

MGA

Matrox Graphics Architecture



Guida di installazione e guida utente del driver MGA CAD

Manuale: 10486-204-0100
1997.07.18



Marchi

Matrox® è un marchio registrato della Matrox Electronic Systems Ltd.

MGA,™ MGA Impression,™ MGA Impression Plus,™ MGA Ultima,™ MGA Marvel,™ QCDP,™ MGA DynaView,™

PixelTOUCH,™ MGA Control Panel,™ Instant ModeSWITCH,™ PanLOCK,™ PowerDesk,™

Quick Access™ e Millennium™ sono marchi della Matrox Graphics Inc.

IBM,® PC/AT,® VGA,® CGA,® 8514/A® e MDA® sono marchi registrati della International Business Machines

Corporation; Micro Channel (MCA)™ è un marchio della International Business Machines Corporation

CorelDRAW!® è un marchio registrato della Corel Corporation

Hercules® è un marchio registrato della Hercules Computer Technology Inc.

Intel® e Pentium® sono marchi registrati e 386,™ 486™ e 80387™ sono marchi della Intel Corporation

Windows™, Microsoft Excel™ e Microsoft Word™ sono marchi della Microsoft Corporation;

Microsoft®, MS-DOS® e OS/2® sono marchi registrati della Microsoft Corporation

AutoCAD® e 3D Studio® sono marchi registrati e Animator Pro™ è un marchio della Autodesk Inc.

MicroStation™ e MDL™ sono marchi registrati della Bentley Systems Inc., consociata della Intergraph Corp.

RAMDAC™ è un marchio della Brooktree

PKZIP® e PKUNZIP® sono marchi registrati della PKWARE Inc.

CompuServe® è un marchio registrato della CompuServe Inc.

Tutti gli altri marchi e nomi commerciali riconosciuti a livello nazionale e internazionale sono proprietà dei rispettivi detentori.

LE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE SONO SOGGETTE A MODIFICHE IN QUALSIASI MOMENTO SENZA PREAVVISO.

© Copyright Matrox Graphics Inc., 1995. Tutti i diritti riservati.

La Matrox Graphics Inc. si riserva il diritto di modificare le caratteristiche in qualsiasi momento e senza preavviso. Le informazioni contenute in questo documento sono ritenute corrette ed affidabili. Tuttavia, la Matrox Graphics Inc. non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso di tali informazioni o per conseguenti violazioni di brevetti o altri diritti di terzi. Nessuna licenza è concessa per brevetti o diritti di privativa della Matrox Graphics Inc.

Indice

Capitolo 1: Configurazione di AutoCAD per DOS

Configurazione del driver AutoCAD per DOS	1-2
Prima configurazione di AutoCAD 12 o 13	1-2
Riconfigurazione di AutoCAD 12 o 13	1-2
Configurazione di AutoCAD 11	1-3
Utility di configurazione del driver Matrox	1-3
Videate Configurazione generale	1-4
Colori AutoCAD	1-7
Nomi comandi	1-9
Reimpostazione ai valori predefiniti in fabbrica. . .	1-10

Capitolo 2: DynaView per DOS – descrizione

Panoramica	2-2
Capacità	2-2
Le display list di DynaView	2-3
Obbiettivi dell'elenco display	2-3
Pulizia automatica degli oggetti cancellati	2-4
Comando MFLUSH	2-4
AutoCAD Release 12 con elenchi display a 32 bit	2-5
Ambiente a finestre di DynaView	2-6
Le proprietà delle finestre	2-6
Elementi di AutoCAD	2-7
La finestra grafica di AutoCAD	2-8
Una finestra che non è possibile chiudere	2-8
DynaView Text Window	2-9
F1 per richiamare la Fines. testo	2-9
Menu User	2-11
Conflitti da evitare	2-11
Creazione di un menu	2-12

Editare un Menu	2-13
Menu Utente: tipi e regole	2-14
Stringhe di comando	2-14
Assegnare il pulsante digitalizzatore	2-16

Capitolo 3: DynaView/2D per DOS

Introduzione	3-2
Impostazione del comando DynaView/2D.	3-2
Il menu pop-up DynaView/2D	3-4
Utilizzare i comandi DynaView/2D	3-5
Bird's Eye	3-5
Modalità 'Statico' e 'Dinamico'	3-6
Imp. fines e Bird's Eye	3-7
Spy Glass	3-8
Le viste di Spy Glass	3-9
Zoom Dinamico	3-10
Zoom avanti	3-11
Zoom indietro	3-11
Zoom totale	3-11
Zoom tutto	3-12
Imp. fines	3-12
Impos. flag.	3-13
Barre scorr.	3-14
Flag per la modalità Bird's Eye	3-16
Flag per la vista di Spy Glass	3-16
Impostare il Fatt. zoom	3-16
Mappa dei colori di AutoCAD	3-16
Elen. display: tipo e dimensione.	3-16
Altri comandi DynaView e AutoCAD	3-17
Suggerimenti utili.	3-18

