



# Guida all'installazione e all'uso dell'acceleratore grafico Sun™ XVR-2500

---

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

N. parte 819-4578-10  
gennaio 2006, Versione A

Inviare eventuali commenti su questo documento all'indirizzo: <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 incorporata nel prodotto descritto in questo documento. In particolare e senza limitazioni, 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 in base a licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte del prodotto o di questo documento potrà essere riprodotta in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta di Sun e dei suoi eventuali licenziatari.

Il software di terze parti, inclusa la tecnologia dei caratteri, è tutelato dalle norme del copyright e concesso in licenza dai fornitori Sun.

Alcune parti del prodotto potrebbero 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 esclusiva tramite X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, il logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, Sun Blade e Solaris sono marchi o marchi registrati 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 della SPARC International, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. I prodotti che recano i marchi SPARC si basano su un'architettura sviluppata da Sun Microsystems, Inc.

L'interfaccia grafica utente OPEN LOOK e Sun™ è stata sviluppata da Sun Microsystems, Inc. per i propri utenti e licenziatari. Sun riconosce gli sforzi pionieristici compiuti da Xerox nell'ambito della ricerca e dello sviluppo del concetto di interfacce visive o interfacce grafiche utente per l'industria informatica. Sun è titolare di una licenza non esclusiva concessa da Xerox relativa all'interfaccia grafica utente Xerox; tale licenza è altresì estesa ai licenziatari di Sun che attivano l'interfaccia grafica utente OPEN LOOK e che comunque adempiono a contratti di licenza scritti stipulati con Sun. OpenGL è un marchio registrato di Silicon Graphics, Inc.

Utilizzo commerciale da parte del Governo degli Stati Uniti. L'utilizzo da parte di funzionari del Governo è regolato dal contratto di licenza standard di Sun Microsystems, Inc. e dalle disposizioni applicabili del FAR e i relativi emendamenti.

LA PRESENTE DOCUMENTAZIONE È FORNITA NELLO STATO IN CUI SI TROVA E SONO ESCLUSE TUTTE LE CONDIZIONI ESPRESSE O IMPLICITE, DICHIARAZIONI E GARANZIE, INCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ A UN DETERMINATO SCOPO O DI NON VIOLAZIONE. L'ESCLUSIONE DI GARANZIE NON VIENE APPLICATA AI CASI RITENUTI GIURIDICAMENTE NON VALIDI.

---



Carta  
riciclabile



Adobe PostScript

# Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) — Taiwan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

## FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Shielded Cables:** Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables to comply with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

**Shielded Cables:** Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## VCCI 基準について

### クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

### クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

## BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



# Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **R500**  
Product Family Name: **XVR-2500 Graphics Accelerator (X7295A)**

## **EMC**

### **USA—FCC Class B**

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This equipment may not cause harmful interference.
2. This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

### **European Union**

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

***As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):*** EN300-386 V.1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN55022:1994 +A1:1995 Class B  
+A2:1997

EN61000-3-2:2000 Pass

EN61000-3-3:1995 Pass  
+A1:2000

IEC 61000-4-2 6 kV (Direct), 8 kV (Air)

IEC 61000-4-3 3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz

IEC 61000-4-4 1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines

IEC 61000-4-5 2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m

IEC 61000-4-6 3 V

IEC 61000-4-11 Pass

***As information Technology Equipment (ITE) Class B per (as applicable):***

EN55022:1994 +A1:1995 +A2:1997 Class B

EN61000-3-2:2000 Pass

EN61000-3-3:1995 +A1:2000 Pass

EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003 Required Limits

IEC 61000-4-2 4 kV (Direct), 8 kV (Air)

IEC 61000-4-3 3 V/m

IEC 61000-4-4 1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines

IEC 61000-4-5 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines

IEC 61000-4-6 3 V

IEC 61000-4-8 1 A/m

IEC 61000-4-11 Pass

## Safety

*This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC:*

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition

IEC 60950:2000, 3rd Edition

Evaluated to all CB Countries

UL 60950-1:2003, 1st Edition, CSA C22.2 No. 60950-1-03 File: E204883-A11-UL-1

TÜV Rheinland Certificate No.

CB Scheme Certificate No. DK-8895

## Supplementary Information

This equipment was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) directive 2002/95/EC.

/S/

---

Dennis P. Symanski  
Worldwide Compliance Office  
Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle, MPK15-102  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/

---

Donald Cameron  
Program Manager/Quality Systems  
Sun Microsystems Scotland, Limited  
Blackness Road, Phase I, Main Bldg.  
Springfield, EH49 7LR  
Scotland, United Kingdom  
Tel: +44 1 506 672 539  
Fax: +44 1 506 670 011

DATE

# Sommario

---

**Prefazione** xvii

**1. Introduzione** 1

Kit di installazione 1

Introduzione all'acceleratore grafico 2

Caratteristiche 3

Caratteristiche supplementari 3

Formati video 5

Elenchi dei formati video 6

Porte dei dispositivi di visualizzazione 6

Processo di installazione 7

Assistenza tecnica 7

**2. Installazione del software** 9

Requisiti del software 9

Installazione del software 10

Pagine man 13

**3. Installazione dell'hardware** 15

Prima dell'installazione 15

Configurazioni del sistema 16

Installazione dell'hardware	16
Cavi del monitor	17
Modifica delle risoluzioni dello schermo	17
<b>4. Configurazione di più frame buffer</b>	<b>19</b>
Configurazione di più frame buffer mediante il file Xservers	19
Xinerama	21
Uso di Xinerama	21
Limitazioni nell'uso di Xinerama	22
<b>5. Uso delle funzioni</b>	<b>23</b>
Metodi di streaming	23
Impostazione dei metodi di streaming	24
Impostazione dell'output video singolo	25
Impostazione di due stream video su un ampio frame buffer	25
Multicampionamento	27
Densità dei campioni	27
Disattivazione del multicampionamento	28
Verifica della configurazione del dispositivo	29
<b>A. Impostazione del video predefinito</b>	<b>31</b>
<b>B. Informazioni sul software</b>	<b>35</b>
Pacchetti directory software	35
Percorsi dei pacchetti software	36
Pacchetti software	36
Software SunOpenGL per Solaris	37
Percorsi dei pacchetti software	37
Percorsi delle patch per il software	37
Pacchetti software	38

<b>C.</b>	<b>Disinstallazione del software</b>	<b>39</b>
<b>D.</b>	<b>Strumento per la gestione della configurazione video (DCMtool)</b>	<b>41</b>
<b>E.</b>	<b>Visualizzazione stereo</b>	<b>43</b>
	Stereo	43
	Cablaggio per lo stereo	44
	Cablaggio per lo stereo	46
<b>F.</b>	<b>Visualizzazione multischermo</b>	<b>47</b>
	Multivista	47
	Cavo a nastro per la sincronizzazione multivista	48
	Configurazione per la multivista	49
<b>G.</b>	<b>Specifiche</b>	<b>51</b>
	Specifiche delle porte di I/O	51
	Connettore video DVI	52
	Connettore stereo	54
	Requisiti di alimentazione	55
<b>H.</b>	<b>Estensioni della libreria grafica</b>	<b>57</b>
	Estensioni per Sun OpenGL 1.3 per Solaris	57
	Estensioni per Sun OpenGL 1.5 per Solaris	58
	<b>Indice</b>	<b>61</b>



# Figures

---

FIGURA 1-1	Acceleratore grafico Sun XVR-2500	2
FIGURA 5-1	Porta video predefinita	24
FIGURA E-1	Connettore stereo dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500	44
FIGURA E-2	Cablaggio per lo stereo	45
FIGURA F-1	Connettore del cavo a nastro per la sincronizzazione multivista	48
FIGURA F-2	Connettore multivista dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500	50
FIGURA G-1	Pannello posteriore di I/O dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500	51
FIGURA G-2	Connettore video DVI	52
FIGURA G-3	Connettore stereo a tre piedini	54



# Tabelle

---

TABELLA 1-1	Formati video dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500	5
TABELLA 5-1	Opzioni di multicampionamento	27
TABELLA B-1	Pacchetto directory CD-ROM	35
TABELLA B-2	Pacchetti software	36
TABELLA B-3	Percorso dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris	37
TABELLA B-4	Percorsi delle patch per il software Sun OpenGL per Solaris	37
TABELLA B-5	Pacchetti Sun OpenGL 1.5	38
TABELLA B-6	Pacchetti Sun OpenGL 1.3	38
TABELLA F-1	Piedinatura del cavo a nastro per la sincronizzazione multivista	48
TABELLA G-1	Piedinatura del connettore DVI	52
TABELLA G-2	Descrizioni della piedinatura del connettore stereo a tre piedini	54
TABELLA G-3	Consumo alimentazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500	55



# Prefazione

---

Il presente manuale contiene le istruzioni per installare e configurare l'acceleratore grafico Sun™ XVR-2500 per la workstation Sun Ultra™ 45.

---

## Prima di leggere il presente documento

Il presente documento è destinato agli amministratori di sistema esperti che hanno familiarità con le procedure di installazione e configurazione di schede grafiche in sistemi di computer Sun.

---

## Argomenti trattati

Il Capitolo 1 fornisce informazioni generali sull'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

Il Capitolo 2 descrive come installare il software.

Il Capitolo 3 descrive come installare l'hardware.

Il Capitolo 4 descrive come modificare il file di configurazione `xservers` e come utilizzare Xinerama.

Il Capitolo 5 fornisce informazioni sull'utilizzo delle funzioni, incluso antialiasing del multicampionamento.

L'Appendice A descrive come impostare il video predefinito.

L'Appendice B elenca le directory, i pacchetti e le patch per il software del prodotto.

L'Appendice C descrive come rimuovere il software del prodotto.

L'Appendice D descrive come eseguire l'accesso a `DMCtool` per modificare le risoluzioni dello schermo.

L'Appendice E descrive come eseguire la configurazione per la visualizzazione stereo.

L'Appendice F descrive come sincronizzare in modo ottimale due acceleratori per la multivista.

