



# Introduzione al server Sun SPARC® Enterprise T2000

---

Sun Microsystems, Inc  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

N. di parte 820-1300-10  
Maggio 2007, Revisione A

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

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Tutti i diritti riservati.

FUJITSU LIMITED ha fornito informazioni tecniche e ha effettuato la revisione di parti del presente materiale.

Sun Microsystems, Inc. e Fujitsu Limited possiedono o controllano diritti di proprietà intellettuale relativi ai prodotti o alle tecnologie descritte in questo documento; tali prodotti, tecnologie e il seguente documento sono protetti dalle leggi sul copyright, da brevetti e da altre normative o trattati internazionali a tutela della proprietà intellettuale. In particolare e senza limitazione, i diritti di proprietà intellettuale di Sun Microsystems, Inc. e Fujitsu Limited su tali prodotti, tecnologie e sul presente documento 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 e la tecnologia a cui si riferisce sono distribuiti sotto licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte di tale prodotto, tecnologia o del presente documento può essere riprodotta, in qualunque forma o con qualunque mezzo, senza la previa autorizzazione scritta di Fujitsu Limited e Sun Microsystems, Inc. e dei loro eventuali concessionari di licenza. La fornitura del presente documento non conferisce alcun diritto o licenza, esplicito o implicito, in relazione al prodotto o alla tecnologia a cui si riferisce e il documento non contiene e non garantisce impegni di alcun tipo da parte di Fujitsu Limited o Sun Microsystems, Inc., o di qualsiasi società ad esse collegata.

Questo documento e il prodotto e la tecnologia che vi sono descritti possono includere proprietà intellettuali di terze parti protette da copyright e/o concesse in licenza dai rispettivi fornitori a Fujitsu Limited e/o Sun Microsystems, Inc., inclusi il software e la tecnologia dei caratteri.

In base ai termini delle licenze GPL o LGPL, una copia del codice sorgente tutelato da tali licenze GPL o LGPL è disponibile su richiesta per l'utente finale. Contattare per informazioni Fujitsu Limited o Sun Microsystems, Inc.

Questa distribuzione può includere materiale sviluppato da terze parti.

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, Java, Netra, Solaris, Sun StorEdge, docs.sun.com, OpenBoot, SunVTS, Sun Fire, SunSolve, CoolThreads, J2EE e Sun sono marchi o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi.

Fujitsu e il logo di Fujitsu sono marchi registrati di Fujitsu Limited.

Tutti i marchi SPARC sono utilizzati su licenza e sono 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.

SPARC64 è un marchio di SPARC International, Inc., usato in licenza da Fujitsu Microelectronics, Inc. e Fujitsu Limited.

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.

**Esclusione di garanzia:** le uniche garanzie concesse da Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. o eventuali società collegate in relazione a questo documento o a qualsiasi prodotto o tecnologia che vi sono descritti sono quelle espresse nel contratto di licenza che ne disciplina la fornitura. FATTA ECCEZIONE PER QUANTO ESPRESSAMENTE DICHIARATO IN TALE CONTRATTO, FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC. E LE SOCIETÀ COLLEGATE NON FORNISCONO DICHIARAZIONI O GARANZIE DI ALCUN TIPO (ESPLICITE O IMPLICITE) IN RELAZIONE A TALE PRODOTTO, TECNOLOGIA O AL PRESENTE DOCUMENTO, CHE VENGONO FORNITI CON ESCLUSIONE DI QUALUNQUE ALTRA CONDIZIONE, DICHIARAZIONE E GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESSE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ E DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO O DI NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI, SALVO NEL CASO IN CUI TALI ESCLUSIONI DI GARANZIA NON SIANO NULLE AI SENSI DELLA LEGGE IN VIGORE. Se non specificato diversamente in tale contratto, entro i limiti previsti dalla legge vigente, in nessun caso Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. o eventuali società collegate saranno responsabili nei confronti di terze parti, in base a qualsiasi interpretazione legale, per perdite di ricavi o profitti, perdite di utilizzo o di dati, interruzioni dell'attività o per eventuali danni indiretti, speciali, accidentali o consequenziali, anche se informate del possibile verificarsi di tali danni.

