



# Introduzione al server Netra™ 440

---

Sun Microsystems, Inc  
www.sun.com

N. di parte 819-6155-10  
Aprile 2006, revisione A

Inviare eventuali commenti su questo documento a: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Tutti i diritti riservati.

Sun Microsystems, Inc. detiene diritti di proprietà intellettuale sulla tecnologia descritta in questo documento. In particolare, e senza limitazione, tali diritti di proprietà intellettuale possono includere uno o più brevetti statunitensi elencati all'indirizzo <http://www.sun.com/patents> e uno o più brevetti aggiuntivi o in attesa di registrazione negli Stati Uniti e in altri paesi.

Questo documento e il prodotto a cui si riferisce sono distribuiti sotto licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte del prodotto o di questo documento può essere riprodotta, in qualunque forma o con qualunque mezzo, senza la previa autorizzazione scritta di Sun e dei suoi eventuali concessionari di licenza.

I prodotti software di terze parti, incluse le tecnologie dei caratteri, sono protetti da copyright e concessi in licenza dai fornitori Sun.

Alcune parti di questo prodotto possono derivare dai sistemi Berkeley BSD, concessi in licenza dalla University of California. UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e negli altri paesi, concesso in licenza esclusiva tramite X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, il logo Sun, AnswerBook2, Java, docs.sun.com, VIS, Sun StorEdge, Solstice DiskSuite, SunVTS, Netra e Solaris sono marchi o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e negli altri paesi.

Tutti i marchi SPARC sono utilizzati su licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. I prodotti con marchio SPARC sono basati su un'architettura sviluppata da Sun Microsystems, Inc.

Le interfacce utente grafiche OPEN LOOK e Sun™ sono state sviluppate da Sun Microsystems, Inc. per i suoi utenti e concessionari. Sun riconosce gli sforzi innovativi di Xerox nella ricerca e nello sviluppo del concetto di interfaccia utente grafica o visuale per l'industria informatica. Sun possiede una licenza non esclusiva per l'interfaccia grafica utente concessa da Xerox, estesa anche ai licenziatari Sun che utilizzano le interfacce OPEN LOOK e comunque firmatari di accordi di licenza con Sun.

LA DOCUMENTAZIONE VIENE FORNITA "COSÌ COM'È"; NON SI RICONOSCE PERTANTO ALCUNA ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA IN VIA ESEMPLIFICATIVA LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE E DI NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI, FATTA ECCEZIONE PER I CASI IN CUI TALE NEGAZIONE DI RESPONSABILITÀ SIA CONSIDERATA NULLA AI SENSI DELLA LEGGE.



# Sommario

---

**Prefazione** xi

**1. Panoramica del sistema** 1

Spie di stato 3

Spie del pannello anteriore 3

Spie di stato del sistema 4

Spie di allarme 7

Spie dei dischi rigidi 10

Spie dei vani ventola (0-2) 11

Spie del pannello posteriore 12

Spie delle connessioni Ethernet 12

Spie di stato del sistema 13

Spia della porta di gestione di rete 13

Spie degli alimentatori 13

Scheda di configurazione del sistema 14

Letto della scheda di configurazione del sistema 15

Pulsante di accensione/standby 15

Interruttore a rotazione di controllo del sistema 15

Dischi rigidi 17

Vani ventola 19

Scheda di distribuzione dell'alimentazione 20

Unità DVD	21
Porte del pannello posteriore	21
Porte Ethernet	21
Porte seriali	21
Porte USB	22
Porta SCSI Ultra-4	22
Porta allarmi	23
Scheda del controller di sistema ALOM e relative porte	23
Porta di gestione seriale	24
Porta di gestione di rete	25
Schede e bus PCI	25
Alimentatori	26
Moduli CPU/memoria	28
Moduli di memoria	29
Alternanza di memoria	31
Sottosistemi di memoria indipendenti	31
Controller SCSI Ultra-4	31
Backplane SCSI Ultra-4	32
<b>2. Caratteristiche di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione</b>	<b>33</b>
Componenti sostituibili a caldo	34
Ridondanza 3+1 o 2+2 degli alimentatori	34
Controller di sistema	35
Monitoraggio e controllo ambientale	36
Ripristino automatico del sistema	37
Sun StorEdge Traffic Manager	38
Meccanismo di sorveglianza ALOM e funzione XIR	38
Supporto delle configurazioni di memorizzazione RAID	39
Correzione degli errori e controllo di parità	39
Software Sun Java System Cluster	40

<b>A. Specifiche del sistema</b>	<b>41</b>
Specifiche fisiche	41
Specifiche elettriche	42
Requisiti di alimentazione a c.a.	42
Requisiti di alimentazione a c.c.	43
Specifiche ambientali	44
Spazi minimi per interventi di manutenzione	44
<b>Indice analitico</b>	<b>45</b>



# Figure

---

FIGURA 1-1	Pannello anteriore	1
FIGURA 1-2	Funzioni del pannello posteriore (versione a c.c.)	2
FIGURA 1-3	Funzioni del pannello posteriore (versione a c.a.)	2
FIGURA 1-4	Spie del pannello anteriore	4
FIGURA 1-5	Spie di stato del sistema	5
FIGURA 1-6	Spie di allarme	7
FIGURA 1-7	Spie di stato dei dischi rigidi	10
FIGURA 1-8	Spie di stato dei vani ventola	11
FIGURA 1-9	Spie del pannello posteriore	12
FIGURA 1-10	Interruttore a rotazione a quattro posizioni	14
FIGURA 1-11	Posizioni dei vani dei dischi rigidi interni	17
FIGURA 1-12	Vani ventola	19
FIGURA 1-13	Scheda di distribuzione dell'alimentazione	20
FIGURA 1-14	Scheda del controller di sistema	23
FIGURA 1-15	Slot PCI	25
FIGURA 1-16	Posizioni degli alimentatori	27
FIGURA 1-17	Posizioni delle CPU	28
FIGURA 1-18	Gruppi di moduli di memoria 0 e 1	30



# Tabelle

---

TABELLA 1-1	Spie di stato del sistema	6
TABELLA 1-2	Spie di allarme e stati di allarme con contatto a secco	8
TABELLA 1-3	Spie dei dischi rigidi	10
TABELLA 1-4	Spie dei vani ventola	11
TABELLA 1-5	Spie delle connessioni Ethernet	12
TABELLA 1-6	Spia della porta di gestione di rete	13
TABELLA 1-7	Spie degli alimentatori	13
TABELLA 1-8	Posizioni dell'interruttore a rotazione di controllo del sistema	16
TABELLA 1-9	Caratteristiche di bus PCI, chip accoppiatori, dispositivi su scheda madre e slot PCI associati	26
TABELLA 1-10	Gruppi di moduli di memoria 0 e 1	30
TABELLA A-1	Specifiche fisiche del server Netra 440	41
TABELLA A-2	Requisiti di alimentazione a c.a. per ogni singolo alimentatore nel server Netra 440	42
TABELLA A-3	Requisiti di alimentazione a c.a. per il server Netra 440	42
TABELLA A-4	Requisiti di alimentazione a c.c. per ogni singolo alimentatore nel server Netra 440	43
TABELLA A-5	Requisiti di alimentazione a c.c. per il server Netra 440	43
TABELLA A-6	Specifiche di funzionamento e di stoccaggio per il server Netra 440	44



# Prefazione

---

La guida *Introduzione al server Netra 440* descrive i componenti hardware e software fondamentali del server Netra 440.

---

## Struttura del documento

La presente guida è organizzata in due capitoli e un'appendice.

Il [Capitolo 1](#) descrive i componenti hardware fondamentali del server Netra 440.

Il [Capitolo 2](#) descrive le caratteristiche di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione (RAS) del server Netra 440.

L'[Appendice A](#) elenca le specifiche del server Netra 440.

---

## Uso dei comandi UNIX

Questo documento non contiene informazioni relative ai comandi e alle procedure di base di UNIX<sup>®</sup>, come l'arresto e l'avvio del sistema o la configurazione dei dispositivi. Per tali informazioni, consultare i seguenti documenti:

- Documentazione sul software ricevuta con il sistema
- Documentazione del sistema operativo Solaris<sup>™</sup>, disponibile all'indirizzo:

<http://docs.sun.com>

---

# Prompt delle shell

Shell	Prompt
C shell	<i>nome-sistema%</i>
C shell, superutente	<i>nome-sistema#</i>
Bourne shell e Korn shell	\$
Bourne shell e Korn shell, superutente	#

---

# Convenzioni tipografiche

Carattere tipografico*	Significato	Esempi
AaBbCc123	Nomi di comandi, file e directory, messaggi di sistema visualizzati sullo schermo	Aprire il file <i>.login</i> . Utilizzare <i>ls -a</i> per visualizzare un elenco di tutti i file. % Nuovi messaggi.
<b>AaBbCc123</b>	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con i messaggi del sistema sullo schermo	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Titoli di manuali, parole o termini nuovi, parole importanti nel contesto. Variabili della riga di comando da sostituire con nomi o valori reali.	Vedere il Capitolo 6 del <i>Manuale utente</i> . Queste opzioni sono dette <i>classi</i> . È <i>necessario</i> essere superutenti. Per eliminare un file, digitare <i>rm nomefile</i> .

\* Le impostazioni del browser in uso potrebbero differire.

---

## Documentazione correlata

Applicazione	Titolo	Numero di parte
Ultimi aggiornamenti sul prodotto	<i>Netra 440 Server Release Notes</i>	817-3885-xx
Istruzioni di installazione	<i>Guida all'installazione del server Netra 440</i>	819-6164-10
Amministrazione	<i>Manuale di amministrazione del server Netra 440</i>	819-6173-10
Installazione e rimozione delle parti	<i>Netra 440 Server Service Manual</i>	817-3883-xx
Diagnostica e risoluzione dei problemi	<i>Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide</i>	817-3886-xx
Controller di sistema ALOM (Advanced Lights Out Manager)	<i>Advanced Lights Out Manager User's Guide</i>	817-5481-xx

---

## Accesso alla documentazione Sun

Un'ampia selezione della documentazione Sun, tra cui le versioni localizzate, è disponibile per la stampa, la visualizzazione e l'acquisto all'indirizzo:

<http://www.sun.com/documentation>

---

## Siti Web di terze parti

Sun non può essere ritenuta responsabile per la disponibilità dei siti Web di terze parti citati nel presente documento. Sun non dichiara di approvare, né può essere ritenuta responsabile per i contenuti, la pubblicità, i prodotti o altro materiale disponibile o raggiungibile tramite tali siti o risorse. Sun non potrà essere ritenuta responsabile di danni reali o presunti o di perdite causate o derivanti dall'uso di tali contenuti, merci o servizi a cui è possibile accedere tramite i suddetti siti o risorse.

---

## Assistenza tecnica Sun

Per domande di natura tecnica relative a questo prodotto alle quali non è stata data risposta nel presente documento, accedere all'indirizzo:

<http://www.sun.com/service/contacting>

---

## Invio di commenti a Sun

Al fine di migliorare la qualità della documentazione, Sun sollecita l'invio di commenti e suggerimenti da parte degli utenti. Eventuali commenti possono essere inviati all'indirizzo:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Indicare nel messaggio il titolo e il numero di parte del documento:

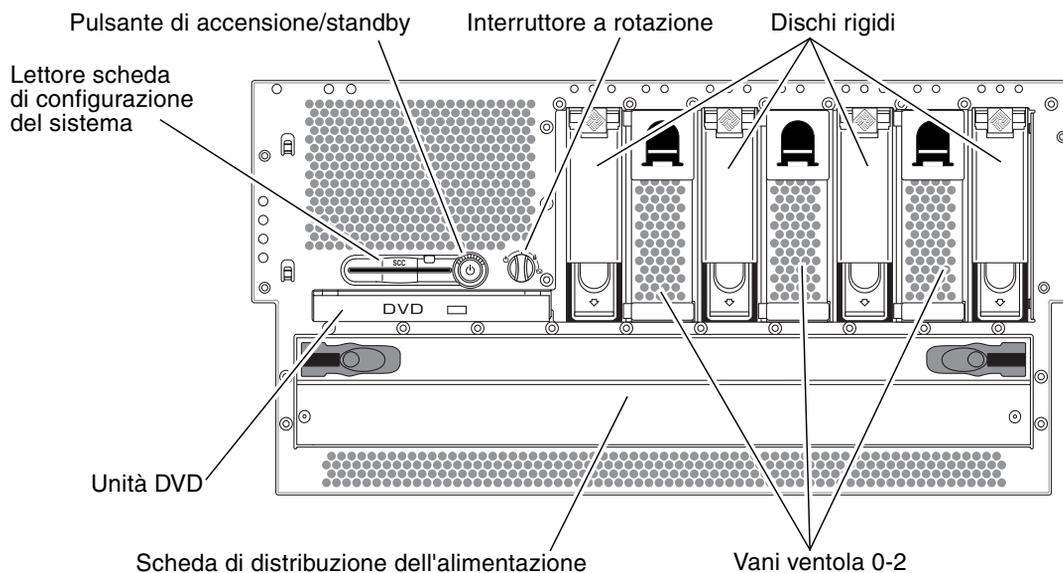
*Introduzione al server Netra 440*, numero di parte 819-6155-10.

## Panoramica del sistema

Il server Netra 440 è un sistema multiprocessore simmetrico ad alte prestazioni, con memoria condivisa, che supporta fino a quattro processori UltraSPARC® IIIi. Il processore UltraSPARC IIIi implementa l'architettura ISA (Instruction Set Architecture) SPARC® V9 e le estensioni Visual Instruction Set (software Sun VIS™) che accelerano l'elaborazione di applicazioni multimediali, di rete, di crittografia e Java™.

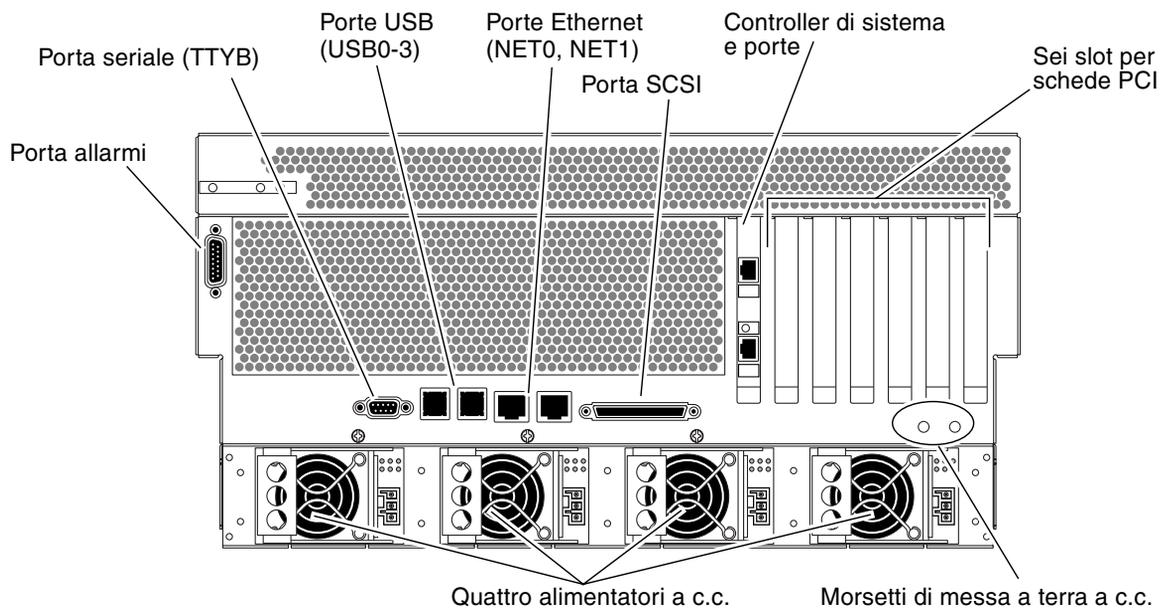
Varie caratteristiche, tra cui dischi rigidi sostituibili a caldo e alimentatori ridondanti sostituibili a caldo, consentono di aumentare l'affidabilità, la disponibilità e la facilità di manutenzione (RAS, Reliability, Availability and Serviceability) del sistema. Un elenco completo delle caratteristiche RAS viene fornito nel [Capitolo 2](#).

