

SUSE Linux Enterprise Desktop

10

www.novell.com

22 Maggio 2006

Guida alla connettività



Guida alla connettività

Autori: Jakub Friedl, Klara Cihlarova

La presente pubblicazione è proprietà intellettuale di Novell Inc.

Il suo contenuto può essere duplicato, in tutto o in parte, purché ciascuna copia rechi un'etichetta di copyright ben visibile.

Tutte le informazioni presenti nella presente pubblicazione sono state compilate con la massima attenzione ai dettagli. Ciò, tuttavia, non garantisce una precisione assoluta. SUSE LINUX GmbH, gli autori e i traduttori non potranno essere ritenuti responsabili di eventuali errori o delle relative conseguenze.

Novell, il logo Novell, il logo N e SUSE sono marchi registrati di Novell, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. * Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds. Tutti gli altri marchi di fabbrica di terze parti appartengono ai rispettivi proprietari.

Sommario

Introduzione	v
1 Differenze tra ifup e NetworkManager	9
2 Gestione delle connessioni di rete con NetworkManager	11
2.1 NetworkManager e SCPM	12
2.2 NetworkManager e Sicurezza	12
2.3 Controllo di NetworkManager	13
2.4 Task comuni	18
3 Gestione tradizionale delle connessioni di rete	21
3.1 Daemon ifplug o hotplug	24
3.2 SCPM	24
3.3 KInternet—Strumento per i dispositivi controllati dall'utente	25
4 Risoluzione dei problemi	29
4.1 NetworkManager	29
4.2 KInternet	30
5 Tecnologia supportata da NetworkManager	33
5.1 D-BUS	33
5.2 Hardware Abstraction Layer (HAL)	35
5.3 Ulteriori informazioni	36

Introduzione

Per gestire le connessioni di rete, è possibile utilizzare il metodo tradizionale con il comando ifup o NetworkManager. NetworkManager è particolarmente indicato per le workstation mobili. In questo manuale vengono illustrati la differenza tra NetworkManager e ifup, i casi in cui è appropriato utilizzare NetworkManager o ifup e le relative modalità di utilizzo. È inoltre disponibile una breve introduzione a D-BUS e HAL, le tecnologie su cui si basa NetworkManager.

Differenze tra ifup e NetworkManager

Questo capitolo include informazioni generiche su ifup e NetworkManager e le relative differenze.

Gestione delle connessioni di rete con NetworkManager

Le applet vengono utilizzate per controllare NetworkManager. KDE e GNOME dispongono di proprie applet per NetworkManager. Di seguito sono riportate utili informazioni sull'utilizzo di queste applet.

Gestione tradizionale delle connessioni di rete

Per consentire agli utenti di controllare la connessione di rete tradizionale, sono necessarie una configurazione e impostazioni speciali. Questa sezione include una presentazione all'utilizzo di KInternet, ovvero un'applicazione per il controllo della connettività.

Risoluzione dei problemi

In questa sezione vengono presi in considerazione i problemi più comuni che possono verificarsi con NetworkManager o ifup.

Tecnologia supportata da NetworkManager

Ulteriori informazioni su D-BUS e HAL, le tecnologie di NetworkManager.

1 Feedback

Saremo lieti di ricevere commenti e suggerimenti su questo manuale e sulla documentazione allegata al prodotto. Per inserire i commenti, utilizzare l'apposita funzionalità disponibile in fondo a ogni pagina della documentazione in linea e immettere eventuali commenti.

2 Aggiornamenti della documentazione

Per la versione più recente di questa documentazione, visitare il sito web SUSE Linux Enterprise Desktop.

3 Documentazione aggiuntiva

Per ulteriore documentazione su questo prodotto, vedere <http://www.novell.com/documentation/sled10/index.html>:

Guida dell'utente di Gnome

Una guida completa al desktop GNOME e alle sue più importanti applicazioni.

Guida dell'utente di KDE

Una guida completa al desktop KDE e alle sue più importanti applicazioni.

Novell AppArmor 2.0 Administration Guide

Guida approfondita per l'amministrazione di Novell AppArmor che presenta le limitazioni delle applicazioni per l'aumento della sicurezza nel proprio ambiente.

Per una panoramica della documentazione sul prodotto SUSE® Linux Enterprise Server, vedere <http://www.novell.com/documentation/sles10/index.html>. I seguenti manuali sono disponibili esclusivamente per SUSE Linux Enterprise Server:

Guida di avvio

Informazioni di base sui tipi di installazione e i flussi di lavoro.

Informazioni sull'architettura

Informazioni sull'architettura necessarie per la preparazione di una destinazione per l'installazione di SUSE Linux Enterprise Server.

Installazione e amministrazione

Approfondimenti su installazione e amministrazione di SUSE Linux Enterprise Server.

4 Convenzioni adottate nella documentazione

Nel presente manuale vengono utilizzate le convenzioni tipografiche riportate di seguito.

- `/etc/passwd`: nomi di file e directory
- *placeholder*: sostituire *placeholder* con il valore appropriato
- `PATH`: PERCORSO della variabile d'ambiente
- `ls, --help`: comandi, opzioni e parametri
- `user`: utenti e gruppi
- `[Alt]`, `[Alt] + [F1]`: un tasto da premere o una combinazione di tasti. I tasti sono visualizzati in maiuscolo come su una tastiera
- *File, File* → *Salva con nome*: voci di menu, pulsanti
- *Dancing Penguins* (Chapter Penguins, ↑*Reference*): riferimento a un capitolo in un altro libro.

Differenze tra ifup e NetworkManager

Se si utilizza NetworkManager per configurare la rete, è possibile commutare, interrompere o avviare la connessione di rete in qualsiasi momento dall'ambiente desktop utilizzando un applet. NetworkManager consente inoltre di modificare e configurare le connessioni di una scheda wireless senza i privilegi `root`. Per questo motivo, NetworkManager è la soluzione ideale per le workstation mobili.

La configurazione tradizionale con ifup consente pure di commutare, interrompere o avviare la connessione con o senza l'intervento dell'utente, come i dispositivi gestiti dall'utente, tuttavia per la modifica o la configurazione di un dispositivo di rete sono necessari i privilegi `root`. Questo rappresenta spesso un problema per i computer portatili in cui non è possibile preconfigurare tutte le funzionalità di connessione.

