



# Introduzione ai server Sun SPARC® Enterprise T5140 e T5240

---

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

N. di parte: 820-4237-11  
Ottobre 2008, Revisione A

Per inviare commenti su questo documento: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Tutti i diritti riservati.

FUJITSU LIMITED ha contribuito alla redazione tecnica e alla revisione di alcune parti di questo materiale.

Sun Microsystems, Inc. e Fujitsu Limited possiedono o controllano i rispettivi diritti di proprietà intellettuale relativi ai prodotti e alle tecnologie descritti in questo documento; tali prodotti e tecnologie e il presente documento sono a loro volta protetti dalle leggi sul copyright, da brevetti e da altre leggi e trattati internazionali sulla proprietà intellettuale. I diritti di proprietà intellettuale di Sun Microsystems, Inc. e Fujitsu Limited in relazione ai suddetti prodotti e tecnologie al presente documento includono, senza limitazione, uno o più dei brevetti statunitensi elencati in <http://www.sun.com/patents> e uno o più altri brevetti o domande di brevetto depositati negli Stati Uniti o in altri paesi.

Il presente documento e i prodotti e le tecnologie a cui si riferisce sono distribuiti sotto licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte del presente documento o dei prodotti o tecnologie a cui si riferisce può essere riprodotta, in qualunque forma o con qualunque mezzo, senza la previa autorizzazione scritta di Fujitsu Limited e Sun Microsystems, Inc. e dei rispettivi concessionari di licenza. La consegna di questo documento all'utente non conferisce alcun diritto o licenza, esplicita o implicita, in relazione ai prodotti o alle tecnologie a cui si riferisce; inoltre, questo documento non contiene né rappresenta impegni di alcun tipo da parte di Fujitsu Limited o Sun Microsystems, Inc. o delle rispettive società affiliate.

Questo documento e i prodotti e le tecnologie ivi descritti possono incorporare proprietà intellettuali di terze parti protette da copyright e/o concesses in licenza da altri fornitori a Fujitsu Limited e/o Sun Microsystems, Inc., inclusi software e tecnologie di font.

In base ai termini delle licenze GPL o LGPL, su richiesta dell'utente finale sarà resa disponibile una copia del codice sorgente governato dalla GPL o dalla LGPL. Contattare a tale riguardo Fujitsu Limited o Sun Microsystems, Inc.

Questa distribuzione può includere materiale sviluppato da terze parti.

Alcune parti del prodotto possono derivare dai sistemi Berkeley BSD, concessi in licenza dalla University of California. UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e in altri paesi, concesso in licenza esclusivamente da 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. o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi.

Fujitsu e il logo 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., utilizzato su 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 loro collegate in relazione a questo documento o a qualsiasi prodotto o tecnologia che vi sono descritti sono quelle esposte nel contratto di licenza in base al quale il prodotto o la tecnologia vengono forniti. 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.

**IL PRESENTE DOCUMENTO VIENE FORNITO 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.**



Adobe PostScript

# Sommario

---

**Prefazione** vii

**Caratteristiche del server** 1

Server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 2

Breve descrizione delle caratteristiche 4

Altre informazioni sulle caratteristiche 6

    Tecnologia della memoria e del processore CMT 6

    Miglioramenti 7

    Sistema operativo Solaris preinstallato 7

    Crittografia hardware 8

    Supporto della virtualizzazione con LDoms 8

    Gestione remota con ILOM 9

    Livelli elevati di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione del sistema 10

        Componenti inseribili e sostituibili a caldo 11

        Ridondanza degli alimentatori 11

        Monitoraggio ambientale 11

        Supporto per le configurazioni di memorizzazione RAID 12

        Correzione degli errori e controllo di parità 13

    Gestione degli errori e autocorrezione preventiva 13



# Prefazione

---

Il presente manuale contiene un'introduzione alle funzioni dei server Sun SPARC® Enterprise T5140 e T5240.