L'Appendice G fornisce le specifiche del prodotto.

L'Appendice Helenca le estensioni della libreria grafica Sun OpenGL® per Solaris™.

---

## Uso dei comandi UNIX

Il presente documento potrebbe non contenere informazioni sui comandi e sulle procedure UNIX® di base, quali la chiusura e il riavvio del sistema e la configurazione dei dispositivi. Per ottenere tali informazioni, consultare i seguenti documenti:

- Documentazione software ricevuta con il sistema in uso
- Documentazione del sistema operativo Solaris, disponibile all'indirizzo:  
<http://docs.sun.com>

---

# Prompt della shell

Shell	Prompt
Shell C	<i>nome-computer%</i>
Superutente Shell C	<i>nome-computer#</i>
Shell Bourne e Korn	\$
Superutente shell Bourne e Korn	#

---

# Convenzioni tipografiche

Tipi di carattere <sup>1</sup>	Significato	Esempi
<i>AaBbCc123</i>	Nomi di comandi, file e directory; messaggi visualizzati sullo schermo del computer.	Modificare il file <code>.login</code> . Utilizzare <code>ls -a</code> per visualizzare l'elenco di tutti i file. % Messaggio di posta elettronica.
<b>AaBbCc123</b>	Ciò che viene digitato dall'utente, in opposizione ai messaggi visualizzati sullo schermo.	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Titoli delle guide, parole o termini nuovi, termini da evidenziare. Sostituire le variabili della riga di comando con nomi o valori reali.	Leggere il capitolo 6 della <i>Guida dell'utente</i> . Si tratta di opzioni di <i>categoria</i> . Per eseguire questa operazione, è <i>necessario</i> accedere come superutente. Per eliminare un file, digitare <code>rm nome file</code> .

---

<sup>1</sup> Le impostazioni del browser potrebbero essere diverse da quelle indicate.

---

# Documentazione, supporto e formazione

Funzione Sun	URL	Descrizione
Documentazione	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>	Per scaricare documenti in formato PDF e HTML e ordinare documenti cartacei
Supporto e formazione	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>	Per ricevere assistenza tecnica, scaricare patch e ottenere notizie sui corsi Sun

---

## Siti Web di terze parti

Sun non è responsabile della disponibilità dei siti Web di terze parti cui viene fatto riferimento nel presente documento. Sun non avalla e non è responsabile o perseguibile penalmente per eventuale contenuto, pubblicità, prodotti o altro materiale disponibile su tali siti o risorse oppure fruibili attraverso di esse. Sun non potrà essere ritenuta responsabile o perseguibile penalmente per qualsiasi danno o perdita effettiva o presunta, causata o correlata all'utilizzo o al fare affidamento su tale contenuto, bene o servizio disponibile detti siti o risorse oppure fruibile attraverso di essi.

---

## I vostri commenti sono importanti

Sun desidera migliorare costantemente la propria documentazione e vi invita pertanto ad inviare commenti e suggerimenti. È possibile inviare i propri commenti accedendo all'indirizzo:

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

I commenti devono comprendere il titolo e il numero parte del documento:

*Guida all'installazione e all'uso dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500,*  
numero parte 819-4578-10

## Introduzione

---

Questo capitolo fornisce un'introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

- "Kit di installazione" a pagina 1
- "Introduzione all'acceleratore grafico" a pagina 2
- "Formati video" a pagina 5
- "Processo di installazione" a pagina 7
- "Assistenza tecnica" a pagina 7

---

## Kit di installazione

Il kit di installazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 include:

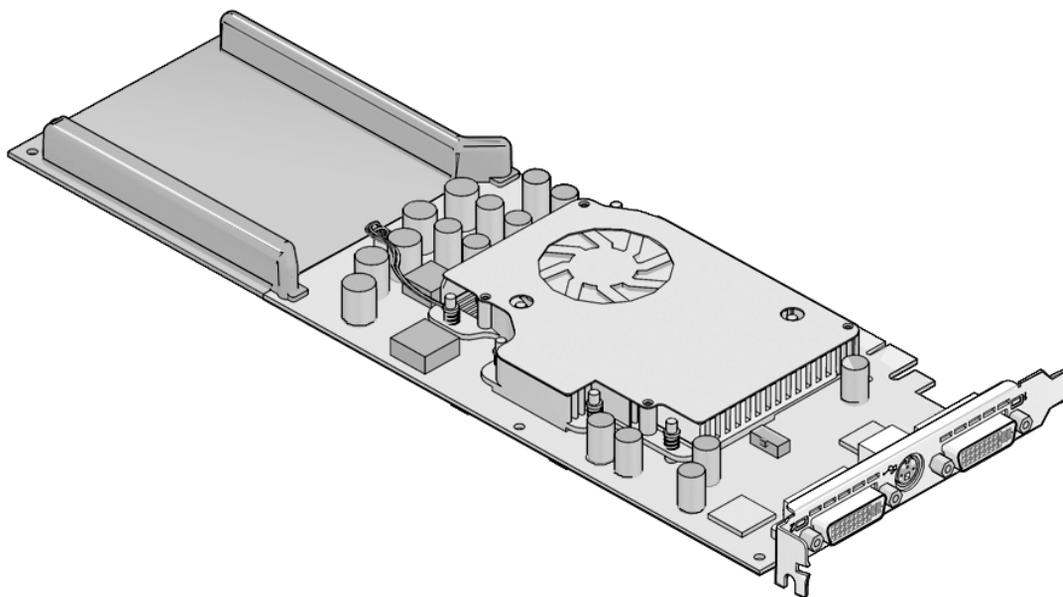
- Acceleratore grafico Sun XVR-2500
- Software dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 (CD)
- Adattatore del monitor da DVI-I a HD15
- Cavo a nastro per la sincronizzazione per la multivista interna
- Fascetta da polso antistatica
- *Guida all'installazione e all'uso dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500* (il presente documento).

---

## Introduzione all'acceleratore grafico

L'acceleratore grafico Sun XVR-2500 è basato su PCI-Express: fornisce grafica 3D PCI-Express ad alta risoluzione e a elevate prestazioni. L'acceleratore grafico Sun XVR-2500 dispone di 256 MB di memoria unificata per le funzioni video e OpenGL. Occupa uno slot PCI-Express di altezza e lunghezza massime.

La FIGURA 1-1 mostra l'acceleratore grafico Sun XVR-2500.



**FIGURA 1-1** Acceleratore grafico Sun XVR-2500

## Caratteristiche

- 256 MB di memoria unificata per memoria video, memoria texture, Pbuffer, stampinatura, multicampionamento, Z-buffer, memoria buffer di accumulo e memoria per la lista di visualizzazione
- Correzione gamma a 10 bit
- Supporto di un doppio schermo  $1920 \times 1200$  con un'unica scheda
- Supporto di un doppio schermo stereo  $1280 \times 1024$
- Sei ombreggiatori di matrici programmabili a 36-bit in grado di supportare fino a 1 K di istruzioni, subroutine, cicli e condizionali
- Sei ombreggiatori di matrice programmabili a 48-bit in grado di supportare fino a 256 K di istruzioni, subroutine, cicli e predicati
- Ombreggiatore di pixel programmabile
- Corsore hardware
- Supporto di visualizzazione stereoscopico (sequenza di frame)
- Supporto monitor DDC (Display Data Channel) per comunicazioni
- Supporto di risparmio energetico DPMS (Display Power Management Signaling) per l'attivazione della modalità di risparmio energetico del monitor
- Accesso diretto in memoria completo e ad alta velocità sul bus PCI
- Supporto multischermo mediante l'utilizzo di più schede in una singola workstation
- Funzionalità multivista per la sincronizzazione di due acceleratori grafici
- Output stereo
- Output video DVI-I doppio

## Caratteristiche supplementari

- Accelerazione geometrica
  - Trasformazione della matrice visiva delle coordinate di modello normali e dei vertici
  - Trasformazione della matrice di texture delle coordinate di texture
  - Trasformazione della prospettiva
  - Trasformazione del viewport
  - Troncamento del volume visivo
- Operazioni OpenGL (supporto di Sun OpenGL 1.3 e di OpenGL 1.5 per Solaris)
  - Multitexture e mappatura cubo
  - Punti (2D, 3D, wide)
  - Vettori (linee e strip di linee 2D e 3D; wide, punteggiati)

- Poligoni (triangoli, strip di triangoli, quadrilateri, strip di quadrilateri, poligoni, punto o modalità poligoni/punto)
- Punti, vettori e poligoni con antialiasing applicato
- Scissoring
- Troncamento finestra
- Maschera
- Velatura (lineare, esponenziale, esponenziale<sup>2</sup> definite dall'utente)
- Texture mapping (punto, bilineare, trilineare, formati interni multipli)
- Funzioni di stampinatura
- Dithering
- Numerose funzioni di blending
- Doppio buffering per modalità di finestra rapida
- Matrice programmabile e ombreggiatori di frammenti (richiesto OpenGL 1.5)
- Ampio supporto di OpenGL
  - Estensioni di immagini, quali buffer pixel, tavola di colori e matrice di colori
  - Estensioni di blending, quali il colore di blending, il minimo e il massimo di blending, la separazione della funzione di blending
  - Estensioni di texture (blocco margine, blocco bordo, blocco LOD (livello di dettaglio), generazione di mappature mip)
  - Tavola di colori della texture
  - Mappatura posteriore della trama speculare
  - Ritorno a capo stampinatura

# Formati video

La TABELLA 1-1 fornisce un elenco di formati video per l'acceleratore grafico Sun XVR-2500. La tabella TABELLA 1-1 include inoltre le dimensioni del multicampionamento per la risoluzione applicabile a schermi doppi o singoli (l'acronimo *spp* indica il numero di campioni per pixel). "Dual Screen" fa riferimento ai video doppi doublewide o doublehigh.

