



Manuale di Solaris™ per periferiche Sun™

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

N. di parte: 816-4628-10
Maggio 2002, revisione A

Inviare eventuali commenti su questo documento a: docfeedback@sun.com

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tutti i diritti riservati.

Questo prodotto o documento è protetto da copyright ed è distribuito sotto licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte di questo prodotto o documento può essere riprodotta in qualunque forma o con qualunque mezzo, senza la previa autorizzazione scritta di Sun e dei suoi concessori di licenza. Il software di terze parti, inclusa la tecnologia dei font, è protetto da copyright e concesso in licenza dai fornitori Sun.

Parti di questo prodotto possono essere derivate dai sistemi Berkeley BSD, concessi in licenza dalla University of California. UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e in altri paesi ed è distribuito su licenza esclusivamente da X/Open Company Ltd.

Sun, Sun Microsystems, il logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, SunService, SPARCstorage e Solaris sono marchi, marchi registrati o marchi di servizio di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e in 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 lo sviluppo del concetto di interfaccia visiva o grafica per l'industria informatica. Sun è titolare di una licenza non esclusiva di Xerox per la GUI Xerox; tale licenza copre anche le licenze Sun che implementano le GUI OPEN LOOK e che sono conformi agli accordi stipulati con Sun.

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



Sommario

Prefazione v

1. Documentazione di riferimento per informazioni sulle periferiche 1

Guida all'installazione di Solaris 9 1

Manuale utente del CDE Solaris 1

System Administration Guide: Basic Administration 2

Solaris 9: Guida alle piattaforme hardware Sun 3

Solaris Handbook for Sun Frame Buffers 3

Pagine man 3

2. Indirizzamento SCSI 5

Sottosistema SCSI 5

Controller SCSI 7

Schemi di selezione degli indirizzi SCSI 7

Indirizzi e nomi di dispositivo 7

Metodi di indirizzamento degli ID di destinazione 8

Nomi di dispositivo fisici 9

Nomi di dispositivo logici 10

Prefazione

Nelle precedenti edizioni, il *Manuale di Solaris per periferiche Sun* forniva informazioni sull'installazione e la configurazione di periferiche collegate a sistemi che eseguono l'ambiente operativo Solaris™. Tali periferiche includono unità DVD-ROM e CD-ROM, unità disco, unità nastro e card o schede opzionali. Le suddette informazioni vengono ora fornite in modo più completo e aggiornato in alcuni documenti di base di Solaris. Il presente manuale spiega ora dove trovare le informazioni più aggiornate relative alle periferiche ed illustra alcuni aspetti che potrebbero non essere inclusi altrove.

Organizzazione del manuale

Il Capitolo 1 descrive gli argomenti trattati in ciascuno dei documenti di Solaris raccomandati.

Il Capitolo 2 offre una breve panoramica dell'indirizzamento SCSI.

Convenzioni tipografiche

Tipo di carattere	Uso	Esempi
AaBbCc123	Nomi di comandi, file e directory; output del computer sullo schermo.	Aprire il file <code>.login</code> . Usare <code>ls -a</code> per visualizzare tutti i file. % Nuovi messaggi.
AaBbCc123	Caratteri digitati dall'utente in contrasto con l'output del computer sullo schermo.	% su Password:
AaBbCc123	Titoli di manuali, termini citati per la prima volta, parole importanti nel contesto. Variabili dei comandi, da sostituire con nomi o valori reali.	Leggere il Capitolo 6 del <i>Manuale utente</i> . Queste opzioni sono dette <i>classi</i> . Per eliminare un file, digitare <code>rm nome_file</code> .

Documentazione Sun sul Web

Un'ampia raccolta di documentazione sui sistemi Sun è disponibile al seguente indirizzo:

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

Per un'esauriente documentazione sull'ambiente Solaris e molti altri testi, visitare il seguente sito Web:

<http://docs.sun.com>

Inviare a Sun i vostri commenti

Al fine di migliorare costantemente la qualità della documentazione, Sun invita tutti gli utenti ad inviare i propri commenti e suggerimenti sui manuali scrivendo a:

docfeedback@sun.com

Si prega di includere il numero di parte (816-4628-10) del documento nell'oggetto del messaggio.