Sia la configurazione tradizionale che NetworkManager possono gestire connessioni di rete wireless (con accesso a livello aziendale WPA, WEP, WPA-PSK), ad accesso remoto e via cavo, entrambi utilizzando una configurazione DHCP e statica. Supportano inoltre le connessioni tramite VPN.

NetworkManager prova a mantenere il computer sempre connesso utilizzando la migliore connessione disponibile, se possibile la connessione cablata più veloce. Se si disconnette accidentalmente il cavo di rete, viene eseguito un nuovo tentativo di connessione. NetworkManager è in grado di individuare una rete con la migliore intensità di segnale dall'elenco delle connessioni wireless disponibili e di utilizzarla automaticamente per la connessione. Per ottenere le stesse funzionalità con ifup, sono necessarie molte operazioni di connessione.

NetworkManager non supporta attualmente l'esecuzione di più interfacce di rete contemporaneamente. In questo caso, è necessario utilizzare il metodo ifup tradizionale

per l'impostazione delle connessioni di rete. Inoltre NetworkManager non è stato progettato per essere utilizzato sui server.

Non si consiglia l'utilizzo di NetworkManager nei seguenti casi:

- se si desidera utilizzare più provider per le connessioni remote con un'interfaccia;
- se si desidera utilizzare più connessioni di rete attive contemporaneamente;
- se il computer in uso funge da router di rete;
- se il computer in uso fornisce servizi di rete per altri computer in rete, ad esempio se funge da server DHCP o DNS;

NOTA: NetworkManager e SCPM

Non utilizzare NetworkManager insieme a System Configuration Profile Management (SCPM) quando i profili SCPM modificano anche le impostazioni di rete. Per utilizzare SCPM e NetworkManager contemporaneamente, disabilitare le risorse di rete nella configurazione di SCPM.

La configurazione tradizionale rappresenta la soluzione ideale quando è necessario controllare completamente la connessione e nei seguenti casi:

- se si desidera utilizzare più provider per le connessioni remote con un'interfaccia;
- se il computer in uso funge da router di rete;
- se il computer in uso fornisce servizi di rete per altri computer in rete, ad esempio se funge da server DHCP o DNS;
- se si desidera utilizzare SCPM per controllare la configurazione di rete.

Gestione delle connessioni di rete con NetworkManager

2

Per abilitare o disabilitare NetworkManager durante l'installazione, fare clic su *Enable NetworkManager* (*Abilita NetworkManager*) o *Disable NetworkManager* (*Disabilita NetworkManager*) nella sezione *Network Mode* (*Modalità di rete*) della schermata *Configurazione di rete*. Per abilitare o disabilitare NetworkManager in un sistema già installato, eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Aprire YaST.
- 2 Scegliere *Dispositivi di rete* → *Network Card* (*Scheda di rete*).
- 3 Nella prima schermata impostare l'opzione *Network Setup Method* (*Metodo di configurazione di rete*) su *User Controlled with NetworkManager* (*Controllato dall'utente con NetworkManager*) per utilizzare NetworkManager. Per disabilitare NetworkManager, impostare *Network Setup Method* (*Metodo di configurazione di rete*) su *Traditional Method with ifup* (*Metodo tradizionale con ifup*).

Una volta selezionato il metodo, è possibile configurare la scheda di rete utilizzando la configurazione automatica via DHCP o un indirizzo IP statico. Per utilizzare una connessione remota, configurare il modem in *Network Devices* (*Dispositivi di rete*) → *Modem*. Per configurare un modem ISDN USB o interno, selezionare *Network Devices* (*Dispositivi di rete*) → *ISDN*. Per configurare un modem DSL USB o interno, selezionare *Network Devices* (*Dispositivi di rete*) → *DSL*.

Configurare le schede wireless supportate direttamente in NetworkManager.

2.1 NetworkManager e SCPM

NetworkManager non può essere utilizzato insieme a System Configuration Profile Management (SCPM) se quest'ultimo gestisce anche la configurazione di rete. Per utilizzare SCPM e NetworkManager contemporaneamente, è necessario disabilitare le risorse di rete nella configurazione di SCPM. Per disabilitare le risorse di rete in tutti i profili SCPM in uso, eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Aprire YaST.
- 2 Scegliere *Sistema* → *Gestione profili*.
- 3 Scegliere *rete* nell'elenco dei gruppi, quindi fare clic su *Elimina*.
- 4 Fare clic su *OK*.
- 5 Fare di nuovo clic su *OK*.
- 6 Per terminare la configurazione, fare clic su *Chiudi*.

2.2 NetworkManager e Sicurezza

NetworkManager distingue due tipi di connessioni wireless: sicure e non sicure. Una connessione sicura è costituita da una qualsiasi rete selezionata esplicitamente in passato. Tutte le altre connessioni sono non sicure. Le connessioni sicure vengono identificate in base al nome e all'indirizzo MAC del punto di accesso. L'utilizzo dell'indirizzo MAC serve a garantire che non venga usato un altro punto di accesso con il nome della connessione sicura.

Se non sono disponibili connessioni cablate, in NetworkManager vengono cercate le reti wireless disponibili. Se vengono individuate più reti sicure, viene automaticamente selezionata l'ultima utilizzata. Se tutte le reti sono sicure, è necessario selezionare manualmente quella desiderata in NetworkManager.

Se vengono modificate le impostazioni di cifratura ma non il nome e l'indirizzo MAC, NetworkManager tenta di connettersi, ma prima chiede di confermare le nuove impostazioni di cifratura e di fornire tutti gli aggiornamenti, ad esempio la nuova chiave.

In un sistema dotato solo di una connessione wireless, NetworkManager non supporta il lancio automatico della connessione durante l'avvio. Per stabilire una connessione, è innanzitutto necessario effettuare il login. Per utilizzare una connessione wireless accessibile senza login, configurare la connessione sicura con YaST. Solo le connessioni wireless configurate con YaST vengono considerate affidabili da NetworkManager in modo da poter essere utilizzate durante l'avvio.