**QUESTA PUBBLICAZIONE VIENE FORNITA SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, NÉ ESPLICITE NÉ IMPLICITE, INCLUSE, MA SENZA LIMITAZIONE, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ, IDONEITÀ AD UN DETERMINATO SCOPO O NON VIOLAZIONE, FATTA ECCEZIONE PER LE GARANZIE PREVISTE DALLA LEGGE.**



Adobe PostScript

# Sommario

---

## **Prefazione v**

Caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000	2
Breve descrizione delle caratteristiche	3
Tecnologia della memoria e del processore multicore CMT	5
Miglioramenti nelle prestazioni	6
Sistema operativo Solaris preinstallato	6
Software Java Enterprise System precaricato	7
Crittografia hardware	8
Gestione remota con ALOM CMT	8
Affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione del sistema	9
Componenti sostituibili a caldo	9
Ridondanza degli alimentatori	10
Ridondanza delle ventole	10
Monitoraggio ambientale	10
Supporto per le configurazioni di memorizzazione RAID	11
Correzione degli errori e controllo di parità	11
Gestione degli errori e autocorrezione preventiva	12
Cabinet montabile in rack	12
Identificazione dello chassis	13



# Prefazione

---

Il manuale *Introduzione al server Sun SPARC Enterprise T2000* descrive le caratteristiche hardware e software del server Sun SPARC® Enterprise T2000.

---

# Documentazione del server Sun SPARC Enterprise T2000

È possibile visualizzare e stampare i seguenti manuali dal sito Web della documentazione Sun: <http://www.sun.com/documentation>

---

<b>Titolo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Numero di parte</b>
<i>Note sul server Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Contiene informazioni sugli ultimi aggiornamenti e sui problemi relativi al server	820-1309
<i>Guida alla pianificazione del sito per il server Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Contiene le specifiche del server per la pianificazione del sito	820-1318
<i>Guida all'installazione del server Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Contiene informazioni dettagliate per il montaggio in rack, il cablaggio, l'accensione e la configurazione del server	820-1328
<i>Manuale di amministrazione del server Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Spiega come eseguire attività di amministrazione specifiche per questo server	820-1338
<i>Manuale di ALOM (Advanced Lights Out Management) CMT v1.x</i>	Contiene informazioni sull'utilizzo del software ALOM (Advanced Lights Out Manager)	Varia in base alla versione
<i>Sun SPARC Enterprise T2000 Server Service Manual</i>	Contiene informazioni sulle procedure diagnostiche e di risoluzione dei problemi del server e sulle operazioni di rimozione e sostituzione dei componenti	819-7989
<i>Sun SPARC Enterprise T2000 Server Safety and Compliance manual</i>	Norme di conformità e misure di sicurezza relative al server	819-7993

---

---

## 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 contenuti, merci o servizi a cui è possibile accedere tramite i suddetti siti o risorse.

---

## Documentazione, supporto e formazione

Funzione Sun	URL
Documentazione	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
Supporto	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
Formazione	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

## 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 Sun SPARC Enterprise T2000, numero di parte 820-1300-10*



# Caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000

---

Questo capitolo descrive le caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000. Vengono trattati i seguenti argomenti:

- ["Caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000" a pagina 2](#)
- ["Breve descrizione delle caratteristiche" a pagina 3](#)
- ["Identificazione dello chassis" a pagina 13](#)

---

# Caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 è un server entry level ad alte prestazioni, ampiamente scalabile ed estremamente affidabile con le seguenti caratteristiche:

- Formato 2U con occupazione di spazio ridotta, ottimizzato per i rack e adatto ad ambienti dove è richiesta una scalabilità orizzontale.
- Tecnologia CMT (Chip Multithreading Technology) nel processore UltraSPARC® T1 con tecnologia CoolThreads™; con quattro o otto core e quattro thread per core per migliorare il throughput e ridurre il consumo energetico.
- Quattro porte Ethernet integrate per un'integrazione e una connettività efficienti.

