



# Red Hat Enterprise Linux 7 Migration Planning Guide

---

Processo di migrazione a Red Hat Enterprise Linux 7

Laura Bailey



# Red Hat Enterprise Linux 7 Migration Planning Guide

---

Processo di migrazione a Red Hat Enterprise Linux 7

Laura Bailey

## Nota Legale

Copyright © 2014 Red Hat, Inc.

This document is licensed by Red Hat under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

## Sommario

Questa guida documenta la migrazione dei sistemi da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7.

# Indice

<b>Capitolo 1. Panoramica</b> .....	<b>3</b>
<b>Capitolo 2. Percorsi di aggiornamento</b> .....	<b>4</b>
<b>Capitolo 3. Strumenti per l'aggiornamento</b> .....	<b>5</b>
3.1. Preupgrade Assistant	5
3.2. Red Hat Upgrade Tool	5
<b>Capitolo 4. Modifiche importanti e considerazioni sulla migrazione</b> .....	<b>6</b>
4.1. Limitazioni del sistema	6
4.2. Installazione	6
4.2.1. Nuovo Boot Loader	6
4.2.2. Nuovo Init System	7
4.2.2.1. Compatibilità con le versioni precedenti	7
4.2.3. Nuovo Installer	8
4.2.3.1. Modifiche al parametro d'avvio	9
4.2.3.1.1. Specifica dei parametri d'avvio	9
4.2.3.1.2. Modifiche ai parametri d'avvio	9
4.2.4. Modifiche all'implementazione di firstboot	13
4.3. Disposizione del filesystem	13
4.3.1. Nuova disposizione per il filesystem root	13
4.3.1.1. Preparazione all'aggiornamento di un filesystem	14
4.3.1.2. Verifica di un processo di aggiornamento corretto	14
4.3.1.3. Ripristino da un processo di aggiornamento incorretto	15
4.3.2. Spazio di archiviazione temporaneo	15
4.4. Gestione del sistema	15
4.4.1. Sintassi file di configurazione	16
4.4.2. Nuovo framework di login	16
4.4.3. Impostazioni per la localizzazione	17
4.4.4. Definizione hostname	17
4.4.5. Aggiornamenti di Yum	17
4.4.6. Aggiornamenti al RPM Package Manager (RPM)	18
4.4.7. Nuovo formato in /etc/ifconfig	19
4.4.8. Modifiche ai Control Groups	19
4.4.9. Modifiche al Kernel Crash Collection (Kdump)	19
4.5. Formati del file system	20
4.5.1. Nuovo filesystem predefinito: XFS	20
4.5.1.1. Modifiche sulle opzioni di montaggio	21
4.5.2. Anteprima di tecnologia Btrfs	21
4.5.3. Supporto del filesystem esteso	21
4.6. Storage fisico	21
4.6.1. Utilizzo istantanea LVM come meccanismo di rollback	21
4.6.2. Gestione target con targetcli	23
4.6.3. Nomi del dispositivo persistenti	23
4.7. Networking	23
4.7.1. Pratiche consigliate per l'assegnazione dei nomi	23
4.7.2. Aggiornamenti al NetworkManager	24
4.7.3. Nuovo schema dei nomi per la rete	24
4.7.4. Nuova utilità di configurazione di rete (ncat)	25
4.7.5. Protocolli di rete	26
4.7.5.1. Network File System (NFS)	27
4.7.5.1.1. Parallel NFS (pNFS)	27
4.7.5.2. Network File System (CIFS)	27
4.7.5.2.1. Network File System (SMB)	27
4.7.5.2.2. Network File System (SMB2)	27
4.7.5.2.3. Network File System (SMB3)	27
4.7.5.2.4. Network File System (SMB3.1)	27
4.7.5.2.5. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.6. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.7. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.8. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.9. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.10. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.11. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.12. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.13. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.14. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.15. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.16. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.17. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.18. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.19. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.20. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.21. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.22. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.23. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.24. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.25. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.26. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.27. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.28. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.29. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.30. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.31. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.32. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.33. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.34. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.35. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.36. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.37. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.38. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.39. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.40. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.41. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.42. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.43. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.44. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.45. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.46. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.47. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.48. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.49. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.50. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.51. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.52. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.53. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.54. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.55. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.56. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.57. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.58. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.59. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.60. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.61. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.62. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.63. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.64. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.65. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.66. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.67. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.68. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.69. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.70. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.71. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.72. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.73. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.74. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.75. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.76. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.77. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.78. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.79. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.80. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.81. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.82. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.83. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.84. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.85. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.86. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.87. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.88. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.89. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.90. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.91. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.92. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.93. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.94. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.95. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.96. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.97. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.98. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.99. Network File System (SMB3.1.1)	27
4.7.5.2.100. Network File System (SMB3.1.1)	27

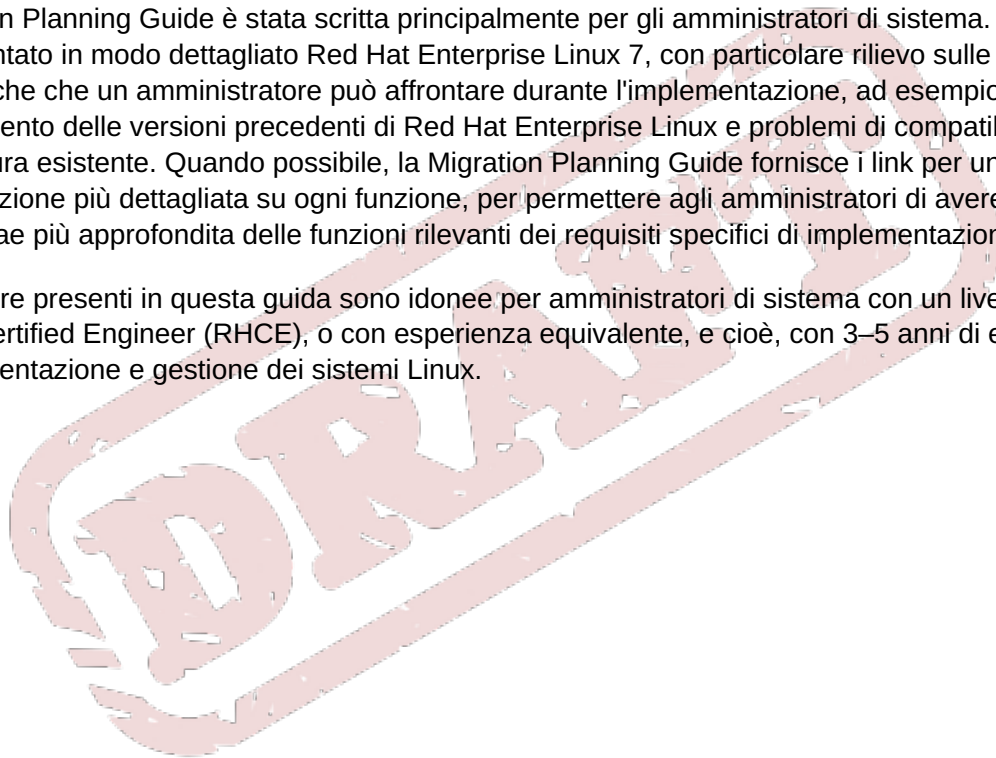
4.7.5.2. Apache Web Server (httpd)	27
4.7.5.3. Samba	29
4.8. Clustering e High Availability	29
4.8.1. Limitazioni sostituzione Luci (pcs)	29
4.8.2. Keepalived sostituisce Piranha	30
4.8.3. Limitazioni migrazione online	30
4.8.4. Nuovo gestore delle risorse (Pacemaker)	30
4.8.5. Nuova funzione: agenti risorse	30
4.8.6. Implementazione quorum modificata	31
4.9. Desktop	31
4.9.1. Nuovo ambiente desktop predefinito (GNOME Classic)	31
4.9.2. Nuovo ambiente desktop (GNOME 3)	32
4.9.3. KDE Plasma Workspace (KDE)	32
4.10. Strumenti per sviluppatori	33
4.10.1. Red Hat Developer Toolset	33
4.10.2. Librerie di compatibilità	33
4.11. Controllo accesso e sicurezza	34
4.11.1. Nuovo firewall (firewalld)	34
4.11.1.1. Regole per la migrazione a firewalld	34
4.11.2. Modifiche a PolicyKit	35
4.11.3. Modifiche agli identificatori utente	35
4.11.4. Modifiche a libuser	35
<b>Capitolo 5. Modifiche ai pacchetti, funzionalità e supporto</b> .....	<b>36</b>
5.1. Nuovi pacchetti	36
5.1.1. Chrony	36
5.1.2. HAProxy	36
5.1.3. Kernel-tools	36
5.2. Sostituzioni pacchetto	36
5.3. Pacchetti deprecati	38
5.4. Pacchetti rimossi	39
5.4.1. Driver rimossi	63
<b>Appendice A. Diario delle Revisioni</b> .....	<b>66</b>

## Capitolo 1. Panoramica

La *Red Hat Enterprise Linux 7 Migration Planning Guide* documenta le modifiche più importanti relative al comportamento e compatibilità tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7. La Migration Planning Guide introduce anche i tool forniti da Red Hat, per un ausilio ai processi di aggiornamento di Red Hat Enterprise Linux 7.

La Migration Planning Guide è stata scritta principalmente per gli amministratori di sistema. In questa guida viene affrontato in modo dettagliato Red Hat Enterprise Linux 7, con particolare rilievo sulle possibili problematiche che un amministratore può affrontare durante l'implementazione, ad esempio modifiche del comportamento delle versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux e problemi di compatibilità con l'infrastruttura esistente. Quando possibile, la Migration Planning Guide fornisce i link per una documentazione più dettagliata su ogni funzione, per permettere agli amministratori di avere una conoscenza più approfondita delle funzioni rilevanti dei requisiti specifici di implementazione.

Le procedure presenti in questa guida sono idonee per amministratori di sistema con un livello tecnico Red Hat Certified Engineer (RHCE), o con esperienza equivalente, e cioè, con 3–5 anni di esperienza nell'implementazione e gestione dei sistemi Linux.



## Capitolo 2. Percorsi di aggiornamento

Con Red Hat Enterprise Linux 7.0 GA, è disponibile un solo percorso di aggiornamento supportato: da Red Hat Enterprise Linux 6.6 a Red Hat Enterprise Linux 7.0. Release future potranno supportare processi di aggiornamento da Red Hat Enterprise Linux 6.6 e versioni più recenti.

I metodi di aggiornamento supportati sono disponibili nella *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).





## Capitolo 3. Strumenti per l'aggiornamento

### 3.1. Preupgrade Assistant

**Preupgrade Assistant (preupg)** esegue il controllo sui potenziali problemi presenti durante un processo di aggiornamento da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7, prima di apportare qualsiasi cambiamento al sistema. Ciò permette all'utente di valutare le possibilità di un aggiornamento corretto al Red Hat Enterprise Linux 7 prima di iniziare il processo vero e proprio.

**Preupgrade Assistant** esegue il controllo del sistema per la presenza di eventuali limiti relativi all'aggiornamento, ad esempio rimozione dei pacchetti, informazioni obsolete non compatibili, modifiche al nome, problemi di compatibilità in alcuni file di configurazione e così via. Successivamente fornisce quanto di seguito riportato:

- Notifiche analisi del sistema con soluzioni suggerite per qualsiasi problema relativo alla migrazione.
- Dati che possono essere usati per "clonare" il sistema se l'aggiornamento non è idoneo.
- Script post-aggiornamento per terminare le problematiche più complesse dopo un aggiornamento.

Il sistema resta immutato ad eccezione delle informazioni e dei log archiviati dal **Preupgrade Assistant**.

Per informazioni dettagliate su come ottenere e usare **Preupgrade Assistant** consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 3.2. Red Hat Upgrade Tool

Il nuovo **Red Hat Upgrade Tool** viene utilizzato dopo **Preupgrade Assistant** ed è in grado di gestire tre fasi del processo di aggiornamento:

- **Red Hat Upgrade Tool** recupera i pacchetti e l'immagine di aggiornamento da un disco o server, prepara il sistema all'aggiornamento e lo riavvia.
- Il sistema riavviato rileva la disponibilità dei pacchetti aggiornati e utilizza **systemd** e **yum** per aggiornare i pacchetti sul sistema.
- **Red Hat Upgrade Tool** esegue una pulizia generale dopo l'aggiornamento e riavvia il sistema nel sistema operativo aggiornato.

Sono supportati sia gli aggiornamenti basati sul disco che quelli basati sulla rete. Per informazioni dettagliate su come eseguire un aggiornamento del sistema consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide* disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## Capitolo 4. Modifiche importanti e considerazioni sulla migrazione

Questo capitolo affronta le funzioni e le modifiche più importanti che possono interessare il processo di migrazione da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7. Consultare con attenzione ogni sezione in modo da conoscere gli effetti di un processo di aggiornamento del sistema a Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.1. Limitazioni del sistema

Tra le versioni 6 e 7 sono presenti alcune modifiche sui limiti per i sistemi supportati di Red Hat Enterprise Linux.

Red Hat Enterprise Linux 7 ora necessita di almeno 1 GB di spazio del disco per l'installazione. Tuttavia, Red Hat consiglia un minimo di 5 GB per tutte le architetture supportate.

I sistemi AMD64 e Intel® 64 ora hanno bisogno di un minimo di 1 GB di memoria. Red Hat consiglia un minimo di 1 GB di memoria per CPU logica. I sistemi AMD64 e Intel® 64 sono supportati fino ai seguenti limiti:

- un massimo di 3 TB di memoria (limite teorico: 64 TB)
- un massimo di 160 CPU logiche (limite teorico: 5120 CPU logiche)

I sistemi 64-bit Power ora hanno bisogno di almeno 2 GB di memoria per l'esecuzione e sono supportati fino ai seguenti limiti:

- un massimo di 2 TB di memoria (limite teorico: 64 TB)
- un massimo di 128 CPU logiche (limite teorico: 2048 CPU logiche)

I sistemi IBM System z hanno bisogno di almeno 1 GB di memoria per l'esecuzione. Teoricamente sono supportati fino ai seguenti limiti:

- un massimo di 3 TB di memoria
- un massimo di 101 CPU logiche

Le informazioni più aggiornate sui limiti e requisiti di Red Hat Enterprise Linux 7 sono disponibili online su <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits>.

Per informazioni su specifiche parti di hardware consultare <http://hardware.redhat.com>.

### 4.2. Installazione

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative ai processi e tool di installazione presenti in Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 4.2.1. Nuovo Boot Loader

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce il boot loader GRUB2, il quale sostituisce il GRUB legacy in Red Hat Enterprise Linux 7.0 e versioni più recenti. GRUB2 supporta un numero maggiore di filesystem e dispositivi a blocchi virtuali rispetto alla versione precedente. Esegue una scansione automatica e la configurazione per i sistemi operativi disponibili. È stata anche migliorata l'interfaccia utente.

Tuttavia GRUB2 è più grande rispetto al suo predecessore. L'installer non esegue alcuna installazione di GRUB2 sulle partizioni, poichè numerosi filesystem non forniscono spazio sufficiente.

