e premere Invio per

confermare. Potrebbe essere visualizzata una richiesta di visualizzazione delle dipendenze risolte; confermare utilizzando il tasto Invio. YaST installerà ora i pacchetti selezionati.

6. Una volta completata l'installazione, è possibile uscire da YaST premendo il tasto di tabulazione per selezionare **Quit** e premendo Invio per confermare.

## File di log di System p AVE

System p AVE crea i file di log per il daemon di System p AVE e tutti i processi x86 che contengono errori. I file di log non vengono eliminati automaticamente, per cui è potrebbe essere necessario eliminarli periodicamente.

Il file di log del daemon di System p AVE viene creato nella directory `/var/opt/p-ave/daemon` e viene sempre fornito del nome `p-ave-daemon.log`. Ad ogni avvio del daemon di System p AVE viene creato un nuovo file di log. Il file `p-ave-daemon.log` contiene un elenco degli errori di comunicazione tra le applicazioni x86 convertite e il daemon di System p AVE ed errori interni, come l'esaurimento della memoria.

I file di log del processo x86 vengono creati per i processi x86 in caso di messaggi di errore, di avvertenza o errori durante l'esecuzione all'interno di un ambiente VxE. I file di log vengono creati nella directory `/var/opt/p-ave/log`. Il formato del nome del file è `p-ave.log.<process_name>.<process_id>.<unique_id>`.

---

## Script di supporto `/etc/init.d` x86

Su un sistema Linux, la directory `/etc/init.d` contiene gli script di inizializzazione e di termine per l'impostazione di sistemi secondari o per l'avvio e l'arresto di servizi.

### Introduzione

Ogni runlevel del kernel contiene una directory corrispondente in `/etc/rc{0-6}.d` (ad esempio, `rc0.d`, `rc1.d` e così via) in cui vengono creati collegamenti simbolici agli script individuati in `/etc/init.d/`. Quando il sistema esegue l'avvio, il riavvio o se esiste qualsiasi altra modifica del runlevel, i collegamenti simbolici vengono richiamati per avviare e arrestare i servizi.

Gli script vengono richiamati in base ad un numero di priorità e ad un nome di script. In un sistema con System p AVE installato, esistono due serie di script `init.d`. Una serie corrisponde al sistema POWER host e l'altra serie corrisponde a x86 World.

System p AVE contiene alcuni programmi di utilità che consentono di eseguire gli script `init.d` in x86 World con ogni modifica del runlevel sul sistema host. Questa infrastruttura consente a System p AVE di avviare i servizi x86 con gli script `init.d` come se fossero in esecuzione sulla piattaforma x86 originale in un modo completamente trasparente per l'amministratore di sistema.

Se un'applicazione x86 appena installata aggiunge voci agli script `init.d` x86 World, è correttamente gestita, con i nuovi servizi avviati o arrestati all'avvio o al riavvio del sistema oppure alla modifica di runlevel.

## Implementazione

Una nuova installazione di System p AVE e corrispondente a x86 World, dispone di un numero limitato di servizi abilitati. Questi sono dbus e syslog. Durante l'installazione di x86 World, una volta che tutti gli RPM x86 sono installati, il programma di installazione cancella le directory `/etc/rc{0-6}.d`, lasciando solo i servizi necessari per l'operazione iniziale di System p AVE.

Dopo l'installazione, l'amministratore ha la possibilità di avviare qualsiasi servizio installato utilizzando i programmi di utilità normali forniti con la distribuzione. Questi di solito includono `chkconfig` e altri strumenti di distribuzione, come YaST2 di SUSE. Durante l'operazione normale, ogni volta che il sistema POWER avvia, riavvia o modifica il runlevel, viene eseguito uno script System p AVE per effettuare il trigger dell'esecuzione degli script `init.d` corrispondenti in x86 World. Questo System p AVE agisce come un wrapper per lo script `rc` in x86 World. Questi script System p AVE vengono denominati `p-ave-rc{2-5}` e sono installati nella directory `/etc/init.d` del sistema host.

Alcuni servizi che normalmente vengono eseguiti in un ambiente x86 non sono necessari in System p AVE x86 World. Questa implementazione verifica che questi servizi non necessari o qualsiasi servizio in conflitto con i servizi POWER già in esecuzione, vengano disabilitati. Inoltre, SUSE abilita le dipendenze da definire tra gli script. Perciò, come parte del processo di installazione e successivamente come parte delle attività di manutenzione, un programma di controllo dipendenze verrà eseguito per modificare gli script `init.d` e per eliminare tutte le dipendenze non necessarie conosciute (ad esempio, `boot.*`, `acpid`, `haldemon` e così via).

Lo script perl che modifica gli script `init.d` viene denominato `dependency_checker.pl` e il programma di installazione lo richiama come passo finale nel processo di installazione e durante l'operazione normale quando viene rilevata una modifica nella directory `/etc/init.d` x86 World. Le notifiche di modifiche nella directory `/etc/init.d` x86 World vengono inviate ad un monitor di directory denominato `rc_monitor`. Questo programma riceve eventi quando i nuovi file vengono aggiunti o quando le autorizzazioni vengono modificate sui file esistenti. Questi eventi effettuano il trigger dell'esecuzione dello script `dependency_checker.pl`.

Il monitor di directory, `rc_monitor`, è installato in `/etc/init.d/p-ave-rcmonitor`. Sebbene questo viene richiamato automaticamente dallo script `/etc/init.d/p-ave` (che richiama anche `p-ave-daemon`), `rc_monitor` può essere controllato indipendentemente dallo script `/etc/init.d/p-ave` eseguendo `/etc/init.d/p-ave-rcmonitor` manualmente.

`p-ave-rcmonitor` dispone delle seguenti opzioni di utilizzo: `/etc/init.d/p-ave-rcmonitor [start|stop|force-reload|restart|status]`

---

## Controllo delle applicazioni x86

È possibile controllare le applicazioni x86 utilizzando i comandi x86.

È necessario eseguire i comandi x86 da un ambiente VxE oppure da una shell x86. Tali comandi x86 visualizzano le informazioni relative ai processi in esecuzione in una shell x86 oppure all'interno di un ambiente VxE. I processi POWER non vengono visualizzati.

È possibile visualizzare dall'host POWER i processi in esecuzione all'interno di un ambiente VxE oppure di una shell x86 utilizzando comandi come **ps** e **top**. L'output è in modalità verbose ed illustra i processi del programma di conversione che eseguono le applicazioni x86. Tali dettagli potrebbero essere richiesti se si sta eseguendo solo la verifica dei processi x86 in esecuzione. È tuttavia preferibile utilizzare uno strumento POWER notoriamente in esecuzione in modalità nativa ed utilizzare uno script per eliminare le informazioni non desiderate.

Di seguito è riportato un esempio che illustra l'utilizzo dei comandi per il controllo delle applicazioni x86. In questo sistema sono in esecuzione soltanto i processi x86 bash e ps.

Da una shell convertita x86, immettere quanto riportato di seguito:

```
ps -A
```

L'output è simile a quello riportato di seguito:

| PID   | TTY    | TIME     | CMD  |
|-------|--------|----------|------|
| 16180 | pts/13 | 00:00:00 | bash |
| 16176 | pts/11 | 00:00:00 | ps   |

Da una shell POWER, immettere quanto riportato di seguito:

```
ps w w ax
```

L'output è simile a quello riportato di seguito:

|       |        |     |      |                                                         |
|-------|--------|-----|------|---------------------------------------------------------|
| 16097 | pts/13 | Ss  | 0:00 | -bash                                                   |
| 16179 | pts/13 | S   | 0:00 | /bin/bash /usr/bin/runx86                               |
| 16180 | pts/13 | S1  | 0:01 | /opt/p-ave/bin/p-ave /i386/bin/bash                     |
| 16230 | pts/13 | S1+ | 0:00 | /opt/p-ave/bin/p-ave -f3ff -argv0 top /i386/usr/bin/top |
| 16252 | pts/11 | R+  | 0:00 | ps w w ax                                               |

---

## Gestione delle applicazioni x86

La gestione delle applicazioni x86 include la correzione degli errori e i file di core dump x86.

### Correzione degli errori

Quando un'applicazione x86 in-house viene migrata a POWER, per gli sviluppatori potrebbe essere necessario creare o supportare l'applicazione sul sistema POWER. Gli sviluppatori non possono utilizzare strumenti per la correzione degli errori Linux on POWER nativi quando l'applicazione è in esecuzione all'interno di un ambiente VxE perché ciò determina l'esecuzione della correzione degli errori sul programma di conversione stesso. Gli sviluppatori devono invece utilizzare gli strumenti per la correzione degli errori x86 in esecuzione all'interno di un ambiente VxE sulla macchina POWER.

Gli strumenti di correzione degli errori di riga comandi x86 strace e ltrace sono supportati in un ambiente VxE.

**Nota:** La correzione degli errori delle applicazioni x86, mediante un programma di correzione degli errori come gdb, non è supportata in questa versione di System p AVE.

### File di core dump x86

I file di core dump sono supportati per i processi x86 in esecuzione all'interno di un ambiente VxE. Se si verifica una sua interruzione imprevista durante l'esecuzione all'interno di un ambiente VxE, il processo x86 può produrre un file di core dump. Se l'interruzione è stata causata da un problema relativo al programma di conversione, verrà generato anche un file di log degli errori. Il programma di conversione può produrre anche un file di core dump.



---

## Parte 3. Gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE

Con la creazione di x86 World, esistono ora due definizioni di utenti, gruppi e password sul sistema.

### Definizioni di utenti, gruppi e password in conflitto

Il sistema x86 World che viene installato con System p AVE è fornito di un proprio set di password, gruppi e file di shadow che si trovano, di norma, su un sistema POWER nativo rispettivamente nelle ubicazioni `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow`. Pertanto, con l'introduzione di x86 World, esistono ora sul sistema due definizioni di utenti, gruppi e password.

Ciò può confondere l'amministratore di sistema e gli utenti finali, oltre che presentare un potenziale rischio per la sicurezza. Supponendo che x86 World sia installato nell'ubicazione `/i386`, considerare i due possibili scenari qui di seguito indicati:

Scenario 1: considerare due utenti, denominati fred e bob, che condividono lo stesso ID utente. L'utente fred esiste nel file di POWER nativo `/etc/passwd` e l'utente bob esiste nel file di x86 World `/i386/etc/passwd`. Si supponga di passare all'utente fred in una shell POWER nativa ed eseguire quindi System p AVE. In x86 World si è ora l'utente bob, poiché sia fred che bob condividono lo stesso ID utente. Questa situazione, oltre a creare confusione (provando ad eseguire il comando `id` si potrà vedere che il proprio nome utente è cambiato da fred a bob), può rappresentare un rischio per la sicurezza, poiché gli utenti fred e bob potrebbero avere dei gruppi principali differenti.

Scenario 2: si consideri ora che un utente denominato fred esista sia in `/etc/passwd` che in `/i386/etc/passwd`, ma con ID utente differenti. In una shell POWER nativa, si accede come utente fred e si crea un file in `/home/fred` che può essere letto solo da fred. Si supponga ora di eseguire System p AVE come un utente normale e di passare quindi all'utente fred e provare a leggere tale file. Non sarà possibile leggerlo perché si hanno degli ID utente differenti.

Questi due scenari sono validi, in modo analogo, anche per i gruppi. Nella sua installazione predefinita, System p AVE prova a gestire questi problemi in modo trasparente presentando all'utente una visualizzazione congruente *a sistema singolo*, o unificata, di utenti e gruppi.