---

## Documentazione correlata

I documenti elencati sono disponibili online al seguente indirizzo:

- <http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.t5140>
- <http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.t5240>

<b>Tipo</b>	<b>Titolo</b>	<b>Numero di parte</b>
Note sul prodotto	<i>Note sui server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240</i>	820-4244
Pianificazione del sito	<i>Sun SPARC Enterprise T5140 and T5240 Servers Site Planning Guide</i>	820-3314
Installazione	<i>Sun SPARC Enterprise T5140 and T5240 Servers Installation Guide</i>	820-3315
Amministrazione	<i>Sun SPARC Enterprise T5140 and T5240 Servers Administration Guide</i>	820-3316
Amministrazione	<i>Sun Integrated Lights Out Manager 2.x User's Guide</i>	820-1188 (ILOM 2.0)
Amministrazione del controller di sistema	<i>Integrated Lights Out Manager 2.x Supplement for Sun SPARC Enterprise T5140 and T5240 Servers</i>	820-3317 (ILOM 2.0)
Manuale di manutenzione	<i>Manuale di manutenzione dei server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240</i>	820-4230
Sicurezza	<i>Sun SPARC Enterprise T5140 and T5240 Servers Safety and Compliance Guide</i>	820-3319

---

## Documentazione, supporto e formazione

<b>Funzione Sun</b>	<b>URL</b>
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>

---

## Siti Web di terze parti

Sun declina ogni responsabilità riguardo alla disponibilità dei siti Web di terze parti citati in questo 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 declina inoltre ogni responsabilità per quanto riguarda eventuali danni o perdite, effettivi o presunti, causati direttamente o indirettamente dall'uso dei contenuti, dei prodotti o dei servizi disponibili su tali siti.

---

## Invio di commenti a Sun

Al fine di migliorare la qualità della documentazione, Sun invita gli utenti ad inviare commenti e suggerimenti. 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 ai server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240*, numero di parte 820-4237-11.





# Caratteristiche del server

---

Il presente manuale descrive le funzioni dei server Sun SPARC® Enterprise T5140 e T5240. Vengono trattati i seguenti argomenti:

- [“Server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240” a pagina 2](#)
- [“Breve descrizione delle caratteristiche” a pagina 4](#)
- [“Altre informazioni sulle caratteristiche” a pagina 6](#)

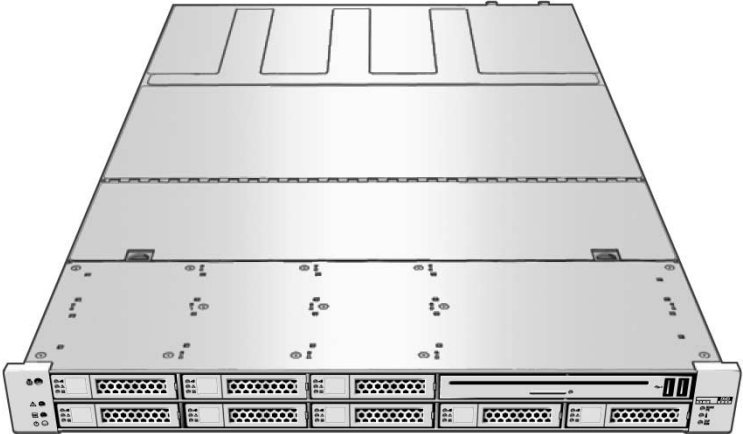
---

# Server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240

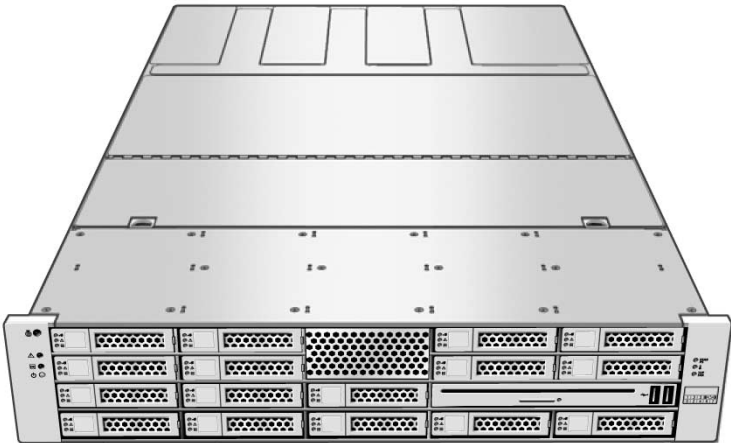
I server Sun SPARC Enterprise T5140 (FIGURA 1) e T5240 (FIGURA 2) sono server entry-level scalabili, affidabili e ad alte prestazioni, ottimizzati per i data center aziendali. Qui di seguito sono elencate le caratteristiche principali dei server:

- Due processori multicore e multithreaded UltraSPARC® T2 Plus con tecnologia CoolThreads, che consente un throughput elevato e include funzioni di risparmio energetico.
- ASIC QuadEthernet avanzato, per funzioni di rete multithreaded ad alte prestazioni.
- Elevato tempo di attività del sistema, grazie alle funzioni di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione (RAS) del processore e della memoria. Ridondanza dei componenti del sistema, supporto delle funzioni RAID (0, 1) hardware e funzioni di autocorrezione preventiva del sistema operativo Solaris™ 10.
- Entrambi i server vengono forniti in uno chassis di piccole dimensioni, ottimizzato per il montaggio in rack, in formato 1U per il server Sun SPARC Enterprise T5140 e 2U per il server Sun SPARC Enterprise T5240.
- Protezione degli investimenti grazie alla compatibilità binaria delle applicazioni con SPARC V9 e all'utilizzo del sistema operativo Solaris 10. Il sistema operativo Solaris 10 include funzioni come l'autocorrezione preventiva e la tecnologia Solaris Dynamic Tracing e supporta tutte le piattaforme UltraSPARC.
- Gestione unificata del server grazie all'interfaccia del controller di sistema ILOM (Integrated Lights Out Manager). ILOM integra e gestisce le piattaforme CoolThreads™ e x64 con lo stesso set di strumenti, anche in ambienti eterogenei, usando strumenti di gestione e framework aziendali conformi agli standard.

**FIGURA 1** Server Sun SPARC Enterprise T5140



**FIGURA 2** Server Sun SPARC Enterprise T5240



# Breve descrizione delle caratteristiche

TABELLA 1 elenca le caratteristiche dei server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240.

TABELLA 1 Tabella delle caratteristiche

Caratteristica	Specifiche
<b>Dimensioni dello chassis e hardware di montaggio in rack</b>	<b>T5140 – 1 unità rack (1U):</b>
	Larghezza Altezza Profondità
	Pollici 16,75 1,746 28,125
	Millimetri 425 44 714
	<b>T5240 – 2 unità rack (2U):</b>
	Larghezza Altezza Profondità
Pollici 16,75 3,49 28,125	
Millimetri 425 88 714	
<b>Processore</b>	Due processori multicore e multithreaded UltraSPARC T2 Plus con il seguente numero di core: <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 core (32 x2, per un totale di 64 thread contemporanei)</li><li>• 6 core (48 x2, per un totale di 96 thread contemporanei)</li><li>• 8 core (64 x 2, per un totale di 128 thread contemporanei)</li></ul>
<b>Slot e capacità di memoria</b>	<b>T5140:</b> 16 slot FB-DIMM che supportano moduli da 1, 2, 4 e 8 GB (capacità massima 128 GB di memoria di sistema).
	<b>T5240:</b> 16 o 32 slot FB-DIMM che supportano moduli da 1, 2, 4 e 8 GB (capacità massima 256 GB di memoria di sistema).

**TABELLA 1** Tabella delle caratteristiche (*continua*)

<b>Caratteristica</b>	<b>Specifiche</b>
<b>Dischi rigidi interni</b>	<p><b>T5140:</b> Fino a otto unità disco SAS da 73 GB o 146 GB, 2,5 pollici (inseribili a caldo). Il controller dei dischi rigidi integrato supporta i livelli RAID 0 e RAID 1.</p> <p><b>T5240:</b> Fino a sedici unità disco SAS da 73 GB o 146 GB, 2,5 pollici (inseribili a caldo). Il controller dei dischi rigidi integrato supporta i livelli RAID 0 e RAID 1.</p> <p><b>Nota</b> - Alcune configurazioni dei dischi rigidi richiedono una tensione in ingresso di 200 - 240 c.a. Per maggiori informazioni, vedere il manuale <i>Sun SPARC Enterprise T5140 and T5240 Servers Site Planning Guide</i>.</p>
<b>Dispositivo per supporti ottici</b>	Un'unità DVD ad altezza ridotta, con caricamento diretto (senza cassetto), che supporta CD-R/W, DVD-R/W, DVD+R/W
<b>Alimentatori</b>	Due alimentatori sostituibili a caldo che forniscono ridondanza N+1
<b>Porte Ethernet</b>	Quattro porte Ethernet da 1 Gb, RJ-45, con negoziazione automatica. <b>Nota</b> - Sono disponibili anche porte Ethernet da 10 Gb con l'aggiunta di schede XAUI agli slot di espansione I/O. Per ogni scheda XAUI aggiunta viene disabilitata una porta Ethernet da 1 Gb sulla scheda madre.
<b>Slot di espansione I/O</b>	<p><b>T5140:</b> Tre slot di espansione I/O con le seguenti specifiche*:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uno slot – PCIe, 8 vie</li><li>• Due slot – PCIe, 8 vie (in alternativa, questi slot possono essere usati per funzioni Ethernet da 10 Gb con l'aggiunta di schede XAUI)</li></ul> <p><b>T5240:</b> Sei slot di espansione I/O con le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Quattro slot – PCIe, 8 vie</li><li>• Due slot – PCIe, 8 vie (in alternativa, questi slot possono essere usati per funzioni Ethernet da 10 Gb con l'aggiunta di schede XAUI)</li></ul> <p><b>Nota</b> - Tutti gli slot PCIe supportano schede PCIe standard, a metà lunghezza e basso profilo. Tutte le schede PCIe vengono installate usando le schede di espansione in dotazione.</p>
<b>Porte USB</b>	Quattro porte USB 2.0 (2 anteriori, 2 posteriori)