La [FIGURA 1-1](#) mostra i componenti del sistema a cui è possibile accedere dal pannello anteriore. Nella figura, lo sportello del sistema è aperto.

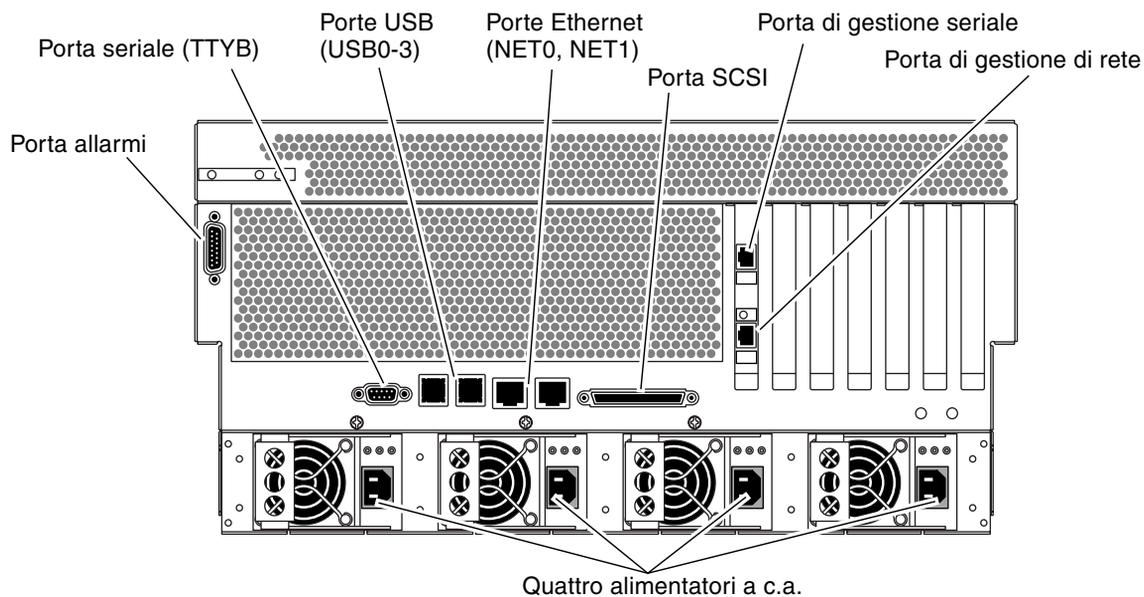


**FIGURA 1-1** Pannello anteriore

La [FIGURA 1-2](#) mostra il pannello posteriore della versione a c.c. del server Netra 440, mentre la [FIGURA 1-3](#) mostra il pannello posteriore della versione a c.a. del server Netra 440.



**FIGURA 1-2** Funzioni del pannello posteriore (versione a c.c.)



**FIGURA 1-3** Funzioni del pannello posteriore (versione a c.a.)

Di seguito vengono elencati i componenti descritti nel presente capitolo:

- “Spie di stato” a pagina 3
- “Scheda di configurazione del sistema” a pagina 14
- “Lettore della scheda di configurazione del sistema” a pagina 15
- “Dischi rigidi” a pagina 17
- “Vani ventola” a pagina 19
- “Scheda di distribuzione dell'alimentazione” a pagina 20
- “Unità DVD” a pagina 21
- “Porte del pannello posteriore” a pagina 21
- “Scheda del controller di sistema ALOM e relative porte” a pagina 23
- “Schede e bus PCI” a pagina 25
- “Alimentatori” a pagina 26
- “Moduli CPU/memoria” a pagina 28
- “Controller SCSI Ultra-4” a pagina 31
- “Backplane SCSI Ultra-4” a pagina 32

---

## Spie di stato

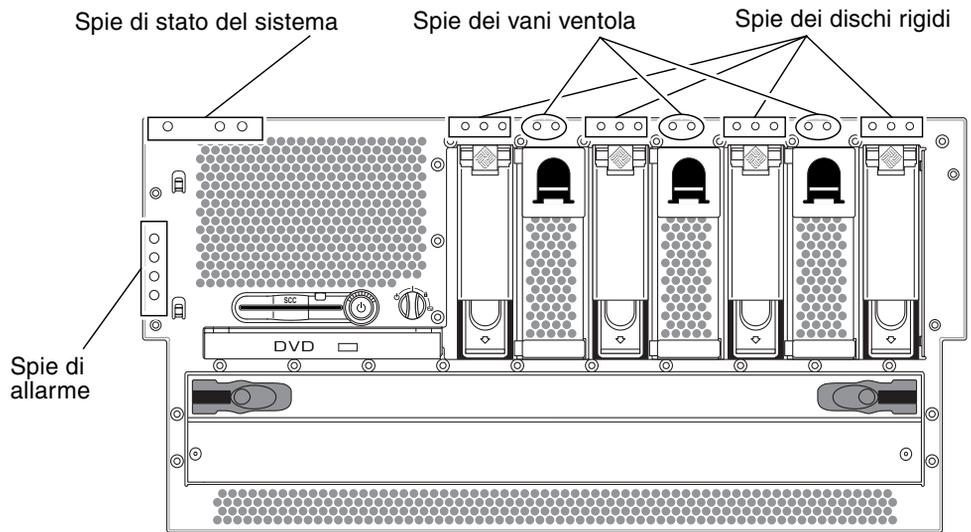
Le diverse spie di stato presenti sia sul pannello anteriore che sul pannello posteriore indicano lo stato generale del sistema, segnalando problemi e consentendo di stabilire il punto in cui si è verificato il guasto.

### Spie del pannello anteriore

Sul pannello anteriore del sistema sono presenti i seguenti indicatori di stato:

- “Spie di stato del sistema” a pagina 4
- “Spie di allarme” a pagina 7
- “Spie dei dischi rigidi” a pagina 10
- “Spie dei vani ventola (0-2)” a pagina 11

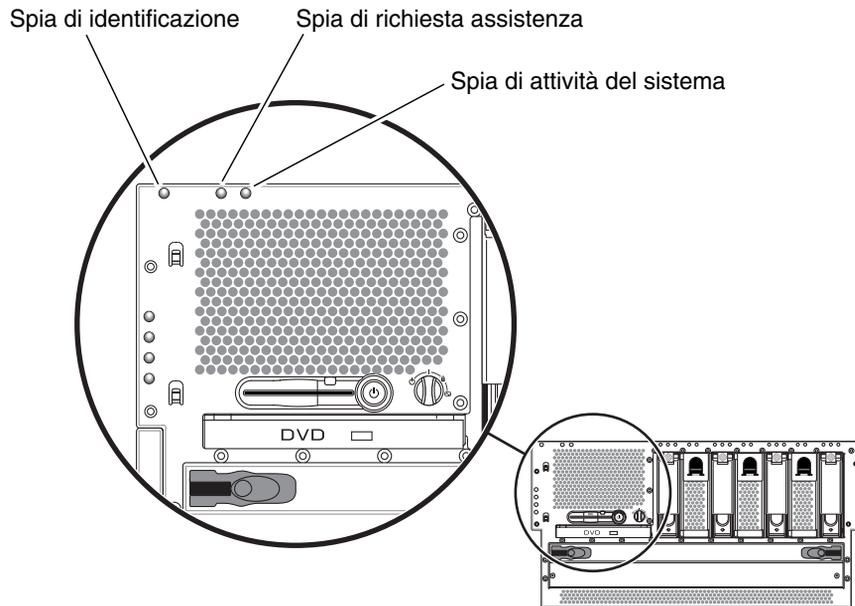
Per ulteriori dettagli sull'uso diagnostico delle spie, consultare il documento *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide*.



**FIGURA 1-4** Spie del pannello anteriore

## Spie di stato del sistema

Osservando il pannello anteriore del sistema, nella parte superiore sinistra sono presenti tre spie di stato generale del sistema. Due di queste spie, ovvero quella di *richiesta assistenza* e quella di *attività del sistema*, forniscono informazioni sullo stato generale del sistema. La terza spia, quella di *identificazione*, consente di individuare rapidamente un sistema specifico, anche qualora siano presenti numerosi sistemi nella stessa stanza. La [FIGURA 1-5](#) mostra la posizione delle tre spie di stato del sistema.



**FIGURA 1-5** Spie di stato del sistema

Le spie di identificazione, richiesta assistenza e attività del sistema sono situate anche nella parte superiore sinistra del pannello posteriore.

Le spie di richiesta assistenza del sistema funzionano congiuntamente alle spie specifiche relative ai guasti. Ad esempio, se si verifica un guasto a un alimentatore si accende la spia di richiesta assistenza associata all'alimentatore, nonché la spia di richiesta assistenza del sistema. Le spie relative ai guasti rimangono accese anche qualora il guasto provochi l'arresto del sistema.

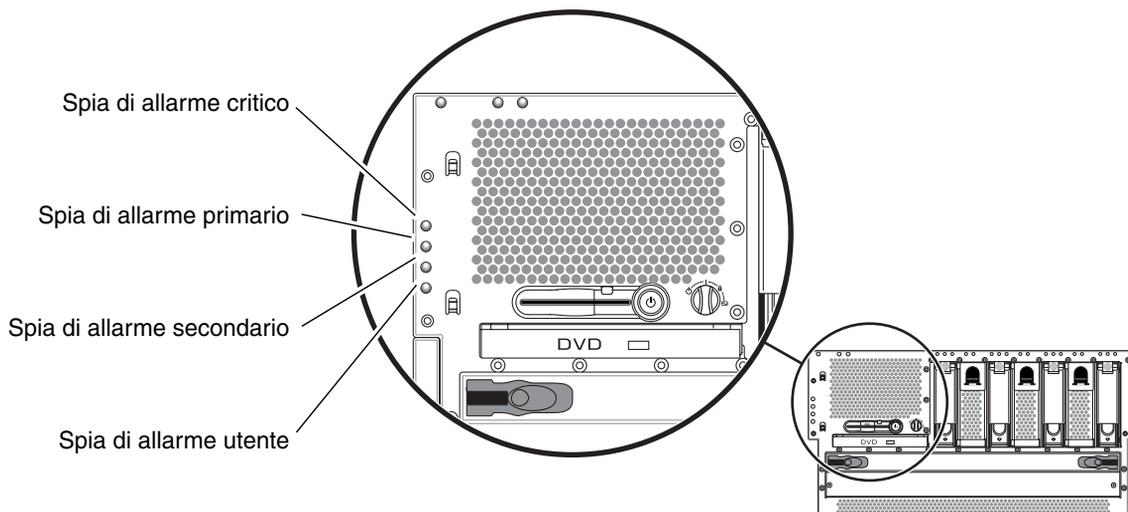
La tabella seguente descrive il funzionamento delle spie di stato del sistema.

**TABELLA 1-1** Spie di stato del sistema

Nome	Icona	Descrizione
Identificazione		Spia di colore bianco che viene accesa da un comando di Solaris o dal software del controller di sistema ALOM (Advanced Lights Out Manager) Sun e consente di individuare un sistema. Per ulteriori informazioni, consultare il <i>Manuale di amministrazione del server Netra 440</i> .
Richiesta assistenza		Spia di colore giallo che si accende quando un componente hardware o software del sistema ha rilevato la presenza di un guasto. Questa spia si accende per qualsiasi guasto o errore rilevato nelle seguenti aree: <ul style="list-style-type: none"><li>• Scheda madre</li><li>• Modulo CPU/memoria</li><li>• DIMM</li><li>• Disco rigido</li><li>• Vani ventola</li><li>• Alimentatore</li></ul> Oltre alla spia di richiesta assistenza del sistema, è possibile che si accendano altre spie di guasto, a seconda della natura del problema. Se la spia di richiesta assistenza del sistema è accesa, controllare lo stato delle altre spie di guasto presenti sul pannello anteriore per determinare la natura del problema. Per ulteriori informazioni, vedere il documento <i>Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide</i> .
Attività del sistema		Spia di colore verde che si accende quando il controller di sistema ALOM rileva che il sistema operativo Solaris è in esecuzione.

## Spie di allarme

Le spie di allarme si trovano nella parte anteriore del sistema, lungo il lato sinistro del coperchio frontale.



**FIGURA 1-6** Spie di allarme

La scheda di allarme con contatto a secco dispone di quattro spie di stato supportate da ALOM. Per informazioni sulle spie di allarme e sugli stati della scheda con contatto a secco, vedere la [TABELLA 1-2](#). Per ulteriori informazioni sulle spie di allarme, consultare il documento *Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide for the Netra 440 Server* (numero di parte 817-5481-xx). Per ulteriori informazioni sulla API per il controllo delle spie di allarme, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10).