Documentazione di riferimento per informazioni sulle periferiche

Nelle precedenti edizioni, il *Manuale di Solaris per periferiche Sun* conteneva informazioni e procedure per l'installazione e la configurazione delle periferiche su sistemi che eseguono l'ambiente operativo Solaris. Tali periferiche includono unità DVD-ROM e CD-ROM, unità disco, unità nastro e card o schede opzionali. Le suddette informazioni sono ora coperte in maggiore dettaglio in alcuni documenti fondamentali di Solaris, come delineato nel presente capitolo.

Per trovare il documento contenente le informazioni desiderate sulle periferiche, consultare i riferimenti sotto riportati.

Guida all'installazione di Solaris 9

La *Guida all'installazione di Solaris 9* si trova nella Collezione sull'installazione e note su Solaris 9.

Questo manuale contiene le istruzioni per l'installazione di Solaris e informazioni sul superutente di Solaris.

Manuale utente del CDE Solaris

Il *Manuale utente del CDE Solaris* è incluso nella Solaris 9 User Collection.

Questo manuale descrive come l'ambiente operativo Solaris e il CDE (Common Desktop Environment) gestiscono dispositivi DVD, CD e a dischetti, incluso l'uso del software Removable Media Manager.

System Administration Guide: Basic Administration

La *System Administration Guide: Basic Administration* si trova nella Solaris 9 System Administrator Collection.

Questo manuale include la maggior parte degli argomenti precedentemente trattati nel *Manuale di Solaris per periferiche Sun*:

- Preparazione di un sistema per l'installazione delle periferiche
- Creazione di un file `/reconfigure`
- Opzioni per l'arresto e l'avvio di un sistema — monoutente, multiutente e così via
- Uso della utility di formattazione
- Configurazione di un'unità disco — aggiunta, formattazione, partizionamento e assegnazione dell'etichetta
- Creazione, attivazione e disattivazione di un file system
- Configurazione di un'unità nastro — aggiunta, specifica di nomi e numeri per le unità nastro, visualizzazione dello stato, messa in tensione, riavvolgimento e pulizia
- Uso delle utility per nastri — comandi `cpio`, `dd`, `ufsdump`, `ufsrestore`, `tar`
- Aggiunta di un'unità DVD-ROM o CD-ROM (per informazioni sull'installazione fisica, consultare la documentazione relativa all'hardware)
- Aggiunta di un'unità a dischetti
- Funzionalità di gestione dei volumi
- Scrittura di contenuti su CD e DVD — il comando `cdrw`
- Configurazione di una card o scheda opzionale — interfacce SCSI e IDE, schede di comunicazione e di rete, estensioni bus, ecc.
- Indirizzamento SCSI — informazioni sul controller, schemi di selezione degli indirizzi e nomi di dispositivo fisici e logici
- Uso dei dispositivi USB con Solaris
- Aggiunta di un driver di dispositivo.

Solaris 9: Guida alle piattaforme hardware Sun

Il documento *Solaris 9: Guida alle piattaforme hardware Sun* è incluso nella Solaris 9 on Sun Hardware Collection.

Questa guida descrive le piattaforme supportate dalle diverse revisioni di Solaris e fornisce altre informazioni sulle piattaforme.

Solaris Handbook for Sun Frame Buffers

Il manuale *Solaris Handbook for Sun Frame Buffers* è incluso nella Solaris 9 on Sun Hardware Collection.

Questo manuale descrive le diverse schede grafiche supportate sull'hardware Sun™ e fornisce informazioni sull'installazione e configurazione delle schede opzionali frame buffer.

Pagine man

Nella Solaris 9 Reference Manual Collection sono incluse informazioni sui seguenti argomenti.

- pagina man `fdformat(1)`
Descrive il comando `fdformat`, utilizzato per formattare una scheda di memoria PCMCIA (per sapere se un dispositivo è compatibile con la propria SPARCstation™, consultare il fornitore SunServiceSM o il rivenditore della scheda PCMCIA).
- pagina man `scsi_address(9S)`
Descrive i principali problemi relativi all'indirizzamento SCSI.