**TABELLA 1** Tabella delle caratteristiche (*continua*)

<b>Caratteristica</b>	<b>Specifiche</b>
<b>Porte aggiuntive</b>	I seguenti connettori si trovano sul retro del server: <ul style="list-style-type: none"><li>• Una porta di gestione seriale RJ-45 (SER MGT) — connessione predefinita al controller di sistema</li><li>• Una porta di gestione di rete Ethernet da 10/100 Mbps (NET MGT) – collegamento al controller di sistema</li><li>• Una porta seriale DB-9 – collegamento con l'host</li></ul>
<b>Gestione remota</b>	Controller di sistema su scheda, che esegue il software ILOM (Integrated Lights Out Manager) 2.0 con due set di comandi: <ul style="list-style-type: none"><li>• ILOM</li><li>• Shell di compatibilità per ALOM CMT (set di comandi compatibile con i server precedenti)</li></ul> Entrambi i set di comandi sono disponibili tramite le interfacce seriale RJ-45 ed Ethernet a 10/100 Mbps.
<b>Crittografia</b>	Accelerazione crittografica integrata nel processore, con supporto dei sistemi di cifratura standard
<b>Sistema operativo</b>	Solaris 10 preinstallato sul disco 0 Vedere le note sul server per informazioni sulla versione minima supportata del sistema operativo Solaris e sulle patch richieste.
<b>Altro software</b>	Java™ Enterprise System Logical Domains Manager Sun™ Studio Vedere le note sul server per maggiori informazioni sulle versioni del software preinstallato.

\* Le specifiche PCIe 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.

---

## Altre informazioni sulle caratteristiche

### Tecnologia della memoria e del processore CMT

I server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 sono basati sul processore multicore e multithreaded UltraSPARC T2 Plus. Nei due server sono presenti due processori UltraSPARC T2 Plus.

Il processore UltraSPARC T2 Plus utilizza una tecnologia di multithreading su chip (CMT) ottimizzata per l'elaborazione transazionale con utilizzo elevato dei thread. Il processore UltraSPARC T2 Plus è in grado di migliorare il throughput e vanta consumi più ridotti e una dissipazione di calore inferiore a quella dei processori di progettazione tradizionale.

In base al modello, ogni processore utilizza quattro, sei o otto core UltraSPARC. Ogni core include due pipeline per i numeri interi, ognuna delle quali può eseguire quattro thread, per un totale di otto thread per core. Ogni core è anche dotato di un'unità in virgola mobile (FPU), per un massimo di otto FPU per chip di processore.

Gli altri componenti del processore, come le cache di primo e secondo livello, la crossbar di accesso alla memoria, i controller di memoria e l'interfaccia di I/O sono stati messi a punto per garantire prestazioni ottimali.

## Miglioramenti

I server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 estendono la famiglia di sistemi CoolThreads ai sistemi con doppio socket. Garantiscono prestazioni e densità estremamente elevate con un massimo di 128 thread in unità rack 1U e 2U.

I server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 consentono una gestione dei consumi avanzata grazie alle funzioni del processore UltraSPARC T2 che operano sia a livello del core che della memoria, tra queste la capacità di ridurre la velocità delle istruzioni, il parcheggio dei thread e dei core inutilizzati e la capacità di disattivare il clock sia dei core che della memoria per ridurre i consumi.

I server dispongono delle seguenti funzioni:

- Elevata densità di memoria, fino a 64 GB nel modello 1U e fino a 128 GB nel modello 2U.
- Elevata capacità di storage interno, fino a 2 TB nel server Sun SPARC Enterprise T5240.
- Notevole ampiezza di banda di I/O con 8 vie disponibili in tutti gli slot PCIe.
- Sostenibilità ambientale grazie all'adozione di alimentatori compatibili con le iniziative di riduzione dei consumi 80 Plus e Climate Savers.