L'installer permette agli utenti di saltare l'installazione del boot loader. Gli utenti potranno installare manualmente GRUB2 su una partizione con l'opzione **force**, così facendo però è possibile danneggiare il filesystem, o usare un boot loader alternativo. Per un elenco di boot loader alternativi consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

Se siete in possesso di un sistema dual-boot, usare il rilevamento del sistema operativo di GRUB2 per scrivere automaticamente su un file di configurazione in grado di avviare entrambi i sistemi operativi:

```
# grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

## 4.2.2. Nuovo Init System

**systemd** è il gestore del servizio e del sistema e sostituisce SysV init system usato nelle versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux.

**systemd** è il primo processo ad essere avviato durante il boot e l'ultimo ad essere terminato al momento dell'arresto del sistema. Questo processo coordina il resto del processo d'avvio e configura il sistema per l'utente. Con **systemd** i programmi interdipendenti possono eseguire il caricamento in parallelo, velocizzando così il processo d'avvio.

**systemd** è in gran parte compatibile con SysV in termini di esperienza utente e API di script. Tuttavia esistono alcune eccezioni. Per informazioni consultare [Sezione 4.2.2.1, «Compatibilità con le versioni precedenti»](#).

L'implementazione di **systemd** implica anche una modifica degli strumenti di amministrazione per Red Hat Enterprise Linux. Consultare la pagina man di **systemctl** o la *Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrator's Guide* per informazioni.

Per maggiori informazioni sul processo d'avvio consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide*. Per maggiori informazioni su **systemd** consultare la Guida *Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrator*. Entrambe le guide sono disponibili su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.2.2.1. Compatibilità con le versioni precedenti

**systemd** è in gran parte compatibile con SysV in termini di esperienza utente e API di script. Tuttavia sono presenti alcuni casi dove la compatibilità è limitata.

- I comandi standard `/etc/init.d/servicename` (**start**, **stop**, **status**) sono ancora operativi. Tuttavia Red Hat consiglia l'uso dei comandi `/usr/sbin/service servicename`, in quanto eseguono l'inoltro diretto a **systemd** e non ai legacy init script.
- Supporto limitato per il run level. Tutti i run level SysV eseguono una mappatura su target **systemd**, non tutti i target **systemd** eseguono una mappatura sui run level SysV. Alcuni controlli per il run level corrente ritorneranno **N** (run level sconosciuto). Red Hat consiglia di non usare i controlli del run level e usare i target **systemd** più utili.
- Per impostazione predefinita i run level legacy 2, 3, e 4 eseguono una mappatura sul target **multi-user.target systemd**. Gli utenti possono modificare questo comportamento configurando diversi target **systemd**.
- I servizi verranno eseguiti correttamente e non ereditano alcun contesto dell'utente che esegue l'invocazione. Gli init script che dipendono da un contesto ereditato non funzioneranno.

- **systemd** non supporta azioni aggiuntive all'interno di init script. Se avete la necessità di usare azioni diverse da **start**, **stop**, o **status**, spostatele in uno script ausiliare.
- Le informazioni sull'intestazioni relative a Linux Standard Base sono ora completamente interpretate e utilizzate da **systemd** al momento dell'esecuzione.
- Tutte le operazioni init script hanno ora una scadenza di 5 minuti, impedendo così il blocco del sistema a causa di uno stato inattivo di init script.
- **systemd** arresta solo i servizi in esecuzione; i servizi non avviati non verranno terminati durante l'arresto del sistema.
- **chkconfig** mostra solo le informazioni sul run level e i servizi SysV e può contenere informazioni incorrette. Red Hat consiglia l'uso del comando **sysctl**.
- I servizi SysV, anche quelli con privilegi root, non possono più acquisire lo scheduling in tempo reale.
- I servizi non possono più eseguire la lettura da stdin. Se avete bisogno di script interattivi, considerate l'uso di un framework di interrogazione per la password minimo supportato da **systemd**. Maggiori informazioni su questa funzione sono disponibili sulla pagina man:

```
$ man systemd-ask-password
```

- Le precedenti versioni di Red Hat Enterprise Linux includevano uno script di pre-installazione specifico per System z (**linuxrc.s390**), il quale avviava i sistemi System z al boot time. Il nuovo sistema init sostituisce lo script di pre-installazione. I sistemi System z vengono ora avviati in modo simile ai sistemi AMD64, Intel® 64 e Power.

### 4.2.3. Nuovo Installer

L'installer di Red Hat Enterprise Linux , Anaconda, è stato modificato in modo da migliorare il processo di installazione di Red Hat Enterprise Linux 7.

L'installer aggiornato presenta:

- Una nuova interfaccia grafica utente più veloce, flessibile che richiede un numero minore di input da parte dell'utente.
- Supporto per LVM thin provisioning.
- Supporto per l'installazione di btrfs. (Da notare che btrfs è una Anteprima di tecnologia in Red Hat Enterprise Linux 7.)
- Supporto migliorato per la localizzazione.
- Supporto per dispositivi non partizionati e formattati direttamente.
- Supporto per le tecnologie di rete teaming e bonding
- Supporto per una selezione automatica della disposizione corretta per la tastiera, lingua e fuso orario. (Richiede una connessione internet). I valori impostati in base al rilevamento verranno sovrascritti da quelli impostati manualmente.
- I server NTP promossi da DHCP verranno usati automaticamente.
- Integrazione Kickstart per il servizio **realmd** Dbus, Active Directory e FreeIPA.
- Una nuova modalità di testo operativa sui sistemi IBM System z e PowerPC e console seriali. La modalità di testo fornisce un sottoinsieme delle funzioni fornite dall'installer grafico.

Questo nuovo installer presenta alcune modifiche importanti.

- In precedenza per la configurazione dello storage l'utente doveva essere in possesso di una conoscenza approfondita del sistema di archiviazione. Con Red Hat Enterprise Linux 7, la configurazione dello storage è stata modificata. Ora gli utenti dovranno inserire un livello minimo di informazioni per completare il suddetto processo.
- Anaconda utilizza ora il parametro ***inst.repo*** per impostare la rete e altre posizioni di installazione, e non utilizza più il parametro ***root***.
- La selezione dettagliata dei pacchetti nell'interfaccia grafica dell'installer è stata sostituita dalla schermata **Selezione Software**. Software è suddiviso in **Ambienti** e **Componenti aggiuntivi**. Gli utenti potranno selezionare un ambiente e un certo numero di componenti aggiuntivi. L'installazione kickstart continua ad avere un controllo completo sui pacchetti selezionati al momento dell'installazione.

Per maggiori informazioni su qualsiasi di queste funzioni consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.2.3.1. Modifiche al parametro d'avvio

#### 4.2.3.1.1. Specifica dei parametri d'avvio

In questa guida le opzioni d'avvio specifiche per l'installer sono prefissate in ***inst..*** Attualmente questo prefisso è facoltativo con Red Hat Enterprise Linux 7: ***resolution=1024x768*** funziona in modo simile a ***inst.resolution=1024x768***. Tuttavia nelle release future il suddetto prefisso diventerà obbligatorio e i parametri non-prefissati saranno deprecati.

#### 4.2.3.1.2. Modifiche ai parametri d'avvio

Il nuovo installer utilizza dracut per configurare i dischi e il networking. Come risultato alcuni parametri d'avvio della linea di comando del kernel sono stati modificati tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

##### 4.2.3.1.2.1. Nuovi parametri

###### ***inst.stage2***

Specifica la posizione dell'immagine di runtime del programma di installazione da caricare. La sintassi è la stessa del parametro ***inst.repo***. Questa opzione ignora tutto tranne l'immagine; essa non può essere usata per specificare la posizione dei pacchetti.

###### ***inst.dd***

Aggiorna un pacchetto del driver con il pacchetto presente nella posizione specificata. Questa opzione può essere usata diverse volte. La sintassi della posizione è la stessa della sintassi del parametro ***inst.repo***.

###### ***inst.geoloc***

Configura l'uso della geolocalizzazione nell'installer per l'impostazione della lingua e fuso orario. Il valore predefinito è ***provider\_fedora\_geoip***. I valori validi per questo parametro includono.

**Tabella 4.1. Valori di geolocalizzazione**

Valore	Effetto
0	Disabilita la geolocalizzazione.
<i>provider_fedora_geoip</i>	Utilizza Fedora GeoIP API.



Valore	Effetto
provider_hostip	Utilizza Hostip.info GeolP API.

**inst.usefbx**

Specifica che il driver frame buffer X deve essere usato al posto di un driver specifico all'hardware. Questa opzione è equivalente a **inst.xdriver=fbdev**.

**bootdev**

Specifica l'interfaccia d'avvio. Questa opzione è obbligatoria se **ip** è stato specificato più di una volta.

**inst.multilib**

Configura il sistema per i pacchetti multilib, per esempio, per installare pacchetti 32-bit su un sistema 64-bit.

**gpt**

Installa le informazioni sulla partizione in una GUID Partition Table (GPT) al posto del Master Boot Record (MBR).

**inst.virtio log**

Specifica una porta virtio da usare per inviare i messaggi registrati. Il valore predefinito è **org.fedoraproject.anaconda.log.0**. Questa verrà utilizzata se presente.

**rd.dasd**

Accetta un identificatore bus del dispositivo per l'adattatore Direct Access Storage Device (DASD), e facoltativamente, una coppia valore e parametro **sysfs** separata da virgole. Attiva il DASD con l'ID del bus del dispositivo specificato, e imposta i parametri **sysfs** indicati sui valori specificati. Per esempio **rd.dasd=adaptor\_id,readonly=0**. Questo parametro può essere specificato svariate volte per attivare i DASD.

**rd.zfcp**

Accetta l'identificatore bus del dispositivo per l'adattatore SCSI over FCP (zFCP), un world wide port name (WWPN) e un FCP LUN. Attiva il dispositivo zFCP con l'identificatore bus del dispositivo specificato, il nome della porta e il LUN. Questo parametro può essere specificato più volte per attivare dispositivi zFCP multipli.

```
rd.zfcp=0.0.4000,0x5005076300C213e9,0x5022000000000000
```

**rd.znet**

Accetta un tipo di protocollo di rete, un elenco delimitato da virgola di canali secondari, e facoltativamente, una coppia parametro e valore **sysfs** separato da una virgola. Attiva il driver del dispositivo di rete System z per il protocollo specificato, imposta i canali specifici insieme ai parametri. Può essere specificato più volte per attivare dispositivi di rete multipli.

```
rd.znet=qeth,0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602,layer2=1,portname=foo
rd.znet=ctc,0.0.0600,0.0.0601,protocol=bar
```

**4.2.3.1.2.2. Parametri modificati****inst.ks.sendmac**

In precedenza conosciuto come **kssendmac**. Aggiunge le intestazioni alle richieste HTTP in uscita, incluso gli indirizzi MAC di tutte le interfacce di rete. Utile quando si utilizza **inst.ks=http** con i sistemi.

### nameserver

In precedenza **dns**. Specifica l'indirizzo del server dei nomi. Questa opzione può essere usata più volte.

#### 4.2.3.1.2.3. Parametri deprecati

Le opzioni presenti in questo elenco sono deprecate. Esse sono ancora funzionali anche se sono presenti altre opzioni in grado di offrire le stesse funzioni. Non è consigliato l'uso di opzioni deprecate poichè esse verranno rimosse nelle versioni future.

### updates

Specificava la posizione degli aggiornamenti per il programma di installazione. Usare al suo posto l'opzione **inst.updates**.

### method

Usata per configurare il metodo di installazione. Usare al suo posto **inst.repo=**.

### repo

Usata nelle installazioni NFS per indicare che il target era una immagine ISO posizionata sul server NFS al posto di un albero installabile. La differenza viene rilevata automaticamente e rende questa opzione simile a **inst.repo=nfs:server:/path**.

### dns

Configurava il Domain Name Server (DNS). Usare al suo posto **nameserver=**.

### netmask, gateway, hostname, ip, ipv6

Queste opzioni sono state consolidate nella opzione **ip**.

### ip=bootif

Usata per specificare l'opzione **BOOTIF** durante l'installazione da un server PXE. Ora viene rilevata automaticamente.

### ksdevice

Usata per configurare il dispositivo di rete da usare durante l'installazione kickstart. Diversi valori per questa opzione sono stati sostituiti come riportato dalla seguente tabella.

Tabella 4.2. Valori parametro di kickstart

Valore	Comportamento corrente
Non presente	Cerca di attivare tutti i dispositivi con DHCP, a meno che non siano stati specificati una configurazione e un dispositivo con le opzioni <b>ip</b> o <b>BOOTIF</b> .
ksdevice=link	Ignored (uguale al comportamento predefinito)
ksdevice=bootif	Ignored (viene utilizzato <b>BOOTIF</b> come predefinito se specificato).

Valore	Comportamento corrente
ksdevice=ibft	Sostituito con l'opzione <b>ip=ibft</b> di <i>dracut</i> .
ksdevice=MAC	Sostituito con <b>BOOTIF=MAC</b> .
ksdevice=device	Sostituito con le specifiche del dispositivo nell'opzione <i>dracut ip</i> .

### blacklist

Usato per disabilitare i driver specificati. Ora gestito dall'opzione **rd.driver.blacklist** di *dracut* con la seguente sintassi:

```
rd.driver.blacklist=mod1,mod2,...
```

### nofirewire

Supporto disabilitato per l'interfaccia FireWire. È possibile disabilitare il driver FireWire (*firewire\_ohci*) usando l'opzione **rd.driver.blacklist**:

```
rd.driver.blacklist=firewire_ohci
```

#### 4.2.3.1.2.4. Parametri rimossi

Le seguenti opzioni sono state rimosse. Queste opzioni erano presenti nelle versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux e non possono essere più utilizzate.

#### serial

Questa opzione forzava anaconda all'uso della console **/dev/ttyS0** come output. Usare il parametro **console** per specificare **/dev/ttyS0** (o simile).

#### essid, wepkey, wpakey

Accesso di rete wireless configurato. La configurazione della rete viene ora gestita da *dracut*, il quale non supporta il networking wireless e rende queste opzioni inutili.

#### ethtool

Usato in passato per configurare impostazioni di rete di livello inferiore aggiuntive. Tutte le impostazioni di rete sono ora gestite dall'opzione **ip**.

#### gdb

Permetteva all'utente di eseguire il debug del loader, Usare al suo posto **rd.debug**.

#### inst.mediacheck

Usata per verificare il dispositivo di installazione prima di iniziare l'installazione. Sostituito con l'opzione **rd.live.check**.

#### ks=floppy

Usata per specificare un dischetto floppy come sorgente del file kickstart. Le unità floppy non sono più supportate come unità d'avvio.

#### display

Usata per configurare un display remoto. Sostituita con l'opzione **inst.vnc**.



**utf8**

Questa opzione aggiungeva un supporto UTF8 quando si eseguiva una installazione in modalità di testo. Ora il supporto UTF8 funziona automaticamente.

**noipv6**

Disabilitava il supporto IPv6 nel programma di installazione. IPv6 è ora interno al kernel e non è più possibile inserire nella blacklist il driver; tuttavia è possibile disabilitare IPv6 utilizzando **ipv6.disable** di **dracut**.

**upgradeany**

In Red Hat Enterprise Linux 7 gli aggiornamenti sono stati modificati. Per maggiori informazioni consultare [Capitolo 3, Strumenti per l'aggiornamento](#) o la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide* disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

**vlanid**

Usata per configurare il dispositivo VLAN. Ora sostituita con l'opzione di **dracut**, **vlan**.

**4.2.4. Modifiche all'implementazione di firstboot**

Con Red Hat Enterprise Linux 7, sostituisce **firstboot** con l'utilità Initial Setup, **initial-setup**, per una migliore interoperabilità con il nuovo installer. Le funzioni **firstboot** di base sono state spostate all'interno dell'installer e di **initial-setup**.

**Firstboot** continua a far parte di Red Hat Enterprise Linux 7 e qualsiasi modulo di terze parti creato per **firstboot** continuerà a funzionare correttamente. Tuttavia, Red Hat consiglia di inserire i suddetti moduli come componenti aggiuntivi per l'installer o per lo strumento Initial Setup, poichè **firstboot** verrà deprecato nelle release future.

**4.3. Disposizione del filesystem**

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce due modifiche molto importanti sulla disposizione del filesystem.

- » Le directory **/bin**, **/sbin**, **/lib** e **/lib64** sono posizionate ora sotto **/usr**.
- » La directory **/tmp** può essere usata ora come temporary file storage system (**tmpfs**).

**4.3.1. Nuova disposizione per il filesystem root**

Inizialmente solo il contenuto strettamente necessario veniva incluso nelle directory **/bin** e **/lib** per non rallentare il processo d'avvio. Per montare la partizione **/usr** era necessario posizionare alcune utilità ad un livello root (**/**). Così facendo si veniva a creare una situazione dove altre utilità suddividevano il proprio contenuto su livelli multipli di directory, per esempio sia in **/bin** che in **/usr/bin**.

Con Red Hat Enterprise Linux 7 le directory **/bin**, **/sbin**, **/lib** e **/lib64** sono posizionate in **/usr**. Poichè il filesystem **/usr** può essere montato da **initramfs** e non da utilità presenti nelle directory di livello root, ora non è più necessario dividere il contenuto del pacchetto in due livelli diversi. Così facendo si avrà un filesystem root più piccolo e si permetterà ai sistemi di condividere più efficacemente lo spazio del disco. Tale processo facilita la gestione dei sistemi e garantisce più flessibilità e sicurezza.

Per ridurre l'impatto di questa modifica la directory **/bin** precedente è ora un link simbolico per **/usr/bin**, **/sbin**, **/usr/sbin** e così via.

### 4.3.1.1. Preparazione all'aggiornamento di un filesystem

Se **/usr** si trova in una partizione separata, assicuratevi che la partizione **/usr** abbia spazio sufficiente per le copie di **/bin**, **/sbin**, **/lib**, e **/lib64**.

Se **/usr** non si trova in una partizione separata, assicuratevi che la partizione **/** abbia spazio sufficiente per le copie di ripiego di **/bin**, **/sbin**, **/lib**, e **/lib64**.

Se **/var** si trova in una partizione separata, è necessario convertire manualmente **/var/run** e **/var/lock** in link simbolici:

```
# mv -f /var/run /var/run.runmove~
# ln -sf /run /var/run
# mv -f /var/lock /var/lock.lockmove~
# ln -sf /run/lock /var/lock
```

Privo termine dei preparativi, consultate la *Red Hat Enterprise Linux 7 Installation Guide* per informazioni su come eseguire il processo di aggiornamento.

### 4.3.1.2. Verifica di un processo di aggiornamento corretto

Dopo aver eseguito il processo di aggiornamento è importante eseguire un controllo della sua corretta esecuzione.

1. Controllare la presenza dei seguenti link simbolici:

- ✦ **/bin** è un link simbolico per **/usr/bin**
- ✦ **/sbin** è un link simbolico per **/usr/sbin**
- ✦ **/lib** è un link simbolico per **/usr/lib**
- ✦ **/lib64** è un link simbolico per **/usr/lib64**
- ✦ **/var/run** è un link simbolico per **/run**
- ✦ **/var/lock** è un link simbolico per **/run/lock**

Se le directory elencate rappresentano link simbolici, come previsto, saranno necessari due o più verifiche.

2. Controllare l'output per il seguente comando:

```
# find /usr/{lib,lib64,bin,sbin} -name '.usrmove'
```

I file e le directory visualizzate con questo comando non potevano essere copiate su **/usr**, poiché un file o una directory con lo stesso nome era già presente in **/usr**. Per questo motivo è necessario risolvere il conflitto manualmente.

3. Controllare la presenza di file da conservare all'interno delle seguenti directory:

- ✦ **/var/run.runmove~**
- ✦ **/var/lock.lockmove~**

Se le directory elencate non sono link simbolici, è necessario eseguire il processo di ripristino come riportato in [Sezione 4.3.1.3, «Ripristino da un processo di aggiornamento incorretto»](#).

### 4.3.1.3. Ripristino da un processo di aggiornamento incorretto

Il processo di aggiornamento può fallire per diversi motivi. A tale scopo controllare l'output dei seguenti comandi:

```
# dmesg
# journalctl -ab --full
```

Se non sono presenti errori controllare che:

- / sia scrivibile
- /usr sia scrivibile
- /usr montato correttamente
- / abbia spazio sufficiente
- /usr abbia spazio sufficiente
- /var sia stato montato nel tool **rhelup tool**

Per ulteriore assistenza contattare il supporto clienti di Red Hat.

### 4.3.2. Spazio di archiviazione temporaneo

Red Hat Enterprise Linux 7 offre la possibilità di usare /tmp come mount point per un temporary file storage system (**tmpfs**).

Quando abilitato, questo storage temporaneo appare come filesystem montato che archivia il proprio contenuto in una memoria volatile, al posto di utilizzare un dispositivo di archiviazione persistente. Nessun file in /tmp viene archiviato sul disco fisso ad eccezione di quando la memoria è bassa, in tal caso verrà utilizzato lo spazio di swap. Ciò significa che i contenuti di /tmp non sono persistenti al riavvio.

Per abilitare questa funzione eseguire il seguente comando:

```
# systemctl enable tmp.mount
```

Per disabilitare questa funzione eseguire il seguente comando:

```
# systemctl disable tmp.mount
```

Red Hat consiglia il seguente uso per i diversi tipi di spazio di archiviazione temporaneo in Red Hat Enterprise Linux 7.

- Processi privilegiati, come ad esempio i demoni, devono usare **/run/processname** per archiviare dati provvisori.
- I processi che archiviano una quantità di dati molto grande, o che richiedono una certa persistenza dei dati temporanei dopo operazioni di riavvio, devono utilizzare **/var/tmp**.
- Per tutti gli altri processi **/tmp** è disponibile per l'archiviazione di dati temporanei.

## 4.4. Gestione del sistema

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative ai processi e tool di gestione presenti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 4.4.1. Sintassi file di configurazione

Con Red Hat Enterprise Linux 6 il comando **export** veniva usato nei file di configurazione per esportare i valori definiti nei file. Le variabili che non utilizzavano il comando **export** non venivano esportati, al contrario essi venivano utilizzati solo come valori di configurazione per l'init script corrispondente. Di seguito viene riportato un esempio di file `/etc/sysconfig/sshd`:

```
AUTOCREATE_SERVER_KEYS=YES
export SSH_USE_STRONG_RNG=1
export OPENSSL_DISABLE_AES_NI=1
```

Con Red Hat Enterprise Linux 6, solo i valori **SSH\_USE\_STRONG\_RNG** e **OPENSSL\_DISABLE\_AES\_NI** venivano esportati nell'ambiente del demone ssh. La variabile **AUTOCREATE\_SERVER\_KEYS** veniva usata per indicare a init script di creare automaticamente le chiavi pubbliche e private del server DSA e RSA.

Con Red Hat Enterprise Linux 7 non è più necessario usare il comando **export** per i valori da esportare nell'ambiente del servizio configurato. Per questo motivo il seguente esempio di file `/etc/sysconfig/sshd` esporta tutti e tre i valori nell'ambiente del demone ssh:

```
AUTOCREATE_SERVER_KEYS=YES
SSH_USE_STRONG_RNG=1
OPENSSL_DISABLE_AES_NI=1
```

#### 4.4.2. Nuovo framework di login

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce un nuovo demone di registrazione, **journald**, come parte di **systemd**. **journald** cattura i seguenti tipi di messaggi per tutti i servizi:

- ✦ Messaggi syslog
- ✦ Messaggi kernel
- ✦ RAM disk e messaggi d'avvio iniziali
- ✦ messaggi inviati all'output standard o output di errore standard

Successivamente archivia i messaggi nei file di journal nativi: strutturati, file binari indicizzati contenenti metadati utili. Essi sono più veloci e facili da ricercare.

Per impostazione predefinita i file journal non sono archiviati in modo persistente. L'ammontare di dati registrati dipende dalla quantità di memoria disponibile; quando il sistema non ha più spazio in memoria o nella directory `/run/log/journal`, i file journal più vecchi verranno rimossi permettendo così di continuare a eseguire i processi di registrazione.

Con Red Hat Enterprise Linux 7, **rsyslog** e **journald** coesistono tra loro. I dati raccolti dal **journald** vengono inoltrati a **rsyslog**, il quale può eseguire una processazione e una archiviazione dei file di log basati sul testo. Per impostazione predefinita **rsyslog** archivia solo i campi relativi al journal tipici per i messaggi **syslog** che possono essere configurati per archiviare tutti i campi disponibili per il **journald**. Red Hat Enterprise Linux 7 resta compatibile con le applicazioni e le configurazioni del sistema che si affidano a **rsyslog**.

Per maggiori informazioni sul sottosistema di login consultare la *Guida per l'amministratore di sistema di Red Hat Enterprise Linux 7*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.4.3. Impostazioni per la localizzazione

Come parte del nuovo system, **systemd**, le impostazioni per la localizzazione sono state spostate da `/etc/sysconfig/i18n` a `/etc/locale.conf` e `/etc/vconsole.conf`.

### 4.4.4. Definizione hostname

In Red Hat Enterprise Linux 6, la variabile `hostname` è stata definita nel file di configurazione `/etc/sysconfig/network`. In Red Hat Enterprise Linux 7, come parte del nuovo init system (**systemd**), la variabile `hostname` è definita in `/etc/hostname`.

### 4.4.5. Aggiornamenti di Yum

Red Hat Enterprise Linux 7 include una versione aggiornata di **yum**, la quale introduce un certo numero di modifiche e miglioramenti. Questa sezione elenca le modifiche che possono interessare gli utenti di **yum** che migrano da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7.

- **yum group** e **yum groups** sono ora comandi di livello superiore usati per migliorare l'uso di **yum**. Per esempio, la dove si usava il comando **yum groupinfo** ora è possibile usare **yum group info**.
- **yum group list** include ora parametri aggiuntivi per la modifica del proprio output. Le nuove opzioni sono **language** e **ids**.
- Il valore predefinito per **group\_command** in `/etc/yum.conf` è stato modificato da **compat** a **objects**. In precedenza il comportamento predefinito di **yum group install** era quello di installare tutti i membri di un gruppo di pacchetti e aggiornare sia i pacchetti precedentemente installati che quelli aggiunti al gruppo dal precedente aggiornamento. Con il nuovo comportamento predefinito **yum** controlla i gruppi precedentemente installati, ed esegue una distinzione tra pacchetti installati come parte del gruppo e pacchetti installati separatamente.
- I plugin **yum-security** e **yum-presto** sono stati intergati in **yum**.
- **yum** ora è in grado di scaricare simultaneamente pacchetti multipli.
- **yum** include ora il supporto per i gruppi dell'ambiente. Ciò permette all'utente di installare e rimuovere i gruppi di pacchetti multipli elencati in un gruppo dell'ambiente come entità singola.
- **yum** è ora in grado di gestire un repository come un insieme di pacchetti, permettendo così agli utenti di usare tutti i pacchetti in un repository come entità singola, per esempio, per l'installazione o la rimozione di tutti i pacchetti nel repository. Questa funzione è resa disponibile da **repository-packages**.
- **yum** include ora l'opzione **--disableincludes** la quale permette all'utente di disabilitare i valore `includes` definiti nei file di configurazione. È possibile disabilitare tutti i valori `includes` con **all**, o disabilitare i valori `includes` definiti per un repository specifico fornendo l'identificatore di quel repository.
- **yum** include ora una opzione **--assumeno** la quale assume una risposta 'no' a tutte le domande di yum. Questa opzione sovrascrive **--assumeyes**, ma è ancora soggetta al comportamento definito da **alwaysprompt**.

Per maggiori informazioni su **yum** consultare la pagina man:

```
$ man yum
```



## 4.4.6. Aggiornamenti al RPM Package Manager (RPM)

Red Hat Enterprise Linux 7 fornisce una versione aggiornata di RPM Package Manager. Questo aggiornamento include un certo numero di modifiche al comportamento che potrebbe interessare il processo di migrazione.

- La rilevazione dei conflitti è ora più severa e corretta. Alcuni pacchetti installabili su Red Hat Enterprise Linux 6 potrebbero ora non essere più installati a causa di questa impostazione.
- È ora possibile installare i pacchetti in conflitto, permettendo così all'utente di creare un comportamento singleton tra le alternative.
- I pacchetti resi obsoleti da un pacchetto esistente e installato non vengono installati.
- Regole obsolete includono ora tutti i pacchetti corrispondenti senza più considerare altri attributi come ad esempio l'architettura.
- I calcoli per la dipendenza non considerano più i file non installati o i file sostituiti, per esempio usando le opzioni **--nodocs**, **--noconfig** o **--force**, come file disponibili.
- Non è più necessario eseguire manualmente il comando **rm -f /var/lib/rpm/\_\_db.** durante la compilazione di un database (**DB\_RUNRECOVER**) RPM Package Manager nel quale si è verificato un panic.
- Le chiavi pubbliche create con OpenPGP 3 non sono più supportate.
- L'opzione **--info** ora esegue l'output delle coppie tag-valore per riga in modo da migliorare la lettura dell'utente. Qualsiasi script che si affida al formato **--info** precedente deve essere riscritto.
- Il parser spec è ora più selettivo e corretto, per questo motivo alcuni file di spec accettati in precedenza, potrebbero non essere analizzati o fornire alcun avvertimento.
- **%license** può essere usato per contrassegnare i file nella sezione **%files** di un file delle specifiche, come licenze da installare anche quando **--nodocs** è stato specificato.
- Il confronto delle versioni supporta ora l'operatore dpkg-style tilde (~) per gestire meglio il software pre-release. Per esempio, **foo-2.0~beta1** viene considerato più vecchio di **foo-2.0**, e rimuove la necessità di eseguire alcune operazioni con il campo Release per la gestione di queste situazioni relative alla versione common upstream.
- Il generatore delle dipendenze automatico è stato riscritto in un sistema basato sulle regole personalizzabile ed estendibile con un filtro interno.

Questo aggiornamento include anche i seguenti miglioramenti:

- Ora è possibile interrogare i file installati da un pacchetto (**INSTFILENAMES**), il numero di link fissi per un file (**FILENLINKS**), le informazioni del sistema di controllo della versione del pacchetto (**VCS**), e le scorciatoie per la stringa delle dipendenze formattate (**PROVIDENEVRS**, **REQUIRENEVRS**, **CONFLICTNEVRS**, **OBSOLETENEVRS**).
- Vengono forniti un certo numero di nuovi comandi incluso:
  - **rpmkeys**
  - **rpmdb**
  - **rpmspec**

- **rpmsign**

- RPM Package Manager introduce ora nuovi interruttori per gli scriptlets per abilitare l'espansione della macro di runtime o l'espansione queryformat di runtime.
- Le dipendenze scriptlet pre e post-transazione possono essere ora espresse in modo corretto con **Requires(pretrans)** e **Requires(posttrans)**.
- RPM Package Manager include ora il tag **OrderWithRequires** e permette agli utenti di fornire informazioni aggiuntive sull'ordine. Questo nuovo tag utilizza la stessa sintassi del tag **Requires** senza generare però alcuna dipendenza. Se indicato, i pacchetti sono presenti nella stessa transazione e i suggerimenti relativi all'ordine verranno trattati come **Requires** durante il calcolo dell'ordine di transazione.
- Le espansioni della macro e le continuazioni di riga nei file delle specifiche non hanno più una lunghezza specifica.
- RPM Package Manager permette ora agli utenti di specificare le informazioni sul repository per il controllo della versione upstream.
- RPM Package Manager include ora una macro **%autosetup** pwe assistere nel processo di automazione per l'applicazione di patch.

#### 4.4.7. Nuovo formato in /etc/ifconfig

In Red Hat Enterprise Linux 7 il formato dell'output per lo strumento **ifconfig** deprecato è stato modificato. Gli script che analizzano l'output di **ifconfig** possono essere interessati da questa modifica e per questo dovranno essere riscritti.

Red Hat consiglia l'uso dell'utilità **ip** e dei comandi relativi (**ip addr**, **ip link**) al posto di **ifconfig**.

#### 4.4.8. Modifiche ai Control Groups

Il kernel utilizza i control groups per raggruppare i processi per la gestione delle risorse del sistema. Red Hat Enterprise Linux 7 introduce un certo numero di modifiche ai control groups.

- Control groups sono ora montati in **/sys/fs/cgroup** e non in **/cgroup**.
- Per impostazione predefinita sono ora montati alcuni filesystem.
- **systemd** non supporta completamente la migrazione da **libcgroup** a **systemd**. Per questo motivo il servizio **cgred** deve essere usato solo per spostare processi nei gruppi non gestiti da **systemd**. Il file **cgconfig.conf** deve essere usato per controllare la gerarchia del control group per i filesystem o dei controllori non gestiti da **systemd**.

Per maggiori informazioni sulle modifiche consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Resource Management Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.4.9. Modifiche al Kernel Crash Collection (Kdump)

Lo strumento **kdump** in precedenza generava una ramdisk iniziale (**initrd**) per il **kdump** capture kernel con uno script **mkdumprd** personalizzato. In Red Hat Enterprise Linux 7 la ramdisk iniziale viene generata con **dracut**, semplificando così la gestione del processo di generazione della ramdisk iniziale.

Di conseguenza sono state apportate le seguenti modifiche sui file di configurazione e su **kdump**.

- La direttiva **net** non è più supportata. Gli utenti devono ora definire in modo esplicito **ssh** o **nfs**.

- L'opzione **blacklist** non è più supportata. Al contrario gli utenti possono ora specificare **rd.driver.blacklist** come parametro nel file **/etc/sysconfig/kdump** del 'capture kernel'.
- L'azione **mount\_root\_run\_init** predefinita, eseguita se il dumping in un target predefinito falliva, è stata sostituita da **dump\_to\_rootfs**. Invece di montare il real root file system, eseguendo gli init script, e salvare il vmcore quando il servizio **kdump** è stato avviato, questa nuova azione monta il filesystem root e salva immediatamente vmcore.
- Una nuova direttiva, **dracut\_args**, permette all'utente di specificare argomenti di dracut aggiuntivi durante la configurazione di kdump.
- L'opzione **debug\_mem\_level** non è più inclusa in **kdump**. Questa funzione è stata spostata su dracut. Gli utenti possono avere le stesse funzionalità specificando **rd.memdebug** come parametro nel file **/etc/sysconfig/kump** del rispettivo 'capture kernel'.
- La direttiva **options** veniva utilizzata per includere i parametri specifici del modulo del kernel nel filesystem della ram iniziale (**initramfs**). Questo metodo non è supportato in Red Hat Enterprise Linux 7. Al contrario, gli utenti possono specificare i parametri rilevanti nel file **/etc/sysconfig/kdump** del rispettivo capture kernel.
- I parametri **link\_delay** e **disk\_timeout** non sono più necessari o supportati, grazie all'uso di **udev** da parte di dracut, il quale soddisfa i requisiti dei parametri sopra indicati.
- Qualsiasi target dump del filesystem backend deve essere montato nel kernel "crashed" prima di avviare il servizio **kdump** e creare una immagine della ramdisk iniziale. Per fare questo aggiungere i suddetti target su **/etc/fstab**, per un avvio automatico al momento del boot.
- Se specificate un percorso, ma non una destinazione, e qualsiasi directory nel percorso specificato è un mount point per un dispositivo separato, il vmcore verrà salvato sul percorso, non il dispositivo montato in qualsiasi altra posizione del percorso stesso. Per questo motivo quando eseguite l'avvio del sistema, e il dispositivo viene montato, il vmcore non sarà accessibile poiché il dispositivo è stato montato su un livello superiore rispetto alla sua posizione. Red Hat Enterprise Linux 7 ora è in grado di generare un avviso quando specificate un percorso senza una destinazione.

Per maggiori informazioni su **kdump** consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Kernel Crash Dump Guide* disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/)

## 4.5. Formati del file system

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche al supporto del formato del filesystem tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.5.1. Nuovo filesystem predefinito: XFS

XFS è un filesystem ad elevate prestazioni, scalabile implementato con applicazioni più esigenti. In Red Hat Enterprise Linux 7, XFS è il filesystem predefinito ed è supportato su tutte le architetture.

Ext4, il quale non è scalabile come XFS, è completamente supportato su tutte le architetture e continuerà a essere supportato e sviluppato in modo attivo.

Le informazioni sui limiti del supporto di Red Hat per XFS sono disponibili su <http://www.redhat.com/resourcelibrary/articles/articles-red-hat-enterprise-linux-7-technology-capabilities-and-limits>.



Per maggiori informazioni sull'uso e gestione del filesystem XFS consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Storage Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.5.1.1. Modifiche sulle opzioni di montaggio

Diversamente da ext3 e ext4, il filesystem XFS abilita le opzioni **user\_xattr** e **acl** per impostazione predefinita. Ciò significa che sarà possibile visualizzare errori simili al seguente, se si utilizzano le opzioni nella linea di comando o nel **/etc/fstab**.