Capitolo 4: DynaView/3D per DOS

Informazioni generali	4-2
3D Rendering all'interno di AutoCAD	4-2

Caricare L'impostazione del comando 3D	4-3
Quattro modi differenti per caricarlo.	4-3
Impostazione del comando DynaView/3D	4-5
Il menu pop-up DynaView/3D.	4-6
MPOP3D	4-6
MATRD.	4-7
Avviare la modalità rendering	4-7
Elen. display 3D	4-8
MATDISPLAY.	4-9
Modificare le opzioni di visualizzazione	4-9
MATVPOINT.	4-11
Cambiare il punto di vista.	4-11
MATDVIEW.	4-15
Manipolare dinamicamente il vostro modello	4-15
Operazioni MATDVIEW	4-16
MATDWALK.	4-19
Camminare dinamicamente nel vostro modello	4-19
Modalità operative MATDWALK.	4-20
MATRCORD.	4-22
Memorizzare/Rieseguire il cammino	4-22
Aprire un file per registrarlo	4-22
Rieseguire un file .WLK	4-24
MATLIGHT.	4-25
Cambiare e creare le sorgenti di luce	4-25
Creazione dei punti luce	4-25
Modificare le opzioni di luce:	4-35
Opzione di eliminazione delle luci (Elimina)	4-37
Opzione di lista delle luci	4-37
Opzione di aggiornamento	4-37
Suggerimenti utili sull'illuminazione	4-38
MATMATERIAL.	4-41
Definire le proprietà dei materiali	4-41
MATIMAGE.	4-47
Salvare un punto di vista rendered in un file .bmp.	4-47

MATCFG	4-48
Configurare la modalità di rendering	4-48
MATEXIT	4-56
Abbandonare la modalità RD	4-56
Rimuovere l'applicazione dei comandi 3D	4-57
Modalità di Rendering	4-58
Utilizzare i comandi di AutoCAD in modalità RD	4-58
Comandi Matrox AutoLISP	4-59
Lista dei comandi	4-59

Capitolo 5: Il driver MGA MicroStation

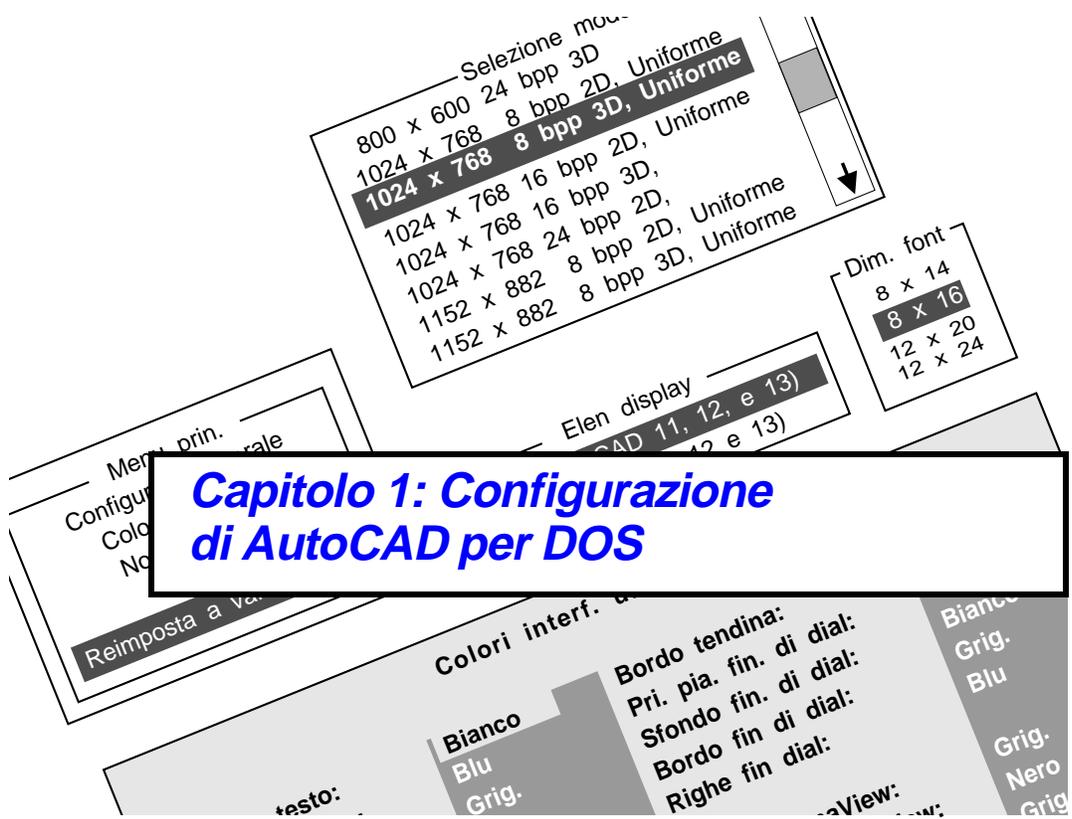
Funzioni del driver	5-2
Configurazione di MicroStation PC	5-3
Configurazione a videata singola	5-3
Videata doppia con due schede	5-4
Configurazione del driver MGA	5-4
Opzioni del menu Configurazione	5-5
Windows Connection	5-6
Opzione software	5-7
Riconfigurazione del driver MGA	5-7
Suggerimenti e limitazioni	5-8