Protezione degli investimenti grazie alla compatibilità binaria delle applicazioni con SPARC® V9 e il sistema operativo Solaris™ 10. Il sistema operativo Solaris 10 include funzioni come l'autocorrezione preventiva, le funzioni Solaris Dynamic Tracing e il supporto delle varie piattaforme UltraSPARC.



**FIGURA 1** Server Sun SPARC Enterprise T2000

# Breve descrizione delle caratteristiche

**TABELLA 1** Breve descrizione delle caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000

<b>Caratteristica</b>	<b>Descrizione</b>
Processore	1 processore UltraSPARC T1 multicore (con 4 o 8 core)
Architettura	Architettura SPARC V9, con protezione ECC Gruppo piattaforma: sun4v Nome piattaforma: SUNW,SPARC-Enterprise-T2000
Memoria	16 slot che possono ospitare uno dei seguenti tipi di DIMM DDR-2 da 400 MHz con controllo ECC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 512 MB (massimo 8 GB)</li><li>• 1 GB (massimo 16 GB)</li><li>• 2 GB (massimo 32 GB)</li><li>• 4GB (massimo 64 GB)</li></ul>
Porte Ethernet	4 porte, 10/100/1000 Mb con negoziazione automatica
Unità disco interne	1-4 unità disco SFF SAS da 73 GB, 10.000 rpm, formato 2,5 pollici (inseribili a caldo)
Altre periferiche interne	1 unità DVD-R/CD-RW slimline
Porte USB	4 porte USB 1.1 (2 anteriori e 2 posteriori)
Raffreddamento	3 ventole di sistema ridondanti e sostituibili a caldo e 1 unità di raffreddamento
Interfacce PCI	3 slot PCI Express che supportano* schede con le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"><li>• profilo basso</li><li>• larghezza x1, x4 e x8</li><li>• 12 V e 3,3 V, come definito dalla specifica PCI Express</li></ul> 2 slot PCI-X che supportano* schede con le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"><li>• 64 bit, 133 MHz</li><li>• profilo basso</li><li>• 3,3 V (anche 5 V, in base alla specifica PCI-X, con un connettore in formato 3,3 V)</li></ul>
Alimentazione	2 alimentatori ridondanti e sostituibili a caldo Per maggiori informazioni sulle specifiche di alimentazione e ambientali, vedere la <i>Guida alla pianificazione del sito per il server Sun SPARC Enterprise T2000</i> .
Gestione remota	Controller di gestione ALOM CMT con una porta seriale e una porta Ethernet da 10/100 Mb

**TABELLA 1** Breve descrizione delle caratteristiche del server Sun SPARC Enterprise T2000

<b>Caratteristica</b>	<b>Descrizione</b>
Firmware	Firmware di sistema, che include: <ul style="list-style-type: none"><li>• OBP per le impostazioni di sistema e supporto POST (Power-On Self Test)</li><li>• ALOM CMT per l'amministrazione della gestione remota</li></ul>
Crittografia	Accelerazione crittografica assistita dal computer
Sistema operativo	Sistema operativo Solaris™ 10 preinstallato sul disco 0 Fare riferimento alle <i>Note sul server Sun SPARC Enterprise T2000</i> per informazioni sulla versione minima supportata del sistema operativo Solaris e sulle patch richieste.
Altro software	Java™ Enterprise System con licenza di prova di 90 giorni
Altro	Il server è conforme alla direttiva 2002/95/EC.H (RoHS) sulle sostanze pericolose. Vedere la <i>Guida all'installazione del server Sun SPARC Enterprise T2000</i> per informazioni sulla certificazione.