---

## Capitolo 7. Soluzione: una vista unificata

System p AVE tenta di unificare le definizioni di utenti, gruppi e password raccogliendo informazioni dal sistema POWER nativo e da x86 World e creando una vista unita di file `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow` (e in Red Hat è presente anche `/etc/gshadow`).

Inoltre, supponendo che x86 World sia installato nella directory `/i386`, la soluzione per `/etc/passwd` viene di seguito indicata:

- Ogni volta che un programma x86 convertito tenta di aprire `/i386/etc/passwd` (il file `passwd` in x86 World), System p AVE apre il file POWER nativo `/etc/passwd` e il file x86 World `/i386/etc/passwd` nello stesso momento e tenta di unire tutte le voci per fornire una singola vista in modo che tutti i conflitti e le incongruenze siano risolti.

Ad esempio, se System p AVE accerta l'esistenza dell'utente nei file `/i386/etc/passwd` e `/etc/passwd`, Sytem p AVE sceglie l'immissione bob in `/i386/etc/passwd` e ignora l'immissione bob in `/etc/passwd`. Questo risolve il problema descritto nel precedente Scenario 2.

- Oppure se System p AVE individua che utenti in `/i386/etc/passwd` e `/etc/passwd` condividono lo stesso ID utente System p AVE sceglierà sempre l'immissione POWER nativa e ignorerà la versione x86. Questo risolve il problema descritto nel precedente scenario 1.

Le operazioni in `/i386/etc/group` vengono trattate in un modo simile, questo risolve i problemi precedentemente descritti. Tuttavia, per impostazione predefinita quando utenti in conflitto vengono individuati nei file shadow sul sistema POWER nativo e x86 World, System p AVE sceglie l'immissione x86 World. Questo si verifica perché è abbastanza ragionevole per l'utente root richiedere password differenti nei due ambienti. È possibile configurare System p AVE in modo che scelga sempre le immissioni shadow POWER impostando la variabile di configurazione `FU_HAVE_SEPARATE_PASSWORDS=y` nel file di configurazione standard p AVE.

Per impostazione predefinita, System p AVE funziona in questa modalità a un sistema; tuttavia, è possibile invertire System p AVE in una modalità a due sistemi impostando la variabile di configurazione `FU_MERGE_PASSWD_FILES=n` nel file di configurazione standard System p AVE. Questo significa che i file `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow` (e in Red Hat esiste anche `/etc/gshadow`) sono gestiti in modo completamente separato da System p AVE e dal sistema POWER nativo. Questo non è consigliato a meno che non sia nota in modo esplicito l'inesistenza di rischi relativi a questa operazione.



---

## Capitolo 8. Controlli periodici di uno specifico x86 World

Come parte dell'installazione di System p AVE, viene installato un lavoro cron in `/etc/cron.d/p-ave` che richiama lo script `p-ave-world-sync` (che si trova, per impostazione predefinita, in `/opt/p-ave/bin`). Questo determina un controllo periodico di x86 World per rilevare se i file di shadow, gruppo o password sono diventati incongruenti (esiste cioè una differenza tra il corrispondente file x86 World e quello di POWER nativo).

Da una prospettiva della sicurezza, System p AVE controlla gli ID utente alias (nomi utenti differenti con lo stesso ID utente) e i nuovi utenti presenti in x86 World ma non nel sistema POWER nativo. È responsabilità dell'amministratore di sistema regolare la periodicità e l'intervallo del lavoro cron.

Per impostazione predefinita, il lavoro cron viene installato per controllare gli ambienti ogni venti minuti. Se viene rilevato un problema, viene registrato un messaggio in `/var/log/messages` e viene inviata una e-mail all'utente root. Questa e-mail contiene delle chiare indicazioni sul modo migliore per risolvere l'incongruenza utilizzando i programmi di utilità Linux nativi disponibili sul sistema POWER nativo.

Se all'amministratore di sistema non interessa che determinati utenti o gruppi siano presenti in x86 World ma non nel sistema POWER nativo, è possibile configurare il lavoro cron in modo che non segnali tali utenti o gruppi. Questa operazione può essere eseguita creando una *white list* di utenti e gruppi nei file `/etc/opt/p-ave/user_ignore` e `/etc/opt/p-ave/group_ignore`, rispettivamente. Ad esempio, se è a conoscenza della presenza degli utenti fred, jane e bob ma non desidera ricevere avvertenze su di loro, l'amministratore di sistema può generare il file `/etc/opt/p-ave/user_ignore` con il seguente contenuto:

fred

bob

jane

dove ciascun utente si trova su una nuova riga. Lo stesso vale per i gruppi.

È possibile disabilitare questo lavoro cron modificando il file di configurazione System p AVE per impostare la variabile `WORLD_CHECK_OR_SYNC=none`. In questo modo, tuttavia, l'amministratore di sistema non può accorgersi del verificarsi di eventuali problemi. Per ulteriori dettagli sulle opzioni per l'interruttore di configurazione `WORLD_CHECK_OR_SYNC`, consultare Capitolo 10, "Opzioni `WORLD_CHECK_OR_SYNC`", a pagina 61.

Anche se il lavoro cron non modifica alcun file shadow, di gruppo o di password di POWER nativo o di x86 World, ci sono delle circostanze in cui System p AVE aggiorna i file effettivi di x86 World sul disco. In queste circostanze, i file di x86 World verranno sincronizzati fisicamente sul disco da System p AVE con l'equivalente visualizzazione unificata. Sono qui di seguito riportati tre casi in cui può verificarsi questa condizione:

- Un utente aggiunge, elimina o modifica manualmente un utente o un gruppo.

- Un utente modifica manualmente una password di utente o di gruppo.
- Gli utenti o i gruppi sono aggiunti automaticamente come parte di un'installazione dell'applicazione come WebSphere oppure DB2.

System p AVE presenterà sempre una visualizzazione unificata congruente dei file di password, gruppo o shadow, anche se questo file virtuale non è sempre sincronizzato fisicamente sul disco. Eventuali aggiornamenti ai file fisici verranno riflessi nella visualizzazione unificata. In questi casi, il lavoro cron rileverà la presenza di nuovi utenti o gruppi e avviserà l'amministratore di sistema come adeguato.

---

## Capitolo 9. Problemi noti relativi all'approccio di visualizzazione unificata

Questa sezione contiene informazioni su alcuni problemi noti presentati da questo approccio di visualizzazione unificata che l'amministratore di sistema deve capire.

- È possibile abilitare NIS per x86 World. Se NIS è abilitato in x86 World, gli utenti NIS saranno visibili quando si eseguirà System p AVE. Se il supporto NIS non è abilitato in x86 World, System p AVE ignorerà le eventuali voci NIS dal sistema POWER nativo.
- System p AVE favorisce sempre le voci di password native. Se si verifica un conflitto di ID utente, c'è il rischio che la directory home dell'utente non sia visibile nel sistema x86 World in oggetto. Si considerino ad esempio le seguenti voci: /etc/passwd: 'fred:x:30003:12113::/fred:/bin/bash' /i386/etc/passwd: 'bob:x:30003:12113::/bob:/bin/bash' Poiché System p AVE favorisce l'utente fred dal sistema POWER nativo, è possibile che la directory /i386/fred non esista effettivamente in x86 World. Tuttavia, il lavoro cron dovrebbe rilevare problemi di questo tipo e fornire all'amministratore di sistema i mezzi per risolverli.
- È possibile che le voci compaiano e scompaiano in una shell convertita x86. Si consideri, ad esempio, la seguente sequenza di eventi:
  1. Un amministratore di sistema aggiunge l'utente fred a x86 World e accede quindi come utente fred. L'amministratore esegue quindi il programma di utilità ID, che visualizza un output simile al seguente: 'uid=30001(fred) gid=500(una società) groups=17(audio),500(una società)'
  2. L'amministratore aggiunge quindi l'utente bob in una shell POWER nativa, e gli viene assegnato casualmente lo stesso ID utente (30001). L'amministratore di sistema esegue quindi una shell convertita x86 ed esegue nuovamente il programma di utilità ID, producendo ora il seguente output: 'uid=30001(bob) gid=500(una società) groups=18(uucp),500(una società)'
  3. Se l'amministratore di sistema ritorna ora a una shell POWER nativa, elimina l'utente bob ed esegue nuovamente il programma di utilità ID in una shell convertita x86, l'output sarà lo stesso di prima: 'uid=30001(fred) gid=500(una società) groups=17(audio),500(una società)' Come indicato in precedenza, il lavoro job controllerà periodicamente se x86 World contiene incongruenze di questo tipo avvertendo, se necessario, l'amministratore di sistema.



---

## Capitolo 10. Opzioni WORLD\_CHECK\_OR\_SYNC

Lo switch di configurazione WORLD\_CHECK\_OR\_SYNC dispone di più opzioni che determinano i file di sistema che verranno verificati da System p AVE.

Le opzioni vengono mostrate nel seguente grafico:

| Valore switch di configurazione | Effetto                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| check_all                       | Il valore predefinito. Il cron verificherà i file passwd e del gruppo per qualsiasi problema.                                                                                                               |
| check_passwd                    | Il cron verificherà solo i file passwd per qualsiasi problema. I file del gruppo non verranno verificati per problemi con gli id del gruppo.                                                                |
| none                            | Il cron verificherà solo i file del gruppo per qualsiasi problema. I file passwd non verranno verificati per problemi con gli id utente.                                                                    |
| sync_all                        | Questo valore disabilita il lavoro cron senza rimuovere i file cron. Non si verificheranno controlli dei file passwd o del gruppo o aggiornamenti ai file /etc/mtab.                                        |
| force_sync_mtab                 | Esegue le stesse verifiche dell'opzione check_all, ma in aggiunta il cron conserverà il file /etc/mtab in x86 World aggiornato con le voci individuate in /proc/mounts POWER ogni volta che verrà eseguito. |
|                                 | Il cron conserverà il file /etc/mtab in x86 World aggiornato con le voci individuate in POWER /proc/mounts ogni volta che verrà eseguito. Non si verificheranno controlli dei file passwd o del gruppo.     |

È possibile richiamare lo script p-ave-world-sync direttamente con l'opzione force\_sync\_mtab. Questa operazione fa sì che il mtab x86 World venga aggiornato in sync con la versione POWER del file. Questo è previsto per essere utilizzato in una situazione in cui il file mtab x86 World viene danneggiato o non è aggiornato.

Richiamare lo script come root con il comando: /opt/p-ave/bin/p-ave-world-sync force\_sync\_mtab

**Nota:** Il daemon System p AVE deve essere in esecuzione affinché questa operazione possa riportare un esito positivo.





## Capitolo 11. Processo di conversione di System p AVE

Il processo di conversione di System p AVE è un processo ripetitivo e composto di più fasi.

Una volta caricata nella memoria, un'applicazione x86 subisce un processo continuo di conversione e ottimizzazione. Questo processo viene visualizzato nel diagramma riportato di seguito.