Informazioni generali

*Q*uesto manuale descrive i driver MGA CAD, i quali includono:

- Driver AutoCAD per DOS;
supporta AutoCAD 11, 12, 13 e 3D Studio
- Driver AutoCAD per Windows;
supporta AutoCAD 12 e 13 per Windows 3.1
- Driver MicroStation DOS;
supporta MicroStation PC. 5.0 e 95

Questi driver sono inclusi sul CD-ROM MGA. Fare riferimento alla Guida all'installazione sia per installare i driver che per ottenere le informazioni relative all'assistenza tecnica, al BBS (Bulletin Board System), ecc.



Capitolo 1: Configurazione di AutoCAD per DOS

Configurazione del driver AutoCAD per DOS

Dopo che si è installato il driver MGA AutoCAD per DOS, bisogna fare in modo che AutoCAD lo utilizzi. A questo punto, si ha la possibilità di eseguire l'utility di configurazione del driver MGA.

Prima configurazione di AutoCAD 12 o 13

1. Se non si è mai eseguito prima AutoCAD sul sistema, avviarlo. AutoCAD si rende conto che non si è mai eseguita la configurazione e costringe a configurare tutti i dispositivi, compreso il Display video.
2. Quando si arriva a **Display video**, AutoCAD mostra un elenco di driver disponibili. Selezionare:

Matrox MGA, version 1.10 (o successiva)

3. L'utility di configurazione Matrox verrà avviata automaticamente.

**Il driver
non appare
nell'elenco?**

Se il driver Matrox non appare nell'elenco, verificare per prima cosa che sia impostata la variabile di ambiente AutoCAD, *ACADDRV*.

Riconfigurazione di AutoCAD 12 o 13

Gli utenti della Release 12 o 13 i quali hanno già configurato AutoCAD possono passare rapidamente alla configurazione di **Display video** utilizzando la procedura seguente:

1. Avviare AutoCAD digitando: *acad -r*
2. Appare un elenco che mostra la configurazione presente. Premere Invio.
3. A questo punto, si ottiene il menu di configurazione; selezionare:

3. Configura il display video

4. Dall'elenco che appare, selezionare:

Matrox MGA, version 1.10 (o successiva)

5. L'utility di configurazione Matrox viene avviata automaticamente.
La sezione successiva descrive dettagliatamente il processo di configurazione.

Configurazione di AutoCAD 11

Dal menu di configurazione del display video di AutoCAD 11, selezionare:

ADI P386 v4.014.1 display

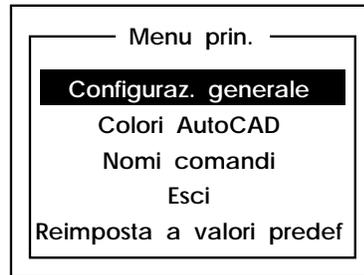
L'utility di configurazione Matrox viene avviata automaticamente.