\* Le specifiche PCI-E e PCI-X descritte in questa tabella elencano i requisiti fisici per le schede PCI. Per poter utilizzare una scheda PCI nel server è richiesto anche un supporto aggiuntivo (ad esempio un driver). Fare riferimento alle specifiche e alla documentazione della scheda PCI per determinare se sono disponibili i driver necessari per il funzionamento della scheda nel server.

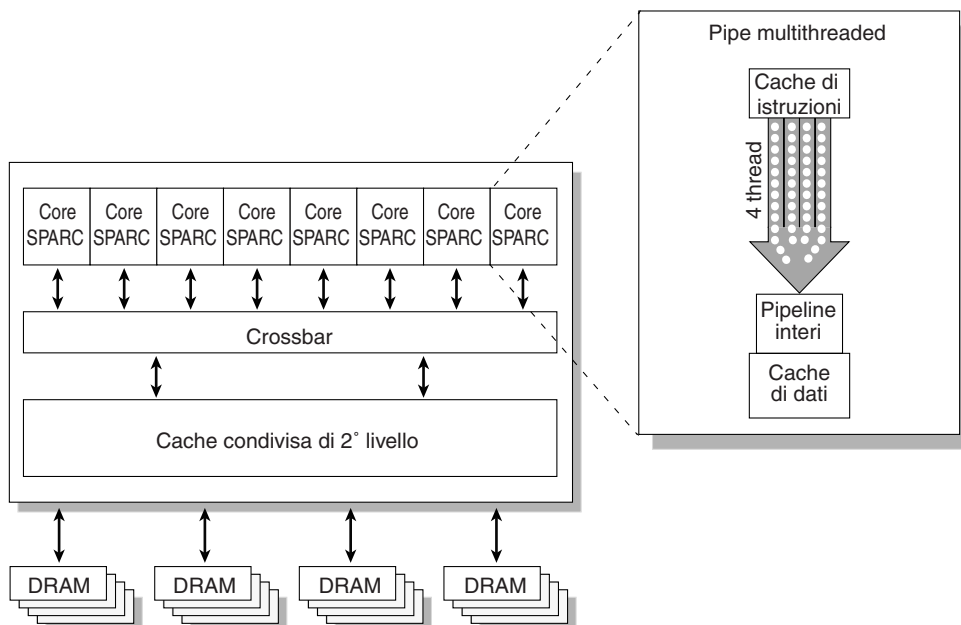
Per informazioni sulla configurazione hardware, vedere il manuale *Sun SPARC Enterprise T2000 Server Service Manual*. Vedere il *Manuale di amministrazione del server Sun SPARC Enterprise T2000* per informazioni sulle attività di amministrazione specifiche per questo server.

# Tecnologia della memoria e del processore multicore CMT

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 è basato sul processore multicore UltraSPARC® T1. Il processore UltraSPARC T1 utilizza la tecnologia di multithreading su chip (CMT) ottimizzata per l'elaborazione transazionale con utilizzo elevato dei thread. Il processore UltraSPARC T1 migliora il throughput e vanta un consumo più ridotto e una dissipazione di calore inferiore a quella dei processori di progettazione tradizionale.

In base al modello, il processore utilizza quattro o otto core UltraSPARC. Ogni core equivale a una linea di esecuzione a 64 bit in grado di eseguire quattro thread. Di conseguenza, il processore con 8 core può gestire fino a 32 thread attivi contemporaneamente.

Gli altri componenti del processore, come la cache di primo e secondo livello, la crossbar di accesso alla memoria, i controller di memoria DDR2 e l'interfaccia di I/O JBus sono stati messi a punto per garantire prestazioni ottimali. Vedere la [FIGURA 2](#).



**FIGURA 2** Diagramma a blocchi del processore multicore UltraSPARC T1

## Miglioramenti nelle prestazioni

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 con il sistema operativo Solaris 10 introduce una serie di nuove tecnologie di complemento all'architettura sun4v e al processore multicore e multithreaded UltraSPARC T1.