Indirizzamento SCSI

Nota – Per ulteriori informazioni sull'indirizzamento e i sottosistemi SCSI, consultare la *System Administration Guide: Basic Administration* e la pagina `man scsi_address(9S)` nella Solaris 9 Reference Manual Collection.

A seconda del *tipo* di sottosistema di periferiche in uso, è possibile ottenere l'indirizzo di periferica appropriato. I sistemi Sun supportano diversi sottosistemi di periferiche, quali:

- SCSI – Small Computer System Interface (trattato in questo capitolo)
- IDE – Integrated Drive Electronics
- SOC – Serial Optical Controller
- IPI – Intelligent Peripheral Interface

Per determinare il tipo di sottosistema di periferiche in uso, vedere la documentazione fornita con l'hardware.

Questo capitolo spiega i concetti relativi all'indirizzamento per i sottosistemi di periferiche SCSI, come segue:

- “Sottosistema SCSI” a pagina 5
- “Controller SCSI” a pagina 7
- “Schemi di selezione degli indirizzi SCSI” a pagina 7.

Sottosistema SCSI

Per comprendere come indirizzare e accedere a un dispositivo SCSI, è necessario capire in che modo il dispositivo è collegato al sistema. La sezione seguente illustra le modalità di collegamento dei sottosistemi SCSI a un sistema.

Il diagramma a blocchi sottostante rappresenta un tipico sottosistema SCSI e mostra il relativo collegamento al sistema.

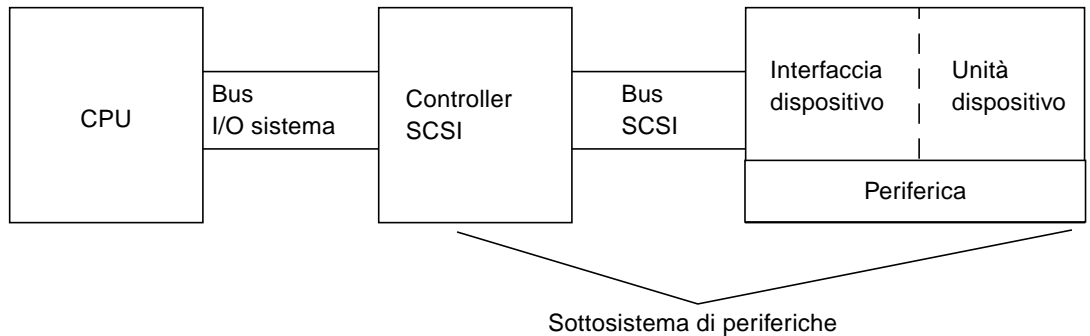


FIGURA 2-1 Connessioni in un sottosistema SCSI

- CPU – è l'unità di elaborazione centrale del sistema.
- Bus I/O del sistema – è intrinseco all'architettura del sistema. Un sistema può avere un bus PCI, SBus, VME o una combinazione di questi.
- Controller SCSI – interpreta i segnali elettrici tra il bus I/O del sistema e il bus SCSI. Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Controller SCSI" a pagina 7.
- Bus SCSI – è il percorso dal controller SCSI all'interfaccia del dispositivo.
- Interfaccia dispositivo – interpreta i segnali elettrici tra il bus SCSI e il dispositivo. In genere, è incorporata nell'unità del dispositivo.
- Unità dispositivo – è la periferica effettiva, ad esempio un'unità nastro, un'unità disco o un'unità CD-ROM. Un'unità dispositivo con interfaccia incorporata è di per sé una periferica.

Nota – È inoltre richiesto un driver di dispositivo (non mostrato qui), vale a dire il software che consente al sistema operativo di comunicare con il dispositivo.

L'insieme di controller SCSI, bus SCSI, interfaccia del dispositivo e unità dispositivo compongono il *sottosistema di periferiche*. Tutte queste entità devono essere progettate e configurate per funzionare insieme.

Controller SCSI

Il controller SCSI (a volte indicato come *host SCSI*) può essere collegato in due diversi modi: come circuiteria integrata nella scheda logica principale (scheda CPU), spesso indicata come interfaccia “integrata nella scheda”, oppure come scheda inserita nel bus I/O del sistema.