Utility di configurazione del driver Matrox

L'utility di configurazione del driver Matrox è un insieme di videate guidate da menu, le quali consentono di selezionare la modalità (risoluzione, profondità dei pixel, 3D) e di configurare numerosi parametri del driver. L'utility di configurazione crea un file denominato *acadrv.cfg*, nella directory alla quale punta la variabile di ambiente Matrox *ACADRV* (normalmente *\mga\acadrv*). Tale variabile di ambiente *ACADRV* viene impostata dal file batch *acadrv.bat*. Durante successive sessioni di AutoCAD, il driver reperirà il file *acadrv.cfg* ed utilizzerà i parametri ivi memorizzati.

Sebbene il driver sia fornito di valori predefiniti codificati nell'hardware, che si potrebbero voler mantenere, si raccomanda di eseguire la configurazione almeno una volta, per esaminare i parametri disponibili.

Vedete Configurazione generale



Selezione della modalità

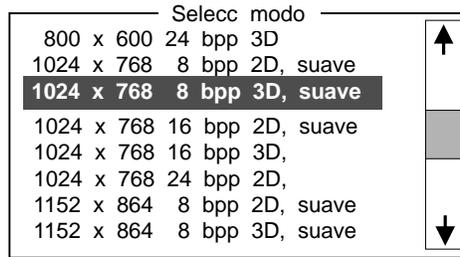
Questa operazione consente di selezionare la risoluzione ed il numero di colori (bpp è l'abbreviazione di *bits per pixel*) che la scheda MGA utilizzerà per AutoCAD.

A seconda del tipo di scheda e della memoria che si possiedono il driver elenca automaticamente le modalità disponibili in una finestra di dialogo con barre di scorrimento simili a quelle dell'esempio riportato nella pagina successiva.

Selezionare una modalità a 3D solo se si prevede di utilizzare le funzioni di Matrox DynaView/3D (le risoluzioni disponibili per 3D sono limitate).

Notare anche che molte modalità elencano una funzione 'Uniforme' (tale termine si riferisce all' 'Animazione uniforme'). L'animazione uniforme, la quale utilizza i 'buffer doppi', rende più uniformi i comandi DynaView /2D e /3D. Quando si combinano Uniforme e 3D, le risoluzioni disponibili possono essere limitate (entrambi utilizzano una RAM incorporata).

Se non si prevede di utilizzare i comandi Bird's Eye e Spy Glass di DynaView /2D o quelli MATDVIEW e MATDWALK di DynaView /3D, non è necessario selezionare una modalità con la funzione 'Uniforme'.



Mappa colori

Driver a 8 bit Questa videata è di rilievo solo quando si seleziona una modalità 2D a 256 colori (8bpp) e consente di lavorare con 16 o 256 colori in AutoCAD.

256 colori Se si utilizza solo la Mappa colori predefinita a 256 colori, quelli al di sopra di 15 cambiano quando si utilizzano i comandi di animazione (si veda pagina 3-18 per ulteriori dettagli). E probabilmente desiderabile utilizzare la Mappa colori a 256 colori se si utilizzano molto i colori con un indice superiore a 15.

16 colori Se si selezionano 16 colori, il driver funziona come se fossero consentiti solo 16 colori (quelli al di sopra di 15 sono bianchi).

- Il vantaggio più rilevante offerto da questa situazione consiste nel fatto che, quando si utilizzano comandi in tempo reale, tutti i colori rimangono invariati durante l'animazione. Inoltre si eviterà un nuovo tracciamento del punto di vista al termine dei comandi.
- Uno degli svantaggi di utilizzare solo 16 colori consiste nel fatto che il comando Shade di AutoCAD non può proprio essere utilizzato con SHADEGE impostato a 0 o ad 1.

Finestra di testo DynaView

La Finestra di testo DynaView appare in primo piano, sulla videata del grafico, quando si preme il tasto F1.

Se si seleziona **Non attivo**, quando si preme F1 (in una sessione AutoCAD), la scheda passa alla modalità di testo VGA, la quale richiede più tempo.

- ❖ Si noti che la funzione Finestra di testo è disponibile anche quando si utilizza una videata doppia.

Se si configura la Finestra di testo in modo che sia **Attivo**, appare il menu successivo in modo che si possano impostare i parametri. Il buffer di Finestra di testo è di tipo circolare: quando è pieno vengono sovrascritte le prime righe che erano state immesse. Gli spazi presenti a destra non vengono memorizzati nel buffer. Questo implica che, con il buffer predefinito di 8K, vi è di solito abbastanza spazio per più di 200 righe.