## Sistema operativo Solaris preinstallato

Il sistema operativo Solaris 10 preinstallato sui server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 presenta le seguenti caratteristiche:

- Stabilità, elevate prestazioni, scalabilità e precisione, tutte qualità tipiche di un sistema operativo a 64 bit

- Supporto di oltre 5000 tra le principali applicazioni tecniche e aziendali e di migliaia di servizi basati su Java.
- Solaris Containers – Una tecnologia che isola le applicazioni e i servizi usando un insieme di vincoli definiti via software.
- DTrace – Un ambiente completo di tracciamento per ottimizzare le applicazioni e risolvere i problemi di sistema in tempo reale.
- Autocorrezione preventiva – Una funzione diagnostica che isola e risolve in modo automatico una vasta gamma di problemi hardware ed errori delle applicazioni.
- Sicurezza – Caratteristiche avanzate di sicurezza studiate per proteggere l'azienda a più livelli.
- Prestazioni di rete – Lo stack TCP/IP, completamente riscritto, migliora notevolmente le prestazioni e la scalabilità dei servizi di rete.

È possibile utilizzare la versione preinstallata di Solaris 10 o reinstallare una versione supportata di Solaris 10 dalla rete, dai CD o da una copia scaricata. In alcuni casi, se si reinstalla il sistema operativo Solaris è necessario anche installare alcune patch. Vedere le *Note sui server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240* per maggiori informazioni sulle versioni del sistema operativo supportate e sulle patch da installare.

## Crittografia hardware

I processori multicore e multithreaded UltraSPARC T2 Plus forniscono funzioni di accelerazione hardware delle operazioni crittografiche simmetriche, asimmetriche, di hashing e di generazione di numeri casuali, in particolare:

- Algoritmi asimmetrici – RSA, DSA, Diffie Hellman ed Elliptic Curve
- Algoritmi simmetrici – AES, 3DES e RC4
- Algoritmi di hashing – SHA1, SHA256 e MD5

Il sistema operativo Solaris 10 include il driver multithreaded che supporta la crittografia via hardware.

## Supporto della virtualizzazione con LDoms

I server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 supportano la tecnologia LDoms (Logical Domains). Utilizzando Solaris, il firmware integrato del server e il software Logical Domains Manager, è possibile virtualizzare i servizi di elaborazione eseguiti sul server. La tecnologia LDoms è open source e viene fornita gratuitamente.



Un *dominio logico* è un raggruppamento logico discreto dotato di un proprio sistema operativo, di proprie risorse e di una propria identità all'interno di un singolo sistema. Ogni dominio logico può essere creato, eliminato, riconfigurato e riavviato indipendentemente, senza richiedere lo spegnimento e la riaccensione del server.

È possibile eseguire una vasta gamma di applicazioni software in domini logici differenti e mantenerle completamente indipendenti per ragioni legate alle prestazioni o alla sicurezza.

Ogni dominio logico può essere gestito come un sistema totalmente indipendente con le proprie risorse, ad esempio:

- Kernel, patch e parametri di ottimizzazione
- Account utente e amministratori
- Interfacce di rete, indirizzi MAC e indirizzi IP

Ogni dominio logico può interagire solo con le risorse server che sono disponibili per quel dominio. La configurazione viene controllata tramite Logical Domains Manager.

Per maggiori informazioni sui domini logici, vedere il manuale *Logical Domains (LDoms) Administration Guide*.

## Gestione remota con ILOM

La funzione ILOM (Integrated Lights Out Manager) fornisce un controller di sistema, integrato nel server, che consente di eseguire attività di gestione e amministrazione remote.

Il software ILOM è preinstallato come firmware e viene inizializzato non appena si collega l'alimentazione al sistema.

ILOM consente di monitorare e controllare il server dalla rete tramite un collegamento Ethernet (con supporto di SSH) o tramite una porta seriale dedicata a cui viene collegato un terminale o un server di terminali. ILOM dispone di un'interfaccia dalla riga di comando e di un'interfaccia via browser che è possibile utilizzare per amministrare in remoto sistemi distribuiti su reti geografiche o fisicamente inaccessibili. Oltre a questo, ILOM consente di eseguire le attività diagnostiche (come i test POST) in remoto senza bisogno di un intervento diretto sulla porta seriale del server.