In quest'ultimo caso, è necessario che la scheda controller SCSI che si sta aggiungendo corrisponda al tipo di bus I/O del sistema in uso.

In generale, gli addetti alle vendite forniscono la scheda di interfaccia corretta per il bus I/O di sistema in uso e il tipo di interfaccia richiesto dalla periferica. Molti sistemi dispongono di supporto SCSI integrato e non occorre installarvi nessuna scheda addizionale.

Qualora fosse necessario installare una scheda controller SCSI, SBus o PCI, essa verrà logicamente indirizzata in modo automatico in base all'ordine e al connettore in cui è stata inserita.

Schemi di selezione degli indirizzi SCSI

Per configurare unità disco, unità nastro e unità CD-ROM, occorre comprendere lo *schema di selezione degli indirizzi* che utilizza il sistema. Gli schemi di selezione degli indirizzi delle unità disco sono diversi da quelli delle unità nastro. Questa sezione illustra gli schemi di selezione degli indirizzi SCSI di diversi tipi di periferiche.

Indirizzi e nomi di dispositivo

Il software Solaris identifica una periferica attraverso una serie di indirizzi e nomi di dispositivo:

- Indirizzo ID di destinazione – un indirizzo che viene impostato a livello dell'interfaccia del dispositivo direttamente dall'utente o da chi effettua l'installazione.
- Nome del dispositivo fisico – viene assegnato dal firmware del sistema in base al collegamento fisico al sistema.
- Nome del dispositivo logico – viene assegnato dal sistema operativo al momento dell'installazione della periferica.

Metodi di indirizzamento degli ID di destinazione

L'ID di destinazione è un indirizzo che viene impostato nell'interfaccia del dispositivo (disco, nastro o CD-ROM). I metodi per impostare questo indirizzo sono tre:

- Jumper – è possibile ottenere un indirizzo collocando jumper su shunt. Questo metodo viene utilizzato per indirizzare i lettori CD-ROM interni. Se il dispositivo richiede l'installazione di jumper, vedere la documentazione fornita con il dispositivo.
- Switch – viene utilizzato quando un dispositivo è inserito in un cabinet esterno (un cabinet diverso dallo chassis del sistema). Il cabinet fornisce uno switch che viene impostato sull'indirizzo ID di destinazione desiderato.
- Singolo connettore – un dispositivo con un singolo connettore riceve dati, alimentazione e informazioni di indirizzamento su un singolo connettore. Un dispositivo di questo tipo viene automaticamente indirizzato al momento dell'installazione. Questo è attualmente il metodo di indirizzamento più comune dei dischi di Sun.

La determinazione dell'ID di destinazione corretto del dispositivo dipende da diversi fattori:

- Il metodo di indirizzamento di destinazione (descritto in precedenza) usato dal dispositivo.
- Gli indirizzi esistenti nell'interfaccia – tutti i dispositivi devono avere un ID di destinazione univoco.
- Il tipo di dispositivo – alcuni tipi di dispositivi, come i dispositivi CD-ROM e nastro, vengono più facilmente identificati dal sistema operativo quando hanno determinati indirizzi. Vedere la seguente tabella:

TABELLA 2-1 Indirizzi di destinazione SCSI

Ordine dispositivo	Destinazione CD-ROM	Destinazione nastro	Destinazione disco	Destinazione disco (per sistemi Pre-Ultra sun4m)
1°	6	4	0	3
2°		5	1	1
3°			2	2
4°			3	0
5°			4	4
6°			5	5
7°			6	6

Nota – Alcuni controller SCSI supportano 7 dispositivi, altri ne supportano fino a 15 (anche se in questo caso occorre considerare l'effetto sull'I/O). Qualora siano collegati 15 dispositivi, gli ID di destinazione dei dischi validi vanno da 0 a 14.

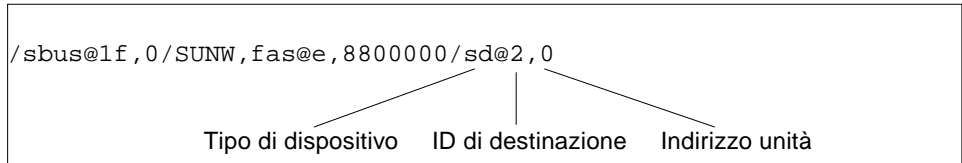
Nota – Non è possibile avere due dispositivi con lo stesso ID di destinazione sul medesimo controller SCSI. Tuttavia, gli ID di destinazione possono essere riutilizzati su controller SCSI diversi.