Finestra grafica AutoCAD ridimensionabile

Selezionare **Attivo** se si desidera che la finestra grafica AutoCAD sia ridimensionabile. *Bisogna attivare questa funzione se si desiderano avere barre di scorrimento per la finestra grafica.*

Prompt del comando

Questo menu appare con il numero predefinito già inserito. Per modificarlo, premere un tasto numerico, poi premere Invio per confermare (massimo = 9).

Dimensione del font

Utilizzare questo menu per selezionare la dimensione del font per i menu di AutoCAD. Il valore predefinito per la dimensione, 8 × 16 potrebbe risultare troppo basso per le alte risoluzioni. Si suggerisce il font 12 × 24 per le risoluzioni al di sopra di 1024 × 768.

Dim. font
8 x 14
8 x 16
12 x 20
12 x 24

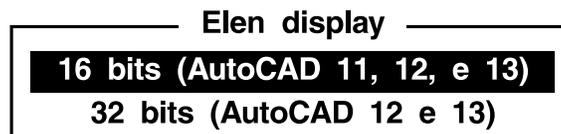
Doppio clic del mouse

Questo menu consente di modificare il modo nel quale il software interpreta la velocità del doppio clic del mouse. (DynaView consente di assegnare al mouse od ai pulsanti digitalizzatori dei comandi ad un clic ed a due clic).

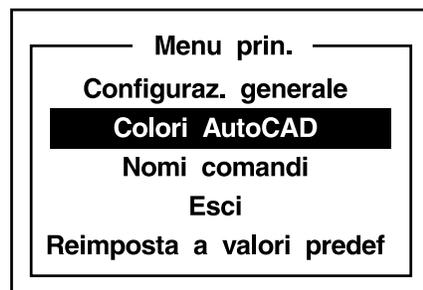
Tipo di Elenco del display

Questa videata consente di selezionare il tipo di Elenco del display che si desidera sia utilizzato dal driver.

Gli utenti di AutoCAD 12 e 13 possono scegliere fra Elenchi del display da 16 o 32 bit. Quello a 32 bit elimina quasi totalmente i 'regen', ma utilizza una quantità doppia di memoria.

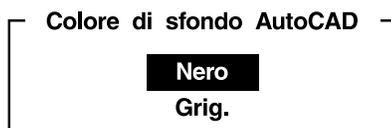


Colori AutoCAD



Colore di sfondo AutoCAD

Selezionare il colore di sfondo e premere Invio per confermare.



Colore di sfondo AutoShade



Selezionare il colore di sfondo e premere Invio per confermare.

Colori del menu AutoCAD

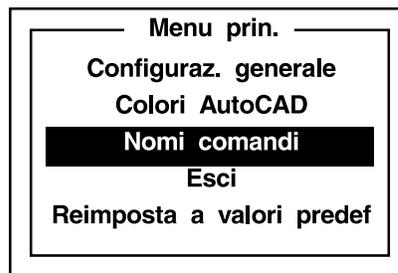
Questo menu viene mostrato nella pagina successiva. Per cambiare il colore di un elemento, utilizzare i tasti ↑ e ↓ per spostare la finestra Zona luce sul colore corrente per l'elemento, premere Invio, poi porre la finestra Zona luce sul colore desiderato per l'elemento e premere di nuovo Invio. Quando si è terminato di utilizzare questo menu, premere PgGiù per confermare la selezione ed uscire.

Colori DynaView

I colori di DynaView sono utilizzati da funzioni quali Finestra di testo, Bird's Eye, dai menu dell'utente, ecc. DynaView utilizza anche i colori di primo piano e di sfondo del testo AutoCAD nella Finestra di testo e nella relativa barra del titolo. Gli utenti di AutoCAD Release 11 possono desiderare di cambiare il colore dello sfondo della Finestra di dialogo in quello più familiare, il 'giallo'.

Colori interf. utente			
Pri. piano testo:	Bianco	Bordo tendina:	Grig.
Sfondo del testo:	Blu	Pri. pia. fin. di dial:	Nero
Col. linea cont.:	Grig.	Sfondo fin. di dial:	Bianco
Pri. piano cas. avv.:	Ros.	Bordo fin di dial:	Grig.
Sfondo cas. avviso:	Bianco	Righe fin dial:	Blu
Bordo cas. avv.:	Grig.		
Pri. pia. barra menu:	Blu	Sfondo DynaView:	Grig.
Sfondo barra menu:	Bianco	Pri. piano DynaView:	Nero
Bordo barra menu:	Grig.	Bordo DynaView:	Grig.
Pri. pia. tendina:	Blu	Zona luce DynaView:	Bianco
Sfondo tendina:	Bianco	Ombra DynaView:	Nero

Nomi comandi



I menu **Nomi comandi** servono a modificare i comandi interni utilizzati da AutoCAD, per prevenire i conflitti con gli eventuali programmi prodotti da terze parti che si utilizzano e per adattare il driver alle versioni internazionali di AutoCAD. Il primo menu presenta il gruppo esteso di comandi Matrox ed il secondo presenta i comandi AutoCAD utilizzati dal driver.