**TABELLA 1-2** Spie di allarme e stati di allarme con contatto a secco

Etichette indicatori e relé	Colore indicatore	Stato applicazione o server	Condizione o azione	Stato indicatore attività	Stato indicatore allarme	Stato relé <sup>d</sup> NC	Stato relé <sup>1</sup> NA	Commenti
Critico (Alarm0)	Rosso	Stato server (acceso o spento e Solaris in funzione/ non in funzione)	Nessuna alimentazione.	Spento	Spento	Chiuso	Aperto	Stato predefinito
			Sistema spento	Spento	Acceso	Chiuso	Aperto	Alimentazione collegata
			Il sistema si accende; Solaris non caricato completamente.	Spento	Acceso	Chiuso	Aperto	Stato transitorio
			Solaris caricato correttamente.	Acceso	Spento	Aperto	Chiuso	Stato operativo normale
			Timeout del meccanismo di sorveglianza.	Spento	Acceso	Chiuso	Aperto	Stato transitorio; riavviare Solaris
			Arresto di Solaris avviato dall'utente.*	Spento	Acceso	Chiuso	Aperto	Stato transitorio
			Alimentazione non presente.	Spento	Spento	Chiuso	Aperto	Stato predefinito
		Spegnimento del sistema da parte dell'utente.	Spento	Acceso	Chiuso	Aperto	Stato transitorio	
		Stato applicazione	L'utente attiva \ lo stato di allarme critico.	—	Acceso	Chiuso	Aperto	Rilevato errore critico
			L'utente disattiva \ lo stato di allarme critico.	—	Spento	Aperto	Chiuso	Errore critico risolto
Primario (Alarm1)	Rosso	Stato applicazione	L'utente attiva \ lo stato di allarme primario.	—	Acceso	Aperto	Chiuso	Rilevato errore primario
			L'utente disattiva \ lo stato di allarme primario.	—	Spento	Chiuso	Aperto	Errore primario risolto

**TABELLA 1-2** Spie di allarme e stati di allarme con contatto a secco (*Continua*)

Etichette indicatori e relé	Colore indicatore	Stato applicazione o server	Condizione o azione	Stato indicatore attività	Stato indicatore allarme	Stato relé <sup>d</sup> NC	Stato relé <sup>l</sup> NA	Commenti
Secondario (Alarm2)	Giallo	Stato applicazione	L'utente attiva \ lo stato di allarme secondario.	—	Acceso	Aperto	Chiuso	Rilevato errore secondario
			L'utente disattiva \ lo stato di allarme secondario.	—	Spento	Chiuso	Aperto	Errore secondario risolto
Utente (Alarm3)	Giallo	Stato applicazione	L'utente attiva \ lo stato di allarme utente.	—	Acceso	Aperto	Chiuso	Rilevato errore utente
			L'utente disattiva \ lo stato di allarme utente.	—	Spento	Chiuso	Aperto	Errore utente risolto

\* L'utente può arrestare il sistema utilizzando vari comandi, ad esempio `init0` e `init6`. Questa procedura non comporta l'interruzione dell'alimentazione del sistema.

\ Dopo aver verificato la presenza di una condizione di guasto, l'utente può attivare l'allarme usando la API di allarme di Solaris o l'interfaccia dalla riga di comando di ALOM. Per ulteriori informazioni sulla API per gli allarmi, vedere il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* e per ulteriori informazioni sulla CLI ALOM, vedere il documento *Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide for the Netra 440 Server*.

d Lo stato NC è lo stato normalmente chiuso. Questo stato rappresenta la modalità predefinita dei contatti del relé nello stato normalmente chiuso.

l Lo stato NA è lo stato normalmente aperto. Questo stato rappresenta la modalità predefinita dei contatti del relé nello stato normalmente aperto.

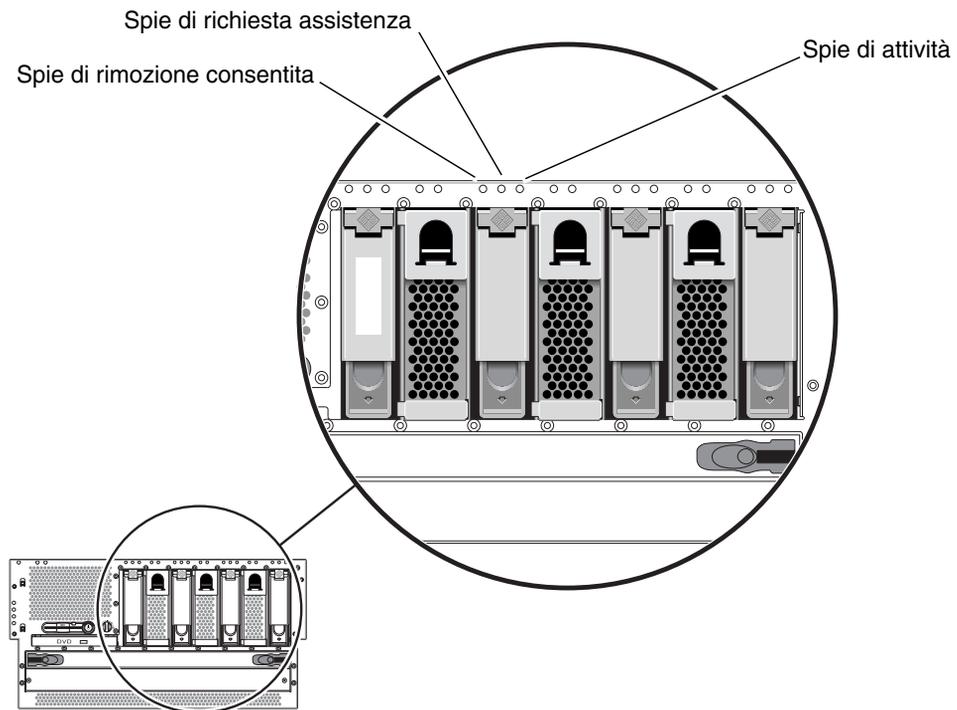
In tutti i casi, quando l'utente imposta un allarme, sulla console viene visualizzato un messaggio. Ad esempio, se si imposta l'allarme critico, sulla console viene visualizzato il messaggio seguente:

```
SC Alert: CRITICAL ALARM is set
```

In alcuni casi, dopo l'impostazione dell'allarme critico, l'indicatore di allarme corrispondente non si accende.

## Spie dei dischi rigidi

Le spie dei dischi rigidi si trovano dietro il coperchio anteriore, sopra ciascun disco.



**FIGURA 1-7** Spie di stato dei dischi rigidi

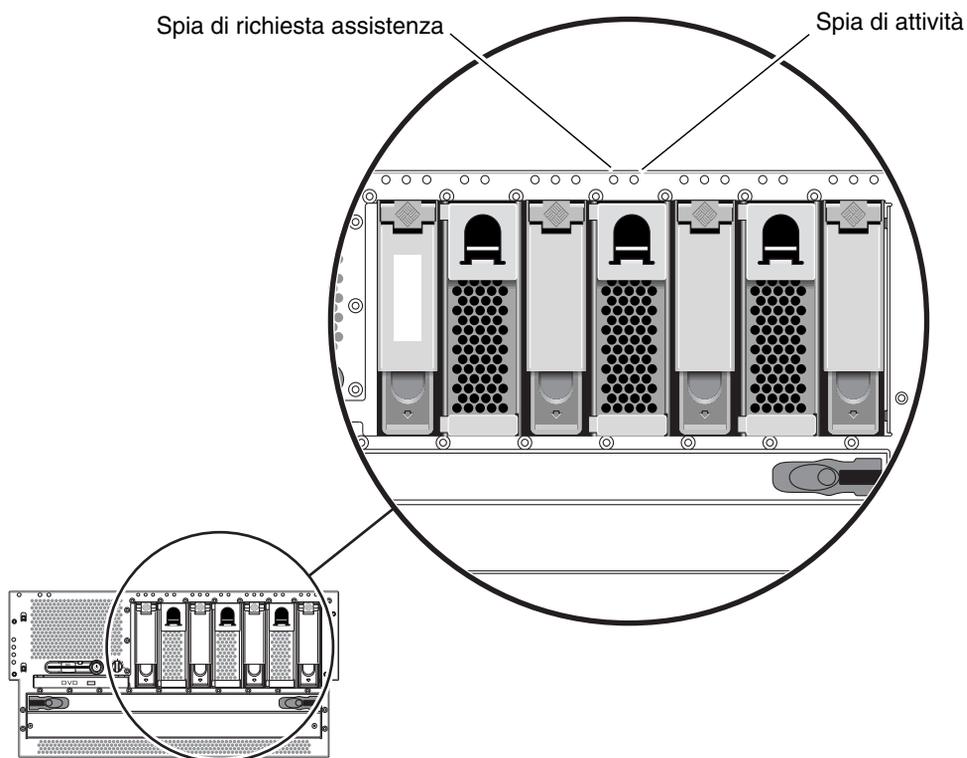
La tabella seguente descrive le spie dei dischi rigidi.

**TABELLA 1-3** Spie dei dischi rigidi

Nome	Icona	Descrizione
Rimozione consentita		Spia di colore blu che si accende per indicare che il disco rigido non è più in linea e che è possibile rimuoverlo dal sistema in modo sicuro.
Richiesta assistenza		Riservato per uso futuro.
Attività		Spia di colore verde che si accende per indicare che il sistema è acceso e che un disco è presente nello slot di unità monitorato. Questa spia lampeggia lentamente durante la procedura di sostituzione a caldo del disco e lampeggia rapidamente quando la velocità di rotazione del disco aumenta o diminuisce oppure durante un'attività di lettura/scrittura.

## Spie dei vani ventola (0-2)

Le spie dei vani ventola si trovano dietro il coperchio anteriore, direttamente sopra ciascun vano ventola. Queste spie forniscono informazioni solo sui vani ventola 0-2, mentre non danno informazioni sullo stato del vano ventola 3, che si trova all'interno del sistema.



**FIGURA 1-8** Spie di stato dei vani ventola

La tabella seguente descrive le spie di stato dei vani ventola.

**TABELLA 1-4** Spie dei vani ventola

Nome		Descrizione
Richiesta assistenza		Spia di colore giallo che si accende quando viene rilevato un guasto nel vano ventola. In questo caso, si accendono anche le spie di richiesta assistenza presenti sui pannelli anteriore e posteriore.
Attività		Spia di colore verde che si accende quando il vano ventola è attivo e funziona normalmente.

# Spie del pannello posteriore

Sul pannello posteriore del sistema sono presenti i seguenti indicatori di stato:

- “Spie di stato del sistema” a pagina 13
- “Spie delle connessioni Ethernet” a pagina 12
- “Spie degli alimentatori” a pagina 13
- “Spia della porta di gestione di rete” a pagina 13

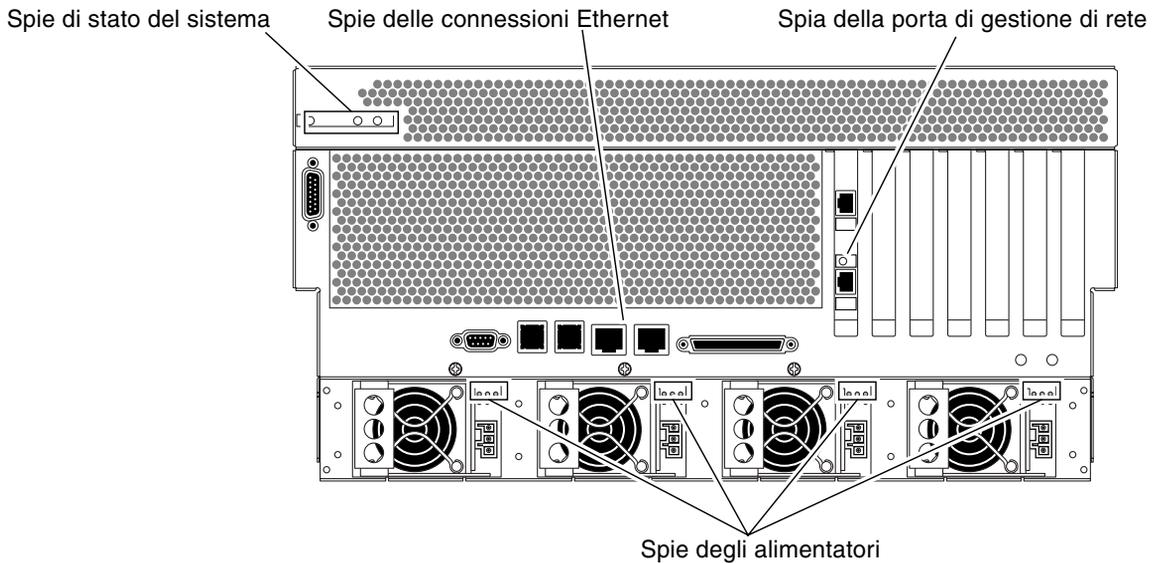


FIGURA 1-9 Spie del pannello posteriore

## Spie delle connessioni Ethernet

Le spie delle connessioni Ethernet si trovano in corrispondenza di ciascuna porta Ethernet. La tabella seguente descrive il funzionamento delle spie relative alle connessioni Ethernet.

TABELLA 1-5 Spie delle connessioni Ethernet

Nome	Descrizione
Collegamento /attività	Spia di colore verde che si accende quando viene stabilito un collegamento tra una determinata porta e il relativo partner, e lampeggia per indicare la presenza di attività.
Velocità	Spia di colore giallo che si accende quando viene stabilita una connessione Gigabit Ethernet e si spegne quando viene stabilita una connessione Ethernet a 10/100 Mbps.

## Spie di stato del sistema

Le spie di stato del sistema presenti sul pannello posteriore includono le spie di attività del sistema, le spie di richiesta assistenza e le spie di identificazione. Queste spie sono posizionate nell'angolo superiore sinistro del pannello posteriore e funzionano come descritto nella [TABELLA 1-1](#).

## Spia della porta di gestione di rete

La porta di gestione di rete è dotata di una spia di collegamento che funziona come descritto nella [TABELLA 1-6](#).

**TABELLA 1-6** Spia della porta di gestione di rete

Nome	Descrizione
Collegamento	Spia di colore verde che si accende quando è presente una connessione Ethernet.

## Spie degli alimentatori

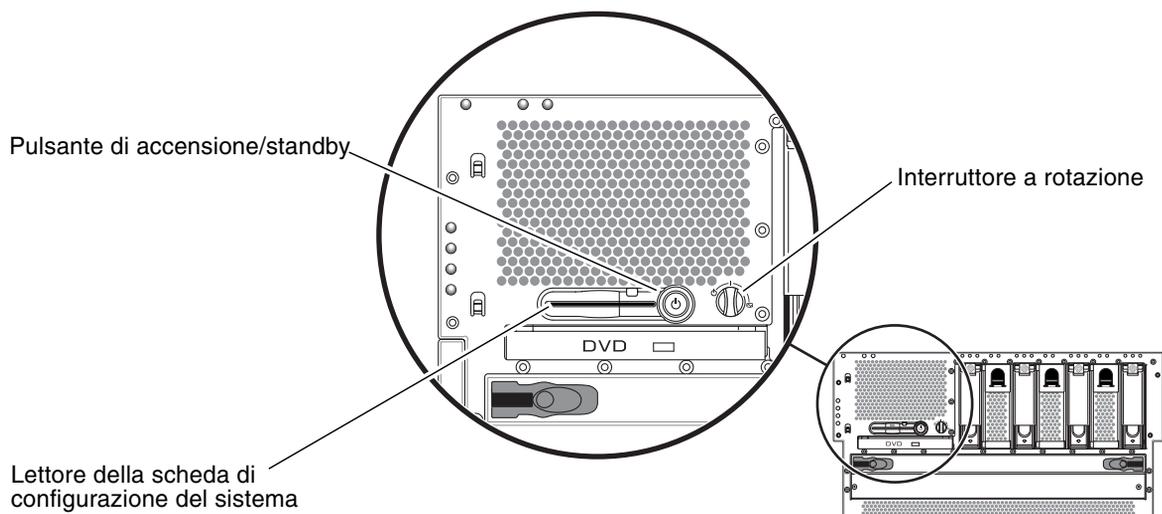
Su ciascun alimentatore sono presenti tre spie. Tali spie funzionano come descritto nella [TABELLA 1-7](#).