Qui di seguito sono descritti alcuni di questi miglioramenti:

- Ottimizzazione delle pagine di grandi dimensioni
- Riduzione delle operazioni TLB non riuscite
- Copia di blocchi ottimizzata
- Prestazioni migliorate dei Web service grazie alla funzione di proxy SSL a livello del kernel di Solaris 10

## Sistema operativo Solaris preinstallato

Il sistema operativo Solaris 10 preinstallato sul server Sun SPARC Enterprise T2000 presenta le seguenti caratteristiche:

- La stabilità, le elevate prestazioni, la scalabilità e la precisione tipiche di un sistema operativo a 64 bit.
- Supporto di oltre 12.000 tra le principali applicazioni tecniche e aziendali.
- Solaris Containers – isola le applicazioni e i servizi usando vincoli flessibili definiti via software.
- DTrace – Un ambiente completo di tracciamento per ottimizzare le applicazioni e risolvere i problemi di sistema in tempo reale.
- Autocorrezione preventiva – Questa funzione diagnostica, isola e risolve in modo automatico una vasta gamma di problemi hardware ed errori delle applicazioni.
- Sicurezza – Funzioni avanzate di sicurezza studiate per proteggere l'azienda a più livelli.
- Prestazioni di rete – Lo stack TCP/IP, completamente riscritto, migliora enormemente le prestazioni e la scalabilità dei servizi di rete.

È possibile, se necessario, installare personalmente Solaris anziché utilizzare la copia preinstallata. Il server Sun SPARC Enterprise T2000 supporta il sistema operativo Solaris 10. Per aggiornamenti sulle versioni di Solaris supportate, consultare le *Note sul server Sun SPARC Enterprise T2000*.

# Software Java Enterprise System precaricato

Sul server Sun SPARC Enterprise T2000 viene preinstallato il software Java™ Enterprise System, inclusa una licenza di valutazione gratuita della durata di 90 giorni per le seguenti applicazioni:

- Access Manager – Una funzione di sicurezza che facilita la gestione dell'accesso sicuro alle applicazioni Web aziendali tramite l'autenticazione singola (SSO) e l'abilitazione della federazione tra reti accreditate.
- Application Server – Una piattaforma completa compatibile con la tecnologia J2EE 1.4 per sviluppare ed erogare Web service e applicazioni Java sul lato server.
- Calendar Server – Uno strumento basato sul Web che rende più semplice la collaborazione a livello di team consentendo agli utenti di gestire e coordinare gli appuntamenti, gli eventi, le attività e le risorse.
- Software per cluster – Fornisce caratteristiche di alta disponibilità alle applicazioni di sistema aziendali.
- Directory Server – Infrastruttura aziendale di gestione degli utenti che amministra un volume elevato di dati tramite un archivio centralizzato dove vengono memorizzati e gestiti i profili e i privilegi di accesso degli utenti, oltre ad informazioni sulle applicazioni e le risorse di rete.
- Directory Proxy Server – Fornisce servizi di sicurezza di tipo firewall per Directory Server.
- Instant Messaging – Un'applicazione di collaborazione e comunicazione in tempo reale basata sugli standard.
- Message Queue – Un server per la gestione dei messaggi a livello aziendale basato sulla soluzione di messaging standard JMS.
- Messaging Server – Una piattaforma di gestione dei messaggi sicura e ad alte prestazioni che fornisce funzioni di sicurezza per garantire l'integrità delle comunicazioni.
- Portal Server – Fornisce servizi di portale che identificano gli utenti in modo centralizzato attraverso i ruoli e i criteri.
- Web Server – Un server Web sicuro, affidabile e facile da usare pensato per le applicazioni aziendali di medie e grandi dimensioni.

Per sfruttare tutti i vantaggi di Java Enterprise System è possibile acquistare la licenza di Java Enterprise System Suite o di una combinazione specifica di soluzioni Java System Suite.