Nomi di dispositivo fisici

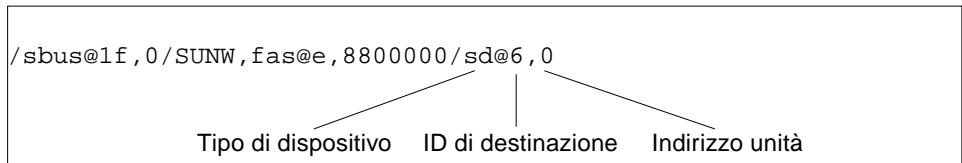
Il nome di dispositivo fisico viene assegnato dal firmware del sistema e viene espresso come un nome di percorso. Il nome di percorso descrive la posizione del dispositivo in relazione alla CPU. Nel caso di dispositivi SCSI, l'ID di destinazione fa parte di questo nome di indirizzo.

Dopo che il firmware ha assegnato i nomi di dispositivo fisici, alcuni file speciali vengono copiati nella directory `/devices` che riflette i nomi di dispositivo fisici. Ciò avviene quando si avvia il sistema con l'opzione di riconfigurazione (digitando `boot -r` oppure quando esiste un file `/reconfigure` e si avvia il sistema).

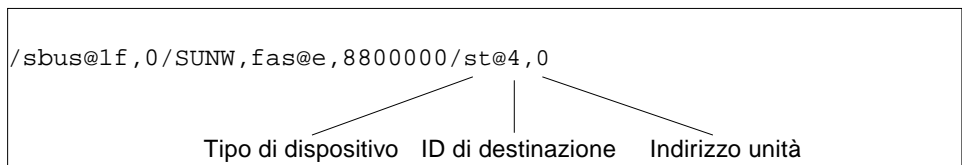
Esempio di un dispositivo disco:



Esempio di un dispositivo CD-ROM:



Esempio di un dispositivo nastro:



Nomi di dispositivo logici

Il nome di dispositivo logico viene creato dal sistema operativo quando la periferica viene installata e avviata per la prima volta con l'opzione di riconfigurazione. I nomi dei dispositivi logici sono ubicati nella directory `/dev`. Un nome di dispositivo logico è un file che è simbolicamente collegato al nome di dispositivo fisico (cioè a un nome che si trova nella directory `/devices`). Il nome del file riflette l'indirizzo e il collegamento fisico del dispositivo al sistema. Il nome di dispositivo logico corrisponde all'indirizzo che si utilizza quando si lavora con il dispositivo.

Nomi di dispositivo logici per unità disco

I nomi di dispositivo logici per un'unità disco vengono creati nel seguente modo:

```
/dev/[r]dsk/cntndnsn
```

Dove:

- **cn** – è il numero di controller (o interfaccia), ad esempio `c0`, `c1`, `c2` e così via. I numeri di controller vengono assegnati logicamente in ordine sequenziale. `c0` spesso rappresenta un controller SCSI integrato.
- **tn** – è l'ID di destinazione del dispositivo, ad esempio `t0`, `t1`, `t2`, `t3` e così via.
- **dn** – è il numero del dispositivo (spesso detto LUN). Riflette l'indirizzo effettivo dell'unità. In genere, per la maggior parte dei dischi SCSI, tale numero è `d0`, perché vi è un solo disco collegato al controller di destinazione (interfaccia del dispositivo).
- **sn** – è il numero di slice che rappresenta una partizione, o *slice*, di un disco. I numeri validi vanno da 0 a 7.

Nota – La precedente spiegazione non è valida per i dischi che fanno parte di uno SPARCstorage™ Array (un dispositivo collegato a una scheda SOC). I dischi di uno SPARCstorage Array hanno nomi di dispositivo logici con lo stesso `/dev/[r]dsk/cntndnsn`; tuttavia, tali nomi vengono interpretati diversamente.