**TABELLA 1-7** Spie degli alimentatori

Nome	Icona	Descrizione
Rimozione consentita		Spia di colore blu che si accende per indicare che è possibile rimuovere l'alimentatore dal sistema in modo sicuro. Questa spia è controllata solo dal software.
Richiesta assistenza		Spia di colore giallo che si accende quando il sistema rileva un guasto nell'alimentatore monitorato. In questo caso, si accendono anche le spie di richiesta assistenza presenti sui pannelli anteriore e posteriore.
Alimentazione OK		Spia di colore verde che si accende quando l'alimentatore è in modalità standby o quando è acceso e trasmette corrente stabilizzata entro i limiti specificati.

# Scheda di configurazione del sistema

La scheda di configurazione del sistema (SCC, System Configuration Card) contiene informazioni univoche sull'identità della rete, inclusi gli indirizzi MAC Ethernet e l'ID host (memorizzati in `idprom`), la configurazione del firmware OpenBoot (memorizzata in `nvr`), nonché i dati utente e di configurazione del controller di sistema ALOM. Sostituisce il modulo NVRAM utilizzato sui precedenti sistemi Sun. La scheda SCC è inserita in uno slot nel lettore della scheda di configurazione del sistema, dietro lo sportello del sistema (FIGURA 1-10).



**FIGURA 1-10** Interruttore a rotazione a quattro posizioni

Un nuovo sistema in rete può ereditare l'ID host e gli indirizzi MAC Ethernet di un sistema precedente tramite la scheda SCC di quest'ultimo. Pertanto, eseguendo la migrazione di una scheda SCC da un server Netra 440 ad un altro, è possibile semplificare la transizione verso un sistema nuovo o aggiornato oppure ottenere rapidamente un sistema di backup se un sistema principale diventa non disponibile, senza alterare l'identità del sistema sulla rete.

Per istruzioni sulla migrazione di una scheda SCC da un sistema all'altro, consultare il *Netra 440 Server Service Manual*.

---

# Lettore della scheda di configurazione del sistema

Il lettore della scheda di configurazione del sistema include la scheda di configurazione del sistema (come descritto nella sezione [“Scheda di configurazione del sistema” a pagina 14](#)). Sul lettore sono inoltre presenti il pulsante di accensione/standby e l'interruttore a rotazione per il sistema.

## Pulsante di accensione/standby

Il pulsante di accensione/standby è leggermente incassato per evitare l'accensione o lo spegnimento accidentale del sistema. La possibilità di utilizzare il pulsante di accensione/standby per accendere o spegnere il sistema è controllata dall'interruttore a rotazione. Anche il controller di sistema ALOM può controllare le funzioni di accensione e spegnimento se le condizioni ambientali non rientrano nelle specifiche o se il controller di sistema ALOM rileva che la scheda di configurazione del sistema (SCC) non è presente o non è valida. Vedere [“Interruttore a rotazione di controllo del sistema” a pagina 15](#).

Se il sistema operativo è in esecuzione, premendo e rilasciando il pulsante di accensione/standby si avvia la procedura di arresto regolare del software del sistema. Se si tiene premuto il pulsante di accensione/standby per quattro secondi, l'hardware viene spento immediatamente.



---

**Attenzione** – Per quanto possibile, è opportuno eseguire sempre un arresto regolare. La procedura di arresto forzato e immediato dell'hardware può danneggiare i dischi rigidi e causare la perdita di dati.

---

## Interruttore a rotazione di controllo del sistema

L'interruttore a rotazione a quattro posizioni sul pannello anteriore consente di controllare le modalità di accensione del sistema. Tale interruttore impedisce inoltre agli utenti non autorizzati di spegnere il sistema o di riprogrammarne il firmware.

La tabella seguente descrive la funzione di ciascuna posizione dell'interruttore a rotazione.

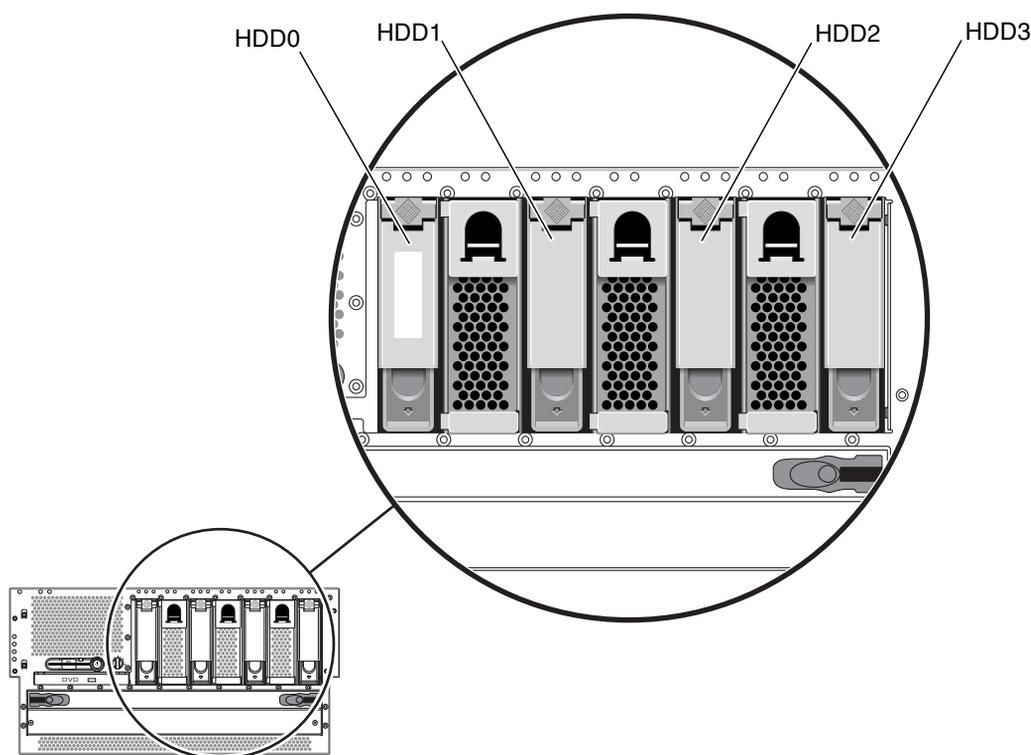
**TABELLA 1-8** Posizioni dell'interruttore a rotazione di controllo del sistema

Posizione	Icona	Descrizione
Standby		<p>Forza lo spegnimento immediato del sistema, che passa alla modalità di standby e disattiva il pulsante di accensione/standby del sistema. È possibile utilizzare questa posizione quando si verifica un'interruzione della corrente c.a./c.c. e non si desidera che il sistema venga riavviato automaticamente una volta ripristinata l'alimentazione. Se l'interruttore a rotazione di controllo del sistema si trova in una delle altre posizioni e il sistema era in esecuzione prima dell'interruzione di corrente, con la memoria dello stato di alimentazione attivata nel controller di sistema ALOM, il sistema viene riavviato automaticamente una volta ripristinata l'alimentazione.</p> <p>La posizione standby impedisce inoltre il riavvio del sistema durante una sessione del controller di sistema ALOM. Tuttavia, la scheda del controller di sistema ALOM continua a funzionare utilizzando l'alimentazione di standby del sistema.</p>
Normale		<p>Consente di utilizzare il pulsante di accensione/standby per accendere o spegnere il sistema. Se il sistema operativo è in esecuzione, premendo e rilasciando il pulsante di accensione/standby si avvia l'arresto regolare del software del sistema. Se si tiene premuto il pulsante di accensione/standby per quattro secondi, l'hardware viene spento immediatamente.</p>
Blocco		<p>Disattiva il pulsante di accensione/standby per impedire agli utenti non autorizzati di accendere o spegnere il sistema. Disattiva inoltre il comando L1-A (Stop-A) da tastiera, il comando del tasto Break del terminale e il comando da finestra <code>~# tip</code>, impedendo agli utenti di sospendere il funzionamento del sistema per accedere al prompt <code>ok</code> del sistema. La posizione di blocco è consigliata durante le normali operazioni quotidiane e impedisce la programmazione non autorizzata proteggendo da scrittura il firmware del sistema.</p> <p>Il controller di sistema ALOM può comunque influire sullo stato di alimentazione del sistema tramite una sessione ALOM protetta da password, anche se l'interruttore a rotazione di controllo del sistema si trova nella posizione di blocco. Questa funzionalità consente la gestione remota del sistema.</p>
Diagnostica		<p>Forza l'esecuzione dei test diagnostici del firmware all'accensione o durante gli eventi di ripristino mediante il test diagnostico all'accensione (POST) e il software OpenBoot Diagnostics. In questo caso, il pulsante di accensione/standby funziona analogamente a quando l'interruttore a rotazione di controllo del sistema è impostato sulla posizione normale.</p>

# Dischi rigidi

Il server Netra 440 supporta fino a quattro dischi rigidi SCSI (Small Computer System Interface) Ultra-4 interni sostituibili a caldo, collegati al backplane (piano posteriore). I dischi sono da 3,5 pollici di larghezza e 1 pollice di altezza (8,89 cm x 2,54 cm). Il sistema include anche una porta SCSI Ultra-4 esterna. Vedere [“Porta SCSI Ultra-4” a pagina 22](#).

La figura seguente mostra i quattro dischi rigidi (HDD) interni del sistema. I dischi sono numerati (0, 1, 2 e 3) e HDD0 è il disco rigido di sistema predefinito.



**FIGURA 1-11** Posizioni dei vani dei dischi rigidi interni

I dischi interni hanno una capacità di memorizzazione massima di 73 Gbyte ciascuno, con una velocità di rotazione pari a 15.000 giri al minuto. La capacità di memorizzazione interna massima è di 292 Gbyte (mediante quattro dischi da 73 Gbyte), ma può essere aumentata grazie al continuo incremento della capacità di memorizzazione dei dischi.

I dischi sono supportati dall'interfaccia SCSI Ultra-4 da 320 Mbyte al secondo al controller SCSI Ultra-4 interno della scheda madre del sistema. I dischi vengono collegati al backplane SCSI Ultra-4 a quattro porte.

A ciascun disco sono associate tre spie che indicano lo stato operativo, la predisposizione alla sostituzione a caldo e le eventuali condizioni di guasto. Per una descrizione di queste spie, vedere ["Spie di stato"](#) a pagina 3.

I dischi rigidi interni del sistema sono sostituibili a caldo ed è quindi possibile aggiungere, rimuovere o sostituire i dischi senza interrompere il funzionamento del sistema. Questa caratteristica riduce in modo significativo i tempi di inattività del sistema dovuti alle operazioni di sostituzione dei dischi rigidi. Tuttavia, prima di rimuovere o installare un disco è necessario eseguire alcuni comandi software per preparare il sistema. Per eseguire le operazioni di sostituzione a caldo di dischi si utilizza il programma di utilità `cfgadm` di Solaris. Si tratta di uno strumento dalla riga di comando per la gestione delle operazioni di sostituzione a caldo sui dischi rigidi interni e sugli array di memorizzazione esterni del server Netra 440. Per ulteriori informazioni sul programma di utilità `cfgadm`, vedere la pagina `man cfgadm`.

Le procedure di sostituzione a caldo dei dischi implicano il ricorso a comandi software per preparare il sistema alla rimozione di un disco rigido e per riconfigurare l'ambiente operativo dopo l'installazione di un disco. Per istruzioni dettagliate, vedere il *Netra 440 Server Service Manual*.

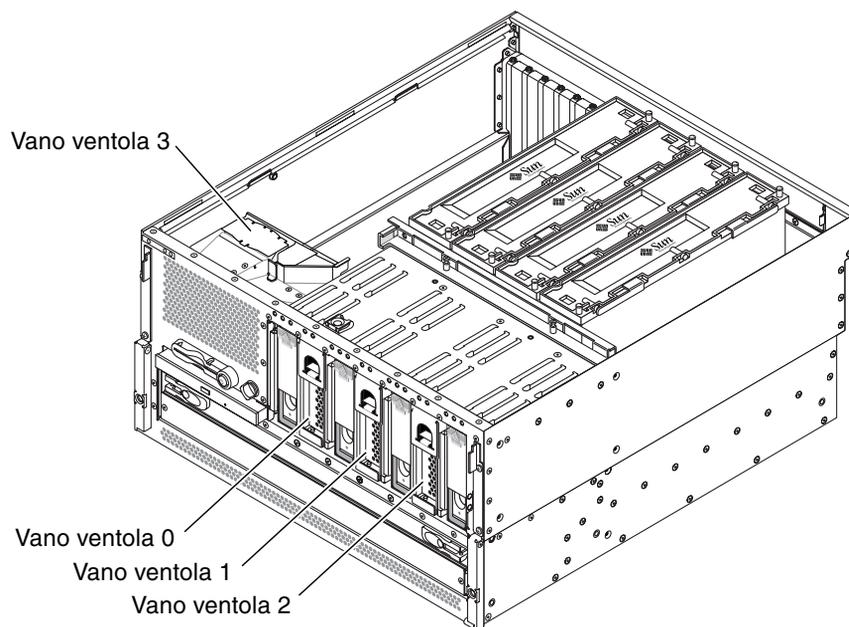
Il software Solaris Volume Manager fornito nell'ambito del sistema operativo Solaris consente di utilizzare i dischi rigidi interni in quattro configurazioni RAID software: RAID 0 (striping), RAID 1 (mirroring), RAID 0+1 (striping e mirroring) e RAID 5 (striping con parità). È anche possibile configurare i dischi come *hot spare*, ossia dischi installati e pronti a funzionare in caso di guasto di altri dischi. Inoltre, è possibile configurare il mirroring hardware utilizzando il controller SCSI Ultra-4 del sistema. Per ulteriori informazioni su tutte le configurazioni RAID supportate e sulla configurazione del mirroring hardware, vedere il *Manuale di amministrazione del server Netra 440*.

# Vani ventola

Oltre alle ventole degli alimentatori, il sistema è dotato di tre vani ventola (vani ventola 0-2) inseriti tra i dischi rigidi per il raffreddamento con ventilazione fronte-retro dei dischi e del sistema, nonché di un ulteriore vano ventola (vano ventola 3) per raffreddare i dischi e le schede PCI. Ciascun vano ospita una singola ventola. Per assicurare un corretto raffreddamento, tutte le ventole e i vani ventola devono essere presenti e in funzione.

I vani ventola 0-2 sono sostituibili a caldo e sono accessibili dalla parte anteriore del sistema, senza necessità di rimuovere il coperchio superiore. Il vano ventola 3 è sostituibile a caldo ed è accessibile dalla parte superiore del server. In caso di guasto al vano ventola 3, il server Netra 440 avvia automaticamente la procedura di arresto regolare. Gli alimentatori vengono raffreddati separatamente, per mezzo di ventole interne a ciascuno di essi.