## Crittografia hardware

Il processore multicore UltraSPARC T1 fornisce servizi di accelerazione hardware delle operazioni di crittografia RSA e DSA. Il sistema operativo Solaris 10 include il driver multithreaded (`nccp`) che supporta la crittografia hardware.

## Gestione remota con ALOM CMT

La funzione ALOM CMT (Advanced Lights Out Management) offre un controller di sistema per la gestione e l'amministrazione remota del server Sun SPARC Enterprise T2000.

Il software ALOM CMT è preinstallato come firmware e viene inizializzato non appena si accende il sistema. È possibile personalizzare ALOM CMT per adattarlo alle proprie esigenze specifiche.

ALOM CMT consente di monitorare e controllare il server dalla rete o tramite una porta seriale dedicata cui viene collegato un terminale o un server di terminali. ALOM CMT offre un'interfaccia dalla riga di comando che è possibile utilizzare per amministrare sistemi distribuiti su reti geografiche o fisicamente inaccessibili. Oltre a questo, ALOM CMT consente di eseguire le attività diagnostiche (come il test POST) in remoto senza bisogno di trovarsi materialmente vicini alla porta seriale del server.

È possibile configurare ALOM CMT per impostare l'invio per posta elettronica di avvisi relativi ai guasti, alle avvertenze hardware e ad altri eventi verificatisi sul server o in ALOM CMT. ALOM CMT viene alimentato in modo indipendente dal server usando l'alimentazione di standby del sistema. Per questa ragione, il software e il firmware di ALOM CMT restano operativi anche quando il sistema operativo del server è inattivo o quando il server è spento. ALOM CMT controlla i seguenti componenti del server Sun SPARC Enterprise T2000:

- Temperatura della CPU
- Stato delle unità disco
- Condizioni termiche del cabinet
- Velocità e stato delle ventole
- Stato dell'alimentatore
- Tensione

Per informazioni sulla configurazione e l'uso del controller di sistema ALOM, vedere il *Manuale di ALOM (Advanced Lights Out Management) CMT*.



# Affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione del sistema

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 Sun SPARC Enterprise T2000 offre le seguenti caratteristiche:

- Unità disco sostituibili a caldo
- Alimentatori ridondanti, sostituibili a caldo (due)
- Ventole di sistema ridondanti e sostituibili a caldo (tre) e un'unità di raffreddamento
- Monitoraggio ambientale
- Mirroring hardware interno dei dischi (RAID 1)
- Rilevazione e correzione degli errori per garantire l'integrità dei dati
- Accesso facilitato per la sostituzione dei componenti

Per maggiori informazioni sulle funzioni RAS, vedere il *Manuale di amministrazione del server Sun SPARC Enterprise T2000*.

## Componenti sostituibili a caldo

L'hardware del server Sun SPARC Enterprise T2000 è progettato per supportare la sostituzione a caldo delle unità disco, delle ventole e degli alimentatori montati sullo chassis. 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 in quanto consente la sostituzione delle unità disco, delle ventole e degli alimentatori senza interruzioni di servizio.

## Ridondanza degli alimentatori

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 utilizza due alimentatori sostituibili a caldo, che consentono l'operatività del sistema anche in caso di guasto a uno di essi.

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 utilizza anche un'unità di raffreddamento sostituibile a caldo che opera in combinazione con le ventole per raffreddare le unità disco interne. Se questa unità si guasta, le tre ventole sono comunque in grado di garantire la temperatura operativa del sistema.

## Ridondanza delle ventole

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 utilizza tre ventole di sistema sostituibili a caldo. Le ventole consentono al sistema di operare con un livello di raffreddamento sufficiente anche nel caso di guasto a una di esse.