I nomi di dispositivo logici delle unità disco vengono creati in due sottodirectory della directory `/dev`: `rdsk` e `dsk`. Poiché i nomi di dispositivo logici vengono utilizzati con diversi comandi, è necessario usare il nome appropriato dalla directory `/dev/rdsk` o `/dev/dsk`, a seconda che il comando utilizzi un'interfaccia del dispositivo raw (o a caratteri) oppure un'interfaccia del dispositivo a blocchi. La differenza dipende dalla modalità di lettura dei dati da parte del dispositivo:

- **Interfaccia del dispositivo raw** – Un dispositivo *raw* trasferisce i dati un carattere alla volta, nella quantità di dati esatta per una determinata attività. Usare il nome di dispositivo logico della directory `/dev/rdisk`.
- **Interfaccia del dispositivo a blocchi** – Un dispositivo *block* trasferisce i dati in quantità predeterminate, spesso da un buffer da cui vengono letti istantaneamente blocchi di grandi dimensioni. Usare il nome di dispositivo logico della directory `/dev/dsk`.

In generale, i comandi che richiedono un dispositivo a blocchi sono i seguenti tre:

- `mount`
- `umount`
- `df`

La maggior parte degli altri comandi ha un funzionamento ottimale con un dispositivo *raw*. In caso di dubbio sulla directory da utilizzare per un comando, `/dev/dsk` o `/dev/rdisk`, consultare la pagina man relativa al comando.

Nomi di dispositivo logici per unità CD-ROM

I nomi logici dei dispositivi CD-ROM vengono creati in base allo stesso schema dei dispositivi disco (vedere “Nomi di dispositivo logici per unità disco” a pagina 10). L'esempio seguente mostra il nome logico di un dispositivo CD-ROM:

```
/dev/rdsk/cnt6dmsn
```

Nomi di dispositivo logici per unità nastro

L'esempio seguente mostra il nome logico di un dispositivo nastro SCSI:

```
/dev/rmt/0
```

TABELLA 2-2 Nomi di dispositivo logici per unità nastro

Unità nastro	ID di destinazione	Nome di dispositivo logico primario	Nomi di dispositivo logici aggiuntivi
Prima unità nastro	4	/dev/rmt/0	/dev/rmt/0l /dev/rmt/0m /dev/rmt/0h /dev/rmt/0u
Seconda unità nastro	5	/dev/rmt/1	/dev/rmt/1l /dev/rmt/1m /dev/rmt/1h /dev/rmt/1u

Nella maggior parte delle operazioni con dispositivi nastro, si consiglia di utilizzare il nome di dispositivo logico *primario* perché in questo modo l'unità nastro utilizzerà le proprie caratteristiche predefinite ottimali. Tuttavia, se si desidera specificare un particolare comportamento dell'unità nastro, è possibile aggiungere fino a tre lettere al nome di dispositivo logico appropriato, come mostrato di seguito:

- Aggiungere una lettera al numero di unità per specificare una *densità nastro* dove *h* è high (alta), *m* è medium (media), *l* è low (bassa) e *u* è ultra. Non tutte le unità nastro supportano tutte le densità. In caso di dubbio, specificare la densità più alta.
- Aggiungere la lettera *b* al numero di unità per specificare un *comportamento BSD*. Ciò significa che quando la lettura oltrepassa un marcatore di fine file, viene restituito il primo record del file successivo. Questa condizione è particolarmente adatta se il nastro deve essere letto su un sistema UNIX® BSD.
- Aggiungere la lettera *n* al numero dell'unità per specificare di *non riavvolgere*. In caso contrario, il nastro verrà riavvolto una volta giunto al termine.
- Aggiungere la lettera *c* per specificare la modalità di *compressione*. Per alcune unità la modalità di compressione è incorporata nei codici di densità dei dati. In questi casi l'aggiunta di una *c* è ridondante.

La seguente tabella riporta nomi di nastro validi. Se si lavora con la seconda unità nastro, usare *1* invece di *0*.

0l	0c	0h	0m	0l	0u
0b	0cb	0hb	0mb	0lb	0ub
0bn	0cbn	0hbn	0mbn	0lbn	0ubn
	0cn	0hcn	0mnc	0lnc	0unc