```
$ mount -o acl /dev/loop0 test
mount: wrong fs type, bad option, bad superblock on /dev/loop0,
missing codepage or helper program, or other error
```

```
In some cases useful info is found in syslog - try
dmesg | tail or so.
```

Ext3 e ext4 per impostazione predefinita non abilitano questi attributi e accettano queste opzioni quando si utilizza il comando **mount** o in **/etc/fstab**.

#### 4.5.2. Anteprima di tecnologia Btrfs

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce btrfs come Anteprima di tecnologia. Btrfs è un filesystem Linux di prossima generazione in grado di offrire funzioni avanzate di gestione, affidabilità e scalabilità. Btrfs fornisce una verifica checksum sia per i file che per i metadati. Esso offre altresì capacità di compressione e istantanee insieme ad una gestione del dispositivo integrata.

Le informazioni sui limiti del supporto di Red Hat per btrfs sono disponibili su <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits>. Per maggiori informazioni sul livello di supporto per le funzioni ancora in uno stato di Anteprima di tecnologia, consultare <https://access.redhat.com/site/support/offerings/techpreview/>.

Per maggiori informazioni sull'uso e gestione di btrfs consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Storage Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.5.3. Supporto del filesystem esteso

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce un driver del filesystem esteso unificato che rende disponibile il supporto per Ext2, Ext3, e Ext4.

Tuttavia Ext2 è considerato deprecato con l'introduzione di Red Hat Enterprise Linux 7, ed è sconsigliato il suo utilizzo.

Per maggiori informazioni sui filesystem consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Storage Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## 4.6. Storage fisico

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative al supporto per lo storage fisico e sugli strumenti di configurazione rilevanti presenti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.6.1. Utilizzo istantanee LVM come meccanismo di rollback



## Avvertimento

Non è consigliato usare le istantanee LVM come metodo primario di rollback. Durante un aggiornamento l'intero sistema (ad eccezione dei file utente) viene sovrascritto. Una istantanea presenta una dimensione molto simile all'insieme di dati originali.

Altresì, le istantanee sono più propense a errori rispetto al processo tipico di backup poichè esse non includono la partizione **/boot**.

Durante il processo di aggiornamento da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7, Red Hat consiglia l'esecuzione di un backup completo. Utilizzare il backup eseguito come metodo di rollback primario. Le istantanee LVM devono essere usate solo come metodo di rollback secondario.

Con Red Hat Enterprise Linux 6.3 gli utenti possono riservare l'area disponibile presente sui volumi logici, utilizzandola come spazio di archiviazione per le istantanee. Successivamente sarà possibile eseguire il rollback del sistema sull'istantanea se un processo di aggiornamento o di migrazione fallisce.

Se desiderate utilizzare una istantanea LVM come metodo di rollback secondario, sarà necessario aggiungere più spazio. Per aggiungere più spazio eseguire uno dei metodi riportati:

- ✦ Aggiungere un altro disco. Le istruzioni sono disponibili nella *Red Hat Enterprise Linux 7 Storage Administration Guide* su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).
- ✦ Usare **parted** per controllare la presenza di spazio disponibile non assegnato ad una partizione esistente.
- ✦ Usare **lsblk** per controllare la presenza di partizioni vuote o partizioni da cancellare per creare spazio disponibile.
- ✦ Usare **vgdisplay** per controllare la presenza di spazio disponibile in un gruppo di volumi non assegnato ad un volume logico.
- ✦ Usare **df** per controllare la presenza di filesystem con spazio disponibile da poter ridurre, in modo da poter ridimensionare la partizione o il volume logico relativo per rendere disponibile più spazio.

Fate attenzione ai limiti potenziali sull'utilizzo delle istantanee LVM per un processo di rollback:

- ✦ La dimensione dell'istantanea non viene regolata automaticamente. Se l'istantanea diventa troppo grande per la partizione, l'istantanea stessa potrebbe diventare invalida e di conseguenza l'operazione di rollback potrebbe fallire. È quindi essenziale assegnare uno spazio sufficientemente grande per una istantanea di tutto il sistema, prima di una sua creazione. Se è necessario modificare l'istantanea di root, sarà necessario usare un dispositivo aggiuntivo come ad esempio un CD, utilizzabile come dispositivo root durante lo smontaggio e il ridimensionamento del dispositivo root originale.
- ✦ Il dispositivo copy-on-write di una istantanea non è speculare, e verrà situato su un dispositivo singolo anche se il sistema risulta essere speculare. Se si verifica un errore sul dispositivo e l'istantanea viene persa, non sarà possibile eseguire il processo di rollback. Red Hat consiglia l'uso di un volume fisico con mdraid oppure di istantanee multiple su dischi separati. L'uso di istantanee multiple risulterà più lento.
- ✦ Se si verifica un crash durante il processo di installazione allora non sarà più possibile avviare il sistema. In tale situazione Red Hat consiglia una installazione con un CD Live o un avvio PXE e successivamente il merge dell'istantanea dopo l'avvio del sistema. Le informazioni per il merge sono disponibili nella documentazione di LVM nella Red Hat Enterprise Linux 7 su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

- ✦ L'azione di rollback ritorna `/var/log` nel suo stato precedente al processo di aggiornamento. A scopo di verifica Red Hat consiglia di copiare i file di log dell'installazione, su una posizione separata prima di eseguire il rollback.

### 4.6.2. Gestione target con targetcli

Le precedenti versioni di Red Hat Enterprise Linux utilizzavano `tgtd` per il supporto del target iSCSI e LIO, il target del kernel di Linux, solo per target Fibre-Channel over Ethernet (FCoE) tramite il pacchetto `fcoc-target-utils`.

Red Hat Enterprise Linux 7 utilizza ora il sottosistema target del kernel LIO per le infrastrutture di archiviazione FCoE, iSCSI, iSER (Mellanox InfiniBand) e SRP (Mellanox InfiniBand). È possibile gestire tutte le infrastrutture con lo strumento `targetcli`.

### 4.6.3. Nomi del dispositivo persistenti

Red Hat Enterprise Linux 7 facilita la gestione dei dispositivi archiviando la mappatura dei nomi (per esempio `sda`, `sdb` e altri) e i nomi persistenti dei dispositivi (forniti da `udev` in `/dev/disk/by-*/`) nei messaggi del kernel. Così facendo l'amministratore del sistema potrà identificare i messaggi associati con un dispositivo, anche se il nome del dispositivo cambia ad ogni avvio.

Il log `/dev/kmsg` del kernel, visualizzabile con il comando `dmesg`, mostra ora i messaggi per i link simbolici creati da `udev` per i dispositivi del kernel. Questi messaggi vengono visualizzati con il seguente formato: `udev-alias: device_name (symbolic_link symbolic link ...)`. Per esempio:

```
udev-alias: sdb (disk/by-id/ata-QEMU_HARDDISK_QM00001)
```

Qualsiasi analizzatore del log è in grado di mostrare questi messaggi, i quali vengono archiviati in `/var/log/messages` tramite `syslog`.

Per abilitare questa funzione aggiungere `udev.alias=1` alla linea di comando del kernel in `/etc/default/grub`.

## 4.7. Networking

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative al supporto del protocollo di rete, networking e sugli strumenti di configurazione rilevanti presenti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.7.1. Pratiche consigliate per l'assegnazione dei nomi

Il nome dell'host può essere una stringa con formato libero con una lunghezza massima di 64 caratteri. Tuttavia Red Hat consiglia che sia i nomi statici che quelli transitori corrispondano al fully-qualified domain name (FQDN) usato per la macchina nel DNS, come ad esempio `host.example.com`. `hostnamectl` permette l'uso di nomi host transitori e statici con un massimo di 64 caratteri, incluso a-z, A-Z, 0-9, - e . Il trattino basso è tecnicamente permesso nelle specifiche correnti, tuttavia poichè le specifiche più vecchie impediscono il suo utilizzo Red Hat non consiglia il suo uso.

Red Hat consiglia vivamente di non utilizzare un nome del dominio non delegato all'utente, anche in presenza di una rete privata, poichè tale azione potrebbe risultare in un nome gestito in modo diverso in base alla configurazione della rete. Per questo motivo le risorse di rete possono non essere più disponibili. Altresì, l'uso dei nomi del dominio non delegati all'utente potrebbe complicare l'implementazione e la gestione di DNSSEC, poichè le collisioni del nome del dominio aggiungono alcune restrizioni alla configurazione manuale per la convalida di DNSSEC.

L'uso dei nomi del dominio delegati all'utente è molto importante a partire dal 2013, poiché l'Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) è pronto ad aggiungere Domini di livello superiore aggiuntivi (come ad esempio `.corp`) nel registro pubblico.

### 4.7.2. Aggiornamenti al NetworkManager

Red Hat Enterprise Linux 7 include una versione aggiornata di **NetworkManager** e rende disponibile un certo numero di miglioramenti e alcune nuove funzioni.

- **nmcli** supporta ora la modifica dei collegamenti con **nmcli con edit** e **nmcli con modify**.
- Una nuova interfaccia utente basata sul testo (**nmtui**) fornisce uno strumento più semplice basato sulla console per la modifica della configurazione di rete e per il controllo delle connessioni. Sostituisce **system-config-network-tui**.
- In precedenza **NetworkManager** ignorava le interfacce di rete non riconosciute (interfacce diverse da Ethernet, Infiniband, WiFi, Bridge, Bond e VLAN). **NetworkManager** ora riconosce qualsiasi interfaccia di rete identificata da **ip link**, esponendole ai client e all'interfaccia D-Bus, come ad esempio **nmcli**. Ciò comporta una maggiore parità di **NetworkManager** con strumenti come **ip**.
- **NetworkManager** ora diventa proprietario, in maniera non distruttiva, delle interfacce che è in grado di configurare in modo nativo, come ad esempio Ethernet, InfiniBand, Bridge, Bond, VLAN e Team. Se queste interfacce vengono configurate prima di un avvio o riavvio di **NetworkManager**, le connessioni precedentemente configurate non saranno interrotte. Ciò significa che l'opzione **NM\_CONTROLLED** non è più necessaria.
- Supporto per il controllo della connettività di rete, hotspot e dei portali. Questo comportamento viene disabilitato per impostazione predefinita.
- Supporto per le interfacce team
- Supporto di base non nativo per i dispositivi GRE, macvlan, macvtap, tun, tap, veth e vxlan.
- Un nuovo pacchetto *NetworkManager-config-server* fornisce le impostazioni predefinite per i server, come ad esempio ignorare le modifiche del carrier oppure non creare le connessioni DHCP predefinite.
- Una nuova opzione di configurazione **dns=none** per **NetworkManager.conf** impedisce a **NetworkManager** di modificare il file **resolv.conf**.
- Supporto per la selezione rapida dell'utente.
- Supporto per il blocco di una connessione per il nome di una interfaccia in aggiunta a, o al posto di, un indirizzo MAC dell'interfaccia.

Questo aggiornamento modifica il comportamento per il controllo del file di configurazione. **NetworkManager** non controlla più eventuali modifiche dei file di configurazione sul disco. Gli utenti dovranno ricaricare manualmente i file di configurazione modificati con il comando **nmcli con reload**.

### 4.7.3. Nuovo schema dei nomi per la rete

Red Hat Enterprise Linux 7 fornisce i metodi necessari per uno schema di assegnazioni dei nomi dei dispositivi di rete conforme e prevedibile per le interfacce. Queste funzioni modificano il nome delle interfacce di rete su un sistema, in modo da facilitarne il compito di individuazione e distinzione.

Tradizionalmente le interfacce di rete di Linux vengono indicate con **eth[0123...]**. Tuttavia in numerosi casi i suddetti nomi non corrispondono alle etichette attuali. Le piattaforme moderne per server con adattatori multipli di rete possono incontrare nomi non-deterministici ed inaspettati di queste interfacce di rete. Ciò può interessare gli adattatori di rete interni alla scheda madre (Lan-on-Motherboard, o LOM) e adattatori add-in



(porta singola o multiple).

In Red Hat Enterprise Linux 7, **systemd** e **udev** supportano un certo numero di schemi di assegnazione dei nomi. Per impostazione predefinita vengono assegnati nomi fissi in base al firmware, tipologia e informazioni sulla posizione. Con questo schema i nomi sono completamente automatici e prevedibili, i nomi non cambiano anche se viene rimosso o aggiunto l'hardware (non viene eseguita una nuova enumerazione), in presenza di problemi l'operazione di sostituzione dell'hardware è molto semplice. Lo svantaggio di questa pratica è rappresentato da un sistema di nomi non sempre semplici da leggere rispetto ai nomi precedentemente usati, per esempio, **enp5s0** al posto di **eth0**.

Sono supportati da **udev** i seguenti schemi per le interfacce di rete.

#### Schema 1

I nomi con Firmware o BIOS forniscono i numeri d'indice per dispositivi presenti sulla scheda, per esempio **eno1**. **systemd** conferisce i nomi alle interfacce, utilizzando questo schema per impostazione predefinita se le informazioni rilevanti del firmware sono applicabili e disponibili. Lo schema 2 viene usato come schema di ripiego.

#### Schema 2

I nomi con Firmware o BIOS forniscono i numeri d'indice per i PCI Express hotplug slot, per esempio **ens1**. **systemd** conferisce i nomi alle interfacce, utilizzando questo schema per impostazione predefinita se le informazioni rilevanti del firmware sono applicabili e disponibili. Lo schema 2 viene usato come schema di ripiego.

#### Schema 3

Nomi con una posizione fisica del connettore dell'hardware, per esempio **enp2s0**. Per impostazione predefinita **systemd** conferisce i nomi alle interfacce in base a questo schema se le informazioni del firmware sono applicabili e disponibili, utilizzando lo schema 5 come schema di riserva.

#### Schema 4

Nomi con un indirizzo MAC delle interfacce, per esempio **enx78e7d1ea46da**. Per impostazione predefinita **systemd** non conferisce alcun nome prendendo come riferimento questo schema, ma può essere abilitato se necessario.

#### Schema 5

Schema tradizionale dei nomi kernel-native ethX non prevedibile, per esempio **eth0**. **systemd** conferisce i nomi alle interfacce in base a questo schema se tutti gli altri metodi falliscono.

Se **BIOSDEVNAME** risulta essere abilitato, o se l'utente ha aggiunto le regole **udev**, le quali modificano i nomi dei dispositivi del kernel, queste regole avranno la precedenza sulla politica **systemd** predefinita.

Per maggiori informazioni su questo schema di nomi consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Networking Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.7.4. Nuova utilità di configurazione di rete (ncat)

Una nuova utilità di networking, **ncat**, sostituisce **netcat** in Red Hat Enterprise Linux 7. **ncat** è uno strumento back-end affidabile che fornisce la connettività di rete ad altre applicazioni e utenti. L'applicazione è in grado di leggere e scrivere i dati sulla rete da una linea di comando, e utilizza TCP e UDP per le comunicazioni.

Alcuni dei comandi in **ncat** differiscono da quelli originali disponibili con **netcat**, o forniscono una funzionalità diversa usando le stesse opzioni. Queste differenze vengono riportate nel seguente elenco.

- L'opzione **netcat -P** utilizzava un nome utente specifico da presentare al server proxy per l'autenticazione. L'opzione di **ncat** per questa operazione è **--proxy-auth user[:pass]**.
- L'opzione **netcat -X** accettava un protocollo specifico per l'utilità di networking da usare in presenza di una comunicazione con il server proxy. L'opzione **ncat** per questo tipo di comportamento è **--proxy-type**.
- L'opzione **netcat -x** accettava un indirizzo e una porta opzionale per l'utilità di networking da usare come collegamento con il server proxy. L'opzione **ncat** per questo tipo di comportamento è **--proxy** e accetta un indirizzo IP e una porta opzionale con il seguente formato: **--proxy host[:port]**.
- L'opzione **netcat -d** disabilitava la lettura da stdin. **ncat -d** permette all'utente di specificare un tempo d'attesa tra le operazioni di lettura e scrittura. Tuttavia, **ncat** fornisce l'opzione **--recv-only** la quale permette di avere un comportamento simile all'opzione **netcat -d**.
- L'opzione **netcat -i** specificava l'intervallo presente tra le linee di testo inviato e di quello ricevuto, o tra connessioni di porte multiple. L'opzione **ncat -i** specifica la quantità di tempo nella quale una connessione può restare sospesa prima di essere considerata scaduta e quindi terminata. Non vi è alcuna opzione equivalente in **ncat** per **netcat -i**.
- L'opzione **netcat -w** specifica l'intervallo di tempo nel quale una connessione può restare sospesa prima di essere considerata scaduta e quindi terminata. **ncat -w** specifica la quantità di tempo entro il quale è possibile provare di stabilire un collegamento prima della scadenza.

Alcune opzioni disponibili in **netcat** non hanno opzioni equivalenti in **ncat**. **ncat** non è in grado di eseguire le seguenti operazioni.

- Abilitare il debugging sul socket (fornito in precedenza da **netcat -D**).
- Specificare la dimensione dei buffer di invio e ricezione TCP (fornita in precedenza da **netcat -I** e **netcat -O**).
- Specificare che le porte di destinazione o i sorgenti vengono selezionati randomicamente (in precedenza forniti da **netcat -r**).
- Abilitare la Protezione delle sezioni BGP tramite l'opzione della firma TCP MD5, RFC 2385 (forniti in precedenza da **netcat -S**).
- Specificare il tipo di servizio IPv4 (in precedenza forniti da **netcat -T**).
- Specificare l'uso dei socket del dominio di UNIX (in precedenza forniti da **netcat -U**).
- Specificare la tabella di instradamento da usare (in precedenza forniti da **netcat -V**).
- Eseguire la scansione dei demoni in ascolto senza trasmettere i dati.
- Specificare un intervallo tra righe di testo inviate e ricevute, o tra collegamenti di porte multiple.

L'utilità **ncat** viene fornita dal pacchetto *nmap-ncat*. Per maggiori informazioni su **ncat** consultare la pagina man:

```
$ man ncat
```

#### 4.7.5. Protocolli di rete

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative ai protocolli di rete presenti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.7.5.1. Network File System (NFS)

Red Hat Enterprise Linux 7 fornisce il supporto per NFS 3, NFS 4.0 e NFS 4.1. NFS 2 non è più supportato in Red Hat Enterprise Linux 7.

NFS 4.1 introduce un numero di miglioramenti sulla sicurezza e prestazioni, incluso il supporto client per il Parallel NFS (pNFS). Ora non è più necessaria una connessione TCP per i callback, permettendo così ad un server NFS di concedere deleghe anche quando non è in grado di contattare il client, per esempio, in presenza di una interferenza NAT o del firewall.

NFS 3, NFS 4.0 e NFS 4.1 sono supportati sul server. Il supporto per una versione particolare può essere abilitato o disabilitato nel file `/etc/sysconfig/nfs`, modificando il valore del parametro `RPCNFSDARGS`. Per esempio `RPCNFSDARGS="-N4.1 -V3"` abilita il supporto per NFS 3 e disabilita quello per NFS 4.1. Per maggiori informazioni consultare la pagina man:

```
$ man rpc.nfsd
```

I client NFS cercano di eseguire il mount usando NFS 4.0 per impostazione predefinita, e utilizzano NFS 3 se l'operazione di montaggio non ha avuto successo. Il comportamento predefinito può essere cambiato modificando il file `/etc/nfsmount.conf` usando le opzioni della linea di comando. Consultare le pagine man per maggiori informazioni.

```
$ man nfs
```

```
$ man nfsmount.conf
```

#### 4.7.5.1.1. Parallel NFS (pNFS)

Red Hat Enterprise Linux 7 fornisce il supporto client per il Parallel NFS (pNFS). pNFS migliora la scalabilità di NFS ed è in grado di migliorare le prestazioni. Quando il client di Red Hat Enterprise Linux 7 esegue il montaggio di un server il quale supporta pNFS, il client può accedere contemporaneamente ai dati di server multipli. Per maggiori informazioni su questo protocollo e sulle capacità relative consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Storage Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.7.5.2. Apache Web Server (httpd)

Red Hat Enterprise Linux 7 include una versione aggiornata di Apache Web Server. Questa nuova versione (2.4) include alcune modifiche significative e un certo numero di nuove funzioni.

#### Nuovo meccanismo di controllo

Poichè Red Hat Enterprise Linux sposta l'attenzione del sistema dagli SysV init script, i comandi per il controllo del servizio `httpd` sono stati modificati. Red Hat consiglia ora l'uso di `apachectl` e `systemctl` al posto di `service`. Per esempio, al posto di eseguire `service httpd graceful` Red Hat consiglia ora di eseguire `apachectl graceful`.

#### Modificati alcuni comportamenti del comando secondario predefinito

Il `systemd` unit file per `httpd` definisce un comportamento diverso per i comandi `reload` e `stop`. In particolare, il comando `reload` esegue la ricarica corretta del servizio mentre il comando `stop` ne esegue l'arresto corretto per impostazione predefinita.

#### Configurazione predefinita codificata

Le precedenti versioni di `httpd` fornivano un file di configurazione completo il quale elencava tutte

le impostazioni di configurazione e i rispettivi valori predefiniti. Numerose impostazioni di configurazione comuni non vengono più configurate in modo esplicito nei file di configurazione predefiniti; al contrario, le impostazioni predefinite sono ora codificate. Il file di configurazione predefinito presenta ora un contenuto minimo ed è più semplice da gestire. I valori predefiniti codificati per tutte le impostazioni sono specificati nel manuale, il quale per impostazione predefinita viene installato in `/usr/share/httpd`.

### Nuovi moduli per il modello di multi-processazione

Le versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux fornivano svariati Modelli di Multi-processazione (**prefork** e **worker**) come binari `httpd` differenti. Red Hat Enterprise Linux 7 utilizza un binario singolo e fornisce questi Modelli di Multi-processazione come modelli caricabili: **worker**, **prefork** (default) e **event**. Modificare il file `/etc/httpd/conf.modules.d/00-mpm.conf` per selezionare il modello da caricare.

### Modifiche della directory

In questa versione aggiornata di **httpd** un certo numero di directory sono state spostate o non risultano essere più disponibili.

- Il contenuto precedentemente installato in `/var/cache/mod_proxy` è stato spostato in `/var/cache/httpd` sotto **proxy** o **ssl**.
- Il contenuto precedentemente installato in `/var/www` è stato spostato in `/usr/share/httpd`.
- Il contenuto precedentemente installato in `/var/www/icons` è stato spostato in `/usr/share/httpd/icons`. Questa directory contiene un insieme di icone usate con gli indici della directory.
- La versione HTML del manuale **httpd** precedentemente installata in `/var/www/manual` è stata spostata in `/usr/share/httpd/manual`.
- Le pagine d'errore HTTP multi-lingua personalizzate precedentemente installate in `/var/www/error` sono state spostate in `/usr/share/httpd/error`.

### Modifiche a suexec

Il binario **suexec** non presenta più l'identificatore utente impostato su root al momento dell'installazione. Al contrario, viene applicato ora un insieme di permessi più restrittivi usando i bit di capacità del filesystem. Ciò migliora la sicurezza del servizio **httpd**. Altresì **suexec** invia ora i messaggi di log a **syslog** al posto di usare il file `/var/log/httpd/suexec.log`. I messaggi inviati a **syslog** sono presenti in `/var/log/secure` per impostazione predefinita.

### Modifiche alla compatibilità per l'interfaccia del modulo

Con le modifiche eseguite all'interfaccia del modulo **httpd**, questa versione aggiornata di **httpd** non è compatibile con i moduli binari di terze parti compilati con una versione precedente di **httpd** (2.2). I suddetti moduli dovranno essere modificati per essere conformi all'interfaccia del modulo **httpd** 2.4, e successivamente ricompilati. Per informazioni consultare la documentazione di Apache sulle modifiche API in versione 2.4

### Modifica alla posizione del binario apxs

Il binario **apxs** usato per compilare i moduli dal sorgente è stato spostato da `/usr/sbin/apxs` a `/usr/bin/apxs`.

### File di configurazione nuovi e con una posizione modificata

I file di configurazione che caricano i moduli sono stati spostati nella directory



`/etc/httpd/conf.modules.d`. I pacchetti che forniscono i moduli aggiuntivi caricabili per **httpd**, (come il pacchetto *php*) aggiungono i file a questa directory. Qualsiasi file di configurazione nella directory `conf.modules.d` viene processato prima della parte principale di `httpd.conf`. I file di configurazione nella directory `/etc/httpd/conf.d` sono ora processati dopo `httpd.conf`.

Alcuni file di configurazione aggiuntivi vengono forniti dal pacchetto *httpd*:

- ✦ `/etc/httpd/conf.d/autoindex.conf` configura l'indicizzazione della directory `mod_autoindex`.
- ✦ `/etc/httpd/conf.d/userdir.conf` configura l'accesso alle directory dell'utente (`http://example.com/~username/`). Per impostazione predefinita l'accesso è disabilitato per ragioni di sicurezza.
- ✦ `/etc/httpd/conf.d/welcome.conf` configura la "Pagina di benvenuto" disponibile su `http://localhost/` quando non è presente alcun contenuto.

### Modifiche alla compatibilità della configurazione

Questa versione di **httpd** non è compatibile con la sintassi di configurazione della versione precedente (2.2). I file di configurazione hanno bisogno di aggiornamenti alla sintassi prima di poterli utilizzare con questa versione aggiornata di **httpd**. Per maggiori informazioni sulle modifiche relative alla sintassi, consultare la documentazione di Apache per la versione 2.2 e la versione 2.4.

#### 4.7.5.3. Samba

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce Samba 4, un insieme combinato di demoni, utilità client e associazioni Python che permettono di stabilire una comunicazione utilizzando i protocolli SMB1, SMB2 e SMB3.

L'implementazione attuale di kerberos non supporta la funzione Samba 4 Active Directory Domain Controller. Questa funzione è stata omessa da Red Hat Enterprise Linux 7.0, ma dovrebbe essere inclusa nelle versioni future. Tutte le altre funzioni che non si affidano all'Active Directory DC sono state incluse.

Red Hat Enterprise Linux 6.4 e le versioni più recenti introducevano Samba 4 come Anteprima di tecnologia. Questa versione di Samba è stata implementata attraverso una serie di pacchetti *samba4-\**, per eliminare un eventuale conflitto con i pacchetti più stabili di Samba 3 (*samba-\**). Poiché Samba 4 è ora completamente supportato e apporta un certo numero di miglioramenti rispetto a Samba 3, Red Hat Enterprise Linux 7 introduce Samba 4 come serie di pacchetti *samba-\** standard. I pacchetti *samba4-\** speciali sono ora obsoleti.

Per maggiori informazioni su Samba consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrator's Guide* e la *System Administrators Reference Guide* disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## 4.8. Clustering e High Availability

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative al supporto high availability e clustering e sugli strumenti di configurazione rilevanti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.8.1. Limitazioni sostituzione Luci (pcs)

In Red Hat Enterprise Linux 6, **luci** gestiva i cluster Red Hat Enterprise Linux 5 e Red Hat Enterprise Linux 6 ad elevata disponibilità.

In Red Hat Enterprise Linux 7 **luci** è stato rimosso e sostituito con **pcs**. **pcs** è in grado di controllare solo cluster basati sul pacemaker di Red Hat Enterprise Linux 7, e non è in grado di gestire cluster ad elevata disponibilità basati su rgmanager di Red Hat Enterprise Linux 6.

### 4.8.2. Keepalived sostituisce Piranha

Il Load Balancer Add-On di Red Hat Enterprise Linux 7 include ora il servizio **keepalived**, il quale oltre a fornire le funzionalità disponibili in **piranha**, fornisce anche funzionalità aggiuntive. Per questo motivo **piranha** è stato sostituito dal servizio **keepalived** in Red Hat Enterprise Linux 7

Come risultato, il file di configurazione ed il suo formato sono stati modificati. Per impostazione predefinita **keepalived** è configurato nel file `/etc/keepalived/keepalived.conf`. Le informazioni sul formato di configurazione e sintassi per questo file sono disponibili nella pagina `man keepalived.conf`:

```
$ man keepalived.conf
```

### 4.8.3. Limitazioni migrazione online

Per i cluster non è supportata la migrazione online da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7

Altresì, lo stack a elevata disponibilità di Red Hat Enterprise Linux 6 non è compatibile con quello di Red Hat Enterprise Linux 7, per questo motivo la migrazione online da Red Hat Enterprise Linux 6 ad un cluster a elevata disponibilità di Red Hat Enterprise Linux 7 non è supportata.

### 4.8.4. Nuovo gestore delle risorse (Pacemaker)

Con Red Hat Enterprise Linux 7, *rgmanager* e *cman* sono stati sostituiti da *pacemaker*.

Pacemaker è un gestore delle risorse a elevata disponibilità con numerose funzioni molto utili.

- ✦ Rilevamento e ripristino da errori relativi alle applicazioni e macchine
- ✦ Supporto per numerose configurazioni ridondanti.
- ✦ Supporto per cluster basati sulle risorse e quorate.
- ✦ Strategie configurabili per gestire una perdita del quorum (in presenza di un errore di macchine multipli)
- ✦ Supporto per l'ordine di avvio e arresto dell'applicazione senza considerare la macchina sulla quale si trovano le applicazioni.
- ✦ Supporto per poter specificare, o meno, l'esecuzione di applicazioni sulla stessa macchina.
- ✦ Supporto per poter specificare che una applicazione deve essere attiva su macchine multiple.
- ✦ Supporto per modalità multiple per applicazioni, come ad esempio master e slave.
- ✦ Risposte corrette e verificabili a qualsiasi errore o stato del cluster.
- ✦ Risposte verificabili offline a qualsiasi condizione, prima dell'esistenza di una situazione.

Per maggiori informazioni su Pacemaker consultate la documentazione di Red Hat Enterprise Linux 7 High Availability Add-On disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.8.5. Nuova funzione: agenti risorse

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce i resource agent i quali rendono disponibili le risorse del cluster su una interfaccia standard per la loro gestione in un ambiente cluster. Per maggiori informazioni sui resource agent disponibili con Red Hat Enterprise Linux 7, consultare la documentazione di Red Hat Enterprise Linux 7 High Availability Add-On, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.8.6. Implementazione quorum modificata

`qdiskd`, disponibile con Red Hat Enterprise Linux 6, è stato rimosso da Red Hat Enterprise Linux 7. La nuova implementazione del quorum è ora affidata **votequorum**, incluso con il pacchetto `corosync`, usato per sostituire in molti casi `qdiskd`. Le estensioni (**`wait_for_all`**, **`auto_tie_breaker`** e **`last_man_standing`**) sono documentate nella pagina man di **votequorum.5**.