**TABELLA 1-1** Formati video dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500

<b>Risoluzione del Risoluzione</b>	<b>Velocità di refresh verticale (Hz)</b>	<b>Formato proporzioni</b>	<b>Sinc Standard</b>	<b>Numero massimo <i>spp</i> Schermo singolo</b>	<b>Numero massimo di <i>spp</i> Schermo doppio</b>
1920 × 1200	60, 75	16:10	Sun	8	-
1920 × 1080	60, 72	16:9	Sun	8	-
1600 × 1280	76	5:4	Sun	8	-
1600 × 1200	60, 75	4:3	VESA	8	-
1600 × 1200	60	4:3	Sun	8	-
1600 × 1024	60	4:3	Sun	16	-
1600 × 1000	66, 76	16:10	Sun	16	-
1440 × 900	76	16:10	Sun	16	-
1280 × 1024	96, 108, 112	5:4	Sun stereo	16	-
1280 × 1024	67, 76	5:4	Sun	16	-
1280 × 1024	60, 75, 85	5:4	VESA	16	-
1280 × 800	112	16:10	Sun stereo	16	4
1280 × 800	76	16:10	Sun	16	4
1280 × 768	56	5:3	Sun	16	4
1152 × 900	66, 76	5:4	Sun	16	4
1152 × 900	120	5:4	Sun stereo	16	4
1024 × 800	84	5:4	Sun	16	4
1024 × 768	77	4:3	Sun	16	8
1024 × 768	96	4:3	Sun stereo	16	4
1024 × 768	60, 70, 75	4:3	VESA	16	8
1024 × 692	100	4:3	Sun stereo	16	4

TABELLA 1-1 Formati video dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 (continua)

Risoluzione del Risoluzione	Velocità di refresh verticale (Hz)	Formato proporzioni	Sinc Standard	Numero massimo spp Schermo singolo	Numero massimo di spp Schermo doppio
960 × 680	108, 112	7:5	Sun stereo	16	8
800 × 600	75	4:3	VESA	16	8
640 × 480	60, 72, 75	4:3	VESA	16	8

**Nota** – Non tutte le risoluzioni sono supportate da tutti i dispositivi video ovvero monitor, proiettori e così via. L'uso di risoluzioni non supportate può danneggiare i monitor. Per conoscere le risoluzioni supportate dal monitor in uso, consultare il relativo manuale.

## Elenchi dei formati video

- Se si desidera un elenco di tutti i dispositivi grafici presenti nel sistema, digitare:

```
host% fbconfig -list
```

- Se si desidera un elenco delle risoluzioni disponibili per il dispositivo in uso, digitare:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -res \?
```

## Porte dei dispositivi di visualizzazione

L'acceleratore grafico Sun XVR-2500 è dotato di due porte di output video DVI. Ciascuna di esse supporta sia formati video analogici (DVI-A) sia digitali (DVI-D). Sebbene siano supportati entrambi, i due formati non possono essere usati contemporaneamente attraverso la stessa porta DVI.

---

# Processo di installazione



---

**Attenzione** – Gli acceleratori grafici Sun XVR-2500 *non* sono sostituibili a caldo.

---

1. Installare il software (Capitolo 2).
2. Spegnerne il sistema.
3. Installare l'hardware (Capitolo 3), riaccendere il sistema, quindi riavviarlo (`boot -r`).
4. Modificare il file di configurazione `xservers`, se necessario (Capitolo 4).
5. I formati video e altre funzioni sono descritti nel capitolo 5.

---

## Assistenza tecnica

Per assistenza e ulteriori informazioni sull'acceleratore grafico Sun XVR-1000 non contenute nel presente documento, rivolgersi al servizio di assistenza all'indirizzo:

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



## Installazione del software

---

Questo capitolo fornisce istruzioni per l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

- "Requisiti del software" a pagina 9
- "Installazione del software" a pagina 10
- "Pagine man" a pagina 13

---

## Requisiti del software

Prima di eseguire l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500, nel sistema SPARC® in uso deve essere installato il sistema operativo Solaris 10 o una versione successiva compatibile:

- 3.5 MB di spazio disponibile sul disco rigido per l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 per Solaris
- 160 MB per Sun OpenGL 1.5 per Solaris, 175 MB di spazio disponibile su disco per Sun OpenGL 1.3 per Solaris

Per ulteriori informazioni sui cavi fare riferimento all'Appendice B.

---

# Installazione del software

Utilizzare la utility `install` inclusa nel CD-ROM per installare il software. Questa utilità consente di installare il software e le patch necessarie del driver.

## 1. Collegarsi come superutente.

## 2. Inserire il CD nell'unità.

- Se il CD si già si trova all'interno dell'unità, digitare la seguente stringa e proseguire con il Passaggio 3:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- Se l'unità CD non è installata, digitare:

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

---

**Nota** – La periferica CD-ROM installata sul sistema potrebbe essere diversa. Ad esempio, `/dev/dsk/c0t2d0s2`.

---

## 3. Per installare il software, digitare:

```
# ./install
```

Il seguente messaggio varia a seconda della configurazione del sistema:

```
Welcome to the Sun XVR-2500 Graphics Accelerator

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. Tutti i diritti riservati.
Use is subject to license terms.

This program installs the software for the Sun XVR-2500
Graphics Accelerator.

Please select the version of Sun OpenGL to install:
1) Sun OpenGL 1.3
2) Sun OpenGL 1.5
3) Do not install Sun OpenGL
Enter a number: 2
```

Il programma di installazione verifica se il software dell'acceleratore grafico è già installato. In caso affermativo, viene visualizzato il seguente messaggio:

```
*** Sun XVR-2500 Graphics Accelerator packages are already installed.
*** DCMTool packages are already installed.
*** Sun OpenGL 200.1.5 packages are already installed.

*** All required software for Sun XVR-2500 Graphics Accelerator is
already installed - exiting.
```

#### 4. Selezionare la versione di Sun OpenGL per Solaris e premere Invio.

Vengono visualizzati i seguenti messaggi: per questo esempio su un sistema operativo Solaris 10, è selezionata l'opzione 2, vale a dire Sun OpenGL 1.5 per Solaris:

Viene visualizzato il seguente messaggio indicando l'opzione di installazione selezionata:

```
This script is about to take the following actions:
- Install Sun XVR-2500 Graphics Accelerator software
- Install Sun XVR-2500 Graphics Accelerator patch(es) 120928-03
- Install DCMTool
- Install Sun OpenGL 1.5
Press return to continue, or 'Q' to quit:
```

## 5. Premere Invio per avviare l'installazione.

Al termine, viene visualizzato quanto segue:

---

**Nota** – A seconda della configurazione del sistema, i messaggi effettivi visualizzati in seguito al processo di installazione potrebbero essere diversi da quelli riportati di seguito.

---

```
*** Installing Sun XVR-2500 Graphics Accelerator packages...
*** Installing patch 120928-03 for Solaris 10...
*** Installing DCMTTool packages...
*** Installing Sun OpenGL 1.5 packages...
*** Done. A log of this installation is at:
    /var/tmp/XVR-2500.install.2006.01.25
*** NOTE: The system should be rebooted as soon as possible to ensure
***      that the latest Sun XVR-2500 Graphics Accelerator software is in use.
```

## 6. Dopo aver eseguito l'installazione del software, spegnere il sistema:

```
# shutdown -i 5
```

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle pagine `man shutdown(1M)` e `boot(1M)`.

## 7. Per informazioni sull'installazione dell'hardware, fare riferimento alla sezione "Installazione dell'hardware" a pagina 15.

Per rimuovere il software consultare l'Appendice C.

---

# Pagine man

Le pagine man relative all'acceleratore grafico Sun XVR-2500 descrivono come individuare e impostare gli attributi del frame buffer, quali le risoluzioni dello schermo e le configurazioni video. Per modificare le risoluzioni dello schermo è anche possibile accedere allo strumento per la gestione della configurazione video (DCMtool) (Appendice D).

Utilizzare la pagina man `fbconfig(1M)` per configurare tutti gli acceleratori grafici Sun. `SUNWpfb_config(1M)` include informazioni di configurazione specifiche per il dispositivo Sun XVR-2500. Se si desidera un elenco di tutti i dispositivi grafici presenti sul sistema, digitare:

```
host% fbconfig -list
```

Utilizzare l'opzione `fbconfig -help` per visualizzare le informazioni sugli attributi e sui parametri della pagina man. Per accedere alla pagina man `help`, digitare:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -help
```

- Per accedere alla pagina man `fbconfig`, digitare:

```
host% man fbconfig
```

- Per accedere alla pagina man dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500, digitare:

```
host% man SUNWkfb_config
```



## Installazione dell'hardware

---

Questo capitolo fornisce istruzioni per l'installazione dell'hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

- "Prima dell'installazione" a pagina 15
- "Configurazioni del sistema" a pagina 16
- "Installazione dell'hardware" a pagina 16
- "Cavi del monitor" a pagina 17
- "Modifica delle risoluzioni dello schermo" a pagina 17

---

### Prima dell'installazione

Consultare la documentazione relativa alla piattaforma di sistema in uso per conoscere le procedure corrette per spegnere il sistema in modo sicuro prima di installare o rimuovere eventuali schede interne e prima di riavviarlo dopo l'installazione di tali componenti. È possibile accedere a tale documentazione all'indirizzo:

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

---

## Configurazioni del sistema

Il consumo energetico dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 è di 75 Watt. Il relativo hardware occupa uno slot PCI-Express.

È possibile configurare la workstation Sun Ultra 45 con massimo due acceleratori grafici Sun XVR-2500.

Le informazioni più recenti sulle configurazioni del sistema e specifiche aggiuntive sono disponibili all'indirizzo:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics>

---

## Installazione dell'hardware

Per istruzioni dettagliate sull'installazione delle schede grafiche bus Sun PCI, fare riferimento alla documentazione della piattaforma fornita con il sistema Sun:

*Sun Ultra 45 Workstation Service and Diagnostics Manual* (819-1892-10)

È possibile accedere alla documentazione relativa all'hardware del sistema all'indirizzo:

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

Dopo aver installato l'acceleratore grafico e aver chiuso saldamente il cabinet del sistema:

- 1. Collegare il cavo del monitor, (consultare "Cavi del monitor" a pagina 17), accendere il monitor, accendere il sistema, quindi riavviarlo (boot) per la riconfigurazione.**
- 2. Per più schede grafiche, modificare il file `/etc/dt/config/Xservers`.**

Questo file richiede al sistema di eseguire l'X Window System su ciascuna scheda grafica elencata nel file `Xservers`. Se si rimuovono le schede grafiche dal sistema, è necessario modificare anche il file `Xservers`. Consultare il Capitolo 4, "Configurazione di più frame buffer".