Se durante l'utilizzo di una connessione wireless si passa alla modalità non in linea, viene bloccato l'ESSID. Ciò garantisce che la scheda venga effettivamente disassociata.

2.3 Controllo di NetworkManager

KDE e GNOME dispongono di proprie applet per NetworkManager. Un'applet ben configurata si avvia automaticamente con l'ambiente desktop. L'applet viene quindi visualizzata come icona nella barra delle applicazioni. Le funzioni di entrambe le applet sono simili, ma le interfacce sono leggermente diverse. Possono essere anche utilizzate in altri ambienti grafici dotati di supporto per barra di applicazioni standard.

Scegliere una rete da utilizzare sempre in maniera esplicita mediante un'applet della barra delle applicazioni. La rete selezionata in questo modo è prioritaria rispetto alle altre reti selezionate automaticamente e viene utilizzata finché disponibile. Ciò significa che anche se si connette un cavo di rete, non si passa automaticamente a una connessione di rete cablata.

2.3.1 Applet KNetworkManager

KNetworkManager è un'applet di KDE per il controllo di NetworkManager. Se non è in esecuzione, avviarla con il comando `knetworkmanager`. Quando l'applet è in esecuzione, sulla barra delle applicazioni viene visualizzata un'icona che mostra lo stato corrente della rete. L'aspetto dell'icona del pannello varia a seconda dello stato della connessione di rete:



La connessione cablata è stata stabilita.



Non è stabilita alcuna connessione a Internet.



La connessione wireless è stata stabilita. Le barre blu mostrano l'intensità del segnale. Più barre blu indicano che il segnale è migliore.



La connessione è in corso o è terminata.

Per aprire il menu di KNetworkManager con vari comandi per la gestione delle connessioni di rete, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona. Vedere [Figura 2.1, "Reti disponibili nell'applet KNetworkManager"](#) (p. 14). Il menu contiene le connessioni di rete disponibili, sia quelle eseguite tramite dispositivi cablati che quelle wireless. Tenendo il mouse su di esse, vengono visualizzate informazioni dettagliate. La connessione utilizzata viene contrassegnata nel menu.

Figura 2.1 Reti disponibili nell'applet KNetworkManager



Reti wireless

Nel menu viene visualizzata anche l'intensità del segnale delle reti wireless. Le reti wireless cifrate vengono contrassegnate con un'icona blu a forma di lucchetto. Per connettersi a una rete cifrate, sceglierla dal menu. Nella finestra di dialogo visualizzata, scegliere il tipo di *Cifratura* utilizzato dalla rete, quindi digitare la corretta *Frase chiave* o *Chiave*.

SUGGERIMENTO: Reti nascoste

Per connettersi a una rete che non trasmette il proprio identificatore di set di servizi (ESSID) e che quindi non è possibile rilevare automaticamente, scegliere *Connect to Other Wireless Network (Connetti ad altra rete wireless)*. Nella finestra di dialogo visualizzata, inserire l'identificatore ESSID e, se necessario, impostare i parametri di cifratura.

Per visualizzare tutte le reti sicure e non sicure, fare clic su *Opzioni → Show Networks (Mostra reti)*.

Connessioni remote

Per accedere alle connessione ad accesso remoto, scegliere *Dial-Up Connections (Connessioni ad accesso remoto)*. Se le connessioni ad accesso remoto sono già state definite, avviare la connessione facendo clic sulla connessione da utilizzare. Scegliendo *Configure Dial-Up Connections (Configura connessioni ad accesso remoto)* viene aperto YaST in cui è possibile definire una nuova connessione ad accesso remoto.

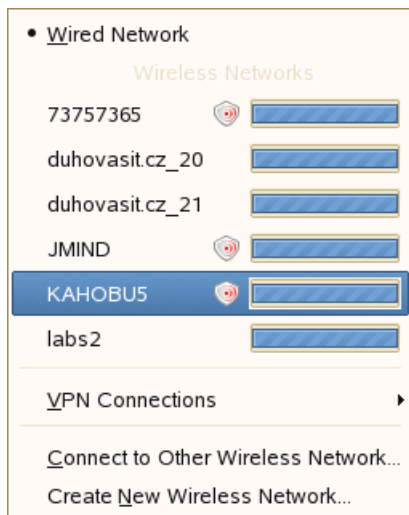
2.3.2 Applet GNOME di NetworkManager

Anche GNOME è dotato di una propria applet per NetworkManager. Se non è in esecuzione, avviarla con il comando `nm-applet`. Quando è in esecuzione, nella barra delle applicazioni viene visualizzata un'icona. L'aspetto dell'icona dipende dallo stato della connessione di rete. Se non si è sicuri del significato dell'icona, tenere il cursore del mouse su di essa fino all'apparire di una descrizione.

Per visualizzare un menu con le reti disponibili, fare clic sull'icona dell'applet visualizzata in [Figura 2.2, "Reti disponibili nell'applet KNetworkManager di GNOME"](#) (p. 16). La connessione utilizzata viene contrassegnata nel menu. Per connettersi a una rete,

sceglierla dall'elenco. Per disabilitare le connessioni di rete, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona dell'applet, quindi deselezionare *Enable Networking* (*Abilita connessioni di rete*).

Figura 2.2 Reti disponibili nell'applet *KNetworkManager* di *GNOME*



Per informazioni sulla connessione corrente (ad esempio l'interfaccia utilizzata, l'indirizzo IP e l'indirizzo hardware), fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona dell'applet, quindi scegliere *Informazioni connessione* dal menu. In questa finestra di dialogo è anche possibile configurare i dispositivi di rete. A questo scopo, fare clic su *Configure Networking* (*Configura rete*). Viene aperto YaST in cui è possibile definire una nuova connessione.

Reti wireless

Nel menu viene visualizzata anche la potenza del segnale delle reti wireless. Le reti wireless cifrate vengono contrassegnate con un'icona a forma di scudo. Per connettersi a una rete cifrate, sceglierla dal menu. Nella finestra di dialogo visualizzata, scegliere il tipo di *Cifatura* utilizzato dalla rete, quindi digitare la corretta *Frase chiave* o *Chiave*.