```
$ man 5 votequorum
```

### 4.9. Desktop

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative agli ambienti utente desktop supportati tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

Questa sezione riporta solo le modifiche più importanti presenti con i nuovi ambienti desktop presenti con Red Hat Enterprise Linux 7. Per maggiori informazioni consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Desktop Migration e Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.9.1. Nuovo ambiente desktop predefinito (GNOME Classic)

GNOME Classic è la sessione predefinita dell'ambiente desktop di Red Hat Enterprise Linux 7. Esso fornisce un insieme di estensioni per l'ambiente desktop GNOME 3, e include nuove funzioni molto potenti conservando al tempo stesso l'aspetto e il funzionamento di GNOME 2.

In GNOME Classic l'interfaccia utente presenta due componenti principali:

##### La barra superiore

Questa barra nella parte alta della schermata mostra i menu **Applicazioni** e **Posizioni**.

Il menu **Applicazioni** permette all'utente di accedere alle applicazioni sul sistema suddivise in categorie. Questo menu fornisce altresì un accesso alla **Panoramica attività**, la quale permette di visualizzare le finestre aperte, le aree di lavoro e qualsiasi messaggio o notifiche presenti sul sistema.

Il menu **Posizioni** è situato accanto al menu **Applicazioni** nella barra superiore. Esso permette all'utente di accedere velocemente alle cartelle importanti, come ad esempio **Downloads** o **Immagini**.

##### Barra delle applicazioni

La barra delle applicazioni viene riportata nella parte bassa della schermata e contiene un elenco finestre, una icona delle notifiche, un breve identificatore per l'area di lavoro corrente ed il numero totale di aree di lavoro disponibili.

Per una guida completa al GNOME Classic e sulle funzioni relative, insieme ad altri ambienti desktop disponibili con Red Hat Enterprise Linux 7, consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Desktop Migration e Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## 4.9.2. Nuovo ambiente desktop (GNOME 3)

Red Hat Enterprise Linux 7 supporta anche una sessione GNOME 3 dell'ambiente desktop GNOME 3. Questo ambiente è stato creato per una migliore produttività e facilità d'uso. Esso fornisce anche una maggiore integrazione con i servizi di archiviazione dei documenti online, calendari ed elenchi di contatto in modo da restare sempre aggiornati.

In GNOME 3 l'interfaccia utente presenta tre componenti principali:

### La barra superiore

La barra orizzontale nella parte alta della schermata, fornisce l'accesso ad alcune funzioni shell di Gnome di base, come ad esempio la **Panoramica attività**, l'orologio, il calendario, le icone sullo stato del sistema e il menu del sistema.

### Panoramica attività

La **Panoramica attività** permette di visualizzare facilmente le finestre aperte, le aree di lavoro e qualsiasi notifica o messaggio del sistema. La barra di ricerca facilita la ricerca dei file, il lancio delle applicazioni o l'utilizzo dei tool di configurazione. Il trattino sulla destra mostra le applicazioni preferite, e permette un accesso più veloce di quelle applicazioni usate con più frequenza.

### Il cassetto dei messaggi

L'area dei messaggi è rappresentata da una barra nella parte bassa della schermata e contiene le notifiche in attesa. Quest'area permette all'utente di essere sempre a conoscenza degli eventi del sistema.

Per una guida completa al GNOME 3 Classic e sulle funzioni relative, insieme ad altri ambienti desktop disponibili con Red Hat Enterprise Linux 7, consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Desktop Migration e Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## 4.9.3. KDE Plasma Workspace (KDE)

Red Hat Enterprise Linux 7 rende disponibile la versione 4.10 di KDE Plasma Workspace (KDE), precedentemente conosciuta come K Desktop Environment. Questa versione aggiornata di KDE fornisce un certo numero di miglioramenti, incluso:

- Aspetto e funzionamento migliorato con lo stile Oxygen predefinito.
- Un sistema di notifica aggiornato (è possibile chiudere e spostare le finestre di notifica e visualizzare le barre di stato), visualizzando così lo stato di progresso sul pannello.
- La configurazione dell'area di lavoro è disponibile ora nelle **Impostazioni del sistema**.
- Il **Gestore delle attività** fornisce la possibilità di aggiungere, rimuovere, salvare, ripristinare e selezionare le Attività.
- Ottimizzatori per gli elementi importanti e dell'interfaccia utente per una migliore prestazione.
- Gestione alimentazione variabile, con una interfaccia utente e selezione del profilo semplificati.
- Un nuovo **Gestore di stampa** semplifica la configurazione della stampante, e fornisce un rapporto veloce e accurato sul suo stato.
- Un **Dolphin File Manager** aggiornato con pulsanti di navigazione, funzionalità di navigazione a schede, e una migliore gestione dei metadati.

- Un emulatore del terminale aggiornato (**Konsole**) con un migliore controllo sulle finestre e schede e una maggiore interoperabilità.
- Un nuovo display manager, **KScreen**, il quale archivia e ripristina automaticamente la configurazione della schermata, incluso la relativa posizione e risoluzione.
- Un nuovo applet, **Plasma Network Manager**, il quale facilita il controllo della rete e della configurazione dei collegamenti di rete.

Tuttavia è importante notare che **Kmail** non è più incluso in Red Hat Enterprise Linux 7.

## 4.10. Strumenti per sviluppatori

Consultare questa sezione per un sommario sugli aggiornamenti al supporto per gli strumenti degli sviluppatori e sulle modifiche rilevanti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.10.1. Red Hat Developer Toolset

Red Hat Developer Toolset fornisce un accesso alle ultimissime versioni stabili degli strumenti di sviluppo open source con un ciclo di vita veloce e separato. Disponibile agli utenti di Red Hat con una sottoscrizione attiva Red Hat Developer.

Red Hat Developer Toolset 2 attualmente non supporta lo sviluppo di applicazioni su Red Hat Enterprise Linux 7. Tuttavia Red Hat Developer Toolset supporta questo tipo di operazione su Red Hat Enterprise Linux 6, per implementazioni su versioni minori supportate di Red Hat Enterprise Linux 6 o Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.10.2. Librerie di compatibilità

Red Hat Enterprise Linux 7 presenta alcune librerie di compatibilità che supportano le interfacce di versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux. Le suddette librerie sono incluse in base alle Politiche di compatibilità e a discrezione di Red Hat. Per maggiori informazioni consultare

<https://access.redhat.com/site/node/758143/40/0>.

Le seguenti librerie di compatibilità sono incluse in Red Hat Enterprise Linux 7.

**Tabella 4.3. Librerie di compatibilità**

Libreria	Ultima versione dove questa interfaccia era quella predefinita
<i>compat-db47</i>	Red Hat Enterprise Linux 6
<i>compat-libcap1</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>compat-libf2c-34</i>	Red Hat Enterprise Linux 4
<i>compat-libgfortran-41</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>compat-openldap</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>libpng12</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>openssl098e</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>compat-dapl</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>libtiff3</i>	Red Hat Enterprise Linux 6
<i>compat-libstdc++-33</i>	Red Hat Enterprise Linux 3 (solo nel repository opzionale)



Red Hat Enterprise Linux 7 include anche i pacchetti *compat-gcc-44* e *compat-gcc-g++-44*, che rappresentano il compilatore del sistema presente in Red Hat Enterprise Linux 6, i quali possono essere usati con il pacchetto *compat-glibc* per la compilazione e il collegamento del software legacy.

## 4.11. Controllo accesso e sicurezza

Consultare questa sezione per un sommario sulle modifiche relative per la sicurezza, controllo accesso e sugli strumenti di configurazione rilevanti presenti tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.11.1. Nuovo firewall (firewalld)

Con Red Hat Enterprise Linux 6, le funzionalità del firewall venivano fornite dall'utilità **iptables** e configurate con la linea di comando o attraverso uno strumento di configurazione grafico, **system-config-firewall**. Con Red Hat Enterprise Linux 7, le suddette funzionalità vengono fornite ancora da **iptables**. Tuttavia gli amministratori ora possono interagire con **iptables** attraverso il demone del firewall dinamico, **firewalld**, e i rispettivi strumenti di configurazione: **firewall-config**, **firewall-cmd** e **firewall-applet**, non incluso nell'installazione predefinita di Red Hat Enterprise Linux 7.

Poichè **firewalld** è dinamico le modifiche alla sua configurazione possono essere eseguite in qualsiasi momento, e implementate immediatamente. Non è necessario ricaricare alcun elemento del firewall, quindi non vi sarà alcuna interruzione accidentale delle connessioni di rete esistenti.

Le differenze principali tra il firewall in Red Hat Enterprise Linux 6 e 7 sono:

- Le informazioni sulla configurazione del firewall non sono più archiviate in **/etc/sysconfig/iptables**, e questo file non è più esistente. Le informazioni ora sono archiviate in diversi file nelle directory **/usr/lib/firewalld** e **/etc/firewalld**.
- Dove il sistema firewall in Red Hat Enterprise Linux 6 rimuoveva e applicava nuovamente tutte le regole ad ogni modifica della configurazione, **firewalld** ora applica solo le differenze relative alla configurazione. Come risultato **firewalld** è in grado di modificare le impostazioni durante il runtime senza perdere le connessioni esistenti.

Per maggiori informazioni e assistenza per la configurazione del firewall in Red Hat Enterprise Linux 7, consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Security Guide* disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.11.1.1. Regole per la migrazione a firewalld

Con Red Hat Enterprise Linux 6 erano disponibili due metodi per la configurazione del firewall:

- Usare lo strumento grafico **system-config-firewall** per configurare le regole. Questo strumento archiviava le informazioni sulla configurazione nel file **/etc/sysconfig/system-config-firewall** e creava una configurazione per i servizi **iptables** e **ip6tables** nei file **/etc/sysconfig/iptables** e **/etc/sysconfig/ip6tables**.
- Modificare manualmente i file **/etc/sysconfig/iptables** e **/etc/sysconfig/ip6tables** (iniziando nuovamente o modificando una configurazione iniziale creata da **system-config-firewall**).

Se avete configurato il firewall di Red Hat Enterprise Linux 6 con **system-config-firewall**, dopo l'aggiornamento, usare lo strumento **firewall-offline-cmd** per la migrazione della configurazione in **/etc/sysconfig/system-config-firewall**, nella zona predefinita di **firewalld**.