---

## Cavi del monitor

Utilizzare il cavo dell'adattatore del monitor DVI-I corretto in grado di supportare il monitor. L'adattatore del monitor da DVI-I a HD15, numero parte Sun 530-3305, viene fornito con il kit di installazione dell'acceleratore grafico Sun. È inoltre possibile ordinare l'adattatore da DVI-I a HD15 presso il negozio Sun all'indirizzo <http://store.sun.com>).

---

## Modifica delle risoluzioni dello schermo

---

**Nota** – Il monitor deve essere collegato all'acceleratore grafico Sun XVR-2500 e acceso affinché quest'ultimo ne configuri la risoluzione iniziale.

---

Nella maggior parte delle installazioni, l'acceleratore grafico configura automaticamente la risoluzione dello schermo e la velocità di refresh del monitor. Tuttavia, se un monitor Sun è collegato al dispositivo dell'acceleratore grafico, è possibile che la risoluzione dello schermo sia errata. Per cambiare la risoluzione, utilizzare la utility `fbconfig`. (Per modificare le risoluzioni dello schermo utilizzando lo strumento per la gestione della configurazione video, `DCMtool`, consultare Appendice D).

`SUNWpfb_config(1M)` include informazioni di configurazione specifiche per l'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

- **Per modificare la risoluzione dello schermo utilizzando la pagina `man SUNWkfb_config`, digitare:**

```
% man SUNWkfb_config
```



## Configurazione di più frame buffer

---

Questo capitolo fornisce una descrizione delle procedure per l'impostazione di più frame buffer.

- "Configurazione di più frame buffer mediante il file `Xservers`" a pagina 19
- "Xinerama" a pagina 21

---

## Configurazione di più frame buffer mediante il file `Xservers`

Per eseguire più frame buffer, è necessario modificare il file `/etc/dt/config/Xservers`. Il nome dispositivo dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 è `kfb` (ad esempio, `kfb0` e `kfb1` nel caso in cui i dispositivi Sun XVR-2500 siano due). Per modificare il file:

1. **Accedere come superutente e aprire il file `/etc/dt/config/Xservers`.**

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

Se il file `/etc/dt/config/Xservers` non esiste creare la directory `/etc/dt/config` e copiare il file `Xservers` da `/usr/dt/config/Xservers` in `/etc/dt/config`.

```
# mkdir -p /etc/dt/config
# cp /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

## 2. Modificare il file `Xservers` aggiungendo i percorsi dei dispositivi per i frame buffer utilizzati.

Se si desidera un elenco di tutti i dispositivi grafici presenti nel sistema, digitare:

```
host% fbconfig -list
```

Immettere, ad esempio, il contenuto del file `Xservers` in un'unica riga.

Nell'esempio seguente viene mostrato il file di configurazione `Xservers` modificato per gli acceleratori grafici Sun XVR-2500.

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/kfb0  
-dev /dev/fbs/pfb0
```

## 3. Uscire, quindi riaccedere.

Se si sta modificando il file `Xservers` dopo aver completato l'intera procedura di installazione descritta nel Capitolo 1, "Processo di installazione" a pagina 7, inclusa la riconfigurazione, è sufficiente riavviare il sistema.

---

# Xinerama

Xinerama è una funzione di X Window System che abilita la visualizzazione multischermo su un singola schermata logica. Xinerama è disponibile nel software del sistema operativo Solaris 10 e nelle versioni successive compatibili per le schede grafiche Sun.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle pagine man relative a `Xservers(1)` e `XSun(1)` e alla documentazione di `Xservers`.

## Uso di Xinerama

Quando il sistema viene avviato in modalità Xinerama, è possibile spostare tutte le finestre nell'area dello schermo senza soluzione di continuità creando un grande display virtuale ad altissima risoluzione. Con Sun OpenGL 1.3 e 1.5 per Solaris o versioni successive compatibili, questa funzione è estesa alle applicazioni OpenGL. Non è necessaria alcuna ricompilazione per far funzionare un'applicazione legacy in modalità Xinerama in più schermi, anche se l'applicazione è stata compilata con una versione precedente di Sun OpenGL per Solaris.

1. **Per attivare la modalità Xinerama (singolo schermo logico) su display multischermo, aggiungere `+xinerama` alla riga di comando `Xsun` nel file `/etc/dt/config/Xservers`.**

Come superutente, digitare:

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

2. **Modificare il file `Xservers`.**

Immettere il contenuto del file `Xservers` in un'unica riga.

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun +xinerama
-dev /dev/fbs/kfb0 -dev /dev/fbs/kfb1
```

3. **Uscire, quindi riaccedere.**

## Limitazioni nell'uso di Xinerama

- Entrambe le schermate devono utilizzare lo stesso dispositivo grafico basato su Sun PCI-Express.
- Entrambi gli schermi impostati come affiancati per X Window System devono avere la stessa altezza.
- Entrambi gli schermi impostati come uno sopra all'altro per X Window System devono avere la stessa altezza.

## Uso delle funzioni

---

Questo capitolo fornisce informazioni sulle funzioni dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

- "Metodi di streaming" a pagina 23
- "Impostazione dei metodi di streaming" a pagina 24
- "Multicampionamento" a pagina 27
- "Verifica della configurazione del dispositivo" a pagina 29

---

## Metodi di streaming

In questa sezione vengono descritti due metodi per lo streaming video che è possibile utilizzare con l'acceleratore grafico Sun XVR-2500:

- Output video singolo su uno schermo singolo (predefinito)
- Due stream video che condividono un ampio frame buffer

Nella sezione successiva, "Impostazione dei metodi di streaming" a pagina 24, viene descritto come impostare tali metodi di streaming.

Se in un sistema sono presenti due acceleratori grafici Sun, questi sono numerati a partire da 0 (0, 1, 2, 3 e così via). Ad esempio, se sono installati due acceleratori grafici Sun il nome del primo dispositivo sarà `kfb0` mentre il nome del secondo sarà `kfb1`.

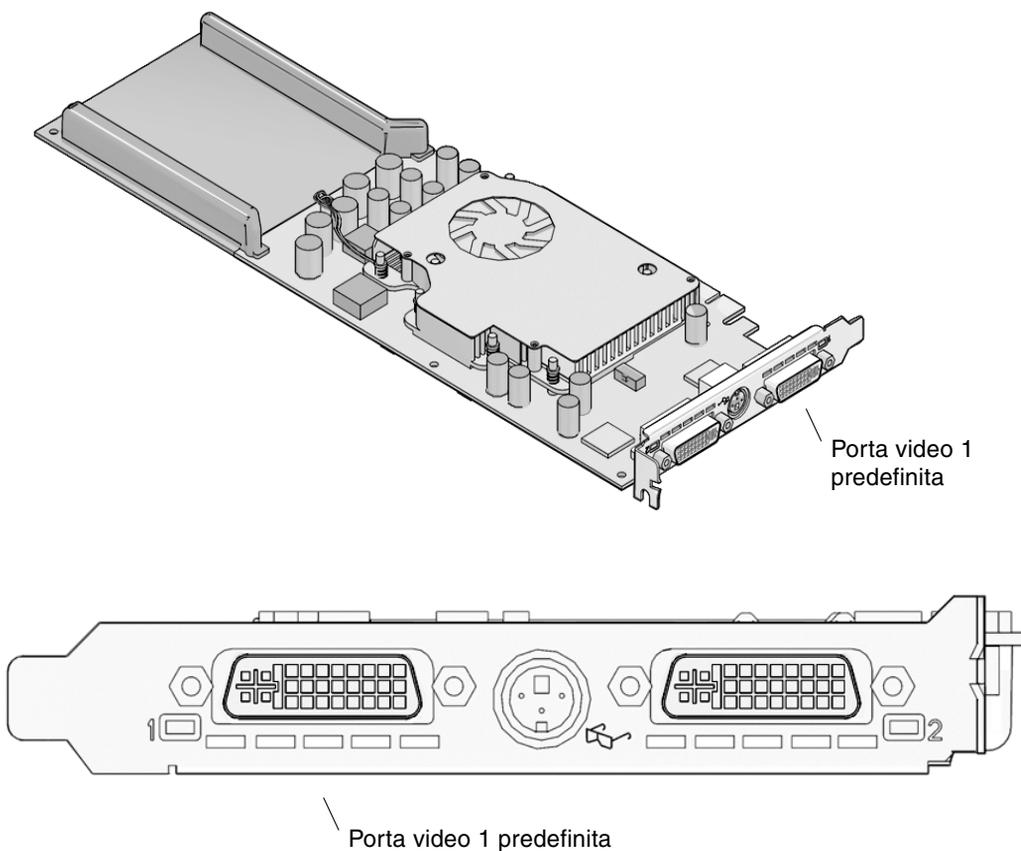
# Impostazione dei metodi di streaming

Questa sezione fornisce una descrizione di come impostare i metodi di streaming per il supporto di uno e due monitor.

---

**Nota** – La porta di output video predefinita (kfb0) è mostrata nella FIGURA 5-1. È possibile eseguire la visualizzazione dalla seconda porta di output video (porta superiore) utilizzando la configurazione `doublewide` o `doublehigh`. Non sono supportati dispositivi `kfb0a` e `kfb0b`.

---



**FIGURA 5-1** Porta video predefinita

## Impostazione dell'output video singolo

Questa impostazione consente di attivare solo l'output video DVI-I singolo. Si tratta dell'impostazione predefinita quando non si utilizzano comandi `fbconfig` o dopo `fbconfig -dev kfb0 -defaults`.

Per impostare l'output video singolo, attenersi alla seguente procedura:

1. Se è attivata, disattivare la modalità `doublewide`. **Digitare:**

```
host% fbconfig -dev kfb0 -defaults
```

2. **Impostare la risoluzione dello schermo desiderata.**

Per il seguente esempio di risoluzione, digitare:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -res 1280x1024x75
```

Per individuare tutte le possibili risoluzioni dell'acceleratore grafico Sun, digitare:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -res \?
```

## Impostazione di due stream video su un ampio frame buffer

Questa impostazione consente di attivare il supporto di due monitor senza l'uso del software Xinerama. Ad esempio, un acceleratore grafico Sun XVR-2500 può creare un frame buffer ampio (o alto), visualizzato su due schermi.

Attenersi alla procedura riportata di seguito per impostare due stream video su un frame buffer.

1. **Attivare entrambi gli stream, in modo che condividano un singolo frame buffer.** **Digitare:**

```
host% fbconfig -dev kfb0 -doublewide enable
```

- Utilizzare l'opzione `-doublehigh` per impostare le visualizzazioni disposte verticalmente (anziché orizzontalmente come avviene per l'opzione `-doublewide`).
- Utilizzare l'opzione `-offset` per regolare la posizione dello stream specificato in base al valore specificato.