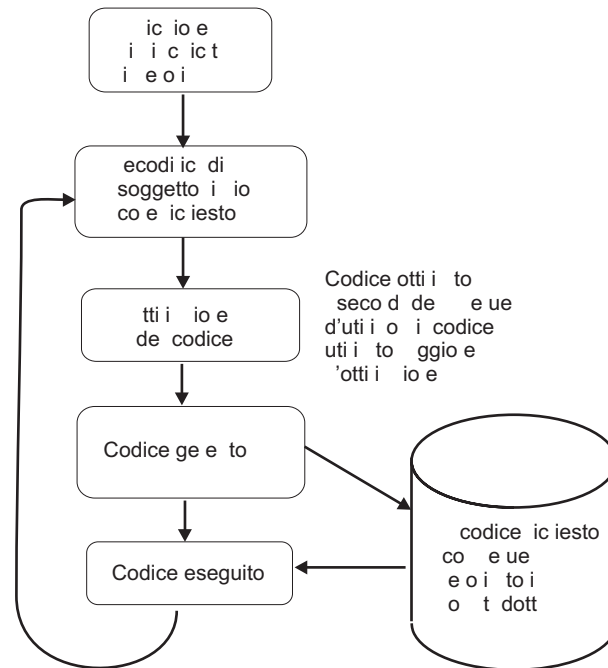


Figura 4. Processo di conversione di System p AVE

Durante l'esecuzione di un'applicazione x86, System p AVE converte in modo dinamico il codice x86 in codice POWER. La conversione è un processo composto di tre fasi:

1. Decodifica del binario x86: le istruzioni del binario x86 vengono decodificate quando vengono richieste dall'applicazione.
2. Ottimizzazione: l'ottimizzazione è ripetitiva, per cui viene eseguita maggiormente sul codice più frequentemente utilizzato.
3. Generazione del codice POWER: il codice più frequentemente utilizzato viene conservato in memoria, per cui non è necessaria una nuova conversione alla successiva esecuzione.

### Chiamate di sistema Linux on x86

Le applicazioni x86 utilizzano le istruzioni di chiamata di sistema per la richiesta di servizi dal Kernel x86.

Il programma di conversione associa le istruzioni di chiamata di sistema x86 alle istruzioni equivalenti in POWER.

## **Risorse di sistema, binari e file**

Le applicazioni x86 richiedono l'accesso alle risorse di sistema e devono essere in grado di occuparsi dei propri dati e file come se fossero su un sistema x86. Inoltre, devono essere in grado di accedere ai file nel sistema Linux on POWER.

Le risorse di sistema come le applicazioni x86 vengono convertite al momento dell'esecuzione. Ciò significa che le applicazioni x86 possono interagire con le risorse di sistema POWER come se fossero un'applicazione POWER nativa. Le risorse di sistema includono immagini, accesso al disco, utenti e unità di rete.

Le librerie ed i binari x86 vengono installati in un'unica posizione sulla macchina su cui è installato il programma di conversione. Il programma di conversione verifica che le applicazioni x86 siano in grado di accedere ai binari e alle librerie richieste. Consultare Concetti di System p AVE in questa guida per ulteriori informazioni relative a x86World ed ai meccanismi di jailing ed escape.

Le applicazioni x86 possono accedere a file e risorse Linux on POWER. Per eseguire queste operazioni, potrebbe essere necessario effettuare delle attività di configurazione.

---

## Capitolo 12. Escape e file virtuali System p AVE predefiniti in x86 World

Questa sezione descrive come vengono gestiti i file virtuali e come possono essere utilizzati dagli amministratori di sistema che gestiscono un sistema dove è installato System p AVE. Il programma di installazione di System p AVE, inoltre, configura alcuni escape per impostazione predefinita che consentono a System p AVE di accedere a determinati file, socket e directory sul sistema POWER.

---

### Directory e file virtuali

System p AVE conserva alcuni file di sistema come file virtuali.

#### File passwd, del gruppo e shadow

Consultare l'argomento Parte 3, "Gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE", a pagina 53 per informazioni su come System p AVE gestisce i file di gestione utenti all'interno di x86 World. System p AVE gestisce i file nella seguente tabella:

| Nome                                             | Tipo di file virtuale | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| /etc/passwd                                      | Unito                 | F                                    |
| /etc/group (facoltativo durante l'installazione) | Unito                 | F                                    |
| /etc/gshadow (solo RHEL)                         | Unito                 | F                                    |
| /etc/shadow                                      | Unito                 | F                                    |

Questi file sono virtuali e il contenuto viene unito da System p AVE. Inoltre, i file fisici esistono per questi in x86 World. Il file virtuale è un file unito, il contenuto viene generato tramite l'unione del contenuto del file fisico di x86 World con la versione di sistema POWER del file.

Se i file sono scritti da una shell o da un'applicazione x86 convertita, il file fisico sottostante in x86 World verrà aggiornato. La modifica sarà visualizzata nella vista virtuale combinata generata da System p AVE. Inoltre, tutte le modifiche in questo file verranno rilevate dal lavoro cron ID utente e all'amministratore di sistema potrebbero essere notificate tutte le incongruenze tra il file x86 World e il file di sistema POWER. Per ulteriori informazioni, consultare l'argomento Parte 3, "Gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE", a pagina 53.

#### utmp e wtmp

| Nome          | Tipo di file virtuale        | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|---------------|------------------------------|--------------------------------------|
| /var/run/utmp | Contenuto come sistema POWER | F                                    |
| /var/log/wtmp | Contenuto come sistema POWER | F                                    |

Entrambi i file vengono creati durante l'installazione di x86 World. Inoltre, i file fisici esistono per questi in x86 World. In questo caso, i file fisici sono solo stub e non verranno aggiornati da alcuna shell o applicazione x86 convertita. I file virtuali possiedono lo stesso contenuto dei file equivalenti sul sistema POWER.

La scrittura su tali file da un'applicazione x86 convertita o una shell x86 convertita determina un aggiornamento del file sul sistema POWER. Esiste solo una versione del file sull'intero sistema – l'unica sul sistema POWER.

Gli aggiornamenti alla versione di sistema POWER del file vengono riportati nella vista virtuale del file dall'interno di x86 World.

Se i file x86 World fisici vengono aperti da una shell non convertita (ad esempio, eseguendo `vi /i386/var/run/utmp`), tutte le modifiche vengono scritte nuovamente nello stub fisico, mentre System p AVE ignora le modifiche e non sono visibili alle applicazioni convertite. Sarà visualizzato solo il contenuto del file virtuale.

Non eliminare i file stub. L'eliminazione dei file stub x86 utmp o wtmp, di solito non produce alcun effetto, mentre potrebbe generare un errore nelle applicazioni che tentano di individuare i file, poiché i file non saranno visualizzabili in una directory di visualizzazione.

**Nota:**

- È possibile solo eliminare i file stub utilizzando una shell POWER nativa (ad esempio, `rm /i386/var/run/utmp`). Se si tenta di eliminare i file da una shell x86 convertita, l'operazione non avrà esito positivo.
- L'eliminazione dei file stub da una shell x86 non è un'operazione consigliata. Questi sono file binari e contengono strutture di dati specifiche. La modifica manuale dei file potrebbe danneggiare le strutture dei dati e le versioni POWER sottostanti dei file.

**/etc/resolv.conf**

| Nome             | Tipo di file virtuale        | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| /etc/resolv.conf | Contenuto come sistema POWER | F                                    |

Questo file è virtuale, System p AVE gestisce il contenuto, che è lo stesso di quello della versione di sistema POWER del file. Inoltre, un file fisico esiste in x86 World. Il contenuto del file fisico è una copia esatta della versione di sistema POWER del file al momento dell'installazione di System p AVE.

È possibile leggere il file virtuale da un'applicazione x86 convertita oppure in una shell x86 convertita, ma non è possibile scriverci. Se è necessario aggiornare il contenuto del file, si deve aggiornare la versione di sistema POWER del file. Dopo aver aggiornato il file, la modifica viene visualizzata dalle applicazioni in x86 World.

Per System p AVE è possibile gestire il file x86 World /etc/resolv.conf indipendentemente dalla versione di sistema POWER in modalità avanzata. In questo caso, il file fisico è visibile alle applicazioni x86 convertite e da una shell convertita.

#### **FU\_HAVE\_SEPARATE\_RESOLV\_CONF\_FILES=y**

Lo switch di configurazione per abilitare la modalità avanzata. Questo determina l'utilizzo del contenuto del file x86. Tutte le modifiche al file x86 saranno visualizzate dalle applicazioni x86 convertite. In questa modalità, se si modifica il file POWER, tale modifica non sarà visualizzata dalle applicazioni convertite.

#### **FU\_HAVE\_SEPARATE\_RESOLV\_CONF\_FILES=n**

Per disabilitare la modalità avanzata, impostare lo switch su questo o rimuovere la riga dal file di configurazione. Il contenuto del file POWER sarà visibile alle applicazioni x86 convertite. Il file x86 non verrà coinvolto.

Se si tenta di eliminare il file /etc/resolv.conf da una shell x86, verrà generato un errore. La versione x86 del file deve esistere in modo che possa essere aperto, mentre il relativo contenuto è virtuale e viene visualizzato uguale a quello del file POWER. La versione x86 del file può essere eliminata da una shell POWER (ad esempio, . rm /i386/etc/resolv.conf). Una volta eliminata, il file non sarà visibile alle applicazioni x86. Dopo aver eliminato il file x86, l'utente può creare nuovamente il file da una shell POWER. Il contenuto del file x86 viene ignorato e questo avrà sempre il contenuto del file POWER.

### **/proc**

| Nome  | Tipo di file virtuale | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|-------|-----------------------|--------------------------------------|
| /proc | Interamente virtuale  | D                                    |

La directory /proc viene creata dal programma di installazione System p AVE. Non esistono file fisici nella directory /proc. Se si esamina da una shell non convertita, la directory viene visualizzata come vuota (ad esempio, ls /i386/proc). L'intero contenuto della directory /proc è virtuale e gestito da System p AVE per rappresentare le informazioni dettagliate sul sistema e sul processore di una piattaforma x86. Il contenuto specifico dell'albero /proc varia in base alla distribuzione del SO specifica installata per x86 World e sul sistema POWER sottostante.

Alcuni file e alcune directory in /proc sono molto specifici per l'hardware x86 e non sono supportati da System p AVE. System p AVE non consentirà di accedere a questi file e a queste directory.

I seguenti file e directory /proc non sono supportati da System p AVE:

| File /proc non supportato | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|---------------------------|--------------------------------------|
| /proc/acpi                | D                                    |
| /proc/asound              | D                                    |
| /proc/bus                 | D                                    |
| /proc/dri                 | D                                    |
| /proc/driver              | D                                    |
| /proc/irq                 | D                                    |

| File /proc non supportato | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|---------------------------|--------------------------------------|
| /proc/apm                 | F                                    |
| /proc/config.gz           | F                                    |
| /proc/cpufreq             | F                                    |
| /proc/iomem               | F                                    |
| /proc/ioports             | F                                    |
| /proc/mm                  | F                                    |
| /proc/mtrr                | F                                    |
| /proc/pci                 | F                                    |
| /proc/sysrq-trigger       | F                                    |

---

## Directory, file e socket di cui viene eseguito l'escape per impostazione predefinita

Le directory e i file di seguito indicati sono escape creati quando viene installato System p AVE. Sono necessari per un corretto funzionamento di System p AVE.

| Percorso o nome file di x86 World           | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| /dev                                        | D                                    |
| /home (facoltativo durante l'installazione) | D                                    |
| /media                                      | D                                    |
| /mnt                                        | D                                    |
| /selinux (solo RHEL)                        | D                                    |

Ad esempio, di /home in x86 World (la directory stessa è visibile come /i386/home da una shell POWER) viene eseguito l'escape come /home sul sistema POWER. Questo significa che le applicazioni x86 e POWER condividono le directory home sul sistema. Per ulteriori dettagli, consultare "Esecuzione di jailing ed escape per System p AVE" a pagina 7.