SUGGERIMENTO: Reti nascoste

Per connettersi a una rete che non trasmette il proprio identificatore di set di servizi (ESSID) e che quindi non è possibile rilevare automaticamente, fare clic sull'icona e scegliere *Connect to Other Wireless Network (Connetti ad altra rete wireless)*. Nella finestra di dialogo visualizzata, inserire l'identificatore ESSID e, se necessario, impostare i parametri di cifratura.

Se la scheda wireless in uso supporta la modalità punto di accesso, è possibile utilizzare NetworkManager per la configurazione. Per configurare la scheda wireless come punto di accesso, fare clic su *Crea nuova rete wireless*. Vedere [Figura 2.3, "Configurazione del punto di accesso"](#) (p. 17). Aggiungere il nome della rete e impostare la cifratura in *Sicurezza wireless*.

IMPORTANTE: Sicurezza wireless

Se si imposta *Sicurezza wireless* su *Nessuna*, tutti possono connettersi alla rete, riutilizzare la connettività e intercettare la connessione di rete. Per limitare l'accesso al punto di accesso e proteggere la connessione, utilizzare la cifratura. Sono disponibili vari sistemi di cifratura basati su WEP e WPA. Se non si è certi della tecnologia appropriata alle proprie esigenze, consultare la sezione chiamata "Autenticazione" (Capitolo 28, *Comunicazione wireless*, ↑ Guida alla distribuzione).

Figura 2.3 Configurazione del punto di accesso



Per disabilitare le connessioni di rete wireless, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona dell'applet, quindi deselezionare *Enable Networking* (*Abilita wireless*).

2.4 Task comuni

In questa sezione viene illustrato come utilizzare i task comuni con NetworkManager, ad esempio come disattivare la rete o impostare un indirizzo IP statico.

2.4.1 Disattivazione della rete

Se ci si trova in aereo o in un altro ambiente in cui non è consentito l'utilizzo della rete wireless, è possibile disattivarla tramite l'applet NetworkManager. È anche possibile disattivare tutte le connessioni di rete, cablate e wireless.

Per disattivare la rete wireless sul desktop KDE, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'applet KNetworkManager, quindi selezionare *Opzioni* → *Disable Wireless* (*Disabilita wireless*). Per disattivare tutte le reti wireless sul desktop KDE, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'applet KNetworkManager, quindi selezionare *Opzioni* → *Switch to Offline Mode* (*Passa a modalità non in linea*).

Per disabilitare le connessioni di rete sul desktop GNOME, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona dell'applet NetworkManager di GNOME, quindi deselezionare *Abilita rete*. Per disabilitare solo la rete wireless, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona dell'applet, quindi deselezionare *Abilita wireless*.

2.4.2 Impostazione di un indirizzo IP statico in un'interfaccia

NetworkManager mantiene le impostazioni dell'interfaccia di rete effettuate in YaST e salvate nella directory `/etc/sysconfig/network`. Se si desidera utilizzare un indirizzo IP statico con la rete in uso, impostare l'indirizzo mediante YaST.

Per impostare un indirizzo IP statico, eseguire i passaggi seguenti:

- 1 Aprire YaST.

- 2 Scegliere *Dispositivi di rete* → *Network Card (Scheda di rete)*.
- 3 Scegliere *User Controlled with NetworkManager (Utente controllato con NetworkManager)*, quindi fare clic su *Avanti*.
- 4 Selezionare la scheda di rete da configurare, quindi fare clic su *Modifica*.
- 5 Nella scheda *Indirizzo*, scegliere *Static Address Setup (Impostazione indirizzo statico)*.
- 6 Impostare l'indirizzo IP e fare clic su *Avanti*.
- 7 Fare clic su *Avanti* per terminare l'operazione e attivare l'indirizzo IP statico.

2.4.3 Utilizzo di NetworkManager con VPN

NetworkManager supporta numerose tecnologie VPN. Per utilizzarle, è innanzitutto necessario installare il supporto di NetworkManager per la tecnologia VPN. Sono disponibili le tecnologie seguenti:

- NovellVPN
- OpenVPN
- vpnc (Cisco)

Il supporto VPN è incluso nei pacchetti `NetworkManager-novellvpn`, `NetworkManager-openvpn` e `NetworkManager-vpns`.

Per configurare una nuova connessione VPN con NetworkManager, fare clic sull'applet NetworkManager di GNOME o KNetworkManager ed eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Scegliere *VPN Connections (Connessioni VPN)* → *Configura VPN*.
- 2 Scegliere *Aggiungi* e *Inoltra* per avviare la configurazione guidata.
- 3 Nella finestra di dialogo successiva, scegliere il tipo di connessione VPN da creare.
- 4 Assegnare un nome alla configurazione in *Nome connessione*.

- 5 Inserire tutte le informazioni obbligatorie per il tipo di connessione in uso. Ad esempio, per una connessione OpenVPN immettere *Gateway* e scegliere il metodo di autenticazione in *Connection type (Tipo di connessione)*. Compilare le altre opzioni obbligatorie in base al tipo di connessione selezionata.

In alternativa, caricare le impostazioni da un file di configurazione salvato selezionando *Import Saved Configuration (Importa configurazione salvata)* e selezionare il file di configurazione salvato in una finestra di dialogo di file standard.

- 6 Fare clic su *Inoltra*.

Una volta configurata la rete VPN, è possibile selezionarla da *Connessioni VPN*. Per chiudere una connessione VPN, fare clic su *Disconnetti VPN*.

Gestione tradizionale delle connessioni di rete

A differenza di NetworkManager, la configurazione di rete tradizionale richiede la configurazione delle interfacce di rete e la commutazione tra le reti in caso di spostamenti. Il programma ifup viene utilizzato per attivare i dispositivi di rete preconfigurati. Pertanto è necessario configurare tutti i dispositivi di rete prima di utilizzarli.