La [FIGURA 1-12](#) mostra i vani ventola.



**FIGURA 1-12** Vani ventola

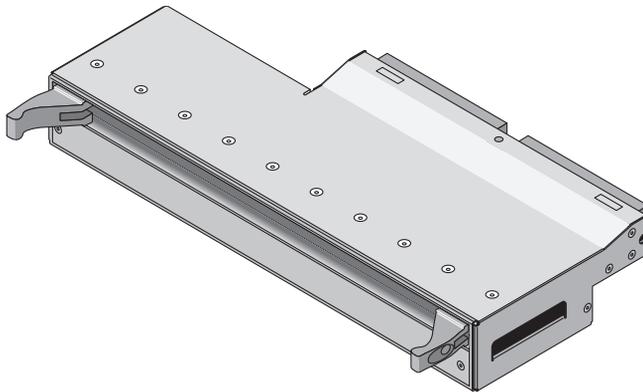
La spia di richiesta assistenza si accende quando viene rilevato un guasto nel vano ventola 3. Sopra i vani ventola 0-2, la spia di guasto gialla si accende quando viene rilevato un guasto in una ventola installata in un vano ventola. Il sottosistema di monitoraggio ambientale controlla i vani ventola nel sistema e se la velocità di una ventola diminuisce al di sotto del valore operativo nominale emette un messaggio di avvertenza ed accende la spia di richiesta assistenza. In questo modo l'utente viene avvisato preventivamente circa l'imminenza di un guasto alle ventole e può pianificare un periodo di inattività del sistema per la sostituzione del componente prima che una condizione di surriscaldamento provochi inaspettatamente un arresto del sistema.

Inoltre, il sottosistema di monitoraggio ambientale emette un messaggio di avvertenza e accende la spia di richiesta assistenza nel caso in cui la temperatura interna superi una soglia prestabilita, a causa del guasto di una ventola o di condizioni ambientali esterne. Per ulteriori dettagli, vedere il manuale *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide*.

---

## Scheda di distribuzione dell'alimentazione

La scheda di distribuzione dell'alimentazione riceve la corrente continua dai quattro alimentatori situati sul retro del sistema e fornisce l'alimentazione alla scheda madre attraverso due connettori. La scheda di distribuzione dell'alimentazione è accessibile dal pannello anteriore del sistema e si trova dietro lo sportello anteriore.



**FIGURA 1-13** Scheda di distribuzione dell'alimentazione

---

## Unità DVD

Il server Netra 440 supporta entrambe le unità DVD-ROM e DVD-RW (denominate entrambe unità DVD nel presente documento). L'unità DVD non è un componente sostituibile a caldo, quindi è necessario spegnere il server per poter rimuovere o installare un'unità DVD nel sistema. L'unità DVD non è inclusa nella dotazione standard del server Netra 440 e deve essere ordinata separatamente. Per informazioni su come ordinare e installare un'unità DVD, consultare la *Guida all'installazione del server Netra 440* o il *Netra 440 Server Service Manual*.

---

## Porte del pannello posteriore

### Porte Ethernet

Nel sistema sono disponibili due porte Gigabit Ethernet su scheda che supportano diverse modalità di funzionamento a 10, 100 e 1.000 Mbps (megabit al secondo). È possibile utilizzare altre interfacce Ethernet o connessioni ad altri tipi di rete installando le schede di interfaccia PCI appropriate. È inoltre possibile abbinare più interfacce di rete con il software Solaris IP (Internet Protocol) Network Multipathing per fornire ridondanza hardware e capacità di failover, oltre al bilanciamento del carico sul traffico in uscita. In caso di guasto di una delle interfacce, il software può trasferire automaticamente tutto il traffico di rete su un'interfaccia alternativa, assicurando così la disponibilità della rete. Per ulteriori informazioni sulle connessioni di rete, vedere la *Guida all'installazione del server Netra 440*.

### Porte seriali

Il sistema è dotato inoltre di una porta di comunicazione seriale standard con connettore DB-9 (con etichetta 10101) situata nel pannello posteriore. Questa porta corrisponde a TTYB e supporta velocità di trasferimento (baud rate) di 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 153600, 230400, 307200 e 460800. La porta è accessibile collegando un cavo seriale al connettore seriale sul pannello posteriore.

## Porte USB

Nel pannello posteriore del sistema sono presenti quattro porte USB (Universal Serial Bus) esterne su due controller indipendenti per la connessione di periferiche USB, quali:

- Tastiera USB Sun Type-6
- Mouse USB Sun a tre pulsanti optomeccanico
- Modem
- Stampanti
- Scanner
- Fotocamere digitali

Le porte USB sono conformi alla specifica Open HCI (Open Host Controller Interface) per USB, revisione 1.0. Le porte supportano sia la modalità sincrona che asincrona e consentono di eseguire la trasmissione dei dati a una velocità di 1,5 e 12 Mbps. La velocità di trasmissione dei dati USB è significativamente superiore rispetto a quella delle porte seriali standard, che funzionano ad una velocità massima di 460,8 Kbaud.

La console di sistema può essere un terminale alfanumerico standard, un server di terminali, una connessione TIP da un altro sistema Sun o un monitor grafico locale. Per impostazione predefinita la connessione viene effettuata tramite la porta di gestione seriale (con etichetta SERIAL MGT) situata sul retro della scheda del controller di sistema ALOM. È inoltre possibile collegare un terminale alfanumerico al connettore seriale DB-9 (come TTYB) sul pannello posteriore del sistema. Il monitor grafico locale richiede l'installazione di una scheda grafica PCI, di un monitor, di una tastiera USB e di un mouse. È anche possibile accedere alla console di sistema tramite una connessione di rete attraverso la porta di gestione di rete.

Le porte USB sono accessibili collegando un cavo USB a un connettore USB sul pannello posteriore. Poiché i connettori a ciascuna estremità di un cavo USB sono differenti tra loro, non è possibile collegarli in modo errato: un connettore viene inserito nel sistema o nell'hub USB, l'altro viene inserito nel dispositivo periferico. È possibile collegare fino a 126 dispositivi USB a ciascun controller contemporaneamente, utilizzando gli hub USB. Le porte USB sono in grado di fornire alimentazione a dispositivi USB di piccole dimensioni, ad esempio i modem. I dispositivi USB più grandi, ad esempio gli scanner, richiedono una propria fonte di alimentazione.

## Porta SCSI Ultra-4

Il sistema comprende una porta SCSI Ultra-4 esterna, che fornisce una connessione standard a 68 pin, situata sul pannello posteriore. La porta è accessibile collegando un cavo SCSI al connettore SCSI Ultra-4 e supporta dispositivi di memorizzazione esterni con velocità di trasferimento dei dati fino a 320 Mbyte al secondo.

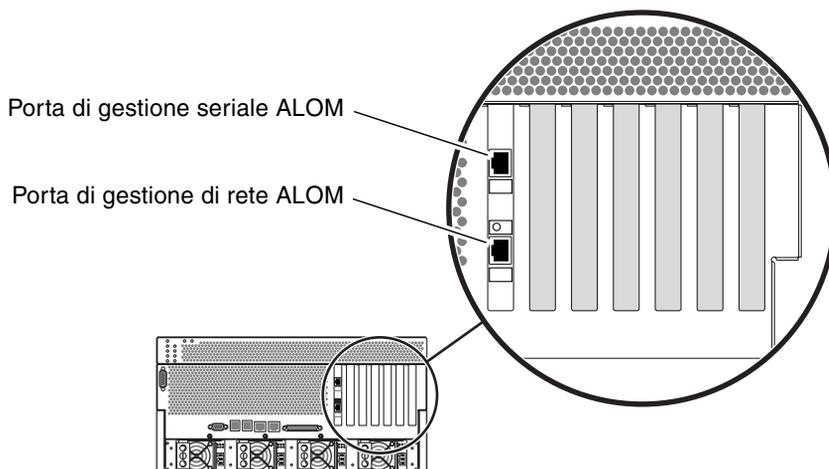
## Porta allarmi

Il sistema include una porta allarmi DB-15 situata nel pannello posteriore. Negli ambienti di telecomunicazioni, utilizzare questa porta per la connessione al sistema di allarme della centrale.

---

## Scheda del controller di sistema ALOM e relative porte

La scheda del controller di sistema ALOM (Advanced Lights Out Manager) Sun consente l'accesso, il monitoraggio e il controllo del server Netra 440 da una postazione remota. Si tratta di un processore completamente indipendente, con un proprio firmware residente, test di autodiagnostica e sistema operativo. La [FIGURA 1-14](#) mostra la scheda del controller di sistema ALOM e le relative porte.



**FIGURA 1-14** Scheda del controller di sistema

Per impostazione predefinita la connessione dalla console al server Netra 440 viene effettuata tramite la porta di gestione seriale RJ-45 (con etichetta SERIAL MGT) situata sul retro della scheda del controller di sistema ALOM. Questa porta funziona a 9600 baud.

---

**Nota** – La porta di gestione seriale non è una porta seriale standard. Per la funzionalità seriale standard utilizzare la porta DB-9 sul pannello posteriore del sistema, che corrisponde a TTYB.

---

La scheda del controller di sistema ALOM dispone di interfacce seriali ed Ethernet 10BASE-T che consentono l'accesso simultaneo al server Netra 440 da parte di più utenti del software del controller di sistema ALOM. Gli utenti del software del controller di sistema ALOM sono in grado di accedere in modo protetto tramite password alle funzioni di console Solaris e OpenBoot del sistema. Gli utenti del controller di sistema ALOM hanno inoltre il controllo completo sui test diagnostici all'accensione (POST) e OpenBoot Diagnostics.

La scheda del controller di sistema ALOM funziona in modo indipendente dal server host e utilizza l'alimentazione di standby degli alimentatori del server. Sulla scheda sono installati dispositivi di interfaccia al sottosistema di monitoraggio ambientale del server che inviano automaticamente agli amministratori messaggi di avvertenza sugli eventuali problemi del sistema. Grazie a tutte queste caratteristiche, la scheda del controller di sistema ALOM e il software del controller di sistema ALOM rappresentano uno strumento di gestione sempre attivo, che continua a funzionare anche quando il sistema operativo non è in linea o il server è spento.

La scheda del controller di sistema ALOM viene inserita in uno slot dedicato della scheda madre e rende disponibili, mediante un'apertura sul pannello posteriore del sistema, le seguenti porte illustrate nella [FIGURA 1-14](#):

- Porta di comunicazione seriale mediante connettore RJ-45 (porta di gestione seriale, con etichetta SERIAL MGT)
- Porta Ethernet a 10 Mbps mediante connettore Ethernet RJ-45 a doppino intrecciato (TPE, Twisted-Pair Ethernet) (porta di gestione di rete, con etichetta NET MGT) con spia di collegamento/attività di colore verde.

## Porta di gestione seriale

La porta di gestione seriale (SERIAL MGT) consente di impostare una console di sistema senza dover configurare una porta esistente. Per impostazione predefinita, tutti i messaggi relativi al test diagnostico all'accensione (POST) e al controller di sistema ALOM vengono indirizzati alla porta di gestione seriale.

## Porta di gestione di rete

La porta di gestione di rete (NET MGT) fornisce l'accesso di rete diretto alla scheda del controller di sistema ALOM e al relativo firmware, nonché l'accesso alla console di sistema, ai messaggi sui risultati del test diagnostico all'accensione e ai messaggi relativi al controller di sistema ALOM. È possibile utilizzare la porta di gestione remota per eseguire attività di amministrazione remota, tra cui le procedure XIR (eXternally Initiated Reset) di ripristino iniziato esternamente.

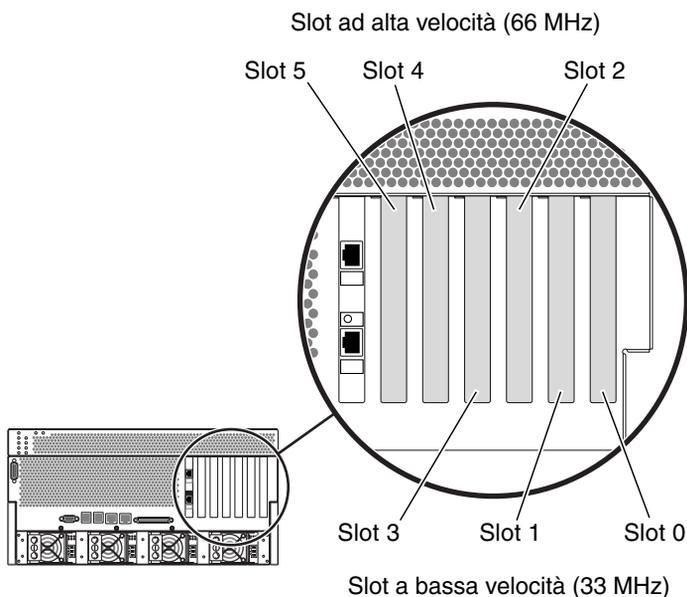
Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della scheda del controller di sistema ALOM, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10).

---

## Schede e bus PCI

Tutte le comunicazioni di sistema con le periferiche di memorizzazione e i dispositivi di interfaccia di rete vengono effettuate mediante quattro bus utilizzando due chip accoppiatori PCI (Peripheral Component Interconnect) disponibili sulla scheda madre del sistema. Ogni chip accoppiatore di I/O gestisce le comunicazioni tra il bus di interconnessione principale del sistema e due bus PCI, fornendo così al sistema un totale di quattro bus PCI distinti. I quattro bus PCI supportano fino a sei schede di interfaccia PCI e quattro dispositivi su scheda madre.

La [FIGURA 1-15](#) mostra gli slot delle schede PCI sulla scheda madre.



**FIGURA 1-15** Slot PCI

Nella [TABELLA 1-9](#) sono descritte le caratteristiche dei bus PCI e sono indicati il chip accoppiatore, i dispositivi integrati e gli slot per schede PCI associati a ciascun bus. Tutti gli slot sono conformi alla specifica PCI Local Bus Specification Revision 2.2.