---

## Supporto syslog

Il supporto per la registrazione dei messaggi di sistema è gestito in un modo speciale per System p AVE in modo che tali messaggi di sistema in x86 World e nel sistema POWER siano conservati separatamente.

Per impostazione predefinita, i messaggi kernel vengono registrati solo dal sistema POWER e vengono individuati in /var/log/messages. Per impostazione predefinita, vengono registrati anche i messaggi di sistema generati dalle applicazioni POWER. I messaggi di sistema generati dalle applicazioni x86 convertite vengono registrati in /var/log/messages in x86 World (ad esempio, /i386/var/log/messages da una shell POWER).

### Background di registrazione di sistema

È possibile eseguire i daemon di registrazione di sistema all'interno di x86 World, ma i socket e i file utilizzati sono gestiti appositamente da System p AVE. Lo script /etc/init.d/syslog avvia due daemon: klogd e syslogd. Il daemon klogd è responsabile della raccolta di tutti i messaggi direttamente ricevuti dal kernel. Tale

daemon può eseguire questa operazione leggendo /proc/kmsg (predefinito) oppure eseguendo la chiamata al sistema syslog. Se non esistono dati da leggere in /proc/kmsg klogd bloccarsi e attendere la visualizzazione dei dati. Quando klogd acquisisce i messaggi dal kernel, li trasferisce al daemon syslogd tramite il socket /dev/log. Il daemon syslogd attende sul socket /dev/log i dati che è possibile ricevere da klogd o direttamente da un programma utente, ad esempio, initlog o logger. I messaggi vengono poi scritti nel file /var/log/messages.

Registrazione di sistema con System p AVE

In x86 World, la chiamata al sistema syslog, il file /proc/kmsg e i file /dev/log sono gestiti in un modo speciale. Se un processo klogd convertito tenta di leggere i dati da /proc/kmsg, System p AVE non leggerà mai /proc/kmsg, mentre bloccherà il processo senza restituire mai alcun dato. Quindi, i messaggi kernel non vengono registrati all'interno del file /var/log/messages di x86 World.

Per impostazione predefinita, i messaggi kernel vengono registrati solo dal sistema POWER e vengono individuati in /var/log/messages.

Tutti i processi x86 convertiti come syslogd che eseguono operazioni sul socket /dev/log funzioneranno in modo normale, tuttavia, System p AVE non aprirà /dev/log, mentre aprirà il file /var/opt/p-ave/devLog. Tutte le operazioni in /dev/log verranno associate direttamente al file socket /var/opt/p-ave/devLog. Se un processo x86 tenta di eliminare /dev/log questo corrisponderà all'eliminazione di /var/opt/p-ave/devLog. I log di sistema verranno scritti in /var/log/messages in x86 World (ad esempio, /i386/var/log/messages da una shell POWER). Solo i messaggi provenienti dalle applicazioni x86 convertite vengono registrati nel file /var/log/messages in x86 World. Tutti gli altri messaggi vengono registrati in /var/log/messages sul sistema POWER. Questo assicura che i processi x86 convertiti non possano raccogliere i messaggi provenienti dal kernel o da altri processi POWER.

**Nota:** per impostazione predefinita, viene eseguito l'escape della directory /dev in x86 World alla directory /dev sul sistema POWER. Il file /dev/log è un caso speciale e non ne viene eseguito l'escape.

| Socket log x86 World | Associato a           | Directory (D), File (F) o Socket (S) |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| /dev/log             | /var/opt/p-ave/devLog | S                                    |





---

## Parte 4. Messaggi di errore e risoluzioni di System p AVE

Consultare i messaggi di errore che possono essere riportati sul terminale dai componenti di System p AVE e i dettagli su come risolvere ogni problema.

Se la sezione relativa alla risoluzione per ogni errore non contiene informazioni che consentono di risolvere il problema, notificare l'errore contattando il supporto IBM.

Esistono diversi componenti di System p AVE che possono generare messaggi di errore:

- Il programma di conversione (p-ave)
- Il daemon del programma di conversione (p-ave-daemon)
- Gli script /etc/init.d x86
- Il supporto id utente (p-ave-world-sync)
- Il programma di installazione di System p AVE

### Modello del messaggio di errore

I messaggi di errore System p AVE utilizzano il seguente modello:

[Modulo][Errore: xxxx]<testo errore>

Dove [Modulo] è p-ave, p-ave-daemon o simile, xxxx in [Errore: xxxx] è un numero di errore univoco per tale modulo che inizia da 0001 e <testo errore> è un testo semplice che descrive l'errore e la possibile risoluzione.



---

## Capitolo 13. Avvisi ed errori quando si gestiscono utenti, gruppi e password con System p AVE

### Avvisi tramite e-mail

I seguenti avvisi sono inviati tramite e-mail dallo script p-ave-world-sync all'utente root e registrati in /var/log/messages sul sistema POWER quando vengono rilevati dei conflitti relativi a utenti, gruppi e password con System p AVE e il sottostante sistema POWER.

| Messaggio di avviso | Nuovo account utente (<accountutente>) trovato in <file>                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Causa               | Un nuovo account utente è stato aggiunto al file (ad esempio, /etc/passwd) in x86 World.                                                                                                                                                     |
| Soluzione           | L'utente root riceverà una e-mail contenente i dettagli specifici su come risolvere i problemi relativi a quest'evento. Consultare Capitolo 21, "Messaggi e-mail per la gestione di utenti, gruppi e password in System p AVE", a pagina 97. |

| Messaggio di avviso | ID utente alias (<idutente>) trovato in <file>                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Causa               | È stato trovato un nome utente nel file (ad esempio /etc/passwd) che ha lo stesso ID utente di una voce nella versione POWER del file.                                                                                                       |
| Soluzione           | L'utente root riceverà una e-mail contenente i dettagli specifici su come risolvere i problemi relativi a quest'evento. Consultare Capitolo 21, "Messaggi e-mail per la gestione di utenti, gruppi e password in System p AVE", a pagina 97. |

| Messaggio di avviso | Nuovo gruppo (<gruppo>) trovato in <file>                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Causa               | Un nuovo gruppo è stato aggiunto al file (ad esempio /etc/group) in x86 World.                                                                                                                                                               |
| Soluzione           | L'utente root riceverà una e-mail contenente i dettagli specifici su come risolvere i problemi relativi a quest'evento. Consultare Capitolo 21, "Messaggi e-mail per la gestione di utenti, gruppi e password in System p AVE", a pagina 97. |

| Messaggio di avviso | ID gruppo alias (<idgruppo>) trovato in <file>                                                                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Causa               | È stato trovato un nome gruppo nel file (ad esempio /etc/group) che ha lo stesso ID gruppo di una voce nella versione POWER del file. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di avviso</b> | <b>ID gruppo alias (&lt;idgruppo&gt;) trovato in &lt;file&gt;</b>                                                                                                                                                                            |
| Soluzione                  | L'utente root riceverà una e-mail contenente i dettagli specifici su come risolvere i problemi relativi a quest'evento. Consultare Capitolo 21, "Messaggi e-mail per la gestione di utenti, gruppi e password in System p AVE", a pagina 97. |

## Errori dallo script p-ave-world-sync

|                            |                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-world-sync][Errore: 0001] È necessario essere un utente root per eseguire questo script</b>                                                     |
| Causa                      | Lo script p-ave-world-sync è stato richiamato da un utente non root.                                                                                      |
| Soluzione                  | Il lavoro cron /etc/cron.d/p-ave richiama p-ave-world-sync come utente root. Se viene generato questo messaggio di errore, rivolgersi all'assistenza IBM. |

|                            |                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-world-sync][Errore: 0002] Impossibile ottenere la serie corrente di voci di montaggio</b>                                          |
| Causa                      | Lo script p-ave-world-sync è stato richiamato con l'argomento sync_all ma non è riuscito ad accedere al file /proc/mounts del sistema POWER. |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM.                                                                                                               |

|                            |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-world-sync][Errore: 0003] Impossibile aprire &lt;nomefile&gt;: &lt;codiceerrore&gt;</b>                                                                                                                |
| Causa                      | Lo script p-ave-world-sync non è riuscito ad aprire un file di gestione utente, ad esempio /etc/passwd.                                                                                                          |
| Soluzione                  | Verificare che il file esista in x86 World e verificare che appartenga all'utente root, gruppo root, e che le autorizzazioni siano impostate su 644 (RW per il proprietario, R per il gruppo e R per gli altri). |

|                            |                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-world-sync][Errore: 0004] Il p-ave-daemon non è in esecuzione. Avviare il p-ave-daemon.</b>                                                          |
| Causa                      | Il p-ave-daemon non è in esecuzione ed è richiesto per la gestione di utenti, gruppi e password con System p AVE                                               |
| Soluzione                  | Richiamare il daemon System p AVE come utente root. Diventare prima utente root e richiamare quindi il daemon con il seguente comando: /etc/init.d/p-ave start |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave-world-sync][Errore: 0005] Opzione non riconosciuta<br>'WORLD_CHECK_OR_SYNC=<opzione>'                                                                                                                                                                                                 |
| Causa               | L'opzione del file di configurazione WORLD_CHECK_OR_SYNC è stata impostata su un valore non riconosciuto.                                                                                                                                                                                    |
| Soluzione           | Le opzioni valide sono: sync_all, check_all, check_passwd, check_group, force_sync_mtab, none. check_all è il valore predefinito. WORLD_CHECK_OR_SYNC può anche essere abilitata per impostazione predefinita a check_all rimuovendo la riga WORLD_CHECK_OR_SYNC dal file di configurazione. |



---

## Capitolo 14. Errori dagli script di supporto x86 /etc/init.d

### Errori dallo script /etc/init.d/p-ave

|                     |                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0001] È necessario essere un utente root per eseguire questo script.</b>                                      |
| Causa               | Lo script p-ave è stato avviato da un utente non root.                                                                                       |
| Soluzione           | Lo script p-ave deve essere avviato da un utente root. Accertarsi di essere in esecuzione come utente root ed eseguire nuovamente lo script. |

|                     |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0002] /etc/opt/p-ave/config deve appartenere all'utente root.</b>                                                                                             |
| Causa               | Lo script p-ave deve appartenere all'utente root per garantire che non possa essere in alcun modo modificato da utenti non root. Attualmente, il file config non appartiene all'utente root. |
| Soluzione           | Verificare che il file config appartenga all'utente root. Rivolgersi all'assistenza IBM se si verificano ulteriori problemi.                                                                 |

|                     |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0003] Solo l'utente root deve poter scrivere in /etc/opt/p-ave/config.</b>                                                                                                |
| Causa               | Solo l'utente root deve poter scrivere nello script p-ave per garantire che non possa essere in alcun modo modificato da utenti non root. Attualmente, nel file config possono scrivere utenti non root. |
| Soluzione           | Verificare che solo l'utente root possa scrivere nel file config. Rivolgersi all'assistenza IBM se si verificano ulteriori problemi.                                                                     |

|                     |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0004] Il kernel non contiene binfmt_misc e il suo caricamento come modulo ha avuto esito negativo. Verificare la configurazione del kernel e accertarsi che binfmt_misc sia disponibile.</b> |
| Causa               | Lo script p-ave richiede che la funzione kernel binfmt_misc sia abilitata sul sistema POWER.                                                                                                                                |
| Soluzione           | Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto.                                                                                                                                                                    |

|                            |                                                                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0005] Impossibile montare /proc/sys/fs/binfmt_misc (da binfmt_misc)</b>                                                        |
| Causa                      | Lo script p-ave richiede che la funzione kernel binfmt_misc sia abilitata sul sistema POWER. Lo script non è riuscito a montare il file binfmt_misc in /proc. |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto.                                                                                                      |

|                            |                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0006] Impossibile registrare l'handler i386 presso binfmt_misc.</b> |
| Causa                      | Lo script p-ave non è riuscito a registrare l'handler i386 presso binfmt_misc sul sistema POWER.   |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto.                                           |

|                            |                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0007] Impossibile registrare l'handler i386so presso binfmt_misc.</b> |
| Causa                      | Lo script p-ave non è riuscito a registrare l'handler i386so presso binfmt_misc sul sistema POWER.   |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto.                                             |

|                            |                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave][Errore: 0008] Impossibile determinare le funzioni init-script.</b> |
| Causa                      | Non è stato possibile avviare lo script p-ave.                                            |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM.                                                            |