Per utilizzare il sistema di gestione tradizionale con ifup, è innanzitutto necessario disabilitare NetworkManager. Per disabilitare NetworkManager durante l'installazione, fare clic su *Disable NetworkManager (Disabilita NetworkManager)* in *Network Mode (Modalità di rete)* nella schermata *Configurazione di rete*. Per disabilitare NetworkManager in un sistema già installato, eseguire le operazioni seguenti:

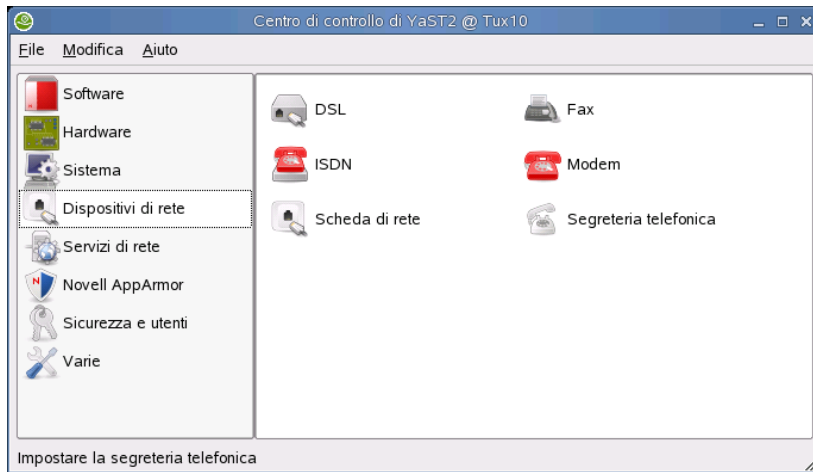
- 1 Aprire YaST.
- 2 Scegliere *Dispositivi di rete* → *Network Card (Scheda di rete)*.
- 3 Nella prima schermata, impostare *Network Setup Method (Metodo di configurazione di rete)* su *Traditional Method with ifup (Metodo tradizionale con ifup)*.

NOTA: Commutazione a NetworkManager

NetworkManager supporta l'utilizzo della configurazione dalla directory `/etc/sysconfig/`. In YaST questa directory viene utilizzata per memorizzare la configurazione di rete. Se nel sistema si passa dalla configurazione tradizionale con YaST a NetworkManager, quest'ultimo adotta le configurazioni di YaST.

Dopo avere selezionato la configurazione tradizionale, configurare i dispositivi di rete. Per configurare i dispositivi di rete, utilizzare YaST. In *Dispositivi di rete* individuare i moduli YaST di tutti i dispositivi di rete. Per consentire agli utenti di controllare i dispositivi, impostare l'opzione di attivazione del dispositivo di YaST su *User Controlled* (*Controllato dall'utente*). Per una descrizione dettagliata della configurazione di rete con YaST, vedere la Sezione "Configurazione di una connessione di rete con YaST" (Capitolo 29, *Networking di base*, ↑ Guida alla distribuzione) e la Sezione "LAN wireless" (Capitolo 28, *Comunicazione wireless*, ↑ Guida alla distribuzione).

Figura 3.1 Modulo YaST per dispositivi di rete



Configurazione di modem

Per configurare il modem, selezionare il modulo *Modem*. Utilizzare questo modulo anche per i modem GPRS e CDMA.

Per configurare il modem interno o DSL USB, selezionare il modulo *DSL*. Se si utilizza un modem DSL esterno dotato di una connessione ethernet, collegarlo e immettere il relativo indirizzo IP nel browser web in uso. Ulteriori informazioni sulla configurazione del modem DSL esterno sono disponibili nel manuale del dispositivo in uso.

Per configurare il modem interno o ISDN USB, selezionare il modulo *ISDN*.

Configurazione di schede di rete cablate

Dopo l'avvio del modulo *Network Card* (*Scheda di rete*), in YaST viene visualizzata una finestra di dialogo per la configurazione generale della rete. Per configurare la

rete in maniera tradizionale con YaST, selezionare l'opzione *Traditional Method with ifup (Metodo tradizionale con ifup)*.

La parte superiore della configurazione tradizionale presenta un elenco con tutte le schede di rete disponibili per la configurazione. Ogni scheda rilevata correttamente è elencata con il relativo nome. Configurare i dispositivi che non è possibile rilevare mediante *Aggiungi*.

Configurazione di schede wireless

Per configurare una scheda wireless, utilizzare il modulo *Network Card (Scheda di rete)*. Per alcune schede WLAN è necessaria un'immagine firmware che deve essere caricata al momento dell'inizializzazione del driver. È il caso di Intersil PrismGT, Atmel, TI ACX100 e ACX111. Installare il firmware con YaST Online Update. Il firmware per le schede Intel PRO/Wireless viene fornito con SUSE Linux e viene installato automaticamente da YaST non appena viene rilevato questo tipo di scheda. Ulteriori informazioni su questo argomento sono disponibili nel sistema installato in `/usr/share/doc/packages/wireless-tools/README.firmware`.

Sono disponibili numerose tecniche per il controllo della connettività e tutte necessitano di connessioni di rete preconfigurate. Gli utenti non dispongono dei diritti di aggiunta, rimozione o modifica di queste connessioni. Le tecniche più importanti sono:

ifplug o hotplug

ifplug e hotplug non consentono agli utenti di controllare la connessione in alcun modo. I dispositivi vengono attivati automaticamente con le impostazioni preconfigurate non appena una connessione diventa disponibile: nel caso delle connessioni cablate quando il dispositivo viene alimentato via cavo, nel caso delle connessioni wireless dipende dalla disponibilità della rete WLAN preconfigurata.

System Configuration Profile Management (SCPM)

Il controllo della rete rappresenta solo una parte delle funzionalità SCPM. L'utente `root` può concedere i diritti di commutazione e configurazione SCPM agli utenti selezionati.

Dispositivi controllati dagli utenti

Per concedere agli utenti alcuni diritti di controllo della connettività, configurare i dispositivi in uso come controllati dall'utente. A questo scopo, impostare l'attivazione del dispositivo in YaST su *User Controlled (Controllato dall'utente)*.

Se i dispositivi sono controllati dagli utenti, questi ultimi possono avviare, interrompere e commutare le connessioni preconfigurate.