## Monitoraggio ambientale

Il sottosistema di monitoraggio ambientale del server Sun SPARC Enterprise T2000 protegge il server e i suoi componenti dalle seguenti condizioni:

- Picchi di temperatura
- Ventilazione inadeguata all'interno del sistema
- Guasti agli alimentatori
- Guasti all'hardware

I sensori di temperatura si trovano all'interno del sistema e controllano la temperatura ambiente del sistema e dei componenti interni. L'hardware e il software garantiscono che le temperature all'interno del cabinet non superino gli intervalli predefiniti per il funzionamento in condizione 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 di assistenza nel pannello 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, i sensori di riserva proteggono il sistema dai danni più gravi eseguendo uno spegnimento forzato.

Tutti i messaggi di errore e di avvertimento vengono registrati nel log degli eventi di ALOM CMT e opzionalmente inviati alla console del controller di sistema. 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 tramite un monitoraggio degli alimentatori e l'indicazione di eventuali guasti nelle spie del pannello anteriore e posteriore.

Se viene rilevato un problema relativo a un alimentatore, un messaggio di errore viene registrato nel log degli eventi di ALOM CMT e opzionalmente visualizzato sulla console del controller di sistema. 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.

## Supporto per le configurazioni di memorizzazione RAID

È possibile utilizzare le configurazioni hardware RAID 1 (mirroring) e RAID 0 (striping) su qualsiasi coppia di unità disco interne, realizzando una soluzione di mirroring ad alte prestazioni.

Collegando uno o più dispositivi di memorizzazione esterni al server Sun SPARC Enterprise T2000, è possibile utilizzare un'applicazione software RAID, ad esempio Solstice DiskSuite™ o VERITAS Volume Manager, per configurare le unità disco del sistema in base a diversi livelli RAID.

## Correzione degli errori e controllo di parità

Il processore multicore UltraSPARC T1 esegue un controllo di parità delle memorie cache interne, incluso il controllo di parità dei tag e dei dati sulle D-cache e sulla I-cache. La cache interna di secondo livello da 3 MB è dotata di un controllo di parità sui tag e di una protezione ECC dei dati.

La correzione d'errore ECC avanzata corregge errori fino a 4 bit all'interno di un nibble se si verificano nello stesso modulo DRAM. Se si verifica un errore nel modulo DRAM, il modulo DIMM continua a funzionare.

## Gestione degli errori e autocorrezione preventiva

Il server Sun SPARC Enterprise T2000 utilizza le più recenti tecnologie per la gestione degli errori. L'architettura del sistema operativo Solaris 10 consente di creare e distribuire sistemi e servizi con capacità di *autocorrezione preventiva*. La tecnologia di autocorrezione consente di prevedere in modo accurato i guasti ai componenti dei sistemi e di risolvere alcuni problemi gravi prima che si verifichino. Questa tecnologia è incorporata nei sistemi sia hardware che software del server Sun SPARC Enterprise T2000.