## Errori dagli script runlevel p-ave-rc

Gli script runlevel p-ave-rc (/etc/init.d/p-ave-rc2, /etc/init.d/p-ave-rc3 e /etc/init.d/p-ave-rc5) sono richiamati quando cambia il runlevel di sistema.

|                            |                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave-rc&lt;number&gt;][Errore: 0001] È necessario essere un utente root per eseguire questo script</b>                        |
| Causa                      | Lo script p-ave-rc è stato avviato da un utente non root.                                                                                      |
| Soluzione                  | Gli script p-ave-rc devono essere eseguiti da un utente root. Non è prevista l'esecuzione manuale degli script. Rivolgersi all'assistenza IBM. |



|                            |                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave-rc&lt;numero&gt;][Errore: 0002] Errore di modifica del runlevel di x86</b> |
| Causa                      | Lo script p-ave-rc non è riuscito a modificare il runlevel x86.                                  |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM.                                                                   |

|                            |                                                                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave-rc&lt;numero&gt;][Errore: 0003] Impossibile determinare le funzioni init-script.</b> |
| Causa                      | Non è stato possibile avviare lo script p-ave-rc quando è stato richiamato.                                |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM.                                                                             |

### Errori dallo script /etc/init.d/p-ave-rcmonitor

|                            |                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave-rcmonitor][Errore: 0001] È necessario essere un utente root per eseguire questo script</b>                                       |
| Causa                      | Lo script p-ave-rcmonitor è stato avviato da un utente non root.                                                                                       |
| Soluzione                  | Lo script p-ave-rcmonitor deve essere avviato da un utente root. Accertarsi di essere in esecuzione come utente root ed eseguire nuovamente lo script. |

|                            |                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[/etc/init.d/p-ave-rcmonitor][Errore: 0002] Impossibile determinare le funzioni init-script.</b> |
| Causa                      | Non è stato possibile avviare lo script p-ave-rcmonitor.                                            |
| Soluzione                  | Rivolgersi all'assistenza IBM.                                                                      |

### Errori dallo script dependency\_checker.pl

|                            |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[dependency_checker.pl][Errore: 0001] È necessario essere un utente root per eseguire questo script</b>                                                                                |
| Causa                      | Lo script dependency_checker.pl è stato richiamato da un utente non root.                                                                                                                 |
| Soluzione                  | Questo script viene di norma richiamato dallo script p-ave-rcmonitor. Lo script non deve di norma essere richiamato manualmente. Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto. |

|                            |                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[dependency_checker.pl][Errore: 0002] La directory &lt;nomeDirectory&gt; non esiste.</b> |
| Causa                      | Lo script dependency_checker.pl non è riuscito a trovare la directory init.d principale.    |

|                            |                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[dependency_checker.pl][Errore: 0002] La directory &lt;nomeDirectory&gt; non esiste.</b>  |
| Soluzione                  | Controllare se la directory esiste. Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto. |

|                            |                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[dependency_checker.pl][Errore: 0003] Impossibile aprire &lt;file&gt; per la lettura: &lt;numeroerrore&gt;.</b>       |
| Causa                      | Lo script dependency_checker.pl non è riuscito ad aprire un file nella directory init.d principale.                      |
| Soluzione                  | Verificare che il file esista e controllarne le autorizzazioni. Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto. |

|                            |                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[dependency_checker.pl][Errore: 0004] Impossibile visualizzare &lt;file&gt; per la scrittura: &lt;numeroerrore&gt;.</b> |
| Causa                      | Lo script dependency_checker.pl non è riuscito ad aprire un file nella directory init.d principale.                        |
| Soluzione                  | Verificare che il file esista e controllarne le autorizzazioni. Rivolgersi all'assistenza IBM per un ulteriore supporto.   |

---

## Capitolo 15. Errori dallo script linkx86

Lo script linkx86 può produrre i seguenti errori quando viene utilizzato per creare un escape da x86 World a una directory sul sistema POWER.

|                     |                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [linkx86][Errore: 0001] linkx86 non deve essere eseguito in fase di conversione.                                                           |
| Causa               | Lo script linkx86 è stato richiamato dall'interno dell'ambiente x86, probabilmente da una shell convertita x86.                            |
| Soluzione           | linkx86 può essere richiamato solo da una shell POWER. Accertarsi di utilizzare una shell POWER e richiamare nuovamente lo script linkx86. |

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [linkx86][Errore: 0002] Per questo script sono richiesti privilegi di superutente. |
| Causa               | Lo script linkx86 è stato richiamato da un utente non root.                        |
| Soluzione           | Accertarsi di essere un utente root e riprovare.                                   |

|                     |                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [linkx86][Errore: 0003] Il percorso deve essere assoluto.                                                                                             |
| Causa               | Il percorso fornito come un argomento a linkx86 non è un percorso assoluto. È probabile che sia stato fornito un percorso relativo come un argomento. |
| Soluzione           | Richiamare linkx86 con un percorso assoluto come un argomento.                                                                                        |

|                     |                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [linkx86][Errore: 0004] Il percorso non deve essere la directory root '/'.                         |
| Causa               | Il percorso fornito come un argomento a linkx86 era la directory root ('/').                       |
| Soluzione           | Richiamare linkx86 con un percorso assoluto come un argomento che non sia la directory root ('/'). |

|                     |                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [linkx86][Errore: 0005] <percorso> non esiste.                                                                                                                                                                |
| Causa               | Il percorso cui si sta provando a creare una directory escape non esiste sul sistema POWER.                                                                                                                   |
| Soluzione           | Verificare che il percorso esista sul sistema POWER. In caso negativo, creare la directory sul sistema POWER. Verificare di avere immesso correttamente il nome del percorso e richiamare nuovamente linkx86. |

|                            |                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[linkx86][Errore: 0006] Impossibile creare &lt;percorso/nomefile&gt; perché già esiste.</b>                                                                                  |
| Causa                      | Il collegamento di escape non può essere creato perché un elemento con questo nome già esiste in x86 World.                                                                     |
| Soluzione                  | Accertarsi che il collegamento che si sta provando a creare non esista già. Verificare di avere immesso correttamente il nome del collegamento e richiamare nuovamente linkx86. |

|                            |                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[linkx86][Errore: 0007] Impossibile creare &lt;percorso/nomefile&gt;. Controllare che si disponga dell'autorizzazione necessaria.</b>             |
| Causa                      | Il collegamento di escape non può essere creato perché non si dispone delle corrette autorizzazioni.                                                 |
| Soluzione                  | Verificare le autorizzazioni sulla directory dove si sta creando il file e accertarsi che gli utenti dispongano delle autorizzazioni alla scrittura. |

---

## Capitolo 16. Errori dal router execve

Il router execve è responsabile dell'avvio di determinati processi per System p AVE. Nell'improbabile caso che non sia riuscito a richiamare System p AVE, potrebbe essere visualizzato uno dei seguenti errori:

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave exec router][Errore 0001] Il router exec p-ave non ha potuto richiamare p-ave, (errore <numeroerrore>)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Causa               | Lo script p-ave-world-sync non è riuscito a richiamare il binario System p AVE (p-ave). Il binario p-ave potrebbe non esistere oppure il file di configurazione (se ne esiste uno) potrebbe avere FU_OPT_P_AVE impostato su un'ubicazione non corretta.                                                                                                                                                                                                   |
| Soluzione           | Controllare che il binario p-ave esista nell'ubicazione di installazione predefinita oppure dove si è scelto di installare il binario, se è un'ubicazione diversa da quella predefinita. In caso di installazione in un'ubicazione non predefinita, controllare che l'interruttore di configurazione FU_OPT_P_AVE in /etc/opt/p-ave/config punti correttamente al binario p-ave. Se non è possibile risolvere il problema, rivolgersi all'assistenza IBM. |

|                     |                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave exec router][Errore 0002] Il percorso al binario p-ave è troppo lungo (<numero>)                                    |
| Causa               | Il percorso al binario p-ave è troppo lungo, ad esempio /opt/<nome_directory_di_molti_caratteri>/p-ave.                    |
| Soluzione           | Accertarsi che il binario System p AVE sia installato in una directory con un percorso di directory ragionevolmente breve. |



---

## Capitolo 17. Messaggi syslog

Consultare l'argomento Capitolo 12, "Escape e file virtuali System p AVE predefiniti in x86 World", a pagina 65 per dettagli relativi alla gestione dei log del sistema e dei messaggi di errore da parte di System p AVE.





---

## Capitolo 18. Errori (p-ave) di System p AVE

Inserire qui la breve descrizione; utilizzata per il primo paragrafo e riassunto.