Inoltre, se si è selezionata una modalità con 3D, i comandi utilizzati da DynaView /3D possono essere adattati anche alle versioni internazionali di AutoCAD.

Per modificare il nome di un comando interno, utilizzare i tasti ↑ e ↓ e quello Backspace per porre nel punto giusto il cursore lampeggiante ed immettere il nome nuovo. Il tasto Invio consente di spostarsi al comando successivo e PgGiù di salvare e di passare al menu successivo.

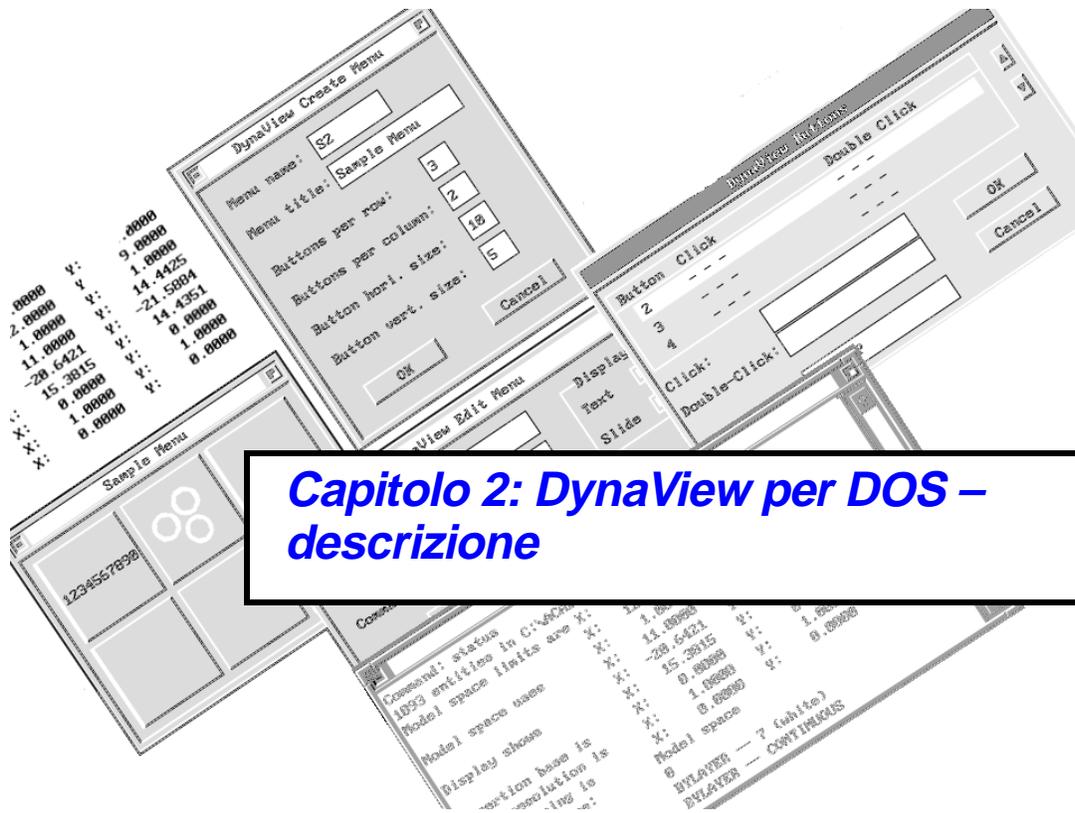
Se si modifica il nome di un qualunque comando, bisogna modificare anche i nostri file *acad.mnu* e *popup.def*, se si desidera utilizzarli. Si veda il file *dynaview.doc* per personalizzare *acad.mnu* ed il menu pop-up.

Reimpostazione ai valori predefiniti in fabbrica

Se, in un qualunque momento, si desiderano ripristinare tutte le opzioni ai valori predefiniti, selezionare l'elemento del menu **Reimposta a valori predefiniti**.



Questo farà in modo che le impostazioni scelte in precedenza vengano sovrascritte. Si riceve una richiesta di confermare la decisione prima che la reimpostazione abbia effetto.