```
$ firewall-offline-cmd
```

Tuttavia se avete creato o modificato manualmente `/etc/sysconfig/iptables` o `/etc/sysconfig/ip6tables`, sarà necessario creare una nuova configurazione con `firewall-cmd` o `firewall-config`, o disabilitare `firewalld` e continuare ad usare i vecchi servizi `iptables` e `ip6tables`. Per informazioni su come creare nuove configurazioni o disabilitare `firewalld` consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Security Guide* disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.11.2. Modifiche a PolicyKit

In precedenza PolicyKit utilizzava coppie valori e parametri nei file `.pkla` per definire autorizzazioni locali aggiuntive. Red Hat Enterprise Linux 7 introduce la possibilità di definire le autorizzazioni locali con JavaScript, e permette all'utente di eseguire lo script delle autorizzazioni se necessario.

`polkitd` consulta i file `.rules` in un ordine lessicografico dalle directory `/etc/polkit-1/rules.d` e `/usr/share/polkit-1/rules.d`. Se due file condividono lo stesso nome i file in `/etc` vengono processati prima dei file in `/usr`. Dopo la processazione dei file `.pkla` vecchi, l'ultima regola processata aveva la precedenza. Con i nuovi file `.rules`, la prima regola corrispondente ha la precedenza.

Dopo la migrazione le regole esistenti verranno implementate dal file `/etc/polkit-1/rules.d/49-polkit-pkla-compat.rules`, e possono essere sovrascritte dai file `.rules` in `/usr` o `/etc`, posizionando il nome prima di `49-polkit-pkla-compat` seguendo un ordine lessicografico. Il modo più semplice per non sovrascrivere le regole più vecchie è quello di usare un nome per tutti i file `.rules` con un numero maggiore di 49.

Per maggiori informazioni consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 Desktop Migration and Administration Guide*, disponibile su [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.11.3. Modifiche agli identificatori utente

In Red Hat Enterprise Linux 6, l'identificatore dell'utente di base era **500**. Ora con Red Hat Enterprise Linux 7, l'identificatore dell'utente di base è **1000**. Questa modifica richiede la sostituzione del file `/etc/login.defs` durante il processo di aggiornamento.

Se non avete modificato il file `/etc/login.defs` predefinito il file verrà sostituito durante l'aggiornamento. Il numero dell'identificatore utente di base viene impostato su **1000** e verrà assegnato ai nuovi utenti, identificatori con un valore pari o superiore a 1000. Gli account creati prima di questa modifica manterranno gli identificatori correnti e continueranno a operare normalmente.

Se avete modificato il file `/etc/login.defs` predefinito il file stesso non verrà sostituito durante il processo di aggiornamento e il numero dell'identificatore utente di base resterà su un valore di 500.

### 4.11.4. Modifiche a libuser

Con Red Hat Enterprise Linux 7 la libreria `libuser` non supporta più le configurazioni con i moduli `ldap` e `files`, o entrambi i moduli `ldap` e `shadow`. Combinando i due moduli si avrà una situazione ambigua nella gestione della password e configurazioni simili saranno ora rifiutate durante il processo di inizializzazione.

Se utilizzate `libuser` per gestire gli utenti o i gruppi in LDAP, è necessario rimuovere i moduli `files` e `shadow` dalle direttive `modules` e `create_modules` nel file di configurazione (Per impostazione predefinita `/etc/libuser.conf`).

## Capitolo 5. Modifiche ai pacchetti, funzionalità e supporto

Consultare questo capitolo per le informazioni relative alle modifiche sulla funzionalità o sui pacchetti presenti in Red Hat Enterprise Linux 7, e sulle modifiche al supporto dei suddetti pacchetti.

### 5.1. Nuovi pacchetti

Questa sezione riporta i pacchetti più importanti disponibili con Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 5.1.1. Chrony

**Chrony** è un nuovo client NTP disponibile con il pacchetto *chrony* che sostituisce l'implementazione del riferimento (*ntp*) come implementazione NTP predefinita in Red Hat Enterprise Linux 7. Tuttavia, esso non supporta tutte le funzioni disponibili in *ntp*, quindi *ntp* è ancora disponibile per ragioni di compatibilità. Se è necessario usare *ntp* rimuovere *chrony* e installare al suo posto *ntp*.

Gli algoritmi di timekeeping di **Chrony** presentano numerosi vantaggi rispetto all'implementazione *ntp*.

- » Sincronizzazione più accurata e sicura
- » Un range più ampio per la correzione della frequenza.
- » Una migliore risposta alle modifiche rapide nella frequenza dell'orologio.
- » Nessuna correzione dell'orologio istantanea (stepping) dopo la sincronizzazione iniziale
- » Opera correttamente con una connessione di rete intermittente.

Per maggiori informazioni su *chrony* consultare la *Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrators Guide* o la *System Administrators Reference Guide* disponibile su

[http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 5.1.2. HAProxy

**HAProxy** è un proxy inverso TCP/HTTP idoneo per ambienti ad elevata disponibilità. Esso necessita di poche risorse, e la sua architettura basata sugli eventi permette una gestione di migliaia di connessioni simultanee su centinaia di istanze, senza interferire sulla stabilità del sistema.

Per maggiori informazioni su **HAProxy** consultare la pagina man o la documentazione installata con il pacchetto *haproxy* in `/usr/share/doc/haproxy`.

#### 5.1.3. Kernel-tools

Il pacchetto *kernel-tools* include un certo numero di strumenti per il kernel di Linux. Alcuni strumenti presenti in questo pacchetto sostituiscono alcuni degli strumenti precedentemente disponibili in altri pacchetti. Per informazioni consultare [Sezione 5.3, «Pacchetti deprecati»](#) e [Sezione 5.2, «Sostituzioni pacchetto»](#)

### 5.2. Sostituzioni pacchetto

Questa sezione elenca i pacchetti rimossi da Red Hat Enterprise Linux dalle versioni 6 e 7 insieme ai pacchetti con funzionalità equivalenti o pacchetti alternativi disponibili con Red Hat Enterprise Linux 7.

#### Tabella 5.1. Pacchetti sostituiti



Pacchetti rimossi	Sostituzione/Alternativo	Note
vconfig	iproute (ip tool)	
module-init-tools	kmod	
openoffice.org	libreoffice	
man	man-db	
driver filesystem ext2 e ext3	Driver filesystem ext4	
openais	corosync	Funzionalità disponibile con lo stack HA di Red Hat Enterprise Linux
jwhois	whois	Differenze formato output.
libjpeg	libjpeg-turbo	
gpxe	ipxe	Fork di gpxe.
cpuspeed	kernel-tools (cpupower, cpupower.service)	Configurato ora in <b>/etc/sysconfig/cpupower</b> . Non include più il demone user space scaling ; se necessario usare kernel governors.
nc	nmap-ncat	
procps	procps-ng	
openswan	libreswan	
arptables_jf	arptables	
gcj	OpenJDK	Non compilare le app di Java per il codice nativo con gcj.
32-bit x86 come architettura dell'installazione	64-bit x86	Le applicazioni verranno eseguite ancora con le librerie di compatibilità. Eseguire il test delle app su 64-bit RHEL 6. Se è necessario un supporto per l'avvio x86 a 32-bit, continuare ad usare RHEL 6.
Supporto Power 6 PPC		Continuare ad usare RHEL 5 o RHEL 6
Matahari	Gestione basata su CIM	
ecryptfs	Usare la cifratura basata sul blocco LUKS/dm-crypt esistente	La migrazione non è disponibile per filesystem cofrati; è necessario ricreare i dati cifrati.
evolution-exchange	evolution-mapi/evolution-ews	
Stack di applicazioni web TurboGears2		
OpenMotif versione 2.2	Motif 2.3	Ricompilare le app usando la versione corrente di Motif.
Tool analitico web webalizer		Altri tool analitici web sono superiori.
gestore finestra compiz	gnome-shell	
Insieme di strumenti per sviluppatori Eclipse		Eclipse è ora disponibile con l'offerta Insieme di strumenti per sviluppatori.
Qpid e QMF		Qpid e QMF sono ora disponibili con l'offerta MRG.
amtu		Le certificazioni Common Criteria non hanno più bisogno di questo strumento.

Pacchetti rimossi	Sostituzione/Alternativo	Note
system-config-services	systemadm	
pidgin frontend	empathy	
perl-suidperl interpreter		Questa funzionalità è stata rimossa dall'upstream perl.
pam_passwdqc, pam_cracklib	pam_pwquality	
Demone e Libreria HAL	udev	
Demone e Libreria ConsoleKit	systemd	
DeviceKit-power	upower	
system-config-lvm	gnome-disk-utility	
system-config-network	nm-connection-editor, nmcli	
thunderbird	evolution	
Vari driver grafici più vecchi	Driver vesa e/o hardware moderno	
xorg-x11-twm	metacity	
xorg-x11-xdm	gdm	
system-config-firewall	firewalld	
mod_perl	mod_fcgid	Incompatibile con httpd 2.4
busybox	utilità normali	
pacchetti KVM/virt (in ComputeNode)	variante KVM/virt implementata come una variante Server	

### 5.3. Pacchetti deprecati

Con Red Hat Enterprise Linux 7 i pacchetti elencati in questa sezione sono stati deprecati. Questi pacchetti sono ancora operativi, e supportati, ma Red Hat sconsiglia il loro uso.

Tabella 5.2. Elementi deprecati dei pacchetti

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
Supporto filesystem ext2	ext3, ext4	ext4 può essere usato per filesystem ext2 e ext3.
sblim-sfcb	tog-pegasus	
Registrazione Legacy RHN Hosted	subscription-manager e Subscription Asset Manager	
acpid	systemd	
evolution-mapi	evolution-ews	Migrare da macchine Microsoft Exchange Server 2003
gtkhtml3	webkitgtk3	
sendmail	postfix	
edac-utils e mcelog	rasdaemon	
libcgroup	systemd	cgutils continuerà ad essere presente in Red Hat Enterprise Linux 7.0, tuttavia systemd sta sviluppando alcune utilità per una migrazione nelle versioni future

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
krb5-appl	openssh	OpenSSH presenta strumenti con funzionalità simili implementati usando standard di gestione e un codice di base gestito e sviluppato più attivi.
lvm1 lvm2mirror e cmirror	lvm2 lvm2 raid1	

## 5.4. Pacchetti rimossi

I seguenti pacchetti sono stati rimossi da Red Hat Enterprise Linux dalle versioni 6 e 7 e non sono più supportati. Alcuni di questi pacchetti possono avere un sostituto attualmente disponibile; consultare [Sezione 5.2, «Sostituzioni pacchetto»](#) per informazioni.

- » abyssinica-fonts
- » amtu
- » ant-antlr
- » ant-apache-bcel
- » ant-apache-bsf
- » ant-apache-log4j
- » ant-apache-oro
- » ant-apache-regexp
- » ant-apache-resolver
- » ant-commons-logging
- » ant-commons-net
- » ant-javamail
- » ant-jdepend
- » ant-jsch
- » ant-junit
- » ant-nodeps
- » ant-swing
- » ant-trax
- » apache-jasper
- » apache-tomcat-apis
- » apr-util-ldap
- » arts

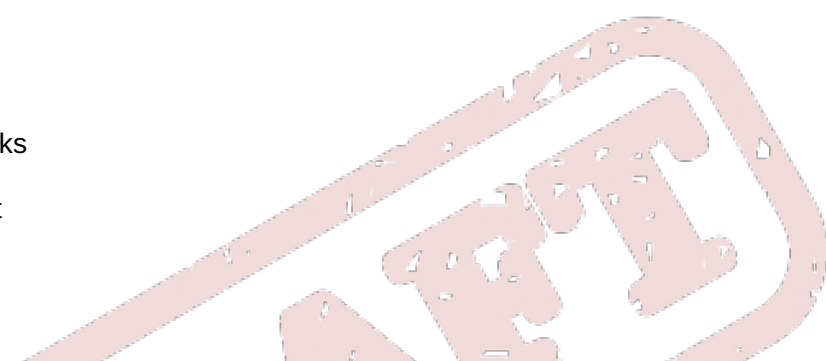
- ✧ arts-devel
- ✧ aspell
- ✧ atmel-firmware
- ✧ at-spi
- ✧ at-spi-python
- ✧ audiofile
- ✧ audit-viewer
- ✧ avahi-tools
- ✧ avahi-ui
- ✧ avalon-framework
- ✧ avalon-logkit
- ✧ axis
- ✧ batik
- ✧ brasero
- ✧ brasero-libs
- ✧ brasero-nautilus
- ✧ bsf
- ✧ busybox
- ✧ b43-fwcutter
- ✧ b43-openfwfwf
- ✧ cas
- ✧ ccs
- ✧ cdparanoia
- ✧ cdrdao
- ✧ cjet
- ✧ cjkuni-fonts-common
- ✧ classpathx-jaf
- ✧ classpathx-mail
- ✧ cloog-ppl
- ✧ cluster-cim
- ✧ cluster-glue
- ✧ cluster-glue-libs



- ✧ cluster-glue-libs-devel
- ✧ clusterlib
- ✧ clusterlib-devel
- ✧ cluster-snmp
- ✧ cman
- ✧ compat-db42
- ✧ compat-db43
- ✧ compat-libstdc++-296
- ✧ compat-libtermcap
- ✧ compat-openmpi
- ✧ compat-openmpi-psm
- ✧ compat-opensm-libs
- ✧ compiz
- ✧ compiz-gnome
- ✧ ConsoleKit
- ✧ ConsoleKit-libs
- ✧ ConsoleKit-x11
- ✧ control-center-extra
- ✧ coreutils-libs
- ✧ cpuspeed
- ✧ cracklib-python
- ✧ cronie-noanacron
- ✧ ctan-cm-lgc-fonts-common
- ✧ ctan-cm-lgc-roman-fonts
- ✧ ctan-cm-lgc-sans-fonts
- ✧ ctan-cm-lgc-typewriter-fonts
- ✧ ctan-kerkis-fonts-common
- ✧ ctan-kerkis-sans-fonts
- ✧ ctan-kerkis-serif-fonts
- ✧ ctapi-common
- ✧ cvs-inetd
- ✧ c2050



- ✧ c2070
- ✧ dash
- ✧ dbus-c++
- ✧ dbus-qt
- ✧ db4-cxx
- ✧ db4-devel
- ✧ db4-utils
- ✧ desktop-effects
- ✧ devhelp
- ✧ DeviceKit-power
- ✧ dmz-cursor-themes
- ✧ dracut-kernel
- ✧ dtach
- ✧ dvd+rw-tools
- ✧ eclipse-birt
- ✧ eclipse-callgraph
- ✧ eclipse-cdt
- ✧ eclipse-dtp
- ✧ eclipse-emf
- ✧ eclipse-gef
- ✧ eclipse-changelog
- ✧ eclipse-jdt
- ✧ eclipse-linuxprofilingframework
- ✧ eclipse-mylyn
- ✧ eclipse-mylyn-cdt
- ✧ eclipse-mylyn-java
- ✧ eclipse-mylyn-pde
- ✧ eclipse-mylyn-trac
- ✧ eclipse-mylyn-webtasks
- ✧ eclipse-mylyn-wikitext
- ✧ eclipse-nls
- ✧ eclipse-nls-ar



- ✧ eclipse-nls-bg
- ✧ eclipse-nls-ca
- ✧ eclipse-nls-cs
- ✧ eclipse-nls-da
- ✧ eclipse-nls-de
- ✧ eclipse-nls-el
- ✧ eclipse-nls-es
- ✧ eclipse-nls-et
- ✧ eclipse-nls-fa
- ✧ eclipse-nls-fi
- ✧ eclipse-nls-fr
- ✧ eclipse-nls-he
- ✧ eclipse-nls-hi
- ✧ eclipse-nls-hu
- ✧ eclipse-nls-id
- ✧ eclipse-nls-it
- ✧ eclipse-nls-ja
- ✧ eclipse-nls-ko
- ✧ eclipse-nls-ku
- ✧ eclipse-nls-mn
- ✧ eclipse-nls-nl
- ✧ eclipse-nls-no
- ✧ eclipse-nls-pl
- ✧ eclipse-nls-pt
- ✧ eclipse-nls-pt\_BR
- ✧ eclipse-nls-ro
- ✧ eclipse-nls-ru
- ✧ eclipse-nls-sk
- ✧ eclipse-nls-sl
- ✧ eclipse-nls-sq
- ✧ eclipse-nls-sr
- ✧ eclipse-nls-sv

- ✧ eclipse-nls-tr
- ✧ eclipse-nls-uk
- ✧ eclipse-nls-zh
- ✧ eclipse-nls-zh\_TW
- ✧ eclipse-oprofile
- ✧ eclipse-pde
- ✧ eclipse-platform
- ✧ eclipse-rcp
- ✧ eclipse-rpm-editor
- ✧ eclipse-rse
- ✧ eclipse-subclipse
- ✧ eclipse-subclipse-graph
- ✧ eclipse-svnkit
- ✧ eclipse-swt
- ✧ eclipse-valgrind
- ✧ ecryptfs-utils
- ✧ eggdbus
- ✧ evolution-data-server-doc
- ✧ fakechroot
- ✧ fakechroot-libs
- ✧ fcoe-target-utils
- ✧ febootstrap
- ✧ fence-virt
- ✧ fence-virt-d-checkpoint
- ✧ file-devel
- ✧ firstaidkit
- ✧ firstaidkit-engine
- ✧ firstaidkit-gui
- ✧ foghorn
- ✧ fop
- ✧ gamin-devel
- ✧ gamin-python

- ✧ gcc-java
- ✧ gconfmm26
- ✧ GConf2-gtk
- ✧ gdm-plugin-fingerprint
- ✧ gdm-plugin-smartcard
- ✧ gdm-user-switch-applet
- ✧ geronimo-specs
- ✧ geronimo-specs-compatible
- ✧ ggz-base-libs
- ✧ gimp-help-browser
- ✧ glade3
- ✧ gnome-applets
- ✧ gnome-disk-utility-libs
- ✧ gnome-disk-utility-ui-libs
- ✧ gnome-doc-utils
- ✧ gnome-doc-utils-stylesheets
- ✧ gnome-games
- ✧ gnome-keyring-devel
- ✧ gnome-mag
- ✧ gnome-media
- ✧ gnome-media-libs
- ✧ gnome-pilot
- ✧ gnome-pilot-conduits
- ✧ gnome-power-manager
- ✧ gnome-python2-applet
- ✧ gnome-python2-bugbuddy
- ✧ gnome-python2-extras
- ✧ gnome-python2-gtkhtml2
- ✧ gnome-python2-libegg
- ✧ gnome-python2-libwnck
- ✧ gnome-python2-rsvg
- ✧ gnome-speech

- ✧ gnome-themes
- ✧ gnome-user-share
- ✧ gnome-vfs2-devel
- ✧ gnome-vfs2-smb
- ✧ gpxe-roms-qemu
- ✧ graphviz-perl
- ✧ groff
- ✧ gsl-static
- ✧ gstreamer-python
- ✧ gthumb
- ✧ gtk+extra
- ✧ gtkhtml2
- ✧ gtksourceview2
- ✧ gtk2-engines
- ✧ guile
- ✧ gvfs-afc
- ✧ gvfs-archive
- ✧ hal
- ✧ hal-devel
- ✧ hal-info
- ✧ hal-libs
- ✧ hal-storage-addon
- ✧ htdig
- ✧ hypervkvpd
- ✧ ibus-gtk
- ✧ ibus-table-additional
- ✧ ibus-table-cangjie
- ✧ ibus-table-erbi
- ✧ ibus-table-wubi
- ✧ icedax
- ✧ icu4j-eclipse
- ✧ ipa-pki-ca-theme



- ✧ ipa-pki-common-theme
- ✧ ipw2100-firmware
- ✧ ipw2200-firmware
- ✧ jakarta-commons-discovery
- ✧ jakarta-commons-el
- ✧ jakarta-commons-net
- ✧ jasper
- ✧ java\_cup
- ✧ java-1.5.0-gcj
- ✧ java-1.5.0-gcj-devel
- ✧ java-1.5.0-gcj-javadoc
- ✧ java-1.6.0-openjdk
- ✧ java-1.6.0-openjdk-devel
- ✧ java-1.6.0-openjdk-javadoc
- ✧ jdepend
- ✧ jetty-eclipse
- ✧ jsch
- ✧ junit4
- ✧ jwhois
- ✧ jzlib
- ✧ kabi-whitelists
- ✧ kabi-yum-plugins
- ✧ kcoloredit
- ✧ kcoloredit-doc
- ✧ kdeaccessibility-libs
- ✧ kdeadmin
- ✧ kdeartwork-screensavers
- ✧ kdebase-devel
- ✧ kdebase-workspace-akonadi
- ✧ kdebase-workspace-python-applet
- ✧ kdebase-workspace-wallpapers
- ✧ kdegames

- ✧ kdegraphics
- ✧ kde-i18n-Arabic
- ✧ kde-i18n-Bengali
- ✧ kde-i18n-Brazil
- ✧ kde-i18n-British
- ✧ kde-i18n-Bulgarian
- ✧ kde-i18n-Catalan
- ✧ kde-i18n-Czech
- ✧ kde-i18n-Danish
- ✧ kde-i18n-Dutch
- ✧ kde-i18n-Estonian
- ✧ kde-i18n-Finnish
- ✧ kde-i18n-French
- ✧ kde-i18n-German
- ✧ kde-i18n-Greek
- ✧ kde-i18n-Hebrew
- ✧ kde-i18n-Hindi
- ✧ kde-i18n-Hungarian
- ✧ kde-i18n-Chinese
- ✧ kde-i18n-Chinese-Big5