|                     |                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0001] Il processo ha ricevuto il segnale <signalname> (<signalnumber>).                                                                                  |
| Causa               | Una delle applicazioni x86 in esecuzione ha ricevuto un segnale imprevisto.                                                                                              |
| Soluzione           | Normalmente l'applicazione x86 genererà un errore, file di notifica o di log quando si verifica questo problema. Per ulteriori informazioni, contattare il supporto IBM. |

|                     |                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0002] Accesso negato per il binario x86 'binaryname'. Verificare le autorizzazioni relative al file. |
| Causa               | Non si dispone delle autorizzazioni per accedere al file binario.                                                    |
| Soluzione           | Verificare le autorizzazioni relative al binario e ripetere l'operazione.                                            |

|                     |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0003] Il file '<filename>' non è un binario x86 valido. Il file può essere un binario POWER. Verificare il tipo di file.                                           |
| Causa               | Il binario può non essere un binario x86 valido.                                                                                                                                   |
| Soluzione           | Verificare che il binario sia un binario x86 valido, ad esempio, eseguendo 'file' nello strumento della riga comandi. System p AVE può eseguire solo file binari elf di Linux/x86. |

|                     |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0004] Impossibile leggere il binario x86 '<filename>'. Verificare le autorizzazioni relative al file.                                                                       |
| Causa               | Non si dispone delle autorizzazioni necessarie per la lettura del file binario. Questo caso deve essere gestito correttamente durante l'esecuzione all'interno di una shell x86 convertita. |
| Soluzione           | Accertarsi che l'esecuzione sia all'interno di una shell x86 convertita e tentare di eseguire nuovamente il binario.                                                                        |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0005] La directory di lavoro corrente non è visibile dalla root x86 World. Eseguire "cd "&lt;path&gt;" e ripetere l'operazione.</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Causa                      | <p>È necessario che la directory di lavoro corrente sia una di quelle riportate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La directory &lt;X86WORLD_ROOT&gt; o una qualsiasi delle relative directory secondarie, ad esempio, /i386 o /i386/etc</li> <li>• Una directory escape oppure una delle relative directory secondarie, ad esempio, /home/mike o /home/mike/myDirectory</li> </ul> |
| Soluzione                  | <p>Accertarsi che la directory di lavoro corrente sia visibile all'ambiente Linux/x86, assicurandosi che soddisfi i criteri riportati nella sezione Causa precedente.</p> <p>Accertarsi di richiamare lo script runx86 correttamente e verificare l'elenco predefinito di escape per x86 World e tutti gli escape aggiunti a x86 World a partire dall'installazione.</p>                                  |

|                            |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0006] Il binario x86 '&lt;binaryname&gt;' non è un binario valido. Potrebbe essere un file di dati. Verificare che il file sia un binario eseguibile.</b>                            |
| Causa                      | Il binario può non essere un binario elf Linux/x86 valido.                                                                                                                                              |
| Soluzione                  | <p>Verificare che il binario sia un binario elf Linux/x86 valido, ad esempio, eseguendo 'file' nello strumento della riga comandi. System p AVE può eseguire solo file binari elf Linux/x86 validi.</p> |

|                            |                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0007] Il binario x86 '&lt;binaryname&gt;' non è un file valido. Può essere una directory. Verificare che il file sia un binario eseguibile.</b>                               |
| Causa                      | Probabilmente è stato effettuato un tentativo di eseguire una directory invece di un file binario all'interno di tale directory, ad esempio, /home/user anziché /home/user/myDirectory/myBinary. |
| Soluzione                  | Accertarsi di aver immesso correttamente il nome del file binario che si desidera eseguire.                                                                                                      |

|                            |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0008] Impossibile accedere al binario x86 'binaryname'. Verificare che il file esista, che il percorso sia valido e che le autorizzazioni relative al percorso siano corrette.</b> |
| Causa                      | Probabilmente non si dispone delle autorizzazioni per accedere al file binario o il file potrebbe non esistere o il percorso al file potrebbe non essere valido.                                      |
| Soluzione                  | Verificare che il file esista, il percorso al file sia valido e che le autorizzazioni sul percorso siano corrette e ripetere l'operazione.                                                            |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0009] È stato rilevato un numero eccessivo di loop di collegamenti simbolici per il binario x86 '&lt;binaryname&gt;'. Individuare dei loop in tutti i collegamenti simbolici nel percorso al binario e ripetere l'operazione.</b>     |
| Causa                      | Durante il tentativo di risolvere il percorso al file, sono stati individuati molti (più di 20) collegamenti simbolici. Questo potrebbe aver determinato un loop di collegamento simbolico, ad esempio, un collegamento simbolico che punta a se stesso. |
| Soluzione                  | Accertarsi che non sia stato creato un loop di collegamento simbolico per il file al quale si sta tentando di accedere.                                                                                                                                  |

|                            |                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0010] Problema sconosciuto con il file '&lt;filename&gt;'. Salvare il file di log '&lt;logfile&gt;' e contattare il supporto IBM.</b> |
| Causa                      | Sconosciuta.                                                                                                                                             |
| Soluzione                  | Contattare il supporto IBM indicando i dettagli relativi al modo in cui si è verificato l'errore ed inviare eventuali file di log generati.              |

|                            |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0011] Impossibile contattare il p-ave-daemon (errore ('&lt;errorname&gt;', '&lt;errornumber&gt;')). Verificare che tale p-ave-daemon sia in esecuzione e ripetere l'operazione.</b> |
| Causa                      | System p AVE non è riuscito a collegarsi al daemon di System p AVE (p-ave-daemon).                                                                                                                     |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0011] Impossibile contattare il p-ave-daemon (errore ('&lt;errorname&gt;', '&lt;errornumber&gt;')). Verificare che tale p-ave-daemon sia in esecuzione e ripetere l'operazione.</b>                                                                                                                                                                                                      |
| Soluzione                  | Verificare che p-ave-daemon sia in esecuzione con il seguente comando:<br>/etc/init.d/p-ave status. Se p-ave-daemon non è in esecuzione, avviare il p-ave-daemon utilizzando il comando:<br>/etc/init.d/p-ave start. Se il p-ave-daemon è in esecuzione, tentare di avviare nuovamente l'applicazione x86. Se System p AVE non è ancora in grado di contattare il p-ave-daemon, rivolgersi al supporto IBM. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0012] p-ave non può scrivere nel file di log specificato '&lt;logfile&gt;' (errore (&lt;errorname&gt;, &lt;errornumber&gt;))</b>                                                                                                                                                               |
| Causa                      | Si è verificato un errore e System p AVE ha tentato con esito negativo di scrivere nel file di log.                                                                                                                                                                                                               |
| Soluzione                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la directory in cui è stato scritto il file di log esista, in caso contrario, creare una directory con lo stesso nome e ripetere l'operazione.</li> <li>• Verificare di disporre delle autorizzazioni che consentono l'accesso alla directory.</li> </ul> |

|                            |                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0013] p-ave è stato interrotto in modo imprevisto. Salvare il file di log '&lt;filename&gt;' e contattare il supporto IBM.</b> |
| Causa                      | Si è verificato un errore in System p AVE o nell'applicazione x86, che ha causato l'interruzione del processo convertito.                         |
| Soluzione                  | Salvare i file di log e contattare il supporto IBM.                                                                                               |

|                            |                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave][Errore: 0014] Richiamare System p AVE utilizzando lo script runx86.</b>           |
| Causa                      | Il binario p-ave è stato richiamato direttamente (ad esempio, /opt/p-ave/bin/p-ave).         |
| Soluzione                  | Per richiamare System p AVE, utilizzare lo script runx86, ad esempio, /usr/local/bin/runx86. |

---

## Capitolo 19. Errori del file di log di System p AVE

|                     |                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0015] Impossibile scrivere nella directory di log specificata '<logdirectory>'. Verificare le autorizzazioni relative alla directory. |
| Causa               | System p AVE sta tentando di scrivere nella directory del file di log, ma l'operazione non è riuscita.                                                |
| Soluzione           | Verificare che la directory disponga delle autorizzazioni di scrittura.                                                                               |

|                     |                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0016] Impossibile aprire il file di log. Si è verificato un errore imprevisto durante l'inizializzazione di '△<logfile>'. Contattare il supporto IBM. |
| Causa               | Sconosciuta.                                                                                                                                                          |
| Soluzione           | Contattare il supporto IBM.                                                                                                                                           |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0017] Impossibile creare un nome del file di log univoco.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Causa               | <p>System p AVE tenta di creare un nome del file di log numerato in modo univoco ogni volta che genera un nuovo file di log, p-ave.log.&lt;binaryname&gt;.&lt;processID&gt;.&lt;uniquenumber&gt; (ad esempio, p-ave.log.perl.23724.4)</p> <p>System p AVE non è stato in grado di creare un file con un nuovo numero univoco.</p> |
| Soluzione           | Verificare la directory di log per individuare se un processo specifico ha generato un numero imprevisto di file di log. Non eliminare i file di log a meno che non si è certi che questi non siano richiesti per supportare la risoluzione di problemi. Se il problema persiste, contattare il supporto IBM.                     |

|                     |                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0018] Impossibile aprire il file di log - il file system è pieno.                                    |
| Causa               | Il file system in cui System p AVE memorizza i file di log viene visualizzato come pieno.                            |
| Soluzione           | Verificare la presenza di spazio libero sul file system e liberare una maggiore quantità di spazio se è inesistente. |

|                     |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | [p-ave][Errore: 0019] Impossibile aprire il file di log - il file system non è scrivibile. Verificare le autorizzazioni sul file.                                                         |
| Causa               | Il file di log non è scrivibile perché l'intero file system è di sola lettura.                                                                                                            |
| Soluzione           | Modificare l'ubicazione della directory del file di log nel file config o montare nuovamente il file system in cui il file di log è ubicato con le autorizzazioni di lettura e scrittura. |

---

## Capitolo 20. Errori (p-ave-daemon) del daemon di System p AVE

|                     |                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[p-ave-daemon] p-ave-daemon non si è avviato a causa di errori. Risolvere il problema e ripetere l'operazione.</b>                |
| Causa               | Si è verificato un errore durante il richiamo del daemon di System p AVE.                                                            |
| Soluzione           | Un ulteriore messaggio di errore dettagliato verrà stampato con questo messaggio. Seguire le istruzioni contenute in tale messaggio. |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0001] Utilizzo: /etc/init.d/p-ave [start   stop   force-reload   restart   status]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Causa               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo script /etc/init.d/p-ave è stato richiamato con un argomento invalido non precedentemente elencato.</li><li>• Il binario p-ave-daemon è stato richiamato direttamente sulla riga comandi con un argomento (può essere richiamato direttamente se nessun argomento viene fornito e questo richiamerà il daemon con l'opzione di avvio)</li></ul> |
| Soluzione           | Richiamare p-ave-daemon utilizzando lo script /etc/init.d/p-ave con uno dei seguenti argomenti precedentemente elencati. Se si desidera richiamare p-ave-daemon direttamente, non fornire alcun argomento al binario sulla riga comandi.                                                                                                                                                   |

|                     |                                                                                                                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messaggio di errore | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0002] Questo modello di macchina non è supportato. Verificare i requisiti di sistema nella pubblicazione System p AVE Administration Guide.</b> |
| Causa               | Il daemon di System p AVE non si è avviato poiché il sistema non risulta essere un server IBM System p.                                                                   |
| Soluzione           | Accertarsi di eseguire System p AVE su una piattaforma supportata verificando i requisiti di sistema nella pubblicazione System p AVE Administration Guide.               |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0003] Impossibile aprire il file di blocco '&lt;lockfile&gt;' (errore ('&lt;errorname&gt;', &lt;errornumber&gt;)). Verificare le autorizzazioni sulla directory e sul file di log, poi ripetere l'operazione.</b> |
| Causa                      | Il daemon di System p AVE non si è avviato perché non è stato in grado di aprire il file di blocco.                                                                                                                                         |
| Soluzione                  | Verificare le autorizzazioni sulla directory e sul file di blocco. Il file di blocco è ubicato in /var/opt/p-ave/daemon/p-ave-daemon.lock.                                                                                                  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0004] p-ave-daemon è già in esecuzione (rilevato file di blocco). Non è necessario richiamare p-ave-daemon.</b>                                                                                                                                          |
| Causa                      | Il daemon di System p AVE è già in esecuzione e si è tentato di avviare un'altra istanza.                                                                                                                                                                                          |
| Soluzione                  | Verificare che p-ave-daemon sia in esecuzione con il seguente comando: /etc/init.d/p-ave status. Se p-ave-daemon è in esecuzione, continuare l'avvio di applicazioni x86 in modo normale. In caso contrario, avviare p-ave-daemon con il seguente comando: /etc/init.d/p-ave start |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0005] Impossibile aprire il file di log '&lt;logfile&gt;' (errore ('&lt;errorname&gt;', &lt;errornumber&gt;)). Verificare le autorizzazioni sulla directory e sul file di log, poi ripetere l'operazione.</b>                                                                                                                                |
| Causa                      | Il daemon di System p AVE non è stato in grado di aprire il file di log.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Soluzione                  | Verificare che la directory in cui è stato scritto il file di log esista, in caso contrario, creare una directory con tale nome e ripetere l'operazione. Verificare le autorizzazioni sulla directory (che deve essere scrivibile dal daemon) e sul file di log (che deve essere di proprietà del daemon e leggibile e scrivibile dal daemon) e ripetere l'operazione. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0006] Impossibile creare la directory '&lt;directoryname&gt;' (errore ('&lt;errorname&gt;', &lt;errornumber&gt;)). Verificare le autorizzazioni sulla directory e ripetere l'operazione.</b> |
| Causa                      | Il daemon di System p AVE non ha potuto creare una directory sul sistema.                                                                                                                                              |