```
-offset xval yval
```

Questa opzione viene implementata solo in modalità `-doublewide` e `-doublehigh`. In modalità `-doublewide` viene utilizzato `xval` per posizionare l'output video che si trova sull'estrema destra. Il segno negativo indica il lato sinistro (si sovrappone allo stream di sinistra). Per `-doublehigh`, il comando `yval` viene utilizzato per posizionare l'output video inferiore. Il segno negativo indica il lato superiore (si sovrappone allo stream superiore). L'impostazione predefinita è `[0, 0]`.

## 2. Impostare la risoluzione dello schermo desiderata.

Ad esempio, digitare:

```
host% fbconfig -dev pfb0 -res 1280x1024x76
```

Di seguito viene riportato un esempio di una completa sovrapposizione per la risoluzione `1280 × 1024`, con la replica di uno streaming su due schermi:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -offset -1280 0 -doublewide enable
```

# Multicampionamento

L'allocazione del multicampionamento avviene al momento dell'avvio o riavvio del Window System. Il parametro di configurazione `samples-per-pixel` indica la profondità preallocata. Nella TABELLA 5-1 vengono descritte le opzioni `fbconfig-multisample`.

```
-multisample [ available | disable | forceon ]
```

**TABELLA 5-1** Opzioni di multicampionamento

Opzione	Descrizione
<code>available</code>	È possibile eseguire il multicampionamento solo per le applicazioni che possiedono le API apposite. Viene utilizzato un numero fisso di campioni per pixel.
<code>disable</code>	Non è possibile eseguire il multicampionamento. Il comando <code>disable</code> è il comando predefinito.
<code>forceon</code>	È possibile eseguire il multicampionamento per tutte le applicazioni Sun OpenGL per Solaris. Viene utilizzato un numero fisso di campioni per pixel ( <code>force</code> è un'abbreviazione accettabile per questa opzione).

## Densità dei campioni

L'opzione `-samples` specifica il numero di campioni per pixel da allocare quando il multicampionamento non è impostato su `disable`. I valori disponibili per l'opzione `-sample` sono 1, 4, 8 o 16 (l'opzione `-defaults` imposta la densità dei campioni su 4).

```
-campioni [ 1 | 4 | 8 | 16 ]
```

La dimensione massima utilizzabile è di 16 campioni per pixel. Sebbene sia possibile selezionare valori compresi tra 1 e 16, una densità di campioni molto alta viene allocata solo con una bassa risoluzione.

Vedere la TABELLA 1-1 nel Capitolo 1 in cui è riportato l'elenco dei campioni per pixel supportati alle diverse risoluzioni 3D massime. L'TABELLA 1-1 intestazione "Dual Screen" fa riferimento ai video `doublewide` o `doublehigh`.

## Disattivazione del multicampionamento

Quando si disattiva il multicampionamento, non è possibile alcun rendering di più campioni. Viene allocato un solo campione per pixel, a prescindere dal valore dell'opzione `-samples`.

1. Per disattivare il multicampionamento, digitare:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -multisample disable
```

2. Uscire, quindi riaccedere.

---

# Verifica della configurazione del dispositivo

Utilizzare il comando `fbconfig` per verificare X Window System (`-propt`) e i valori di configurazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 (`-prconf`).

L'opzione `fbconfig -propt` visualizza i valori di tutte le opzioni (per il dispositivo specificato) salvate nel file `OWconfig`. Si tratta dei valori che l'X Window System utilizzerà al successivo avvio su quel dispositivo:

```
# fbconfig -dev kfb1 -propt

--- Graphics Configuration for /dev/fbs/kfb1 ---

OWconfig: machine
Video Mode: SUNW_STD_1280x1024x76

Multisample Information:
    Multisample Mode: Disabled (multisample visuals will not be available)
    Samples Per Pixel: N/A (multisampling disabled)

Screen Information:
    Doublewide: Disabled
    DoubleHigh: Disabled
    Output Configuration: Direct
    Offset/Overlap: [0, 0]

Visual Information:
    Default Visual: Non-Linear Normal Visual
    Gamma Correction: using gamma value 2.22
    Default Visual Depth (defdepth): 24
```

L'opzione `fbconfig -prconf` consente di visualizzare la configurazione corrente dell'acceleratore grafico Sun. Alcuni valori (ad esempio, risoluzione e densità dei campioni) differiscono da quelli visualizzati in `-propt`, perché sono stati configurati all'avvio di X Window System.

```
# fbconfig -dev kfb1 -prconf

--- Hardware Configuration for /dev/fbs/zulu0 ---

Digitare: XVR-2500
PROM Information: @(#) xvr2500.fth 16.120 05/10/07

Monitor/Resolution Information:
    Current resolution setting: SUNW_STD_1280x1024x76

Framelock Configuration:
    Slave Mode: Disabled
```

## Impostazione del video predefinito

---

Queste istruzioni descrivono come impostare l'acceleratore grafico Sun XVR-2500 come dispositivo video predefinito.

---

**Nota** – È possibile utilizzare la porta DVI 1 come output della console. Per individuare la porta DVI 1, vedere la FIGURA 5-1 e l'Appendice G.

---

### 1. Al prompt `ok`, digitare:

```
ok show-displays
```

Vengono visualizzate informazioni simili al testo riportato di seguito:

```
a) /pci@1f,0/SUNW,XVR-100@3
b) /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0
q) NO SELECTION
Enter Selection, q to quit: b
```

### 2. Selezionare la scheda grafica che si desidera impostare come dispositivo video predefinito.

Nell'esempio riportato sopra, è stata digitata la lettera **b** per l'acceleratore grafico Sun XVR-2500. La selezione viene confermata dai seguenti messaggi:

```
È stato selezionato /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0.
Type ^Y ( Control-Y ) to insert it in the command line.
e.g. ok nvalias mydev ^Y
    for creating devalias mydev for /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@
```

3. Utilizzando l'acceleratore grafico Sun XVR-2500 in questo esempio creare un alias per il dispositivo Sun XVR-2500:

Questo passaggio è opzionale per tutti i sistemi. Tuttavia, la creazione di un alias semplificherà l'uso futuro dei comandi OpenBoot™ PROM.

a. Utilizzare `nvalias` per denominare l'acceleratore grafico Sun XVR-2500.

In questo esempio viene utilizzato `mydev` come dispositivo.

```
ok nvalias mydev (Control-Y)
```

Completare la riga premendo Ctrl-Y sulla tastiera (ovvero tenendo premuto il tasto Ctrl e premendo contemporaneamente il tasto Y), quindi premere Invio. L'output visualizzato è il seguente:

```
ok nvalias mydev /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0
```

b. Verificare l'alias.

```
ok devalias  
mydev                /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0  
screen               /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0  
mouse                 /pci@9,700000/usb@1,3/mouse@2  
keyboard              /pci@9,700000/usb@1,3/keyboard@1  
....
```

Nell'output precedente `mydev` e `screen` sono mappati su `/pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0` e sono quindi alias intercambiabili.

In questa procedura di esempio, è ora possibile fare riferimento a `mydev` come acceleratore grafico Sun XVR-2500, come mostrato nel passaggio successivo.

**4. Impostare il dispositivo selezionato come dispositivo video predefinito.**

Ad esempio,

```
ok setenv output-device mydev  
output-device = mydev
```

Se non vengono eseguite le operazioni descritte al punto 3 (creazione di un alias), sarà necessario digitare correttamente il nome del dispositivo per intero. In questo esempio, sarebbe necessario digitare quanto segue:

```
ok setenv output-device /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0  
output-device = /pci@1c,600000/pci@2/SUNW,XVR-2500@0
```

**5. Ripristinare il sistema utilizzando il nuovo output-device come console:**

```
ok reset-all
```

**6. Collegare il cavo del monitor al dispositivo prescelto sul pannello posteriore del sistema.**

**7. Per impostare una risoluzione ad esempio, 1280 × 1024 × 60, digitare:**

```
ok setenv output-device mydev:r1280x1024x60  
output-device=mydev:r1280x1024x60
```

**8. Ripristinare il sistema:**