**Capitolo 2: DynaView per DOS –
descrizione**

Panoramica

Capacità

Il driver Matrox MGA per DynaView, fornisce le seguenti possibilità:

- **DynaView Elen. display**
 - Zoom e spostamenti molto veloci
 - Pulizia dell'elenco display automatica e manuale
 - Modalità a 16 e 32 bit
- **Ambiente a finestre di DynaView**
 - Una finestra grafica per AutoCAD spostabile e ridimensionabile
 - Una finestra Testo sovrapposta, che può essere congelata
 - Menu ad icone definibile dall'utente
 - Assegnazione dei pulsanti digitalizzatori
- **Impostazione dei comandi di DynaView/2D**
 - Bird's Eye Dinamico
 - Spy Glass Dinamico
 - Barre scorr. dinamiche
- **Impostazione dei comandi di DynaView/3D**
 - Ombreggiatura Gouraud veloce
 - Fonti di luce e proprietà dei materiali
 - Visualizzazione in tempo reale, walk-through, e altro ancora

In aggiunta

Alcune funzioni più avanzate di personalizzazione di Dynaview, tipo la creazione dei menu off-line, la modifica dei colori della tavolozza dei colori, la modifica dei file *.mnu*, sono descritte nel file *dynaview.doc*: tale file è contenuto nella directory *\mga\acadv*.

Le display list di DynaView

Obbiettivi dell'elenco display

Il driver Matrox DynaView è basato sul sistema elenco display; questo significa che tiene una 'copia' del database di AutoCAD in un formato tale da permettere zoom, spostamenti e ridisegni più veloci di un driver standard.

L'elenco display è essenziale anche per le operazioni di molti dei comandi di DynaView/2D.

Una lista per ogni vista Il driver tiene un elenco display separato per ogni vista di AutoCAD. Gli elenchi display vengono creati quando caricate il disegno e ricreati ogni volta che usate i comandi AutoCAD *regen* o *rigent*.

Rigenerare le liste Una nota importante sull'elenco display è che esso non contiene il database completo di AutoCAD, ma solo ciò che era contenuto all'interno della vista all'ultimo RIGEN. Come risultato, vi sono casi (più spesso quando spostate il disegno) in cui l'elenco display deve essere ricreato per contenere anche le nuove dimensioni della vista. Questa operazione, che può prendere del tempo, vi verrà indicata a video dal messaggio di AutoCAD: *Rigenerazione del disegno*.

Precauzioni di rigenerazione Anche se lo zoom può essere usato velocemente con un elenco display, vi sono casi in cui il fattore di zoom richiesto è troppo grande, e questo causerà una nuova rigenerazione dell'elenco display.

I comandi DynaView/2D vi aiutano ad evitare il più possibile questi inconvenienti. Alcuni comandi non consentono nemmeno la rigenerazione, e gli altri vi avvertono graficamente se lo zoom e lo spostamento richiedono una rigenerazione.

I comandi regolari di zoom e spostamento di AutoCAD sono molto più rischiosi in quanto non vi avvertono della necessità di una rigenerazione, a meno che abbiate impostato il flag REGENMODE di AutoCAD in modo da notificarlo. In ogni caso anche con il flag REGENMODE impostato in tal senso, perderete più tempo ad essere avvisati con il messaggio di questa condizione, dover annullare l'operazione e modificare la richiesta, piuttosto che essere solo avvisati graficamente che l'attuale vostra area di zoom richiede una rigenerazione.

Pulizia automatica degli oggetti cancellati

Oggetti cancellati

Quando vengono cancellati degli oggetti dal database di AutoCAD, AutoCAD stesso invia dei vettori 'neri' al driver dell'elenco display. Questi vettori sono abbastanza noiosi perché se effettuate spesso dei ridisegni, vedrete spesso l'effetto lampeggiante prodotto dalla visualizzazione dei vettori colorati, seguito dall'azione di cancellazione dei vettori neri.

Pulizia automatica

La funzione di auto-pulizia della display list di Dynaview: quando Autocad invia un vettore nero alla display list, il nostro driver lo intercetta e rimuove il corrispondente vettore dalla stessa. Questo evita di incorrere nella crescita smisurata della display list durante le funzioni di editing e cancellazioni del vostro disegno. Se preferite, potete disabilitare questa funzione: consultare il file *dynaview.doc* sulla utility *blackvec*.