|                            |                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0006] Impossibile creare la directory '&lt;directoryname&gt;' (errore ('errorname', &lt;errornumber&gt;)). Verificare le autorizzazioni sulla directory e ripetere l'operazione.</b> |
| Soluzione                  | Verificare le autorizzazioni sulla directory principale (che deve essere scrivibile dal daemon) in cui la directory è stata creata e ripetere l'operazione.                                                    |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0007] La directory socket '&lt;socketdirectory&gt;' deve essere di proprietà dell'utente '&lt;user1&gt;' (id &lt;userid1&gt;) ma è di proprietà dell'utente '&lt;user2&gt;' (id &lt;userid2&gt;). Risolvere il problema relativo alla proprietà della directory e ripetere l'operazione.</b> |
| Causa                      | La proprietà del socket daemon di System p AVE non è corretta.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Soluzione                  | Modificare la proprietà della directory socket da <user2> a <user1> e ripetere l'operazione.                                                                                                                                                                                                                           |

|                            |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messaggio di errore</b> | <b>[p-ave-daemon][Errore: 0008] p-ave-daemon non può modificare l'utente o il gruppo. Richiamare p-ave-daemon come root.</b>                                          |
| Causa                      | Il daemon di System p AVE non è stato richiamato dalla root.                                                                                                          |
| Soluzione                  | Richiamare il daemon di System p AVE come root. Per prima cosa assumere l'identità root, quindi richiamare il daemon con il seguente comando: /etc/init.d/p-ave start |



---

## Capitolo 21. Messaggi e-mail per la gestione di utenti, gruppi e password in System p AVE

Le seguenti tabelle mostrano i modelli per le e-mail inviate all'utente root quando viene generato un avviso per un ID utente. Il testo tra le parentesi quadre ([\_numero]) rappresenta file e dettagli specifici per l'avviso.

| Messaggio di avviso | Nuovo account utente ('<accountutente>') trovato in <file>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-mail di esempio   | <p>Un nuovo account utente è stato trovato nel file di password di x86 World ([_1]) che non è presente nel file di password di POWER. È qui di seguito mostrata la voce di password pertinente trovata in [_2]:</p> <p>[_3]</p> <p>dove i campi rappresentano, rispettivamente, l'account utente, la password, l'ID utente, l'ID gruppo principale, il commento, la directory home e la shell predefinita. Viene inoltre qui di seguito mostrato l'output del comando convertito '/usr/bin/id [_4]'</p> <p>[_5]</p> <p>dove il secondo campo mostra il gruppo principale e il terzo campo mostra l'elenco completo dei gruppi cui appartiene l'utente [_6], compresi i gruppi principali e quelli supplementari.</p> <p>Sono disponibili due opzioni che consentono di specificare che non si desidera più ricevere questa e-mail. La prima opzione consiste nell'aggiungere l'utente [_7] al file "whitelist" che si trova in /etc/opt/p-ave/user_ignore. In questo caso, non sarà necessario aggiungere l'utente al lato POWER e questo utente verrà ignorato in futuro. La seconda opzione consiste nell'aggiungere personalmente l'utente sul lato POWER. Un modo per eseguire quest'operazione (ma non necessariamente quello più completo) consiste nell'eseguire il seguente comando in una shell POWER nativa:</p> <pre>/usr/sbin/useradd -m -d &lt;directory home&gt; [_8]</pre> <p>Per replicare completamente la configurazione di x86 World sarà necessario assicurarsi che tutti i gruppi di cui è un membro l'utente [_9] esistano sul lato POWER ed impostare quindi sia i gruppi principali che quelli supplementari per l'utente [_10] in modo adeguato.</p> <p>(Questa mail sarà generata dallo script cron [_1] e può essere disabilitata impostando la variabile di configurazione WORLD_CHECK_OR_SYNC=none in /etc/opt/p-ave/config)</p> |

| Messaggio di avviso | ID utente alias ('<idutente>') trovato in <file>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-mail di esempio   | <p>È stato trovato un account utente nel file di password di x86 World ([_1]) che condivide lo stesso ID utente ([_2]) con un account trovato nel file di password di POWER (/etc/passwd). È qui di seguito mostrata la voce di password pertinente trovata nel file di x86 World ([_3]):</p> <p>[_4] e qui di seguito è mostrata la voce di password pertinente trovata nel file POWER (/etc/passwd):</p> <p>[_5]</p> <p>dove i campi rappresentano, rispettivamente, l'account utente, la password, l'ID utente, l'ID gruppo principale, il commento, la directory home e la shell predefinita.</p> <p>Anche se è molto improbabile, questa condizione potrebbe rappresentare un serio rischio per la sicurezza, poiché l'identità corrispondente all'ID utente [_6] è ambigua.</p> <p>Sono disponibili due opzioni che consentono di specificare che non si desidera più ricevere questa e-mail. Se si ritiene che questa condizione non comporti alcun rischio per la sicurezza, è possibile aggiungere l'ID utente [_7] al file "whitelist" che si trova in /etc/opt/p-ave/uid_ignore. Altrimenti, si consiglia di correggere il problema modificando l'ID utente di [_8] in x86 World. Tuttavia, prima di eseguire questa operazione, è NECESSARIO arrestare prima System p AVE eseguendo il comando: /etc/init.d/p-ave stop</p> <p>poiché potrebbero esserci dei processi p AVE attualmente in esecuzione come utente [_9]. Occorre quindi scegliere un nuovo ID utente univoco per l'utente [_10], assicurandosi che questo ID utente non esista già nei file di password di x86 World o di POWER. Il modo più semplice per modificare l'ID dell'utente [_11] consiste nel modificare manualmente il file di password di x86 World, aggiornando l'ID utente in modo adeguato. Occorre, infine, aggiornare la proprietà di tutti i file in x86 World che appartengono all'ID utente [_12]. Esistono vari modi per aggiornare la proprietà sui file in x86 World, ma viene qui di seguito indicato un semplice comando che è possibile eseguire:</p> <pre>/bin/chown --from=[_13] -R &lt;nuovo utente&gt; [_14]</pre> <p>ATTENZIONE: eventuali errori in questa fase possono danneggiare sia il sistema x86 World che quello POWER. Dovrebbe quindi essere possibile riavviare System p AVE con il seguente comando:</p> <pre>/etc/init.d/p-ave start</pre> |

| Messaggio di avviso | Nuovo gruppo ('<gruppo>') trovato in <file>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-mail di esempio   | <p>Un nuovo account di gruppo è stato trovato nel file di gruppo di x86 World ([_1]) che non è presente nel file di gruppo di POWER. È qui di seguito mostrata la voce di gruppo pertinente trovata in [_2]:</p> <p>[_3]</p> <p>dove i campi rappresentano, rispettivamente, l'account gruppo, la password, l'ID gruppo e gli utenti che sono membri di questo gruppo. Sono disponibili due opzioni che consentono di specificare che non si desidera più ricevere questa e-mail. La prima opzione consiste nell'aggiungere il gruppo [_4] al file "whitelist" del gruppo che si trova in /etc/opt/p-ave/group_ignore. In questo caso, non sarà necessario aggiungere il gruppo al lato POWER e questo gruppo verrà ignorato in futuro. La seconda opzione consiste nell'aggiungere personalmente il gruppo sul lato POWER. Un modo per eseguire quest'operazione (ma non necessariamente quello più completo) consiste nell'eseguire il seguente comando in una shell POWER nativa:</p> <pre>/usr/sbin/groupadd [_5]</pre> <p>(Questa mail è stata generata dallo script cron [_1] e può essere disabilitata impostando la variabile di configurazione WORLD_CHECK_OR_SYNC=none in /etc/opt/p-ave/config)</p> |

| Messaggio di avviso | ID gruppo alias ('<idgruppo>') trovato in <file>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-mail di esempio   | <p>È stato trovato un account di gruppo nel file di gruppo x86 World ([_1]) che condivide lo stesso ID gruppo ([_2]) con un account trovato nel file di gruppo di POWER (/etc/group). È qui di seguito mostrata la voce di gruppo pertinente trovata nel file di x86 World ([_3]):</p> <p>[_4] e qui di seguito è mostrata la voce di gruppo pertinente trovata nel file POWER (/etc/group):</p> <p>[_5] dove i campi rappresentano, rispettivamente, l'account gruppo, la password, l'ID gruppo e gli utenti che sono membri di questo gruppo.</p> <p>Anche se è molto improbabile, questa condizione potrebbe rappresentare un serio rischio per la sicurezza, poiché l'identità corrispondente all'ID gruppo [_6] è ambigua.</p> <p>Sono disponibili due opzioni che consentono di specificare che non si desidera più ricevere questa e-mail. Se si ritiene che questa condizione non comporti alcun rischio per la sicurezza, è possibile aggiungere l'ID gruppo [_7] al file "whitelist" che si trova in /etc/opt/p-ave/gid_ignore. Altrimenti, si consiglia di correggere il problema modificando l'ID gruppo di [_8] in x86 World. Tuttavia, prima di eseguire questa operazione, è NECESSARIO arrestare prima System p AVE eseguendo il comando:</p> <pre>/etc/init.d/p-ave stop</pre> <p>poiché potrebbero esserci dei processi System p AVE attualmente in esecuzione come gruppo [_9]. Occorre quindi scegliere un nuovo ID gruppo univoco per il gruppo [_10], assicurandosi che questo ID gruppo non esista già nei file di gruppo di x86 World o di POWER. Il modo più semplice per modificare l'ID del gruppo [_11] consiste nel modificare manualmente il file di gruppo di x86 World, aggiornando l'ID gruppo in modo adeguato. Occorre, infine, aggiornare la proprietà di tutti i file in x86 World che appartengono all'ID gruppo [_12]. Esistono vari modi per aggiornare la proprietà sui file in x86 World, ma viene qui di seguito indicato un semplice comando che è possibile eseguire:</p> <pre>/bin/chown --from=[_13] -R :&lt;nuovo ID gruppo&gt; [_14]</pre> <p>ATTENZIONE: eventuali errori in questa fase possono danneggiare sia il sistema x86 World che il sistema POWER.</p> <p>Dovrebbe quindi essere possibile riavviare System p AVE con il seguente comando:</p> |





---

## Parte 5. Glossario

Questo è un glossario per il manuale System p AVE Administration Guide.

**Escape** Un meccanismo che consente l'accesso ai file sul file system Linux on POWER locale, esterni rispetto a x86World dall'ambiente VxE.

**Sistema host** Il sistema POWER su cui è stato installato System p AVE. È in grado di eseguire applicazioni x86 all'interno di un ambiente VxE.