---

**Nota** – Le schede PCI in un server Netra 440 *non* sono sostituibili a caldo.

---

**TABELLA 1-9** Caratteristiche di bus PCI, chip accoppiatori, dispositivi su scheda madre e slot PCI associati

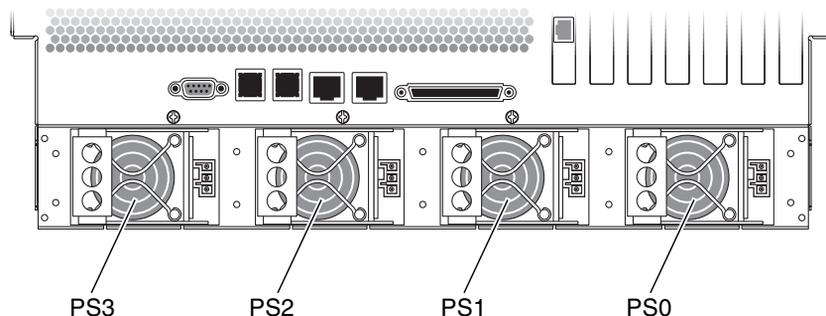
Accoppiatore PCI	Bus PCI	Frequenza di clock (MHz) Ampiezza di banda (bit)/ Tensione (V)	Dispositivi integrati	Numero slot PCI
0	PCI-1A	33 MHz/66 MHz* 64 bit 3,3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET0)	5
0	PCI-1B	33 MHz/66 MHz 64 bit 3,3 V	Nessuno	2, 4
1	PCI-2A	33 MHz 64 bit 5 V	SouthBridge M1535D+ (DVD-ROM, lettore SCC, porte USB, porta seriale (TTYB), bus I <sup>2</sup> C, PROM di sistema)	0, 1, 3
1	PCI-2B	33 MHz/66 MHz 64 bit 3,3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET1) Controller SCSI Ultra-4 LSI1030	Nessuno

\* Se si installa una scheda PCI a 33 MHz in un bus a 66 MHz, tale bus funzionerà a 33 MHz.

## Alimentatori

La scheda madre distribuisce la corrente dagli alimentatori a tutti i componenti interni del sistema. I quattro alimentatori standard del sistema sono inseriti direttamente nella scheda di distribuzione dell'alimentazione, che fornisce la corrente alla scheda madre tramite due connettori. Tutti e quattro gli alimentatori contribuiscono in eguale misura a soddisfare i requisiti di alimentazione del sistema.

Gli alimentatori del server Netra 440 sono unità sostituibili a caldo. Sono stati progettati per essere installati o rimossi in modo pratico e veloce da parte di personale di assistenza qualificato, anche quando il sistema è in piena attività. Gli alimentatori (PS) sono installati in vani posti nella parte posteriore del sistema, come indicato nella [FIGURA 1-16](#).



**FIGURA 1-16** Posizioni degli alimentatori

Gli alimentatori a c.c. funzionano nell'intervallo da -40 a -75 V c.c., mentre gli alimentatori a c.a. funzionano nell'intervallo da 90 a 264 V c.a. Ciascun alimentatore è in grado di fornire fino a 400 W di potenza in c.c. Nella configurazione di base, il sistema è dotato di quattro alimentatori installati. Il sistema continuerà a funzionare anche in caso di guasto di un singolo alimentatore (configurazione 3+1) o di due alimentatori (configurazione 2+2). La configurazione 2+2 è possibile perché due alimentatori sono in grado di soddisfare l'intero carico di lavoro di un sistema a configurazione completa.

Il sistema può operare con una fonte di alimentazione singola o doppia. Se il sistema funziona con una doppia fonte di alimentazione, ciascuna alimentazione fornirà corrente a due alimentatori. In un sistema a doppia fonte di alimentazione, in caso di interruzione di una fonte di alimentazione il sistema continua a essere alimentato dai due alimentatori collegati all'altra fonte. In caso di guasto di uno o due alimentatori, il sistema continua ad essere alimentato dagli alimentatori ancora funzionanti.

Gli alimentatori forniscono al sistema tensioni di uscita a +3,3 V, +5 V, +12 V, -12 V e -5 V in standby. La corrente in uscita totale viene fornita in eguale misura da tutti gli alimentatori attraverso un circuito attivo di condivisione della corrente.

Ciascun alimentatore è dotato di spie di stato distinte che forniscono informazioni sullo stato di alimentazione e di guasto e indicano la predisposizione alla sostituzione a caldo. Per una descrizione delle spie degli alimentatori, vedere [“Spie degli alimentatori” a pagina 13](#).

Gli alimentatori in una configurazione ridondante possono essere sostituiti a caldo. È possibile rimuovere e sostituire un alimentatore guasto senza arrestare il sistema operativo o spegnere il sistema. Un alimentatore può essere sostituito a caldo solo se almeno altri due alimentatori sono in linea e correttamente funzionanti.

Inoltre, le ventole di raffreddamento di ciascun alimentatore funzionano anche in caso di guasto dell'alimentatore, prelevando la corrente dagli altri alimentatori tramite la scheda madre per fornire un raffreddamento adeguato al sistema.

---

**Nota** – Per preparare la rimozione dell'alimentatore è necessario eseguire un comando software. In questo modo il sistema verifica che i restanti alimentatori siano in linea e correttamente funzionanti prima di accendere la spia di rimozione consentita. Per ulteriori informazioni, consultare il *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

---

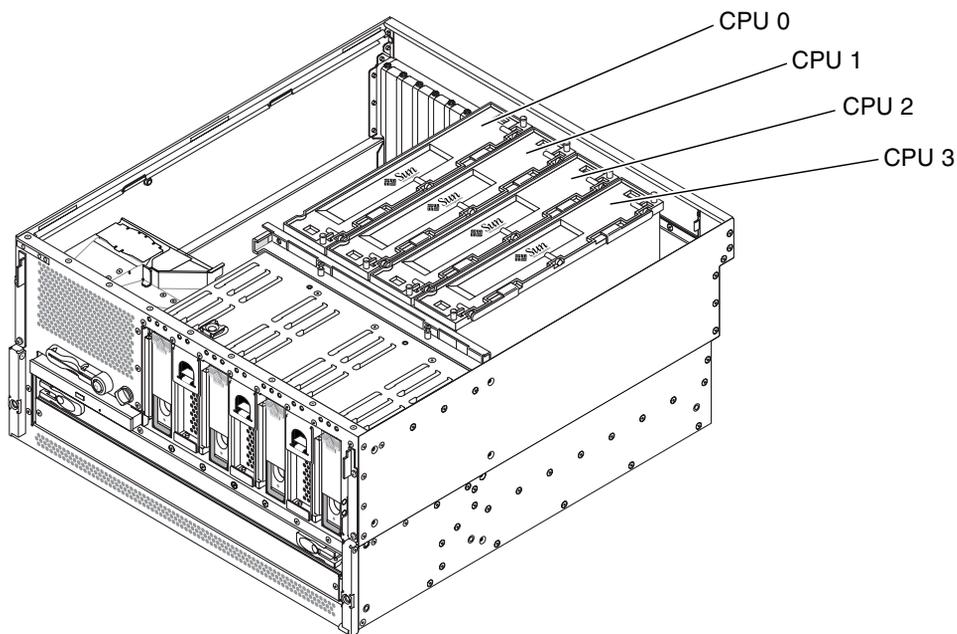
## Moduli CPU/memoria

Nella scheda madre del sistema sono disponibili slot per alloggiare fino a quattro moduli CPU/memoria. In ogni modulo CPU/memoria sono incorporati un processore UltraSPARC IIIi e gli slot per un massimo di quattro moduli di memoria DIMM (Dual Inline Memory Module). Le CPU del sistema sono numerate da 0 a 3, a seconda dello slot in cui è inserita ciascuna di esse.

---

**Nota** – I moduli CPU/memoria in un server Netra 440 *non* sono sostituibili a caldo.

---



**FIGURA 1-17** Posizioni delle CPU

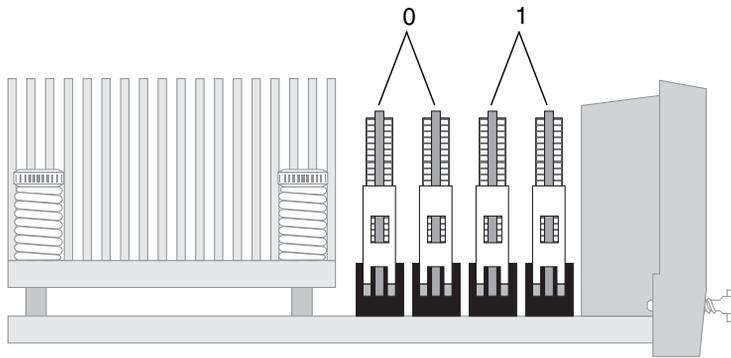
Il processore UltraSPARC IIIi è un processore superscalare ad alte prestazioni perfettamente integrato che implementa l'architettura SPARC V9 a 64 bit. Supporta la grafica 2D e 3D, nonché l'elaborazione delle immagini, la compressione e la decompressione video e gli effetti video mediante la sofisticata estensione Visual Instruction Set (software Sun VIS). Il software VIS fornisce alti livelli di prestazioni multimediali, tra cui due flussi di decompressione MPEG-2 alla massima qualità di diffusione, senza richiedere un ulteriore supporto hardware.

Il server Netra 440 è basato su un'architettura multiprocessore a memoria condivisa nella quale tutti i processori condividono la stessa area di indirizzo fisico. I processori del sistema, la memoria principale e il sottosistema di I/O comunicano attraverso un bus di interconnessione ad alta velocità. In un sistema configurato con più moduli CPU/memoria, tutta la memoria principale è accessibile da qualsiasi processore tramite il bus di sistema. La memoria principale è condivisa in modo logico da tutti i processori e i dispositivi di I/O del sistema. Tuttavia, la memoria viene controllata e allocata dalla CPU sul relativo modulo host, ossia i DIMM del modulo CPU/memoria 0 sono gestiti dalla CPU 0.

## Moduli di memoria

Il server Netra 440 utilizza moduli di memoria DIMM (Dual Inline Memory Module) DDR (Double Data Rate) ad alta capacità da 2,5 volt, con codice per la correzione degli errori (ECC, Error Correcting Code). Il sistema supporta moduli DIMM da 512 Mbyte, 1 Gbyte e 2 Gbyte. Ogni modulo CPU/memoria contiene gli slot per quattro DIMM. La quantità di memoria totale del sistema va da un minimo di 2 Gbyte (un modulo CPU/memoria con quattro moduli DIMM da 512 Mbyte) a un massimo di 32 Gbyte (quattro moduli completi con DIMM da 2 Gbyte).

All'interno di ciascun modulo CPU/memoria, i quattro slot per i moduli DIMM sono organizzati in gruppi di due. Il sistema legge o scrive contemporaneamente su tutti e due i moduli DIMM di un gruppo. È pertanto necessario aggiungere i moduli DIMM in coppie. Nella [FIGURA 1-18](#) vengono mostrati gli slot DIMM e i gruppi di DIMM presenti in un modulo CPU/memoria del server Netra 440. Gli slot adiacenti appartengono allo stesso gruppo di moduli DIMM. Ai due gruppi sono assegnati i numeri 0 e 1.



**FIGURA 1-18** Gruppi di moduli di memoria 0 e 1

Nella [TABELLA 1-10](#) sono elencati i moduli DIMM presenti sul modulo CPU/memoria, con indicazione del gruppo cui appartiene ciascuno di essi.

**TABELLA 1-10** Gruppi di moduli di memoria 0 e 1

Etichetta	Gruppo	Gruppo fisico
B1/D1	B1	1 (deve essere installato come coppia)
B1/D0		
B0/D1	B0	0 (deve essere installato come coppia)
B0/D0		

È necessario rimuovere fisicamente un modulo CPU/memoria dal sistema prima di poter installare o rimuovere i moduli DIMM. I moduli DIMM devono essere aggiunti in coppie all'interno dello stesso gruppo e in ciascuna coppia utilizzata devono essere installati due moduli DIMM identici, ossia entrambi i moduli DIMM di ciascun gruppo devono essere dello stesso produttore e devono avere la stessa densità e la stessa capacità (ad esempio, due moduli DIMM da 512 Mbyte, due da 1 Gbyte o due da 2 Gbyte).

**Nota** – In ogni modulo CPU/memoria è necessario installare un minimo di due moduli DIMM, inseriti nel gruppo 0 o nel gruppo 1.

Per informazioni e istruzioni complete sull'installazione dei moduli DIMM in un modulo CPU/memoria, consultare il *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

Per ulteriori informazioni su come identificare i moduli DIMM fisici indicati nei messaggi della console di sistema, consultare il manuale *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide* (817-3886-xx).

## Alternanza di memoria

È possibile aumentare l'ampiezza di banda della memoria del sistema sfruttandone la caratteristica di alternanza (interleaving) dei moduli. Il server Netra 440 supporta l'alternanza a due moduli. Nella maggior parte dei casi, fattori di alternanza maggiori producono prestazioni di sistema migliori. Tuttavia, le prestazioni effettive possono variare in base all'applicazione del sistema. L'alternanza a due moduli viene stabilita automaticamente in ogni gruppo di DIMM in cui la capacità dei moduli non corrisponde alla capacità utilizzata negli altri gruppi. Per ottenere prestazioni ottimali, installare moduli DIMM identici in tutti e quattro gli slot di un modulo CPU/memoria.

## Sottosistemi di memoria indipendenti

Ogni modulo CPU/memoria del server Netra 440 contiene un sottosistema di memoria indipendente. Il programma logico del controller della memoria incorporato nella CPU UltraSPARC IIIi consente a ciascuna CPU di controllare il proprio sottosistema di memoria.

Il server Netra 440 utilizza un'architettura con memoria condivisa. Durante le normali attività di sistema, la memoria totale del sistema viene condivisa da tutte le CPU del sistema.

---

## Controller SCSI Ultra-4

Il server Netra 440 utilizza un controller SCSI Ultra-4 intelligente, a due canali da 320 Mbyte al secondo. Integrato nella scheda madre, il processore è posizionato sul bus PCI 2B e supporta un'interfaccia PCI da 64 bit e 66 MHz.

Il controller SCSI Ultra-4 su scheda fornisce funzionalità di mirroring RAID (RAID 1) hardware con prestazioni più alte rispetto al mirroring RAID software convenzionale. Utilizzando questo controller è possibile eseguire il mirroring di una coppia di dischi rigidi.

Per ulteriori informazioni sulle configurazioni RAID e sulla configurazione del mirroring hardware mediante il controller SCSI Ultra-4, vedere il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10).

---

## Backplane SCSI Ultra-4

Il server Netra 440 comprende un singolo backplane SCSI Ultra-4 con le connessioni per un totale di quattro dischi rigidi interni, tutti sostituibili a caldo.

Il backplane SCSI Ultra-4 supporta quattro dischi rigidi UltraSCSI a basso profilo (1 pollice - 2,54 cm) con velocità di trasmissione fino a 320 Mbyte al secondo. Ogni disco rigido è collegato al backplane mediante un'interfaccia SCA (Single Connector Attachment) standard a 80 pin. Integrando in un unico connettore tutte le connessioni di alimentazione e i segnali, la tecnologia SCA semplifica l'aggiunta o la rimozione dei dischi rigidi dal sistema. I dischi dotati di connettori SCA offrono una maggiore facilità di manutenzione rispetto ai dischi che utilizzano altri tipi di connettori.

Per informazioni sull'installazione o sulla rimozione di dischi o unità backplane UltraSCSI, consultare il *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

## Caratteristiche di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione

---

L'affidabilità, la disponibilità e la facilità di manutenzione (RAS) sono aspetti fondamentali della struttura di un sistema, che influiscono sulla sua capacità di operare in modo continuo e di ridurre al minimo il tempo necessario per gli interventi di manutenzione. Per affidabilità si intende la capacità di un sistema di operare in modo continuo senza guasti o errori e di conservare l'integrità dei dati. Per disponibilità del sistema si intende la sua capacità di tornare operativo dopo un guasto, con un impatto minimo sull'operatività. Per facilità di manutenzione si intende il tempo richiesto per ripristinare il normale funzionamento di un sistema in seguito a un guasto. L'insieme di queste caratteristiche contribuisce a garantire un funzionamento quasi ininterrotto del sistema.