3.1 Daemon ifplug o hotplug

ifplugd è un daemon che attiva automaticamente la configurazione del dispositivo di rete quando questo viene alimentato tramite cavo o quando si inserisce o si aggiunge una scheda e che disattiva automaticamente tale configurazione in caso di rimozione del cavo o della scheda. Hotplug si comporta in modo simile a ifplugd. Sia ifplug che hotplug possono essere utilizzati con le schede con e senza cavo.

Per attivare ifplug o hotplug per il dispositivo in uso, selezionare *On Cable Connection (Alla connessione del cavo)* oppure l'attivazione del dispositivo *Hotplug* nella scheda *General (Generale)* inclusa nella configurazione della scheda di rete YaST. Informazioni dettagliate sul daemon ifplug sono disponibili nel file `/usr/share/doc/packages/ifplugd/README`.

3.2 SCPM

SCPM consente di utilizzare più configurazioni per un sistema. È molto utile quando sono necessarie varie impostazioni complesse per diverse situazioni. Ciascuna configurazione viene memorizzata in un profilo SCPM. Per passare da un profilo all'altro, utilizzare YaST, una applet KDE, oppure un'interfaccia basata su testo.

Per configurare nuovi profili e commutarli nella configurazione predefinita, sono necessari i privilegi `root`. È tuttavia possibile assegnare questi diritti anche agli utenti normali. Per assegnare a un utente i diritti di commutazione dei profili o di configurazione di nuovi profili, eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Aprire YaST.
- 2 Selezionare *Sistema → Profile Management (Gestione profili)*.
- 3 Scegliere *Allow Profile Management for Non-root Users (Consenti gestione profili a utenti non root)*.
- 4 Fare clic *Configura*.

- 5 Per aggiungere un nuovo utente, fare clic su *Aggiungi* e selezionare l'utente desiderato. Per concedere solo il diritto di commutazione profili, selezionare *Switch Only (Solo commutazione)*. Per concedere tutti i diritti, scegliere *Everything (Tutto)*.
- 6 Fare clic su *OK*.
- 7 Fare di nuovo clic su *OK*.
- 8 Per chiudere il gestore profili e attivare la configurazione, fare clic su *Fine*.

Per utilizzare SCPM e NetworkManager contemporaneamente, disabilitare le risorse di rete nella configurazione di SCPM. Per disabilitare le risorse di rete nei profili SCPM in uso, eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Aprire YaST.
- 2 Scegliere *Sistema* → *Gestione profili*.
- 3 Selezionare il profilo desiderato, quindi fare clic su *Opzioni* → *Configura risorse*.
- 4 Scegliere *rete* nell'elenco dei gruppi, quindi fare clic su *Elimina*.
- 5 Fare clic su *OK*.
- 6 Fare di nuovo clic su *OK*.
- 7 Per terminare la configurazione, fare clic su *Chiudi*.

Per ulteriori informazioni su SCPM, vedere il Capitolo *System Configuration Profile Management* (↑ Guida alla distribuzione).

3.3 KInternet—Strumento per i dispositivi controllati dall'utente

Se anziché NetworkManager si utilizza KDE, è possibile gestire le connessioni Internet con KInternet, pacchetto `kinternet`. Il programma controlla se è possibile stabilire

la connessione a Internet. In caso affermativo, nella parte destra del pannello di KDE verrà visualizzata automaticamente l'icona dell'applicazione, ovvero una spina. L'aspetto dell'icona del pannello varia a seconda dello stato della connessione di rete:



Non è stabilita alcuna connessione a Internet.



La connessione è in corso o è terminata.



La connessione è stata stabilita.



È in corso una trasmissione di dati tramite Internet.



Si è verificato un errore. Se la connessione è già stata configurata con YaST, utilizzare *View Log (Visualizza log)* per identificare la causa dell'errore. Per accedere al menu, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona di KInternet.



La connessione non è ancora attiva, ma verrà stabilita non appena viene inoltrata la richiesta.

SUGGERIMENTO: Controllo della connessione da una riga di comando

Se si utilizza la riga di comando oppure un desktop che non supporta KInternet, è disponibile cinternet, una semplice applicazione con riga di comando. Per informazioni più dettagliate, vedere la documentazione di `cinternet(8)`.

In KInternet non sono disponibili finestre di dialogo per la configurazione VPN. Per configurare una connessione VPN, è quindi necessario procedere manualmente oppure utilizzare un programma client dedicato.

3.3.1 Accesso a YaST da KInternet

Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona KInternet del pannello per accedere al menu di configurazione. Aprire la finestra di dialogo della configurazione YaST selezionando *Impostazioni* → *Configure with YaST* (*Configura con YaST*). Dopo aver immesso la password `root`, YaST viene avviato. A seconda del tipo di accesso, avviare il modem, l'ISDN, la rete o la configurazione DSL di YaST.

Se si utilizza una connessione ISDN e si seleziona *Channel Bundling* (*Accoppiamento dei canali*) in YaST, è possibile aggiungere un secondo canale ISDN alla connessione esistente tramite *Add link* (*Aggiungi link*). In questo modo viene raddoppiata la velocità di trasferimento (anche se a una tariffa maggiore). È possibile attivare l'accoppiamento dei canali se è necessario scaricare file di grandi dimensioni. Se l'accoppiamento dei canali è attivato, nell'angolo superiore sinistro dell'icona di KInternet verrà visualizzato un simbolo più di colore rosso.

3.3.2 Interfacce di rete multiple

Se il computer dispone di più dispositivi di rete e tutti sono stati configurati con YaST, è possibile usare l'opzione *Interface* (*Interfaccia*) di KInternet per passare da un dispositivo all'altro. Se viene fatto ricorso a più provider, effettuare la scelta tramite *Provider* in KInternet. Anche i provider vengono impostati in YaST.

Per abilitare altre interfacce di rete in KInternet, è necessario selezionare l'attivazione del dispositivo tramite l'opzione *Amministrata dall'utente* nella corretta finestra di dialogo YaST.

3.3.3 Connessione automatica

Per stabilire la connessione Internet automaticamente, è possibile utilizzare una *connessione DoD*. Se questa modalità è selezionata, in KInternet verrà eseguita la connessione automatica all'ISP non appena viene inoltrata la richiesta. Dopo un periodo di timeout specifico, la connessione viene terminata. Le connessioni DoD sono caratterizzate dalla presenza di una D di colore blu nell'angolo inferiore destro dell'icona di KInternet.