**Jailing** La limitazione della visualizzazione del file system Linux dall'ambiente VxE. Simile al concetto di chroot UNIX.

**Sistema Linux on POWER** Un sistema con una CPU POWER su cui viene eseguito il sistema operativo Linux.

**Linux on x86 system** Un sistema con una CPU x86 su cui viene eseguito il sistema operativo Linux.

**Applicazione Linux on POWER** Un'applicazione Linux compilata per un sistema Linux on POWER.

**Applicazione Linux on x86** Un'applicazione Linux compilata per un sistema Linux on x86.

**Applicazione POWER nativa** Un'applicazione Linux on POWER in esecuzione in modalità nativa su un sistema Linux on POWER.

**Applicazione x86 nativa** Un'applicazione Linux on x86 in esecuzione in modalità nativa su un sistema Linux on x86.

**Shell POWER nativa** La shell Linux in esecuzione in modalità nativa sul sistema host Linux on POWER.

**Shell x86 nativa** La shell Linux in esecuzione in modalità nativa su un sistema Linux on x86.

**runx86** Il comando che esegue un binario x86 all'interno di Virtual x86 Environment.

**p-ave** Il programma che converte le applicazioni x86 in modo da poterle eseguire su sistemi POWER.

**p-ave-daemon** Il programma daemon utilizzato da p-ave per le comunicazioni tra i processi x86 convertiti sul sistema POWER.

**System p AVE** Un prodotto che consente ai sistemi POWER di eseguire applicazioni x86 insieme ad applicazioni POWER native. Non è necessario modificare o compilare nuovamente le applicazioni x86.

**Programma di conversione** Il programma p-ave che gestisce l'associazione di istruzioni e richieste dall'ambiente VxE sul sistema Linux on POWER sottostante.

**VxE (Virtual x86 Environment)** Il metodo utilizzato da System p AVE per aggiungere compatibilità Linux on x86 ai sistemi Linux on POWER. Le applicazioni Linux on x86 vengono incapsulate in modo che l'ambiente operativo venga visualizzato come x86, anche se il sistema sottostante è POWER. Questo funzionamento viene ottenuto utilizzando i file e le librerie all'interno di x86World, il programma di conversione e l'integrazione selettiva tra l'ambiente VxE ed il sistema host POWER.

**Applicazione x86** Un'applicazione Linux on x86 in esecuzione in un ambiente VxE su un sistema host Linux on POWER.

**Shell x86** La shell Linux in esecuzione in un ambiente VxE su un sistema host Linux on POWER. I comandi Linux on x86 immessi dal prompt della shell x86 saranno inoltre eseguiti all'interno dell'ambiente VxE.

**x86World** Una serie di librerie, comandi, applicazioni e altri file system Linux on x86 installati in una directory sul sistema POWER.

---

## Parte 6. Appendici



---

## Appendice. Funzioni di accesso facilitato

Le funzioni di accesso facilitato consentono agli utenti con handicap fisici, ad esempio con problemi di mobilità o visivi, di utilizzare correttamente i prodotti tecnologici.

L'elenco riportato di seguito contiene le principali funzioni di accesso facilitato:

- Funzionamento mediante tastiera
- Interfacce comunemente utilizzate dai programmi di lettura dello schermo
- Tasti distinguibili al tatto
- Dispositivi standard per porte e connettori
- Collegamento di dispositivi di immissione ed emissione alternativi

### IBM e funzioni di accesso facilitato

Visitare il sito IBM Accessibility Center all'indirizzo <http://www.ibm.com/able/> per ulteriori informazioni relative all'impegno di IBM in relazione all'accesso facilitato.



---

## Informazioni particolari

Queste informazioni sono state progettate per prodotti e servizi offerti negli Stati Uniti.

Il produttore potrebbe non fornire ad altri paesi prodotti, servizi o funzioni discussi in questo documento. Consultare il rappresentante del produttore per informazioni sui prodotti e sui servizi disponibili nel proprio paese. Ogni riferimento relativo a prodotti, programmi o servizi del produttore non implica che solo quei prodotti, programmi o servizi possano essere utilizzati. In sostituzione a quelli forniti dal produttore, possono essere usati prodotti, programmi o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino la violazione dei diritti di proprietà intellettuale o di altri diritti. È comunque responsabilità dell'utente valutare e verificare la possibilità di utilizzare altri programmi e/o prodotti.

Il produttore può avere brevetti o domande di brevetto in corso relativi a quanto trattato nella presente pubblicazione. Il rilascio di questo documento non fornisce alcuna licenza a questi brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenze può rivolgersi per iscritto al produttore.

Per richieste di licenze relative ad informazioni double-byte (DBCS), contattare il Dipartimento di Proprietà Intellettuale IBM nel proprio paese o inviare richieste per iscritto al produttore.

**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:** QUESTE INFORMAZIONI SONO FORNITE "COSÌ COME SONO" SENZA ALCUN TIPO DI GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ ED IDONEITÀ 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. Le modifiche alle presenti informazioni vengono effettuate periodicamente; tali modifiche saranno incorporate nelle nuove pubblicazioni della pubblicazione. Il produttore si riserva il diritto di apportare miglioramenti e/o modifiche al prodotto o al programma descritto nel manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

Qualsiasi riferimento a siti Web non appartenenti al produttore, contenuto in queste informazioni, viene fornito solo per comodità e non implica in alcun modo l'approvazione di tali siti. I materiali disponibili presso i siti Web non fanno parte di questo prodotto e l'utilizzo di questi è a discrezione dell'utente.

Il produttore può utilizzare o distribuire le informazioni fornite in qualsiasi modo ritenga appropriato senza obblighi verso l'utente.

I proprietari di licenze di questo programma che desiderino ottenere informazioni su esso allo scopo di abilitare: (i) lo scambio di informazioni tra programmi creati in modo indipendente e altri programmi (compreso questo) e (ii) l'utilizzo comune delle informazioni scambiate, devono contattare il produttore.

Tali informazioni possono essere disponibili secondo i termini e le condizioni appropriate, con il pagamento, in alcuni casi, di un corrispettivo.

Il programma su licenza descritto in questa pubblicazione e tutto il relativo materiale disponibile viene fornito da 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. È 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 relative a prodotti non appartenenti al produttore sono ottenute dai fornitori di tali prodotti. Il produttore non ha verificato tali prodotti e, pertanto, non può garantirne l'accuratezza delle prestazioni. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non appartenenti al produttore devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

Tutte le specifiche relative alle direttive o intenti futuri del produttore sono soggetti a modifiche o a revoche senza notifica e rappresentano soltanto scopi ed obiettivi.

Quelli indicati sono i prezzi al dettaglio suggeriti dal produttore, sono attuali, ma soggetti a cambiamenti senza notifica. Le tariffe del commerciante 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 prospetti utilizzati in operazioni aziendali quotidiane. Per rendere più chiari gli esempi, sono stati inseriti nomi di persone, di aziende, marche e prodotti. Tali nomi sono fittizi e ogni similitudine con nomi e indirizzi utilizzati da aziende reali 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. È possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio in qualsiasi forma e senza pagamento al produttore, a scopo di sviluppo, utilizzo, marketing o distribuzione di programmi applicativi conformi all'API (application programming interface) della piattaforma operativa per cui sono stati scritti tali programmi di esempio. Questi esempi non sono stati testati approfonditamente tenendo conto di tutte le condizioni possibili. Il produttore, quindi, non può garantire l'affidabilità o la funzionalità di questi programmi.

#### INFORMAZIONI SULL'ESONERO DI RESPONSABILITÀ DEL CODICE:

Il produttore 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.



OLTRE ALLE GARANZIE STABILITE DALLA LEGGE CHE NON POSSONO ESSERE ESCLUSE, IL PRODUTTORE, GLI SVILUPPATORI DEL PROGRAMMA E I FORNITORI NON OFFRONO GARANZIE O CONDIZIONI ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSO, MA NON SOLO, LE GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITA', ADATTABILITA' A UNO SCOPO PARTICOLARE E NON CONTRAFFAZIONE RELATIVAMENTE AL PROGRAMMA E AL SUPPORTO TECNICO, SE PRESENTE.

IN NESSUN CASO IL PRODUTTORE, GLI SVILUPPATORI DEL PROGRAMMA O I FORNITORI SONO RESPONSABILI NELLE SEGUENTI CIRCOSTANZE, ANCHE SE A CONOSCENZA DEL POSSIBILE VERIFICARSI DI TALI DANNI:

1. PERDITA O DANNEGGIAMENTO DI DATI;
2. DANNI PARTICOLARI, INCIDENTALI O INDIRETTI O QUALSIASI DANNO ECONOMICO CONSEGUENTE; OPPURE
3. PERDITE DI PROFITTI, AFFARI, ENTRATE O SPESE ANTICIPATE.

ALCUNE GIURISDIZIONI NON PERMETTONO L'ESCLUSIONE O LA LIMITAZIONE DI DANNI DIRETTI, INCIDENTALI O CONSEGUENZIALI, PER TALE MOTIVO ALCUNE O TUTTE LE PRECEDENTI LIMITAZIONI O ESCLUSIONI POTREBBERO NON ESSERE VALIDE PER TUTTI GLI UTENTI.

In ogni copia o parte dei programmi di esempio o di lavoro derivato, deve essere accluso un avviso di copyright come indicato di seguito:

© (nome della propria società) (anno). Parti di questo codice derivano dai programmi di esempio di 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.

---

## Marchi

I seguenti termini sono marchi di IBM Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi:

DB2  
IBM  
OpenPower  
POWER  
POWER5  
POWER6  
Resource Link  
System i  
System p  
WebSphere

Adobe, Acrobat, PDF (Portable Document Format) e PostScript sono marchi di Adobe Systems Incorporated negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Java e tutti i marchi basati su Java sono marchi di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Linux è un marchio di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Red Hat, il logo Red Hat "Shadow Man" e tutti i marchi e i logo basati su Red Hat sono marchi di Red Hat, Inc. negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

UNIX è un marchio di The Open Group negli Stati Uniti e in altri paesi.

I nomi di altre società, prodotti e servizi potrebbero essere marchi di altre società.

---

## Termini e condizioni

Le autorizzazioni per l'utilizzo di queste pubblicazioni vengono concesse in base alle seguenti disposizioni.

**Uso personale:** È possibile riprodurre queste pubblicazioni per uso personale, non commerciale a condizione che vengano rispettate tutte le indicazioni relative alla proprietà. Non è possibile distribuire, visualizzare o produrre lavori derivati di queste pubblicazioni o di qualsiasi loro parte senza chiaro consenso da parte del produttore.

**Uso commerciale:** È 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 del produttore.

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 dato, software o altra proprietà intellettuale qui contenuta.

Il produttore 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 dal produttore, qualora non siano rispettate in modo appropriato le suddette istruzioni.

Non è possibile scaricare, esportare o ri-esportare queste informazioni se non in piena conformità con tutte le leggi e le norme applicabili, incluse le leggi e le norme di esportazione degli Stati Uniti.

IL PRODUTTORE NON RILASCI ALCUNA GARANZIA RELATIVAMENTE AL CONTENUTO DI QUESTE PUBBLICAZIONI. LE PUBBLICAZIONI SONO FORNITE "COSI' COME SONO", SENZA ALCUN TIPO DI GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, INCLUSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITA' ED IDONEITA' PER UNO SCOPO PARTICOLARE.





Stampato in Italia

SA13-2202-00