```
ok reset-all
```



## Informazioni sul software

---

Questa appendice fornisce un elenco delle directory e dei pacchetti del software del prodotto.

- “Pacchetti directory software” a pagina 35
- “Software SunOpenGL per Solaris” a pagina 37

---

## Pacchetti directory software

**TABELLA B-1** Pacchetto directory CD-ROM

<b>Nome directory</b>	<b>Descrizione</b>
License	Licenza codice binario
Product/XVR-2500/	Pacchetti software e patch
Docs/	Documentazione
Copyright	Versione inglese del copyright
FR_Copyright	Versione francese del copyright
install	Script per l’installazione del prodotto
uninstall	Script per la disinstallazione del prodotto
/Product/OpenGL/1.3/	Pacchetti Sun OpenGL 1.3 e patch
/Product/OpenGL/1.5/	Pacchetti Sun OpenGL 1.5 e patch
/Product/ExtraValue/	Pacchetti CMTool
LEGGIMI	Elenco del contenuto del CD

# Percorsi dei pacchetti software

È possibile trovare i pacchetti software per il sistema operativo Solaris 10 per l'acceleratore grafico Sun XVR-2500, all'indirizzo:

`/cdrom/cdrom0/Product/XVR-2500/Solaris_10/Packages`

Se l'unità CD non è già installata, il percorso di installazione è

`/cdrom/Product/XVR-2500/.`

## Pacchetti software

**TABELLA B-2** Pacchetti software

<b>Nome pacchetto</b>	<b>Descrizione</b>
SUNWkfb	Software sistema/driver dispositivo
SUNWkbcf	Configurazione del software
SUNWkfbmn	Pagina manuale
SUNWkfbr	Software sistema (root)
SUNWkfbw	Window System Support

---

# Software SunOpenGL per Solaris

Per i sistemi operativi Solaris, l'acceleratore grafico Sun XVR-2500 è supportato in Sun OpenGL versioni 1.3 e 1.5 e nelle versioni successive compatibili.

## Percorsi dei pacchetti software

**TABELLA B-3** Percorso dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris

<b>Pacchetti SunOpenGL per Solaris</b>	<b>Percorsi delle directory</b>
Software Sun OpenGL 1.5	/cdrom/cdrom0/Product/OpenGL/1.5/Packages
Software Sun OpenGL 1.3	/cdrom/cdrom0/Product/OpenGL/1.3/Packages

## Percorsi delle patch per il software

**TABELLA B-4** Percorsi delle patch per il software Sun OpenGL per Solaris

<b>Pacchetti SunOpenGL per Solaris</b>	<b>Percorsi delle directory</b>
Software Sun OpenGL 1.5	/cdrom/cdrom0/Product/OpenGL/1.5/Patches
Software Sun OpenGL 1.3	/cdrom/cdrom0/Product/OpenGL/1.3/Patches

# Pacchetti software

**TABELLA B-5** Pacchetti Sun OpenGL 1.5

Nome pacchetto	Descrizione
SUNWg1h	Sun OpenGL per file di intestazione Solaris
SUNWg1rt	Librerie runtime OpenGL per Solaris SPARC
SUNWg1doc	Sun OpenGL per documentazione e pagine man Solaris

**TABELLA B-6** Pacchetti Sun OpenGL 1.3

Nome pacchetto	Descrizione
SUNWg1doc	Sun OpenGL per documentazione e pagine man Solaris
SUNWg1dp	Sun OpenGL per supporto Solaris Device Pipeline
SUNWg1dpx	Sun OpenGL per supporto Solaris Device Pipeline a 64 bit
SUNWg1h	Sun OpenGL per file di intestazione Solaris
SUNWg1rt	Sun OpenGL per librerie runtime Solaris
SUNWg1rtu	Sun OpenGL per librerie runtime specifiche di piattaforme Solaris
SUNWg1rtx	Sun OpenGL per librerie runtime a 64 bit Solaris
SUNWg1sr	Sun OpenGL per software generico runtime
SUNWg1srx	Sun OpenGL per rasterizer SW ottimizzato Solaris a 64 bit
SUNWg1srz	Sun OpenGL per rasterizer software ottimizzato Solaris

## Disinstallazione del software

---

Questa appendice fornisce una descrizione di come rimuovere il software del prodotto.

1. **Collegarsi come superutente.**
2. **Inserire il CD nell'unità.**
  - Se l'unità è già installata, digitare la stringa seguente e passare al punto 4:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- Se l'unità CD non è installata, digitare:

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom  
# cd /cdrom
```

3. **Per rimuovere il software, è necessario diventare superutente, quindi digitare:**

```
# ./uninstall
```

Viene visualizzato il seguente elenco di opzioni:

```
1) Remove Sun XVR-2500 Graphics Accelerator support  
2) Remove Sun OpenGL  
3) Remove DCMTTool  
4) Remove All (Sun XVR-2500 Graphics Accelerator, DCMTTool, and Sun OpenGL)  
5) Quit  
Select an option:
```

#### 4. Selezionare l'opzione 4 per rimuovere tutti i pacchetti elencati.

Vengono visualizzati i seguenti messaggi:

```
About to take the following actions:  
- Remove Sun XVR-2500 Graphics Accelerator support  
- Remove Sun OpenGL  
- Remove DCMTool  
Press 'q' to quit, or press any other key to continue:
```

#### 5. Premere Invio per avviare la rimozione.

Al termine, viene visualizzato il seguente messaggio e viene fornito il percorso che consente di individuare il file di registro relativo alla rimozione:

```
*** Removing packages...  
*** Done. A log of this installation can be found at:  
    /var/tmp/XVR-2500.uninstall.2006.01.25
```

## Strumento per la gestione della configurazione video (DCMtool)

---

Questa appendice fornisce una descrizione di come accedere allo strumento per la gestione della configurazione video (DCMtool) per modificare le risoluzioni dello schermo del monitor.

DCMtool è disponibile sul CD-ROM dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 incluso nel pacchetto SUNWdcm, disponibile nella seguente posizione:

```
/cdrom/cdrom0/Product/ExtraValue/
```

- **Per modificare la risoluzione dello schermo utilizzando DCMtool, digitare:**

```
% fbconfig -gui
```



## Visualizzazione stereo

---

Questa appendice fornisce una descrizione su come eseguire il blocco dei frame in due acceleratori grafici per la visualizzazione stereo.

- “Stereo” a pagina 43
- “Cablaggio per lo stereo” a pagina 44
- “Cablaggio per lo stereo” a pagina 46

---

## Stereo

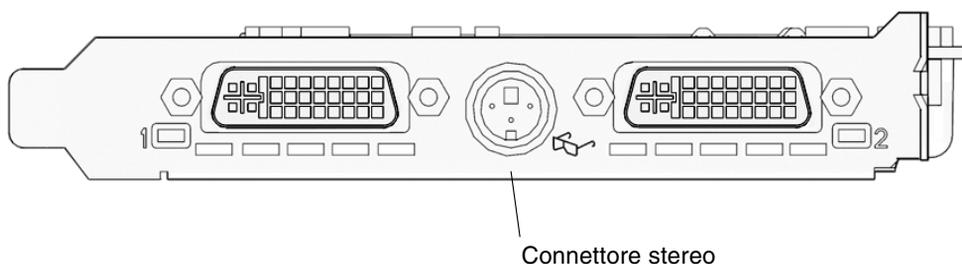
Entrambe le visualizzazioni devono essere sincronizzate affinché sia possibile vedere correttamente quella di sinistra e di destra con un visore stereo LCD. L'unico metodo disponibile per eseguire la sincronizzazione di più visualizzazioni stereo utilizzando visori e trasmettitori stereo è mediante il connettore stereo a tre 3 piedini.

---

# Cablaggio per lo stereo

Collegare i cavi degli acceleratori grafici Sun per lo stereo prima di configurare il sistema. (Fare riferimento a “Cablaggio per lo stereo” a pagina 46).

1. **Individuare il connettore stereo sul pannello posteriore di I/O dell'acceleratore grafico Sun sul retro del sistema (FIGURA E-1).**



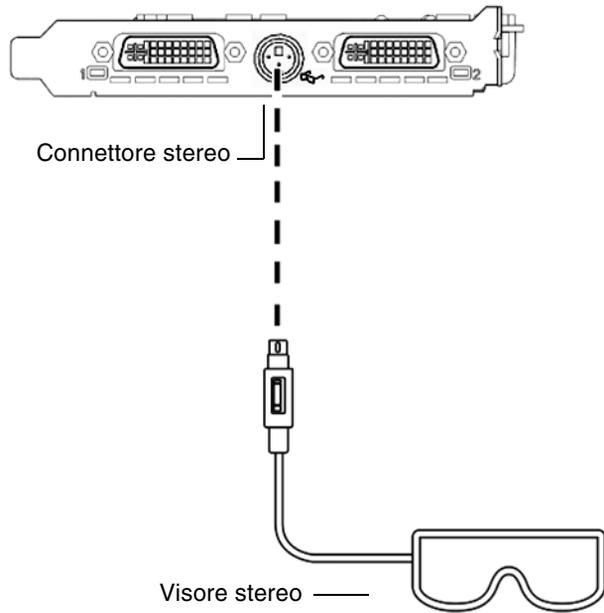
**FIGURA E-1** Connettore stereo dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500

2. **Collegare il cavo del visore al connettore stereo (FIGURA E-2).**

---

**Nota** – L'acceleratore grafico Sun XVR-2500 supporta il visore stereo con o senza fili. Per il visore stereo senza fili, collegare il connettore del trasmettitore al connettore stereo dell'acceleratore grafico Sun.

---



**FIGURA E-2** Cablaggio per lo stereo

---

# Cablaggio per lo stereo

1. **Modificare una risoluzione utilizzando il comando `fbconfig`.**

È necessario configurare ciascuna scheda separatamente (ovvero per `kfb0`, `kfb1` e così via).