- ✧ kde-i18n-Icelandic
- ✧ kde-i18n-Italian
- ✧ kde-i18n-Japanese
- ✧ kde-i18n-Korean
- ✧ kde-i18n-Lithuanian
- ✧ kde-i18n-Norwegian
- ✧ kde-i18n-Norwegian-Nynorsk
- ✧ kde-i18n-Polish
- ✧ kde-i18n-Portuguese
- ✧ kde-i18n-Punjabi
- ✧ kde-i18n-Romanian
- ✧ kde-i18n-Russian

- ✧ kde-i18n-Serbian
- ✧ kde-i18n-Slovak
- ✧ kde-i18n-Slovenian
- ✧ kde-i18n-Spanish
- ✧ kde-i18n-Swedish
- ✧ kde-i18n-Tamil
- ✧ kde-i18n-Turkish
- ✧ kde-i18n-Ukrainian
- ✧ kdelibs-apidocs
- ✧ kdelibs-experimental
- ✧ kdelibs3
- ✧ kdelibs3-devel
- ✧ kde-l10n-Bengali-India
- ✧ kde-l10n-Frisian
- ✧ kde-l10n-Gujarati
- ✧ kde-l10n-Chhattisgarhi
- ✧ kde-l10n-Kannada
- ✧ kde-l10n-Kashubian
- ✧ kde-l10n-Kurdish
- ✧ kde-l10n-Macedonian
- ✧ kde-l10n-Maithili
- ✧ kde-l10n-Malayalam
- ✧ kde-l10n-Marathi
- ✧ kdemultimedia
- ✧ kdemultimedia-devel
- ✧ kdemultimedia-libs
- ✧ kdenetwork
- ✧ kdesdk
- ✧ kdesdk-libs
- ✧ kdesdk-utils
- ✧ kdeutils
- ✧ kdeutils-libs

- ✧ kdewebdev
- ✧ kdewebdev-libs
- ✧ kernel-debug
- ✧ kernel-debug-devel
- ✧ kernel-doc
- ✧ kiconedit
- ✧ kipi-plugins
- ✧ kipi-plugins-libs
- ✧ kmid
- ✧ kmid-common
- ✧ konq-plugins-doc
- ✧ krb5-auth-dialog
- ✧ kross-python
- ✧ ksig
- ✧ ksig-doc
- ✧ k3b
- ✧ k3b-common
- ✧ k3b-libs
- ✧ libao-devel
- ✧ libart\_lgpl-devel
- ✧ libbonobo-devel
- ✧ libbonoboui-devel
- ✧ libburn
- ✧ libcroco-devel
- ✧ libdc1394
- ✧ libdiscid
- ✧ libesmtp-devel
- ✧ libexif-devel
- ✧ libgail-gnome
- ✧ libgcj
- ✧ libgcj-devel
- ✧ libgcj-src

- ✧ libglademm24
- ✧ libglade2-devel
- ✧ libgnomecanvas-devel
- ✧ libgnome-devel
- ✧ libgnomeui-devel
- ✧ libgphoto2-devel
- ✧ libgpod
- ✧ libgsf-devel
- ✧ libgxim
- ✧ libIDL-devel
- ✧ libidn-devel
- ✧ libisofs
- ✧ libitm
- ✧ libldb-devel
- ✧ libmatchbox
- ✧ libmtp
- ✧ libmusicbrainz
- ✧ libmusicbrainz3
- ✧ libnih
- ✧ liboil
- ✧ libopenraw-gnome
- ✧ libpanelappletmm
- ✧ libproxy-bin
- ✧ libproxy-python
- ✧ libreport-compat
- ✧ libreport-plugin-mailx
- ✧ libreport-plugin-reportuploader
- ✧ libselinux-ruby
- ✧ libsexy
- ✧ libtalloc-devel
- ✧ libtdb-devel
- ✧ libtevent-devel



- ✧ libtidy
- ✧ libwnck
- ✧ libXdmcp-devel
- ✧ lldpad-libs
- ✧ log4cpp
- ✧ lpg-java-compat
- ✧ lsik
- ✧ lucene
- ✧ lucene-contrib
- ✧ luci
- ✧ lx
- ✧ lynx
- ✧ MAKEDEV
- ✧ man-pages-uk
- ✧ matchbox-window-manager
- ✧ mcstrans
- ✧ mesa-dri1-drivers
- ✧ mingetty
- ✧ min12xxw
- ✧ mod\_auth\_mysql
- ✧ mod\_auth\_pgsq
- ✧ mod\_authz\_ldap
- ✧ modcluster
- ✧ mod\_dnssd
- ✧ mod\_perl
- ✧ mrtg-libs
- ✧ mvapich-psm-static
- ✧ mx4j
- ✧ m17n-contrib-assamese
- ✧ m17n-contrib-bengali
- ✧ m17n-contrib-czech
- ✧ m17n-contrib-gujarati



- ✧ m17n-contrib-hindi
- ✧ m17n-contrib-kannada
- ✧ m17n-contrib-kashmiri
- ✧ m17n-contrib-maithili
- ✧ m17n-contrib-malayalam
- ✧ m17n-contrib-marathi
- ✧ m17n-contrib-nepali
- ✧ m17n-contrib-oriya
- ✧ m17n-contrib-punjabi
- ✧ m17n-contrib-sindhi
- ✧ m17n-contrib-sinhala
- ✧ m17n-contrib-tamil
- ✧ m17n-contrib-telugu
- ✧ m17n-contrib-urdu
- ✧ m17n-db-assamese
- ✧ m17n-db-bengali
- ✧ m17n-db-datafiles
- ✧ m17n-db-gujarati
- ✧ m17n-db-hindi
- ✧ m17n-db-kannada
- ✧ m17n-db-malayalam
- ✧ m17n-db-oriya
- ✧ m17n-db-punjabi
- ✧ m17n-db-sanskrit
- ✧ m17n-db-sinhala
- ✧ m17n-db-tamil
- ✧ m17n-db-telugu
- ✧ m17n-db-thai
- ✧ m17n-db-tibetan
- ✧ NetworkManager-gnome
- ✧ nspluginwrapper
- ✧ nss\_db

- ✧ openais
- ✧ openaislib
- ✧ openaislib-devel
- ✧ openct
- ✧ openhpi-subagent
- ✧ openmotif22
- ✧ openssh-askpass
- ✧ ORBit2-devel
- ✧ osutil
- ✧ oxygen-cursor-themes
- ✧ PackageKit-gtk-module
- ✧ PackageKit-yum-plugin
- ✧ paktype-fonts-common
- ✧ pam\_passwdqc
- ✧ pbm2l2030
- ✧ pbm2l7k
- ✧ pcmciautils
- ✧ pcsc-lite-openct
- ✧ perl-BSD-Resource
- ✧ perl-Cache-Memcached
- ✧ perl-Config-General
- ✧ perl-Crypt-PasswdMD5
- ✧ perl-Frontier-RPC
- ✧ perl-Frontier-RPC-doc
- ✧ perl-Perlilog
- ✧ perl-String-CRC32
- ✧ perl-suidperl
- ✧ perl-Text-Iconv
- ✧ perl-Time-HiRes
- ✧ perl-YAML-Syck
- ✧ pessulus
- ✧ pilot-link

- ✧ pinentry-gtk
- ✧ piranha
- ✧ pki-symkey
- ✧ plpa-libs
- ✧ plymouth-gdm-hooks
- ✧ plymouth-theme-rings
- ✧ plymouth-utils
- ✧ polycoreutils-newrole
- ✧ polycoreutils-sandbox
- ✧ polkit-desktop-policy
- ✧ ppl
- ✧ prelink
- ✧ printer-filters
- ✧ psutils
- ✧ ptouch-driver
- ✧ pulseaudio-libs-zeroconf
- ✧ pulseaudio-module-gconf
- ✧ pycairo-devel
- ✧ pygobject2-codegen
- ✧ pygobject2-devel
- ✧ pygobject2-doc
- ✧ pygtksourceview
- ✧ pygtk2-codegen
- ✧ pygtk2-devel
- ✧ pygtk2-doc
- ✧ pychart
- ✧ python-beaker
- ✧ python-Coherence
- ✧ python-crypto
- ✧ python-decoratortools
- ✧ python-enchant
- ✧ python-formencode

- » python-fpconst
- » python-genshi
- » python-gtkextra
- » python-cheetah
- » python-ipaddr
- » python-iwlib
- » python-libguestfs
- » python-louie
- » python-mako
- » python-markdown
- » python-markupsafe
- » python-matplotlib
- » python-mygthy
- » python-paramiko
- » python-paste
- » python-paste-deploy
- » python-paste-script
- » python-peak-rules
- » python-peak-util-addons
- » python-peak-util-assembly
- » python-peak-util-extremes
- » python-peak-util-symbols
- » python-prioritized-methods
- » python-pygments
- » python-pylons
- » python-qpid
- » python-qpid-qmf
- » python-repoze-tm2
- » python-repoze-what
- » python-repoze-what-plugins-sql
- » python-repoze-what-pylons
- » python-repoze-what-quickstart



- ✧ python-repoze-who
- ✧ python-repoze-who-friendlyform
- ✧ python-repoze-who-plugins-sa
- ✧ python-repoze-who-testutil
- ✧ python-routes
- ✧ python-saslwrapper
- ✧ python-sexy
- ✧ python-sqlalchemy
- ✧ python-tempita
- ✧ python-toscawidgets
- ✧ python-transaction
- ✧ python-turbojson
- ✧ python-tw-forms
- ✧ python-twisted
- ✧ python-twisted-conch
- ✧ python-twisted-core
- ✧ python-twisted-lore
- ✧ python-twisted-mail
- ✧ python-twisted-names
- ✧ python-twisted-news
- ✧ python-twisted-runner
- ✧ python-twisted-web
- ✧ python-twisted-words
- ✧ python-weberror
- ✧ python-webflash
- ✧ python-webhelpers
- ✧ python-webob
- ✧ python-webtest
- ✧ python-zope-filesystem
- ✧ python-zope-interface
- ✧ python-zope-sqlalchemy
- ✧ pywebkitgtk

- ✧ pyxf86config
- ✧ qpid-cpp-client
- ✧ qpid-cpp-client-ssl
- ✧ qpid-cpp-server
- ✧ qpid-cpp-server-ssl
- ✧ qpid-qmf
- ✧ qpid-tests
- ✧ qpid-tools
- ✧ qt-doc
- ✧ qt-sqlite
- ✧ raptor
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-as-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-bn-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-de-DE
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-en-US
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-es-ES
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-fr-FR
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-gu-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-hi-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-it-IT
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ja-JP
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-kn-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ko-KR
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ml-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-mr-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-or-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-pa-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-pt-BR
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ru-RU
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ta-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-te-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-zh-CN

- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-zh-TW
- ✧ redhat-lsb-compat
- ✧ rgmanager
- ✧ rhythmbox
- ✧ rhythmbox-upnp
- ✧ ricci
- ✧ rome
- ✧ ruby-devel
- ✧ ruby-qpid
- ✧ ruby-qpid-qmf
- ✧ sabayon
- ✧ sabayon-apply
- ✧ sac
- ✧ samba-winbind-clients
- ✧ samba4
- ✧ samba4-client
- ✧ samba4-common
- ✧ samba4-dc
- ✧ samba4-dc-libs
- ✧ samba4-devel
- ✧ samba4-pidl
- ✧ samba4-swat
- ✧ samba4-test
- ✧ samba4-winbind
- ✧ samba4-winbind-clients
- ✧ samba4-winbind-krb5-locator
- ✧ saslwrapper
- ✧ sat4j
- ✧ saxon
- ✧ sblim-cim-client
- ✧ sblim-cmpi-dhcp
- ✧ sblim-cmpi-dns

- ✧ sblim-cmpi-samba
- ✧ sblim-tools-libra
- ✧ scenery-backgrounds
- ✧ scsi-target-utils
- ✧ seabios
- ✧ seekwatcher
- ✧ selinux-policy-minimum
- ✧ selinux-policy-mls
- ✧ sendmail
- ✧ sendmail-cf
- ✧ setools-console
- ✧ sgabios-bin
- ✧ sigar
- ✧ sinjdoc
- ✧ smp\_utils
- ✧ SOAPpy
- ✧ sound-juicer
- ✧ spice-client
- ✧ strigi-devel
- ✧ subscription-manager-migration-data
- ✧ subversion-javahl
- ✧ svnkit
- ✧ system-config-firewall
- ✧ system-config-firewall-tui
- ✧ system-config-lvm
- ✧ system-config-network-tui
- ✧ system-config-services
- ✧ system-config-services-docs
- ✧ system-gnome-theme
- ✧ system-icon-theme
- ✧ taskjuggler
- ✧ tbird

- » terminus-fonts
- » tex-cm-lgc
- » tex-kerkis
- » texlive-texmf
- » texlive-texmf-dvips
- » texlive-texmf-errata
- » texlive-texmf-errata-dvips
- » texlive-texmf-errata-fonts
- » texlive-texmf-errata-latex
- » texlive-texmf-latex
- » texlive-utils
- » tidy
- » tigervnc-server
- » tix
- » tkinter
- » tomcat6
- » tomcat6-el-2.1-api
- » tomcat6-jsp-2.1-api
- » tomcat6-lib
- » totem-upnp
- » trilead-ssh2
- » tsclient
- » tunctl
- » TurboGears2
- » udisks
- » un-core-batang-fonts
- » un-core-dinaru-fonts
- » un-core-dotum-fonts
- » un-core-fonts-common
- » un-core-graphic-fonts
- » un-core-gungseo-fonts
- » un-core-pilgi-fonts

- ✧ unicap
- ✧ unique
- ✧ unique-devel
- ✧ unix2dos
- ✧ vconfig
- ✧ vgabios
- ✧ vorbis-tools
- ✧ wacomexpresskeys
- ✧ wdaemon
- ✧ webalizer
- ✧ webkitgtk
- ✧ ws-commons-util
- ✧ wsd4j
- ✧ w3m
- ✧ xfig-plain
- ✧ xfsprogs-devel
- ✧ xfsprogs-qa-devel
- ✧ xguest
- ✧ xmldb-api
- ✧ xmldb-api-sdk
- ✧ xmlgraphics-commons
- ✧ xmlrpc3-client
- ✧ xmlrpc3-common
- ✧ xorg-x11-apps
- ✧ xorg-x11-drv-acecad
- ✧ xorg-x11-drv-aiptek
- ✧ xorg-x11-drv-apm
- ✧ xorg-x11-drv-ast
- ✧ xorg-x11-drv-ati-firmware
- ✧ xorg-x11-drv-cirrus
- ✧ xorg-x11-drv-elographics
- ✧ xorg-x11-drv-fpit



- ✧ xorg-x11-drv-glint
- ✧ xorg-x11-drv-hyperpen
- ✧ xorg-x11-drv-i128
- ✧ xorg-x11-drv-i740
- ✧ xorg-x11-drv-keyboard
- ✧ xorg-x11-drv-mach64
- ✧ xorg-x11-drv-mga
- ✧ xorg-x11-drv-mouse
- ✧ xorg-x11-drv-mutouch
- ✧ xorg-x11-drv-nv
- ✧ xorg-x11-drv-openchrome
- ✧ xorg-x11-drv-penmount
- ✧ xorg-x11-drv-rendition
- ✧ xorg-x11-drv-r128
- ✧ xorg-x11-drv-savage
- ✧ xorg-x11-drv-siliconmotion
- ✧ xorg-x11-drv-sis
- ✧ xorg-x11-drv-sisusb
- ✧ xorg-x11-drv-s3virge
- ✧ xorg-x11-drv-tdfx
- ✧ xorg-x11-drv-trident
- ✧ xorg-x11-drv-vooodoo
- ✧ xorg-x11-drv-xgi
- ✧ xorg-x11-server-Xephyr
- ✧ xorg-x11-twm
- ✧ xorg-x11-xdm
- ✧ xsane
- ✧ xz-lzma-compatible
- ✧ yum-plugin-downloadonly
- ✧ zd1211-firmware

#### 5.4.1. Driver rimossi

I seguenti driver sono stati rimossi da Red Hat Enterprise Linux dalle versioni 6 e 7 e non sono più supportati.

- ✧ 3c574\_cs.ko
- ✧ 3c589\_cs.ko
- ✧ 3c59x.ko
- ✧ 8390.ko
- ✧ acenic.ko
- ✧ amd8111e.ko
- ✧ axnet\_cs.ko
- ✧ can-dev.ko
- ✧ cassini.ko
- ✧ cdc-phonet.ko
- ✧ cxgb.ko
- ✧ de2104x.ko
- ✧ de4x5.ko
- ✧ dl2k.ko
- ✧ dmfe.ko
- ✧ e100.ko
- ✧ ems\_pci.ko
- ✧ ems\_usb.ko
- ✧ fealnx.ko
- ✧ fmvj18x\_cs.ko
- ✧ forcedeth.ko
- ✧ ixgb.ko
- ✧ kvaser\_pci.ko
- ✧ myri10ge.ko
- ✧ natsemi.ko
- ✧ ne2k-pci.ko
- ✧ niu.ko
- ✧ nmclan\_cs.ko
- ✧ ns83820.ko
- ✧ pcnet\_cs.ko
- ✧ pcnet32.ko



- ✧ pppol2tp.ko
- ✧ r6040.ko
- ✧ s2io.ko
- ✧ sc92031.ko
- ✧ sis190.ko
- ✧ sis900.ko
- ✧ sja1000\_platform.ko
- ✧ sja1000.ko
- ✧ smc91c92\_cs.ko
- ✧ starfire.ko
- ✧ sundance.ko
- ✧ sungem\_phy.ko
- ✧ sungem.ko
- ✧ sunhme.ko
- ✧ tehuti.ko
- ✧ tlan.ko
- ✧ tulip.ko
- ✧ typhoon.ko
- ✧ uli526x.ko
- ✧ vcan.ko
- ✧ via-rhine.ko
- ✧ via-velocity.ko
- ✧ vxge.ko
- ✧ winbond-840.ko
- ✧ xirc2ps\_cs.ko
- ✧ xircom\_cb.ko

## Appendice A. Diario delle Revisioni

<b>Revisione 0.2-30.1</b>	<b>Mon Apr 21 2014</b>	<b>Francesco Valente</b>
I file della traduzione sono sincronizzati con con le versioni 0.2-30 dei sorgenti XML		
<b>Revisione 0.2-30</b>	<b>Tue Apr 15 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Corretti piccoli errori di battitura.		
<b>Revisione 0.2-29</b>	<b>Mon Apr 07 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Aggiornato con l'URL per i nuovi limiti del supporto, BZ955857, BZ955843. Informazioni corrette sulle pratiche consigliate per l'assegnazione dei nomi, BZ1083631.		
<b>Revisione 0.2-28</b>	<b>Fri Apr 04 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Rimossa la voce duplicata nella tabella dei pacchetti usati per la sostituzione (vconfig), BZ955854. Corrette le informazioni sulle sezioni relative all'istantanea di LVM, BZ874112. Corrette le informazioni relative alle funzioni di GRUB2, BZ955831. Aggiunte le informazioni relative alla modifica sul comportamento di kexec-kdump, BZ955860. Chiarito lo stato di ntp e chrony, BZ1082743. Correzioni da parte di Docs QE, BZ1061527, BZ1082743, BZ1082838, BZ1061526. Aggiunte informazioni relative alla configurazione consigliata dell'hostname, BZ1083631.		
<b>Revisione 0.2-20</b>	<b>Fri Mar 28 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Piccole correzioni al contenuto NFS da parte di J. Bruce Fields, BZ955842. Correzioni alla sezione NetworkManager da parte di Dan Williams, BZ955852. Aggiunto l'URL corretto per le informazioni sulla compatibilità, BZ955835. Corrette le informazioni sui nomi persistenti dei dispositivi, BZ955863. Rimossi alcuni commenti non necessari. Aggiunti limiti teorici, BZ955857. Aggiunti alcuni avvertimenti sulle bozze per il rollback di LVM, BZ874112.		
<b>Revisione 0.2-13</b>	<b>Mon Mar 17 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Aggiunte alcune correzioni al NetworkManager da parte di Dan Williams, BZ955852. Piccole correzioni da parte di Martin Kolman e Radek Vykydal. Piccole correzioni da parte del Docs QE, BZ1061525.		
<b>Revisione 0.2-9</b>	<b>Fri Mar 14 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Apportate le correzioni suggerite da Docs QA. Correzioni alle modifiche di PolicyKit da parte di Miroslav Trmač. Correzioni e contenuto istantanea bozza LVM, BZ874112. Correzioni alle modifiche per l'installazione di Chris Lumens.		
<b>Revisione 0.2-5</b>	<b>Thu Mar 06 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Completata la sezione del clustering con l'implementazione dei commenti SME. Aggiunte alcune note al pacchetto HAProxy. Aggiunte le informazioni per la sostituzione di cpuspeed alla sezione per le sostituzioni, BZ955858. Corrette le informazioni per gli aggiornamenti di yum, BZ1043347.		
<b>Revisione 0.2-4</b>	<b>Thu Mar 06 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Modificate le note relative al clustering in base ai commenti SME. Assegnazione versione per la localizzazione.		
<b>Revisione 0.2-2</b>	<b>Wed Mar 05 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>

Modificate le note per l'installazione in base ai commenti SME.  
 Modificate e aggiunte le informazioni relative al clustering in base ai commenti di SME.  
 Aggiunte le note, i riferimenti incrociati e un markup interno per la localizzazione.

<b>Revisione 0.2-0</b>	<b>Tue Mar 04 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Importazione contenuto modificato per la prima bozza importante post-Beta.		
<b>Revisione 0.1-5</b>	<b>Wed Dec 18 2013</b>	<b>Laura Bailey</b>
Aggiornamento documento RHEL 7.0 per impedire una eventuale confusione relativa agli oggetti TODO.		
<b>Revisione 0.1-4</b>	<b>Thu Dec 05 2013</b>	<b>Laura Bailey</b>
Pubblicazione per il RHEL 7.0 Beta.		
<b>Revisione 0.1-3</b>	<b>Thu Nov 14 2013</b>	<b>Laura Bailey</b>
Creato il contenuto iniziale e il modello del contenuto per la guida.		
<b>Revisione 0.1-2</b>	<b>Wed Jan 23 2013</b>	<b>Scott Radvan</b>
Crea la disposizione per una nuova versione importante della guida.		
<b>Revisione 0.1-1</b>	<b>Wed Jan 16 2013</b>	<b>Tahlia Richardson</b>
Assegnata la versione dal Red Hat Enterprise Linux 6 del documento.		