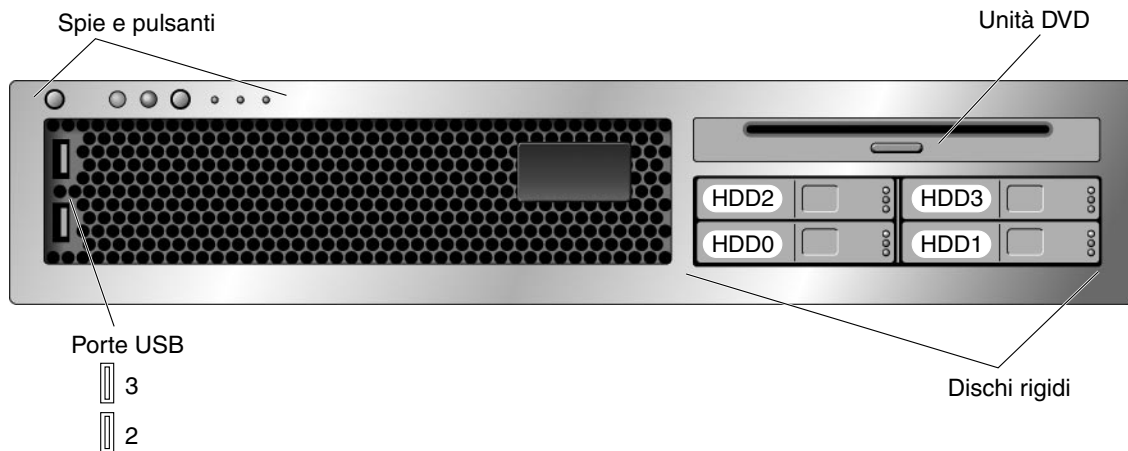
Il cuore delle funzioni di autocorrezione preventiva è rappresentato da Solaris Fault Manager, un nuovo servizio che riceve i dati relativi agli errori hardware e software ed effettua una diagnosi automatica e trasparente per l'utente dei problemi che possono essersi prodotti. Una volta diagnosticato il problema, un set di agenti risponde automaticamente registrando l'evento e, se necessario, disattivando il componente difettoso. Grazie a questa diagnosi automatica dei problemi, le applicazioni aziendali più importanti e i servizi di sistema essenziali non vengono interrotti anche nel caso in cui si verifichi un errore software o un guasto a uno dei principali componenti hardware.

## Cabinet montabile in rack

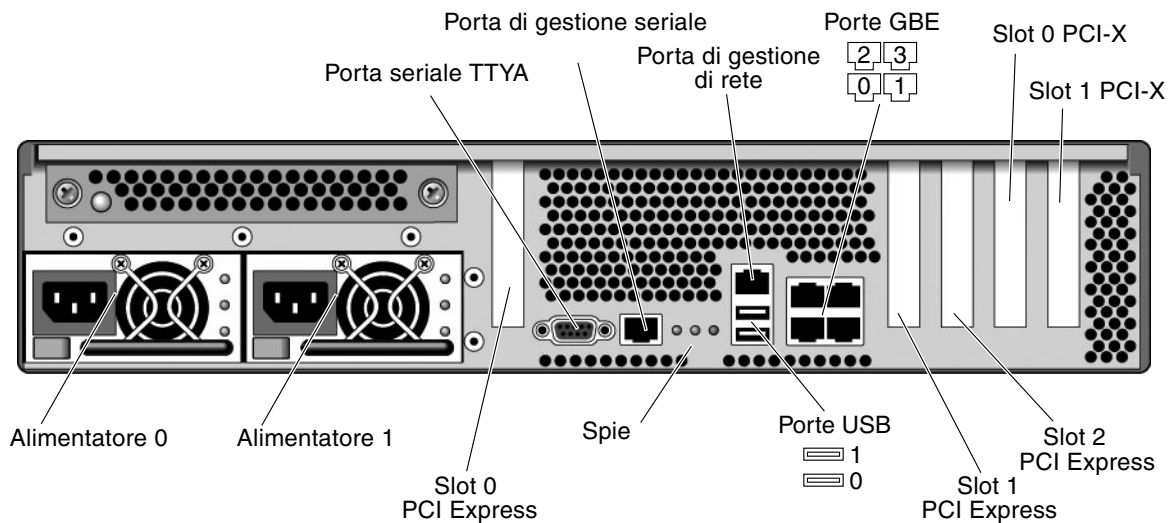
Il cabinet del server Sun SPARC Enterprise T2000 (di altezza 2U) può essere facilmente installato in vari rack standard.

# Identificazione dello chassis

Le figure seguenti illustrano le caratteristiche fisiche del server Sun SPARC Enterprise T2000.



**FIGURA 3** Pannello anteriore del server Sun SPARC Enterprise T2000



**FIGURA 4** Pannello posteriore del server Sun SPARC Enterprise T2000

Per istruzioni sull'installazione del server, vedere la *Guida all'installazione del server Sun SPARC Enterprise T2000*.