Ad esempio:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -res SUNW_STEREO_1280x1024x96
```

2. **Effettuare la disconnessione da X Window System, quindi riconnettersi per attivare le risoluzioni.**

## Visualizzazione multischermo

---

Questa appendice fornisce una descrizione su come sincronizzare in modo ottimale due acceleratori grafici per la visualizzazione di applicazioni multischermo (multivista).

- "Multivista" a pagina 47
- "Cavo a nastro per la sincronizzazione multivista" a pagina 48
- "Configurazione per la multivista" a pagina 49

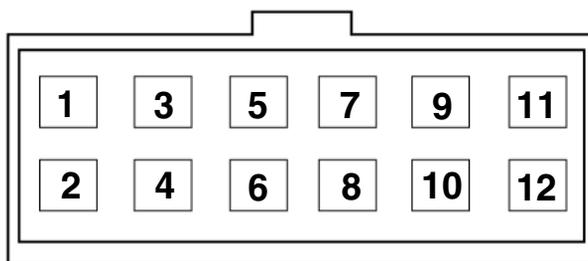
---

### Multivista

L'effetto multivista tra due acceleratori grafici Sun XVR-2500 viene ottenuto mediante la sincronizzazione delle relative schede grafiche. In una singola workstation Sun Ultra 45 tale sincronizzazione consente alle due schede di visualizzare applicazioni multischermo sincrone. Le schede grafiche vengono sincronizzate utilizzando un cavo a nastro per la sincronizzazione multivista, mediante il collegamento di una scheda grafica al connettore multivista della seconda scheda grafica.

# Cavo a nastro per la sincronizzazione multivista

La FIGURA F-1 mostra le posizioni della piedinatura del connettore del cavo a nastro per la sincronizzazione multivista, guardando l'estremità del connettore che viene inserita nel connettore multivista dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 (FIGURA F-2). Questo cavo interno viene fornito nel kit di installazione.



**FIGURA F-1** Connettore del cavo a nastro per la sincronizzazione multivista

Nella TABELLA F-1 sono elencate le descrizioni relative alla piedinatura del cavo a nastro per la sincronizzazione utilizzato per la funzione multivista:

**TABELLA F-1** Piedinatura del cavo a nastro per la sincronizzazione multivista

Piedino	Descrizione
5	PIXALIGNOUT – Allineamento dei pixel verso l'esterno
6	PIXALIGNOUT – Allineamento dei pixel verso l'interno
10	Massa
12	Massa

---

# Configurazione per la multivista

La funzione di sincronizzazione multivista consente di eseguire simultaneamente il ritracciamento verticale su ciascun sottosistema dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500. Questa funzione viene in genere utilizzata per le applicazioni in modalità stereo. La sincronizzazione di ritracciamento verticale elimina il disturbo dalle visualizzazioni multischermo.



---

**Attenzione** – Spegner il sistema prima di collegare il cavo a nastro per la sincronizzazione quando si configura la multivista.

---

1. **Collegare il cavo a nastro per la sincronizzazione multivista tra le due schede grafiche.**
  - a. **Collegare la parte superiore del cavo a nastro al connettore multivista della prima scheda grafica (FIGURA F-2).**
  - b. **Collegare l'altra estremità del cavo a nastro di sincronizzazione al connettore multivista della seconda scheda grafica (FIGURA F-2).**

---

**Nota** – È possibile configurare la multivista solo dopo aver eseguito l'accesso al desktop della workstation. Le impostazioni della multivista non vengono conservate, pertanto, è necessario configurare tale funzione a ogni accesso.

---

2. **Assicurarsi che in entrambi gli acceleratori grafici Sun siano eseguiti formati video diversi.**
  - a. **Verificare la risoluzione di ciascuna scheda utilizzando il comando `fbconfig`.**  
Ad esempio:

```
host% fbconfig -dev pfb0 -prconf
```

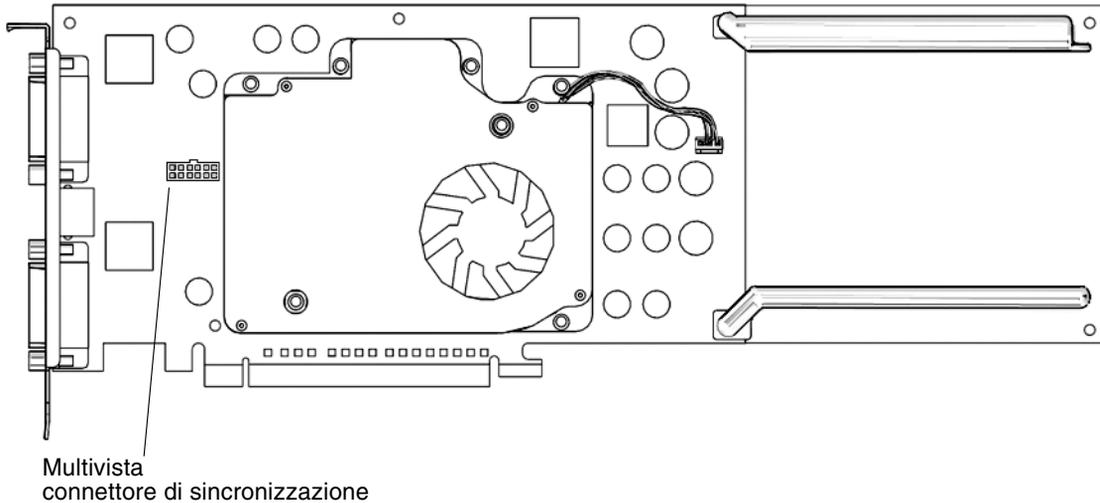
- b. **Modificare la risoluzione utilizzando il comando `fbconfig`.**

È necessario configurare ciascuna scheda separatamente (ovvero per `kfb0`, `kfb1` e così via).

Ad esempio:

```
host% fbconfig -dev kfb0 -res SUNW_STEREO_1280x1024x96
host% fbconfig -dev kfb1 -res SUNW_STEREO_1280x1024x96
```

- c. Effettuare la disconnessione da X Window System, quindi riconnettersi per attivare le risoluzioni.



**FIGURA F-2** Connettore multivista dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500

3. Da qualsiasi finestra di comandi del desktop configurare entrambe le schede grafiche per la modalità multivista.

Per effettuare questa operazione, utilizzare il comando `fbconfig`.

```
% fbconfig -dev kfb0 -slave multiview  
% fbconfig -dev kfb1 -slave multiview
```

Ora il sistema è pronto per l'uso delle applicazioni multischermo sincrone.

Per riconfigurare la scheda grafica passando dalla modalità Slave alla modalità Master, eseguire una delle operazioni riportate di seguito:

- Spegnerne e riaccendere il sistema.
- Utilizzare il comando `fbconfig`. Ad esempio:

```
% fbconfig -dev kfb1 -slave disable
```

Effettuare la disconnessione da X Window System, quindi riconnettersi per rendere effettiva la configurazione.

## Specifiche

---

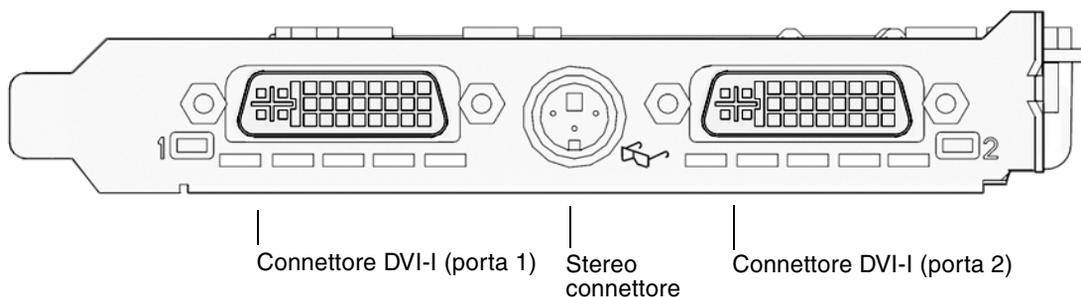
Questa appendice fornisce le specifiche del prodotto.

- “Specifiche delle porte di I/O” a pagina 51
- “Connettore video DVI” a pagina 52
- “Connettore stereo” a pagina 54
- “Requisiti di alimentazione” a pagina 55

---

## Specifiche delle porte di I/O

Le porte di I/O esterne sono accessibili attraverso i connettori I/O posti sul pannello posteriore dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500 (FIGURA G-1).



**FIGURA G-1** Pannello posteriore di I/O dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500

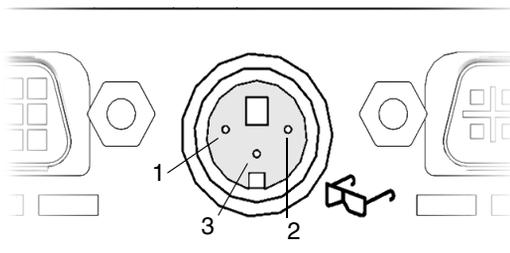


**TABELLA G-1** Piedinatura del connettore DVI (*continua*)

<b>Pin</b>	<b>Segnali per Sun XVR-2500</b>
9	TMDS Data1-
10	Dati1 + TMDS
11	Shield Dati1/3 TMDS
12	Nessun collegamento
13	Nessun collegamento
14	Alimentazione +5 V CD
15	Ritorno GND: +5V, Hsync, Vsync
16	Rilevamento hot plug
17	TMDS Data0-
18	Dati0+ TMDS
19	TMDS Data0/5 shield
20	Nessun collegamento
21	Nessun collegamento
22	Shield Clock TMDS
23	Clock+ TMDS
24	Clock- TMDS
C1	Rosso analogico
C2	Verde analogico
C3	Blu analogico
C4	Sincronizzazione orizzontale analogica
C5	Ritorno GND analogico: (R, G, B analogici)

# Connettore stereo

La FIGURA G-3 e la TABELLA G-2 mostrano il connettore stereo a tre piedini e i segnali di piedinatura.



**FIGURA G-3** Connettore stereo a tre piedini

**TABELLA G-2** Descrizioni della piedinatura del connettore stereo a tre piedini

Pin	Segnale
1	+5.0V
2	Massa
3	Sincronizzazione stereo

---

## Requisiti di alimentazione

Questo acceleratore grafico deve essere utilizzato con UL Listed ITE che presentano istruzioni di installazione dettagliate sull'installazione utente degli accessori della gabbia della scheda.

La TABELLA G-3 fornisce un elenco dei valori di consumo dell'alimentazione.

**TABELLA G-3** Consumo alimentazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-2500

<b>Parametro</b>	<b>Specifica</b>	
Tensione in entrata	3.3 v	12 v
Corrente massima	3 A	5,1 A
Alimentazione totale	71 W	



## Estensioni della libreria grafica

---

Questa appendice fornisce un elenco delle estensioni della libreria grafica di Sun OpenGL per Solaris per l'acceleratore grafico Sun XVR-2500. Questo prodotto supporta Sun OpenGL 1.3 e Sun OpenGL 1.5 per Solaris. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo delle seguenti estensioni della libreria grafica, andare all'indirizzo.

<http://www.opengl.org>

- "Estensioni per Sun OpenGL 1.3 per Solaris" a pagina 57
- "Estensioni per Sun OpenGL 1.5 per Solaris" a pagina 58

---

## Estensioni per Sun OpenGL 1.3 per Solaris

L'acceleratore grafico Sun XVR-2500 supporta le seguenti estensioni di Sun OpenGL 1.3 per Solaris:

- GL\_ARB\_multisample
- GL\_ARB\_multitexture
- GL\_ARB\_shadow
- GL\_ARB\_texture\_border\_clamp
- GL\_ARB\_texture\_compression – Estensione texture di compressione
- GL\_ARB\_texture\_cube\_map – Estensione texture (mappa cubo)
- GL\_ARB\_texture\_env\_add
- GL\_ARB\_texture\_env\_combine
- GL\_ARB\_texture\_env\_crossbar
- GL\_ARB\_texture\_env\_dot3
- GL\_ARB\_texture\_mirrored\_repeat
- GL\_ARB\_transpose\_matrix
- GL\_ARB\_transpose\_matrix

- GL\_EXT\_bgra
- GL\_EXT\_blend\_color
- GL\_EXT\_blend\_func\_separate – Estensione funzione di blending separata
- GL\_EXT\_blend\_minmax
- GL\_EXT\_blend\_subtract
- GL\_EXT\_convolution
- GL\_EXT\_histogram
- GL\_EXT\_multi\_draw\_arrays
- GL\_EXT\_rescale\_normal
- GL\_EXT\_secondary\_color
- GL\_EXT\_stencil\_wrap
- GL\_EXT\_texture3D
- GL\_EXT\_texture\_env\_combine
- GL\_EXT\_texture\_filter\_anisotropic
- GL\_EXT\_texture\_lod\_bias
- GL\_HP\_occlusion\_test
- GL\_SGI\_color\_table
- GL\_SGI\_texture\_color\_table
- GL\_SGIS\_texture\_border\_clamp – Estensione texture (blocco bordo)
- GL\_SUN\_blend\_src\_mult\_dst\_alpha – Definisce due fattori di blending alfa: GL\_SRC\_ALPHA\_MULT\_ONE\_MINUS\_DST\_ALPHA\_SUN e GL\_SRC\_ALPHA\_MULT\_DST\_ALPHA\_SUN, utilizzati come fattori di blending RGB di origine per eseguire il blending Porter-Duff

---

## Estensioni per Sun OpenGL 1.5 per Solaris

L'acceleratore grafico Sun XVR-2500 supporta le seguenti estensioni di Sun OpenGL 1.5 per Solaris:

- GL\_ARB\_depth\_texture
- GL\_ARB\_fragment\_program
- GL\_ARB\_multisample
- GL\_ARB\_multitexture
- GL\_ARB\_occlusion\_query
- GL\_ARB\_point\_parameters
- GL\_ARB\_shader\_objects
- GL\_ARB\_shading\_language\_100
- GL\_ARB\_shadow
- GL\_ARB\_texture\_border\_clamp
- GL\_ARB\_texture\_compression
- GL\_ARB\_texture\_cube\_map
- GL\_ARB\_texture\_env\_add

- GL\_ARB\_texture\_env\_combine
- GL\_ARB\_texture\_env\_crossbar
- GL\_ARB\_texture\_env\_dot3
- GL\_ARB\_texture\_mirrored\_repeat
- GL\_ARB\_transpose\_matrix
- GL\_ARB\_vertex\_program
- GL\_ARB\_vertex\_shader
- GL\_EXT\_bgra
- GL\_EXT\_blend\_color
- GL\_EXT\_blend\_func\_separate
- GL\_EXT\_blend\_minmax
- GL\_EXT\_blend\_subtract
- GL\_EXT\_convolution
- GL\_EXT\_convolution
- GL\_EXT\_fog\_coord
- GL\_EXT\_histogram
- GL\_EXT\_multi\_draw\_arrays
- GL\_EXT\_rescale\_normal
- GL\_EXT\_secondary\_color
- GL\_EXT\_shadow\_funcs
- GL\_EXT\_stencil\_wrap
- GL\_EXT\_texture3D
- GL\_EXT\_texture\_env\_combine
- GL\_EXT\_texture\_filter\_anisotropic
- GL\_EXT\_texture\_lod\_bias
- GL\_HP\_occlusion\_test
- GL\_SGIS\_texture\_border\_clamp
- GL\_SGI\_color\_table
- GL\_SGI\_texture\_color\_table



# Indice

---

## A

- Acceleratore grafico Sun XVR-2500
  - caratteristiche, 3
  - introduzione, 2
  - kit di installazione, 1
- assistenza tecnica, 7

## C

- Cablaggio per la visualizzazione stereo, 44, 45
- Cablaggio stereo, 44, 45
- Caratteristiche, 3
- Cavi
  - cavo a nastro per la sincronizzazione multivista, 49
  - monitor, 17
- Cavi del monitor, 17
- Cavo a nastro per la sincronizzazione multivista, 49
- Configurazione del dispositivo, verifica
  - `fbconfig -prconf`, 30
  - `fbconfig -propt`, 29
- Configurazione del sistema, 16
- Configurazione della multivista, 50
- Configurazione di più frame buffer
  - file `Xservers`, 19
  - Xinerama, 21
  - Xinerama, limitazioni, 22

- Configurazione stereo, 46
- Connettore del cavo a nastro per la sincronizzazione, 48
- Connettore stereo, 54
- Connettore video DVI, 52
- Connettore video DVI, piedinatura, 52

## D

- `DCMtool`, 13, 41
- Densità dei campioni, 27
  - samples, 27
- Directory CD-ROM, 35
- Directory, software, 35
- Disattivazione del multicampionamento, 28
- Dispositivo `kfb0`, 24
  - doublehigh, 25
  - doublewide, 25

## E

- Estensioni della libreria grafica, 57
  - Sun OpenGL 1.3, 57
  - Sun OpenGL 1.5, 58
- Estensioni della libreria Sun OpenGL
  - Sun OpenGL 1.3, 57
  - Sun OpenGL 1.5, 58

## F

- fbconfig
  - impostazione di streaming video, 25
  - list, 6
- file Xservers, 19
- Formati video, 5
- Funzioni
  - impostazione di streaming video, 24
  - multicampionamento, 27
  - output due video, impostazione, 25
  - output video singolo, impostazione, 25
  - streaming video, 23

## H

- Hardware
  - configurazione del sistema, 16
  - installazione, 15, 16

## I

- Impostazione di streaming video, 24
  - doublehigh, 25
  - doublewide, 25
  - fbconfig, 25
  - output due video, 25
  - output video singolo, 25
- Installazione del software, 9, 10
- Installazione dell'hardware, 15, 16
- Introduzione, 2

## K

- Kit di installazione, 1

## L

- list, opzione fbconfig, 6

## M

- man fbconfig, 13
- Metodi di streaming video, 23
- Multicampionamento
  - densità dei campioni, 27
  - disattivazione, 28
  - multisample, 27
  - opzioni, 27
  - samples, 27

## Multivista

- configurazione, 50
- connettore del cavo a nastro per la sincronizzazione, 48
- piedinatura del cavo a nastro per la sincronizzazione, 48
- sincronizzazione, 47

## O

- Output due video, impostazione, 25
- Output video singolo, impostazione, 25

## P

- Pacchetti, software
  - nomi, 36
- pacchetti, software
  - elenchi, 35
  - percorso, 36
- pagine man, fbconfig, 13
- Pannello posteriore, I/O, 51
- Piedinatura del cavo a nastro per la sincronizzazione, 48
- Piedinatura del connettore stereo, 54
- più frame buffer, configurazione, 19
- porta 1, video, 24
- Porta di output video predefinita, 24
- Porta di output, video predefinito, 24
- porta video 1, 24
- Porte di I/O, 51
- Porte di I/O display video, 6, 51
- Porte di I/O video, 6, 51
- Processo di installazione, 7

## R

- Requisiti del software, 9
- Requisiti di alimentazione, 55
- Rimozione del software, 39
- Risoluzioni dello schermo, 5
- Risoluzioni dello schermo, modifica
  - DCMtool, 41
  - SUNWpfb\_config:, 17

## S

- Sincronizzazione di due schede grafiche, 49
- Sincronizzazione, multivista, 47
- Sistema operativo Solaris 10, 9
- Software
  - Directory, 35
  - installazione, 9, 10
  - nomi pacchetti, 36
  - Pacchetti, 35
  - percorso pacchetto, 36
  - requisiti, 9
  - rimozione, 39
  - Sun OpenGL, 37
- Specifiche, 51
  - connettore stereo, 54
  - connettore video DVI, 52
  - pannello posteriore, 51
  - porte di I/O, 51
  - requisiti di alimentazione, 55
- Specifiche del prodotto, 51
- Stereo, configurazione, 46
- Stereo, visualizzazione, 43
- Strumento per la gestione della configurazione
  - video, `DCMtool`, 13, 41
- Sun OpenGL
  - estensioni Sun OpenGL 1.3, 57
  - estensioni Sun OpenGL 1.5, 58
  - Nomi pacchetti Sun OpenGL 1.3, 38
  - Nomi pacchetti Sun OpenGL 1.5, 38
  - percorsi pacchetti, 37
  - Software, 37
- `SUNWpfb_config`:, 17

## V

- Video predefinito, 31
- Visore, stereo, 44, 45
- Visualizzazione multischermo, 47
- Visualizzazione, stereo, 43

## W

- Workstation Sun Ultra 45, 16

## X

- Xinerama
  - file `Xservers`, 21
  - limitazioni, 22