È possibile configurare ILOM per impostare l'invio per posta elettronica di messaggi relativi agli errori e agli avvisi hardware e ad altri eventi verificatisi sul server. ILOM opera in modo indipendente dal server usando l'alimentazione di standby del sistema. Per questa ragione, il software e il firmware di ILOM restano in funzione

anche quando il sistema operativo del server è inattivo o quando il server è spento. ILOM controlla le seguenti condizioni dei server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240:

- Temperatura della CPU
- Stato dei dischi rigidi
- Condizioni termiche del cabinet
- Velocità e stato delle ventole
- Stato dell'alimentatore
- Tensione
- Eventi legati al timer di sorveglianza di Solaris, al timeout di avvio o all'avvio automatico del server

Oltre all'interfaccia dalla riga di comando e a quella via browser, è possibile impostare l'utilizzo nel server di un'interfaccia dalla riga di comando compatibile con ALOM CMT. Questa interfaccia compatibile consente di utilizzare comandi in gran parte analoghi a quelli dell'interfaccia di ALOM CMT, un controller di sistema fornito con alcuni modelli di server precedenti.

## Livelli elevati di affidabilità, disponibilità e facilità di manutenzione del sistema

L'affidabilità, la disponibilità e la facilità di manutenzione (RAS) sono aspetti fondamentali della progettazione di un sistema, che influiscono sulla sua capacità di operare senza interruzioni e consentono 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 salvaguardare l'integrità dei dati. Per *disponibilità* del sistema si intende la sua capacità di ritornare 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, i server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 offrono le seguenti caratteristiche:

- Capacità di disabilitare singoli thread o core senza riavviare il sistema
- Ridotta generazione di calore che permette di limitare gli errori dell'hardware
- Dischi rigidi inseribili a caldo
- Alimentatori ridondanti, sostituibili a caldo (due)
- Moduli ventole ridondanti N+1 sostituibili a caldo
- Monitoraggio ambientale

- Mirroring hardware interno dei dischi (RAID 1)
- Rilevazione e correzione degli errori per garantire l'integrità dei dati
- Accesso semplice per la sostituzione dei componenti

## Componenti inseribili e sostituibili a caldo

L'hardware dei server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 è progettato per supportare la sostituzione a caldo delle unità disco, dei moduli ventole e degli alimentatori montati sullo chassis. Utilizzando i comandi software appropriati è possibile installare o rimuovere tali componenti mentre il sistema è in funzione. La tecnologia di sostituzione e inserimento a caldo migliora in modo significativo la facilità di manutenzione e la disponibilità del sistema in quanto consente la sostituzione dei dischi rigidi, delle ventole e degli alimentatori senza interruzioni di servizio.

## Ridondanza degli alimentatori

I server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 utilizzano due alimentatori sostituibili a caldo, che consentono l'operatività del sistema anche in caso di guasto a uno di essi.

## Monitoraggio ambientale

Il sottosistema di monitoraggio ambientale dei server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 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 posizionati all'interno del server 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 le soglie predeterminate che consentono il funzionamento corretto del sistema. 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 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, i sensori di riserva

proteggono il sistema dai danni più gravi eseguendo uno spegnimento forzato. 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 dei pannelli anteriore e posteriore.

## Supporto per le configurazioni di memorizzazione RAID

Usando il controller SAS integrato, 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.

Ulteriori livelli RAID sono supportati con l'installazione del controller SAS StorageTek™ (scheda PCIe interna). Questa opzione richiede un diverso set di cavi interni.

Collegando uno o più dispositivi di memorizzazione esterni ai server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240, è possibile utilizzare un'applicazione software RAID, ad esempio Solstice DiskSuite™ o VERITAS Volume Manager<sup>1</sup> per configurare le unità disco del sistema in base a diversi livelli RAID.

---

1. Le applicazioni RAID software (ad es. VERITAS Volume Manager) non sono incluse nel server. È necessario acquistarle separatamente.

## Correzione degli errori e controllo di parità

Il processore multicore e multithreaded UltraSPARC T2 Plus esegue un controllo di parità delle memorie cache interne, incluso il controllo di parità dei tag e dei dati sulla D-cache e sulla I-cache. La cache interna di secondo livello è dotata di un controllo di parità sui tag e di una protezione ECC dei dati.

## Gestione degli errori e autocorrezione preventiva

I server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 utilizzano 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.

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 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 di un errore software o di un guasto a uno dei principali componenti hardware.

## Cabinet montabile in rack

Il cabinet dei server Sun SPARC Enterprise T5140 e T5240 (di altezza 1U o 2U) può essere facilmente installato in vari rack standard.