Si noti che le connessioni DoD sono indicate solo se si dispone di un conto Internet a tariffa fissa. Altrimenti, la continua connessione e disconnessione può diventare molto costosa.

3.3.4 Schede wireless

Per accedere alla funzionalità WLAN di KInternet, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona per aprire il menu. Selezionare *Wireless Connection (Connessione wireless)* per aprire una finestra contenente due schede. Nella prima fase, effettuare una scansione delle reti wireless adatte a cui è possibile connettersi. Selezionare la scheda *Scansione reti wireless* e avviare la scansione selezionando *Avvia scansione*. Selezionare *Auto Refresh* per consentire a KInternet una scansione costante dell'ambiente di rete. Attivare un segnale sonoro per ciascuna connessione trovata selezionando *Scansione sonora*. Tutte le connessioni trovate verranno visualizzate nell'elenco. Selezionarne una e fare clic su *Connect (Connetti)* per connettersi alla rete selezionata. Se sono necessarie ulteriori configurazioni per connettersi alla rete selezionata, fare clic su *Start YaST (Avvia YaST)* per aprire il modulo di rete YaST per i dispositivi di rete wireless.

NOTA: Reti nascoste

KInternet non supporta le reti che non diffondono il proprio identificatore set di servizi (ESSID).

La scheda *Current Connection (Connessione attuale)* consente di monitorare lo stato della connessione wireless attuale. La parte sinistra di questa scheda offre un riepilogo di tutti i parametri di connessione relativi a: indirizzo di rete, nome ESSID, qualità del segnale, livello e disturbo del segnale, frequenza e velocità del canale e parametri di cifratura, come tipo di cifratura e lunghezza della chiave. Selezionare uno di questi parametri nella struttura ad albero ed esaminare i dettagli visualizzati nella parte destra della finestra.

Risoluzione dei problemi

In questo capitolo vengono illustrati alcuni dei più comuni problemi di connessione e le istruzioni su come risolverli.

4.1 NetworkManager

Alcuni problemi comuni correlati a NetworkManager includono l'applet che non si avvia, un'opzione VPN mancante e problemi con SCPM.

4.1.1 L'applet desktop NetworkManager non si avvia

Le applet desktop sia KDE che GNOME devono avviarsi automaticamente se la rete è configurata per essere controllata da NetworkManager. Se per qualsiasi motivo ciò non avviene, assicurarsi che siano installati i pacchetti appropriati:

`NetworkManager-gnome` per il desktop GNOME o `NetworkManager-kde` per il desktop KDE.

Se l'applet desktop è installato ma per qualsiasi motivo non è in esecuzione, ad esempio perché è stato chiuso accidentalmente, è possibile avviarlo manualmente. Per avviare l'applet manualmente, eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Premere `[Alt] + [F2]`.

2 Se si utilizza GNOME, immettere `nm-applet`.

Se si utilizza KDE, immettere `knetworkmanager`.

3 Fare clic su *Esegui*.

4.1.2 L'applet NetworkManager non include l'opzione VPN

NetworkManager, le applet e il supporto VPN per NetworkManager sono distribuiti in pacchetti separati. Se l'applet NetworkManager non include l'opzione VPN, controllare che il pacchetto con il supporto di NetworkManager per la tecnologia VPN sia installato.

Il supporto VPN è incluso nei pacchetti seguenti:

- Pacchetto NovellVPN `NetworkManager-novellvpn`
- Pacchetto OpenVPN `NetworkManager-openvpn`
- Pacchetto vpnc (Cisco) `NetworkManager-vpns`

4.1.3 SCPM non passa alla configurazione di rete

È probabile che si stia utilizzando SCPM con NetworkManager. NetworkManager non supporta attualmente l'utilizzo dei profili SCPM. Per utilizzare SCPM e NetworkManager contemporaneamente, disabilitare le risorse di rete nella configurazione di SCPM. Per ulteriori informazioni su questo argomento, vedere la [Sezione 2.1, "NetworkManager e SCPM"](#) (p. 12).

4.2 KInternet

I problemi correlati a KInternet includono l'applet che non si avvia o la mancata visualizzazione di alcuni dispositivi.

4.2.1 L'applet desktop KInternet non si avvia

Se KInternet non si avvia automaticamente, assicurarsi innanzitutto che il pacchetto `kinternet` sia installato. Se KInternet è installato ma per qualsiasi motivo non è in esecuzione, è possibile avviarlo manualmente. Per avviare l'applet manualmente, eseguire le operazioni seguenti:

- 1 Premere `Alt` + `F2`.
- 2 Immettere `kinternet`.
- 3 Fare clic su *Esegui*.

4.2.2 KInternet non include tutti i dispositivi configurati

Di default in KInternet sono visibili solo i modem configurati. Per abilitare altre interfacce di rete in KInternet, è necessario che sia selezionata l'attivazione del dispositivo *Controllato dall'utente* nella finestra di dialogo della rete YaST appropriata.

Tecnologia supportata da NetworkManager

NetworkManager utilizza le tecnologie D-BUS e hardware abstraction layer (HAL). Internamente, la tecnologia D-BUS viene utilizzata per le comunicazioni tra il daemon NetworkManager, i componenti di NetworkManager e HAL che consente di rilevare i componenti hardware nuovi e quelli già esistenti. Esternamente, la tecnologia D-BUS viene utilizzata per diffondere le informazioni sulle varie modifiche allo stato.

5.1 D-BUS

D-BUS è un sistema scritto in C per la comunicazione interprocesso (IPC) che consente alle applicazioni di comunicare tra di loro. È stato avviato nel 2002 da Havoc Pennington, Alex Larsson e Anders Carlsson come parte del progetto freedesktop.org relativo all'uniformazione di una piattaforma di messaggistica per computer desktop.

D-BUS è stato progettato per consentire la comunicazione in due casi specifici: tra le applicazioni desktop nella stessa sessione desktop e tra la sessione desktop e il sistema operativo.