Per ottenere alti livelli di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione, il server Netra 440 offre le seguenti caratteristiche:

- Unità disco e ventole sostituibili a caldo
- Alimentatori ridondanti, sostituibili a caldo
- controller di sistema ALOM (Advanced Lights Out Manager) Sun
- Monitoraggio ambientale e protezione dai guasti
- Funzionalità di ripristino automatico del sistema (ASR, Automatic System Recovery) per le schede PCI e la memoria del sistema
- Meccanismo di sorveglianza ALOM e funzionalità XIR (eXternally Initiated Reset)
- Mirroring hardware dei dischi interni (RAID 1)
- Possibilità di definire percorsi multipli per dischi e rete grazie al failover automatico
- Correzione degli errori e controllo della parità per una maggiore integrità dei dati
- Facilità di accesso a tutti i componenti interni sostituibili
- Possibilità di eseguire gli interventi di manutenzione nei rack per quasi tutti i componenti.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle funzioni RAS, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-xx).

---

## Componenti sostituibili a caldo

L'hardware del server Netra 440 è progettato per supportare la sostituzione a caldo dei dischi rigidi interni e degli alimentatori. Utilizzando i comandi software appropriati è possibile installare o rimuovere tali componenti quando il sistema è in esecuzione. La tecnologia di sostituzione a caldo migliora in modo significativo la facilità di manutenzione del sistema e la sua disponibilità, consentendo quanto segue:

- Aumento della capacità di memorizzazione in modo dinamico per gestire carichi di lavoro maggiori e migliorare le prestazioni del sistema
  - Sostituzione di dischi rigidi, ventole e alimentatori senza interruzioni di servizio
- 

## Ridondanza 3+1 o 2+2 degli alimentatori

Il server utilizza quattro alimentatori sostituibili a caldo, due dei quali sono in grado di gestire l'intero carico del sistema. Pertanto, i quattro alimentatori offrono una ridondanza di tipo "3+1" o "2+2", consentendo l'operatività del sistema anche in caso di guasto di uno degli alimentatori (ridondanza 3+1) o in caso di interruzione della relativa alimentazione a c.c. (ridondanza 2+2).

---

**Nota** – Per garantire il corretto raffreddamento del sistema è necessario che siano sempre presenti quattro alimentatori. Anche in caso di guasto di un alimentatore, le relative ventole vengono comunque alimentate dall'altro alimentatore e tramite la scheda madre per mantenere un adeguato raffreddamento del sistema.

---

Per ulteriori informazioni sugli alimentatori, sulla ridondanza e sulle regole di configurazione, vedere "[Alimentatori](#)" a [pagina 26](#). Per istruzioni su come eseguire la sostituzione a caldo di un alimentatore, consultare il documento *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

---

# Controller di sistema

Il controller di sistema ALOM (Advanced Lights Out Manager) Sun è uno strumento di gestione server sicuro preinstallato sul server Netra 440 come modulo con firmware precaricato. Consente di monitorare e controllare il server attraverso una linea seriale o una rete. Il controller di sistema ALOM fornisce funzioni di amministrazione remota per sistemi geograficamente distribuiti o fisicamente inaccessibili. È possibile collegarsi alla scheda del controller di sistema ALOM utilizzando un terminale alfanumerico locale, un server di terminali o un modem collegato alla porta di gestione seriale, oppure attraverso una rete mediante la porta di gestione di rete 10BASE-T del controller.

Alla prima accensione del sistema, la scheda del controller di sistema ALOM fornisce una connessione predefinita alla console di sistema tramite la relativa porta di gestione seriale. Dopo la configurazione iniziale, è possibile assegnare un indirizzo IP alla porta di gestione di rete e collegare tale porta a una rete. Il software del controller di sistema ALOM permette di eseguire test diagnostici, visualizzare messaggi di diagnostica e di errore, riavviare il server e visualizzare informazioni sullo stato ambientale. Anche se il sistema operativo non è attivo o il sistema è spento, il controller di sistema ALOM può inviare avvisi tramite posta elettronica relativi a guasti di sistema o ad altri eventi importanti verificatisi sul server.

Il controller di sistema ALOM offre le seguenti funzionalità:

- Connessione predefinita alla console di sistema tramite la porta di gestione seriale a un terminale alfanumerico, un server di terminali o un modem
- Porta di gestione di rete per il monitoraggio e il controllo remoti tramite una rete, dopo la configurazione iniziale
- Monitoraggio remoto del sistema e report degli errori, compresi i risultati dei test diagnostici
- Funzioni di riavvio, accensione, spegnimento e ripristino in remoto
- Monitoraggio delle condizioni ambientali del sistema in modo remoto
- Esecuzione di test diagnostici utilizzando una connessione remota
- Rilevamento e memorizzazione in modo remoto dei log di avvio ed esecuzione che potranno essere esaminati o eseguiti in un secondo momento
- Notifica degli eventi in modo remoto per condizioni di surriscaldamento, guasto degli alimentatori, arresto del sistema o ripristino del sistema
- Accesso remoto a log dettagliati degli eventi.

Per ulteriori informazioni sull'hardware del controller di sistema ALOM, vedere ["Scheda del controller di sistema ALOM e relative porte"](#) a pagina 23.

Per informazioni sulla configurazione e sull'utilizzo del controller di sistema ALOM, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10).

---

# Monitoraggio e controllo ambientale

Il sottosistema di monitoraggio ambientale del server Netra 440 protegge il server e i suoi componenti dalle seguenti condizioni:

- Picchi di temperatura
- Ventilazione inadeguata all'interno del sistema
- Funzionamento con componenti mancanti o non correttamente configurati
- Guasti agli alimentatori
- Guasti all'hardware interno

Le funzionalità di monitoraggio e controllo ambientale sono gestite dal firmware del controller di sistema ALOM. Ciò assicura che le funzioni di monitoraggio rimangano operative anche in caso di arresto del sistema o impossibilità di avvio, senza necessità che il sistema dedichi risorse di CPU e memoria alle operazioni di automonitoraggio. In caso di guasto del controller di sistema ALOM, il sistema operativo segnala tale condizione e assume alcune funzioni di monitoraggio e controllo ambientale.

Il sottosistema di monitoraggio ambientale utilizza un bus I<sup>2</sup>C standard. Il bus I<sup>2</sup>C è un semplice bus seriale a due cavi utilizzato all'interno del sistema per consentire il monitoraggio e il controllo di sensori di temperatura, ventole, alimentatori, spie di stato e interruttore a rotazione del pannello anteriore.

I sensori di temperatura si trovano all'interno del sistema e controllano la temperatura ambiente del sistema, le CPU e la temperatura interna delle CPU. Il sottosistema di monitoraggio interroga ciascun sensore e utilizza le temperature campionate per documentare e rispondere ad eventuali condizioni di sovratemperatura o sottotemperatura. Ulteriori sensori I<sup>2</sup>C rilevano la presenza dei componenti e guasti ai componenti.

L'hardware e il software garantiscono che le temperature all'interno del cabinet non superino gli intervalli predeterminati per il funzionamento in condizioni di sicurezza. Se la temperatura rilevata da un sensore oltrepassa o scende al di sotto della normale temperatura di funzionamento, il software del sottosistema di monitoraggio provoca l'accensione della spia di richiesta assistenza nei pannelli anteriore e posteriore. Se il problema di temperatura persiste e raggiunge una soglia critica, il sistema avvia la procedura di spegnimento regolare. In caso di guasto del controller di sistema ALOM, i sensori di riserva proteggono il sistema dai danni più gravi eseguendo lo spegnimento forzato del sistema.

Tutti i messaggi di errore e di avvertenza vengono inviati alla console di sistema e memorizzati nel file `/var/adm/messages`. Le spie di richiesta di assistenza del pannello anteriore restano accese anche dopo lo spegnimento automatico del sistema per favorire la diagnosi del problema.

Il sottosistema di alimentazione viene controllato in modo analogo. Interrogando periodicamente gli alimentatori, il sottosistema di monitoraggio rileva lo stato delle uscite, degli ingressi e la presenza di ciascun alimentatore.

Se viene rilevato un problema relativo a un alimentatore, un messaggio di errore viene visualizzato sulla console di sistema e registrato nel file `/var/adm/messages`. Inoltre, le spie presenti su ciascun alimentatore si accendono per indicare il guasto. La spia di richiesta di assistenza si accende per indicare un guasto al sistema.

---

## Ripristino automatico del sistema

Il sistema dispone di una funzione di ripristino automatico del sistema (ASR, Automatic System Recovery) in caso di guasti a componenti nei moduli di memoria e nelle schede PCI.

La funzione ASR permette al sistema di riprendere le operazioni dopo determinati errori o guasti hardware non irreversibili. Funzioni automatiche di autodiagnostica consentono al sistema di individuare i componenti hardware guasti, mentre la funzione di autoconfigurazione integrata nel firmware di avvio permette al sistema di deconfigurare i componenti guasti e di ripristinare il funzionamento del sistema. Se il sistema è in grado di operare senza il componente guasto, la funzione ASR abilita automaticamente il riavvio, senza bisogno di intervento dell'operatore.

Se viene rilevato il malfunzionamento di un componente durante la sequenza di accensione, il componente viene deconfigurato e, se il sistema può funzionare anche senza quell'elemento, la procedura di avvio continua. Nei sistemi in funzione, alcuni tipi di guasti possono causare un arresto del sistema. In questo caso, la funzione ASR permette al sistema di riavviarsi immediatamente, a condizione che possa identificare e operare senza il componente guasto. Si impedisce così che la presenza di un componente hardware danneggiato blocchi l'intero sistema o ne provochi ripetute interruzioni.

---

**Nota** – La funzione ASR non è abilitata finché non viene attivata. È possibile controllare la funzione ASR tramite diversi comandi e variabili di configurazione OpenBoot. Per ulteriori informazioni, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440*.

---

---

# Sun StorEdge Traffic Manager

Sun StorEdge™ Traffic Manager, funzione integrata in Solaris 8 e sistemi operativi successivi, è una soluzione per percorsi multipli (multipathing) nativa per dispositivi di memorizzazione quali array di dischi Sun StorEdge™. Sun StorEdge Traffic Manager offre le funzionalità seguenti:

- Multipathing a livello host
- Supporto dell'interfaccia pHCI (Physical Host Controller Interface)
- Supporto di Sun StorEdge T3, Sun StorEdge 3510 e Sun StorEdge A5x00
- Bilanciamento del carico

Per ulteriori informazioni, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10).

---

# Meccanismo di sorveglianza ALOM e funzione XIR

Per rilevare e rispondere a un eventuale blocco del sistema, il server Netra 440 è dotato di un meccanismo di sorveglianza (“watchdog”) ALOM. Si tratta di un timer che viene continuamente reimpostato quando il sistema operativo e l'applicazione utente sono in esecuzione. In caso di un blocco del server, il sistema operativo non è più in grado di reimpostare il timer. Il timeout del timer attiverà la procedura XIR di ripristino automatico iniziato esternamente, eliminando la necessità di un intervento dell'operatore. Quando il meccanismo di sorveglianza ALOM impartisce il comando di ripristino automatico (XIR), sulla console di sistema vengono visualizzate le informazioni di debug.

La funzione XIR può essere anche richiamata manualmente dal prompt del controller di sistema ALOM. Utilizzare il comando controller di sistema ALOM `reset -x` quando il sistema non risponde e il comando dalla tastiera L1-A (Stop-A) o il tasto Break del terminale alfanumerico non funziona. Quando si impartisce il comando `reset -x` manualmente, il sistema viene immediatamente ripristinato al prompt OpenBoot `ok`. Da qui è possibile utilizzare i comandi OpenBoot per il debug del sistema.

Per ulteriori informazioni, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10) e il documento *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide* (817-3886-xx).

---

## Supporto delle configurazioni di memorizzazione RAID

Collegando uno o più dispositivi di memorizzazione esterni al server Netra 440, è possibile utilizzare un'applicazione software RAID (Redundant Array of Independent Drives) quale Solstice DiskSuite™ o VERITAS Volume Manager per configurare i dischi rigidi del sistema in base a diversi livelli RAID. Le opzioni di configurazione possibili includono RAID 0 (striping), RAID 1 (mirroring), RAID 0+1 (striping e mirroring), RAID 1+0 (mirroring e striping) e RAID 5 (striping con parità alternata). La configurazione RAID appropriata viene scelta in base agli obiettivi di prezzo, prestazioni, affidabilità e disponibilità del sistema. È inoltre possibile configurare uno o più dischi come unità di riserva a caldo (“hot spare”), ovvero in grado di sostituire automaticamente un disco in caso di guasto.

Oltre alle configurazioni RAID software, è possibile impostare una configurazione RAID 1 hardware (mirroring) per qualsiasi coppia di dischi rigidi interni utilizzando il controller SCSI Ultra-4 su scheda per realizzare una soluzione ad alte prestazioni per il mirroring dei dischi.

Per ulteriori informazioni, consultare il *Manuale di amministrazione del server Netra 440* (819-6173-10).

---

## Correzione degli errori e controllo di parità

I moduli DIMM utilizzano un codice di correzione degli errori (ECC, Error Correcting Code) per assicurare livelli elevati di integrità dei dati. Il sistema rileva e registra gli errori ECC che possono essere corretti (un errore ECC correggibile è un errore a singolo bit in un campo a 128 bit). Tali errori vengono corretti immediatamente dopo essere stati individuati. L'implementazione ECC è in grado di individuare anche errori a doppio bit nello stesso campo a 128 bit ed errori a più bit nello stesso nibble (4 bit). Oltre a fornire la protezione ECC per i dati, viene inoltre utilizzata la protezione della parità sui bus PCI e UltraSCSI e nelle cache interne delle CPU UltraSPARC IIIi.

---

# Software Sun Java System Cluster

Il software Sun Java System Cluster consente di collegare fino a otto server Sun in una configurazione a cluster. Un *cluster* è un gruppo di nodi interconnessi tra loro che agiscono come un unico sistema scalabile ad alta disponibilità. Un *nodo* è una singola istanza del software Solaris. Il software può essere in esecuzione su un server standalone o su un dominio all'interno di un server standalone. Il software Sun Java System Cluster consente di aggiungere o rimuovere i nodi quando il sistema è in linea, nonché di combinare e associare i server per soddisfare esigenze specifiche.

Il software Sun Java System Cluster offre un'alta disponibilità dei dati, attraverso il rilevamento degli errori e il ripristino automatico, e una notevole scalabilità, garantendo la disponibilità costante di applicazioni e servizi di tipo strategico.