D-BUS presenta un'architettura semplice costituita da tre livelli di base:

libdbus

libreria di basso livello per la connessione delle applicazioni e lo scambio dei messaggi. Supporta solo le comunicazioni "one-to-one".

Daemon message bus

File eseguibile al quale possono connettersi più applicazioni. Questo daemon può instradare i messaggi da un'applicazione a nessuna o più applicazioni.

Librerie wrapper

Le librerie wrapper, chiamate anche binding, eseguono il wrapping della libreria standard di basso livello di D-BUS per offrire un ambiente migliore agli sviluppatori. Le librerie wrapper includono libdbus-qt e libdbus-glib.

D-BUS è un sistema basato su bus di messaggistica, pertanto invia messaggi anziché flussi di byte. Il messaggio è caratterizzato da un'intestazione con l'identificazione del tipo e da un corpo che include i dati in formato binario. Esistono diversi tipi di messaggi incorporati, ad esempio per i messaggi di errore o la notifica di eventi. Le informazioni sul tipo, sul percorso e sull'interfaccia del messaggio sono memorizzate nella relativa intestazione.

Il daemon bus, che funge da server per i messaggi, presenta in genere più istanze. La prima istanza è di carattere globale e perlopiù simile ai classici daemon, quali httpd o sendmail. Questa istanza presenta molte limitazioni di sicurezza e viene utilizzata per le comunicazioni a livello di sistema. Le altre istanze vengono create ciascuna per ogni sessione login utente e vengono utilizzate per le comunicazioni tra le applicazioni nella sessione utente.

Per stabilire una connessione e avviare una comunicazione, è innanzitutto necessario autenticare le applicazioni. A questo scopo, viene utilizzato un semplice protocollo di testo basato su SASL. Per consegnare il messaggio corretto all'applicazione appropriata, vengono utilizzati speciali formati di indirizzi e nomi di bus di messaggi. Ciò significa che a ogni connessione è assegnato almeno un nome. Quando si chiude una connessione, tutti i nomi associati vengono eliminati.

L'API D-BUS core di basso livello è scritta in C e non è stata progettata per lo sviluppo di framework di applicazioni. Per questo scopo in D-BUS sono disponibili varie associazioni a linguaggi tra cui:

- GLib
- Qt
- Python
- .NET

- Java
- Perl
- C++
- Ruby

5.2 Hardware Abstraction Layer (HAL)

HAL rappresenta un livello di astrazione hardware che ha lo scopo di fornire un elenco dei dispositivi presenti nel sistema. I dispositivi fisici inclusi nell'elenco vengono memorizzati come *oggetti dispositivo*. Un oggetto dispositivo rappresenta una qualsiasi parte indirizzabile del dispositivo.

HAL fornisce un'API di rete mediante D-BUS per le query ai dispositivi e la notifica di eventuali modifiche. Infine, HAL include alcuni sistemi per il monitoraggio non interno dei dispositivi. Attualmente vengono monitorati i rilevamenti dei collegamenti ethernet e i montaggi di volumi.

Il daemon HAL, o hald, rappresenta il componente centrale di HAL. Si tratta di un daemon di sistema che gestisce un database di oggetti dispositivo. Questo daemon include inoltre un codice di rilevamento e monitoraggio per bus, quali PCI e USB, e dispositivi ad esempio di rete e di memorizzazione. hald è anche responsabile della gestione del ciclo di vita degli oggetti dispositivo.

Un oggetto dispositivo è costituito da un identificatore di dispositivo univoco (UDI) e da un insieme di proprietà espresse in coppie di chiavi e valori. Le proprietà sono definite nella specifica HAL (vedere la [Sezione 5.3, "Ulteriori informazioni"](#) (p. 36)). È possibile aggiungere nuove proprietà oppure modificarle mediante i file delle informazioni sul dispositivo memorizzati nella directory `/usr/share/hal/fdi`.

Quando si modifica un elenco di oggetti dispositivo oppure una proprietà di un dispositivo, hald invoca i callout. I callout sono programmi che è possibile utilizzare per gestire i criteri del sistema, quali la modifica alle autorizzazioni dei dispositivi o l'aggiornamento dei file di sistema. Esistono tre tipi di callout:

Aggiunta o rimozione di dispositivo

Tutti i callout di questo tipo devono risiedere in `/etc/hal/device.d`. Il callout `Aggiunta dispositivo` viene invocato dopo l'immissione di un elenco di dispositivi globali (GDL) da parte di un dispositivo e prima che questo elenco venga annunciato mediante D-BUS. Il callout `Rimozione dispositivo`, invece, viene invocato al momento della rimozione di un dispositivo. Il dispositivo viene rimosso solo dopo il completamento dell'ultimo callout.

Aggiunta o rimozione di funzionalità

Tutti i callout di questo tipo devono risiedere in `/etc/hal/capability.d`. Questo callout viene invocato dopo l'aggiunta o la rimozione di una funzionalità.

Modifica di proprietà

Tutti i callout di questo tipo devono risiedere in `/etc/hal/property.d`. Questo callout viene invocato dopo l'aggiunta, la rimozione o la modifica di una proprietà del dispositivo.

`hal-resmgr` (pacchetto `hal-resmgr`) è un esempio di callout `Aggiunta o rimozione di dispositivo`. Il callout `hal-resmgr` viene utilizzato da `hald` per inviare notifiche a `resmgrd` sulla rimozione o l'aggiunta di dispositivi. Il file `fdi` di `hal-resmgr` è `/usr/share/hal/fdi/policy/10osvendor/80-resmgr.fdi`.

5.3 Ulteriori informazioni

HAL dipende dal daemon `udev` che gestisce i dispositivi userspace, illustrato nel Capitolo *Gestione dei dispositivi dinamici del kernel con udev* (↑ Guida alla distribuzione). Per ulteriori informazioni su D-BUS e HAL, vedere:

- <http://www.freedesktop.org/software/dbus/>—progetto D-BUS
- <http://www.freedesktop.org/software/hal>—progetto HAL
- `/usr/share/doc/packages/hal/spec/hal-spec.html`—specifiche HAL
- `/usr/share/doc/packages/udev/`—documentazione `udev`