Con il software Sun Java System Cluster installato, quando si verifica un problema nel funzionamento di un nodo, gli altri nodi del cluster subentreranno automaticamente e assumeranno il carico di lavoro. Questo software offre la possibilità di prevedere eventuali errori e di ripristinare rapidamente i dati attraverso il riavvio dell'applicazione locale, il failover della singola applicazione e il failover dell'adattatore di rete locale. Il software Sun Java System Cluster riduce in modo significativo i tempi di inattività del sistema e aumenta la produttività garantendo continuità di servizio a tutti gli utenti.

Oltre a consentire l'esecuzione di applicazioni standard e in parallelo nello stesso cluster, questo software supporta l'aggiunta o la rimozione dinamica dei nodi e consente ai server e ai prodotti per la memorizzazione Sun di essere riuniti in cluster in numerose configurazioni. Le risorse esistenti vengono utilizzate in modo più efficace, favorendo così un ulteriore risparmio sui costi.

Grazie al software Sun Java System Cluster i nodi possono essere distanti tra loro fino a 10 chilometri. In questo modo, qualora si verifichi un incidente in una delle postazioni, tutti i dati e i servizi strategici possono essere comunque utilizzati dalle altre postazioni non interessate dall'incidente.

Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione fornita con il software Sun Java System Cluster.

## Specifiche del sistema

---

In questa appendice sono riportate le specifiche del server Netra 440, come indicato di seguito:

- [“Specifiche fisiche” a pagina 41](#)
- [“Specifiche elettriche” a pagina 42](#)
- [“Specifiche ambientali” a pagina 44](#)
- [“Spazi minimi per interventi di manutenzione” a pagina 44](#)

---

## Specifiche fisiche

**TABELLA A-1** Specifiche fisiche del server Netra 440

Misure	Sistema anglosassone	Sistema metrico decimale
Larghezza	17,32 pollici	440,0 mm
Profondità	19,5 pollici	495 mm
Altezza	8,75 pollici (5 unità rack)	222 mm
Peso (senza schede PCI o accessori per il montaggio in rack)	79,4 lbs	36 kg
Peso (configurazione completa con opzione per montaggio in rack da 19" a 4 montanti)	81,6 lbs	37 kg

---

# Specifiche elettriche

## Requisiti di alimentazione a c.a.

Le informazioni fornite in questa sezione si applicano solo alla versione a corrente alternata (c.a.) del server Netra 440. La [TABELLA A-2](#) riporta i requisiti di alimentazione a c.a. per ciascun alimentatore incluso nel server Netra 440, mentre la [TABELLA A-3](#) riporta i requisiti di alimentazione a c.a. per il server Netra 440 nel suo complesso.

**TABELLA A-2** Requisiti di alimentazione a c.a. per ogni singolo alimentatore nel server Netra 440

Descrizione	Limite o intervallo
Tensione di ingresso con sistema in funzione	90 - 264 V c.a.
Frequenza di funzionamento	47 - 63 Hz
Corrente massima di funzionamento in ingresso	5,5 Amp a 90 V c.a.
Potenza massima di funzionamento in ingresso	500 W

**TABELLA A-3** Requisiti di alimentazione a c.a. per il server Netra 440

Descrizione	Limite o intervallo
Tensione di ingresso con sistema in funzione	90 - 264 V c.a.
Frequenza di funzionamento	47 - 63 Hz
Corrente massima di funzionamento in ingresso	11 Amp a 90 V c.a.
Potenza massima di funzionamento in ingresso	1000 W

---

**Nota** – I valori relativi alla corrente massima di funzionamento vengono riportati per facilitare la scelta dei tipi di fusibili e cavi necessari per fornire l'alimentazione all'apparecchiatura. Tali valori, tuttavia, rappresentano le condizioni peggiori.

---

## Requisiti di alimentazione a c.c.

Le informazioni fornite in questa sezione si applicano solo alla versione a corrente continua (c.c.) del server Netra 440. La [TABELLA A-4](#) riporta i requisiti di alimentazione a c.c. per ciascun alimentatore incluso nel server Netra 440, mentre la [TABELLA A-5](#) riporta i requisiti di alimentazione a c.c. per il server Netra 440 nel suo complesso.

**TABELLA A-4** Requisiti di alimentazione a c.c. per ogni singolo alimentatore nel server Netra 440

Descrizione	Limite o intervallo
Tensione di ingresso con sistema in funzione	da -40 V c.c. a -75 V c.c.
Corrente massima di funzionamento in ingresso	11,5 A
Potenza massima di funzionamento in ingresso	450 W

**TABELLA A-5** Requisiti di alimentazione a c.c. per il server Netra 440

Descrizione	Limite o intervallo
Tensione di ingresso con sistema in funzione	da -40 V c.c. a -75 V c.c.
Corrente massima di funzionamento in ingresso	23 A
Potenza massima di funzionamento in ingresso	900 W

---

## Specifiche ambientali

È possibile utilizzare e conservare il server Netra 440 in condizioni ottimali rispettando i requisiti riportati nella [TABELLA A-6](#).

**TABELLA A-6** Specifiche di funzionamento e di stoccaggio per il server Netra 440

Specifica	Funzionamento	Stoccaggio
Temperatura ambiente	da 5 a 40 °C per brevi periodi*: da -5°C a 55°C	da -40°C a 70°C
Umidità relativa	5% - 85% di umidità relativa, senza condensa per brevi periodi*: 5% - 90% di umidità relativa, senza condensa, ma senza superare 0,024 kg acqua/kg di aria secca	fino al 93% di umidità relativa, senza condensa, temperatura di bulbo umido massima pari a 38 °C
Altitudine	fino a 3.000 m	fino a 12.000 m

\* I limiti di temperatura e umidità per brevi periodi (non oltre 96 ore) si applicano a server installati ad un'altitudine non superiore ai 1800 m s.l.m.

---

## Spazi minimi per interventi di manutenzione

La tabella seguente riporta gli spazi minimi necessari per consentire l'esecuzione di interventi di manutenzione del sistema.

Parte	Spazio minimo richiesto
Parte anteriore del sistema	91,4 cm
Parte posteriore del sistema	91,4 cm

# Indice analitico

---

## A

- affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione (RAS), 33 to 39
- alimentatori
  - informazioni, 26
  - monitoraggio guasti, 37
  - posizioni, 27
  - ridondanza, 34
- alimentazione, specifiche, 42, 43
- allarme, spie, 8
  - critico, 8
  - primario, 8
  - secondario, 9
  - utente, 9
- ALOM (Advanced Lights Out Manager)
  - descrizione, 23
  - funzionalità, 35
  - informazioni, 35
  - porte, 24
  - richiamo del comando `xir`, 38
- alternanza di memoria
  - informazioni, 31
  - Vedere anche* DIMM (Dual Inline Memory Module)
- ambientali, specifiche, 44
- ambiente di stoccaggio, 44
- attività (spia di stato del sistema), 4, 6
- attività (spia dischi rigidi), 10
- attività (spia vani ventola), 11

## B

- backplane SCSI Ultra-4
  - informazioni, 32
- blocco (posizione interruttore a rotazione di controllo del sistema), 16
- bus I<sup>2</sup>C, 36
- bus PCI
  - caratteristiche, tabella, 26
  - informazioni, 25
  - protezione della parità, 39

## C

- codice di correzione degli errori (ECC), 39
- configurazione dei dischi
  - hot spare, 18
  - mirroring, 18, 39
  - RAID 0, 18, 39
  - RAID 1, 18, 39
  - RAID 5, 39
  - sostituzione a caldo, 18
  - striping, 18, 39
- console di sistema
  - dispositivi usati per la connessione, 22
  - informazioni, 22
- controller SCSI Ultra-4, 31
- CPU, informazioni, 28
  - Vedere anche* processore UltraSPARC IIIi
- critico, spia di allarme, 8

- D**
- diagnostica (posizione interruttore a rotazione di controllo del sistema), 16
  - DIMM (Dual Inline Memory Module)
    - alternanza, 31
    - controllo di parità, 39
    - correzione degli errori, 39
    - gruppi, figura, 30
    - informazioni, 28
  - dischi rigidi
    - informazioni, 17
    - posizione dei vani di alloggiamento, 18
    - sostituzione a caldo, 18
    - spie, 10
      - attività, 10
      - richiesta assistenza, 10
      - rimozione consentita, 10
      - tabella, 10
- E**
- ECC (codice di correzione degli errori), 39
  - errori a doppio bit, 39
  - errori a più bit, 39
  - errori a singolo bit, 39
- F**
- fisiche, specifiche, 41
- I**
- identificazione (spia di stato del sistema)
    - informazioni, 4
  - Internet Protocol (IP) network multipathing, 21
  - interruttore a rotazione di controllo del sistema
    - informazioni, 15
    - posizione di blocco, 16
    - posizione di diagnostica, 16
    - posizione di standby, 16
    - posizione normale, 16
    - posizioni, tabella, 16
- M**
- manutenzione, spazi minimi richiesti, 44
  - meccanismo di sorveglianza ALOM, 38
  - messaggi di errore
    - errore ECC correggibile, 39
    - file di registro, 36
    - relativi all'alimentazione, 37
  - mirroring dei dischi, 18, 39
  - moduli CPU/memoria, informazioni, 28
  - moduli di memoria DIMM, *Vedere* DIMM
  - moduli di memoria, *Vedere* DIMM (Dual Inline Memory Module)
  - monitor grafico
    - configurazione, 22
  - monitoraggio e controllo ambientale, 36
  - mouse, dispositivo USB, 22
- N**
- NET MGT, *Vedere* porta di gestione di rete (NET MGT)
  - normale (posizione interruttore a rotazione di controllo del sistema), 16
  - normalmente aperto (NA), stato relé, 9
  - normalmente chiuso (NC), stato relé, 9
- P**
- pannello anteriore
    - figura, 1
    - funzioni, 1
    - interruttore a rotazione di controllo del sistema, 15
    - pulsante di accensione/standby, 15
    - spie, 3
    - spie dei dischi rigidi, tabella, 10
    - spie di stato del sistema, tabella, 6
  - pannello posteriore
    - dotazioni, 2
    - figura, 2
    - porte
      - posizione, 2
    - spie, 12
      - spia della porta di gestione di rete, 13
      - spie degli alimentatori, 13
      - spie Ethernet, 12
      - stato del sistema, 13
    - spie di stato del sistema, tabella, 6
  - porta allarmi, informazioni, 23
  - porta di gestione di rete (NET MGT)
    - esecuzione di un ripristino iniziato esternamente (XIR), 25
    - informazioni, 22, 25
  - porta di gestione seriale (SERIAL MGT)
    - baud rate, 23
    - come connessione predefinita, 23
    - informazioni, 24

- porta SCSI Ultra-4
  - informazioni, 22
  - velocità di trasferimento dati, 22
- porte Ethernet
  - bilanciamento del carico in uscita, 21
  - informazioni, 21
- porte USB, connessione, 22
- POST, *Vedere* test diagnostico all'accensione (POST)
- primario, spia di allarme, 8
- processore UltraSPARC IIIi
  - informazioni, 29
  - protezione della parità nelle cache interne, 39
- protezione della parità
  - bus PCI, 39
  - bus UltraSCSI, 39
  - cache interne delle CPU UltraSPARC IIIi, 39
- pulsante di accensione/standby, 15

## R

- RAID (Redundant Array of Independent Disks)
  - configurazioni di memorizzazione, 39
- richiesta assistenza (spia di stato del sistema), 4, 5, 6
- richiesta assistenza (spia dischi rigidi), 10
- richiesta assistenza (spia vani ventola), 11
- rimozione consentita (spia dischi rigidi), 10
- ripristino automatico del sistema (ASR)
  - informazioni, 37
- ripristino iniziato esternamente (XIR)
  - comando manuale, 38
  - esecuzione da porta di gestione di rete, 25
- RJ-45, comunicazione seriale, 21

## S

- scheda allarmi
  - spie di allarme, 8
  - stati di allarme, 8
- scheda del controller di sistema ALOM
  - descrizione, 23
  - porte, 23
- scheda di configurazione del sistema (SCC)
  - informazioni, 14
- scheda di distribuzione dell'alimentazione,
  - informazioni, 20
- scheda grafica, *Vedere* monitor grafico; scheda grafica PCI

- schede PCI
  - informazioni, 25
  - slot, 25
- secondario, spia di allarme, 9
- sensori di temperatura, 36
- server di terminali
  - connessione attraverso la porta di gestione seriale, 22
- Solaris Volume Manager, 18
- Solstice DiskSuite, 18
- sostituibili a caldo, componenti, 34
- sottosistema di monitoraggio ambientale, 36
- sottosistemi di memoria, 31
- sottosistemi di memoria indipendenti, 31
- spazi minimi, specifiche, 44
- specifiche
  - accesso per manutenzione, 44
  - alimentazione, 42, 43
  - ambientali, 44
  - fisiche, 41
  - spazi minimi, 44
- spie
  - allarme, 7
  - attività (spia di stato del sistema), 4, 6
  - attività (spia dischi rigidi), 10
  - attività (spia vani ventola), 11
  - dischi rigidi, tabella, 10
  - identificazione (spia di stato del sistema), 4, 6
  - richiesta assistenza (spia di stato del sistema), 4, 5, 6
  - richiesta assistenza (spia dischi rigidi), 10
  - richiesta assistenza (spia vani ventola), 11
  - rimozione consentita (spia dischi rigidi), 10
  - spie del pannello posteriore, 12
    - spia della porta di gestione di rete, 13
    - spie degli alimentatori, 13
    - spie di stato del sistema, 13
    - spie Ethernet, 12
  - stato del sistema
    - figura, 4
    - stato del sistema, tabella, 6
- spie di allarme
  - posizione, 7
- standby (posizione interruttore a rotazione di controllo del sistema), 16
- standby, alimentazione, 42

- stati di allarme, contatto a secco, 8
- stato del sistema, spie
  - attività, 4, 6
  - identificazione, 4, 6
  - indicatori di problema ambientale, 37
  - richiesta assistenza, 4, 5, 6
  - tabella, 6
  - vedere anche* spie
- stato relé
  - normalmente aperto (NA), 9
  - normalmente chiuso (NC), 9
- striping dei dischi, 18, 39
- Sun Cluster, software, 40
- switch a rotazione, *Vedere* interruttore a rotazione di controllo del sistema

## T

- terminale alfanumerico
  - per accesso alla console di sistema, 22
- termistori, 36
- test diagnostico all'accensione (POST)
  - messaggi su risultati, 25
  - porta predefinita per messaggi, 24

## U

- UltraSCSI, dischi supportati, 32
- UltraSCSI, protezione della parità, 39
- unità disco, spie *vedere* dischi rigidi, spie
- utente, spia di allarme, 9

## V

- vani dei dischi interni, posizione, 18
- vani ventola
  - informazioni, 19
  - spie
    - attività, 11
    - richiesta assistenza, 11
- ventole, monitoraggio e controllo, 36
- VERITAS Volume Manager, 39

## W

- watchdog ALOM, *vedere* meccanismo di sorveglianza ALOM