Pulizia manuale

Notate che questo tipo di pulizia non comprime l'elenco display, così se una grossa parte degli oggetti vengono cancellati (oppure spostati) vi consigliamo di utilizzare il comando MFLUSH oppure MFLUSHALL.

Per effettuare una pulizia manuale dell'elenco display è possibile utilizzare due comandi specifici che lavoreranno più velocemente di un drastico comando RIGEN.

Comando MFLUSH

Questo comando è simile al comando di AutoCAD **Ridis**. La differenza tra i due comandi è che, dopo aver effettuato l'editazione e la cancellazione, MFLUSH 'compatta' in modo automatico l'elenco display. Questo permette di evitare la momentanea visualizzazione degli oggetti cancellati mentre il driver esegue degli zoom e dei ridisegni.

MFLUSHALL

Questo comando è identico a MFLUSH, con l'unica differenza che questo, invece, lavora contemporaneamente su *tutte* le viste. Per vostra comodità, entrambi i comandi MFLUSH e MFLUSHALL sono inclusi nei menu pop-up di DynaView/2D e sono descritti nel Capitolo 4.

AutoCAD Release 12 con elenchi display a 32 bit

La Release 12 di AutoCAD introduce un nuovo tipo di elenco display a 32 bit. Il vantaggio di questa nuova funzione è che le rigenerazioni sono praticamente eliminate. Lo svantaggio è che gli elenchi display sono grandi il doppio, quindi in base alla memoria disponibile ed al tipo di lavoro da fare, gli elenchi display a 16 bit oppure i nuovi a 32 bit potrebbero risultare più appropriati. Per queste ragioni gli elenchi display di DynaView supportano entrambi i tipi. La selezione della dimensione dell'elenco display viene effettuata nel programma di configurazione del driver (vedere il Capitolo 2).

- Δ Notare che se state utilizzando AutoCAD Release 11, l'opzione di elenco display a 32 bit non sarà disponibile; l'elenco display a 16 bit verrà quindi utilizzato senza tener conto della scelta fatta nel programma di configurazione.*

Ambiente a finestre di DynaView

Le proprietà delle finestre

L'ambiente a finestre di DynaView è un ambiente moderno che pone molteplici elementi d'interfaccia utente (qui di seguito riportati) all'interno di finestre e riquadri di dialogo:

- AutoCAD: finestra grafica
- AutoCAD: Fines. testo
- DynaView/2D Bird's Eye e Spy Glass
- Menu ad icone definiti dall'utente
- Molteplici riquadri di dialogo (creazione ed editazione di menu, assegnazione di tasti, impostazione dei flag di DynaView/2D)

In generale

Tutte le finestre ed i riquadri di dialogo Matrox, hanno le barre dei titoli: è possibile spostarli facendo semplicemente un clic sulla barra del titolo e trascinandolo nella posizione desiderata. Alcune finestre sono anche ridimensionabili, alcune possono invece essere 'congelate', cioè possono essere lasciate sullo schermo permanentemente facendo un clic sul piccolo rettangolo nella parte sinistra della barra del titolo. Altre finestre sono modali (in maggior parte i riquadri di dialogo), e richiedono un'immediata azione da parte dell'utente. Le caratteristiche di ogni finestra e riquadro di dialogo verranno trattate in dettaglio più avanti in questo capitolo e nel Capitolo 4.

Finestre congelate

Le finestre congelate devono prima essere 'messe a fuoco' per poter poi interagire con loro. Questo può essere fatto facendo un semplice clic su di esse. Un altro modo per lasciare che la finestra attiva passi da finestra a finestra, è di fare un clic sulla piccola icona nella parte destra della barra del titolo: questo pone la finestra corrente sullo sfondo e porta quella precedente in primo piano.

Messa a fuoco

La finestra correntemente messa a fuoco ha la barra del titolo colorata in modo differente. Le finestre che rimangono congelate quando uscite da AutoCAD, vengono automaticamente ricaricate quando vi rientrerete (questo non accadrà se riconfigurate il driver con una nuova risoluzione oppure un nuovo font per il testo).

Elementi di AutoCAD

Anche se questo può essere ridondante (con Fines. testo), è possibile avere un'area di **linea comandi** di AutoCAD. E' possibile avere anche una **linea di stato** ed un **menu laterale a barre**. Però a queste aree opzionali non è possibile accedere dall'ambiente a finestre Matrox: infatti non è possibile avere una finestra che si sovrappone all'area della linea comandi, del menu laterale a barre o della linea di stato. La figura che segue, mostra un tipo di ambiente di DynaView.

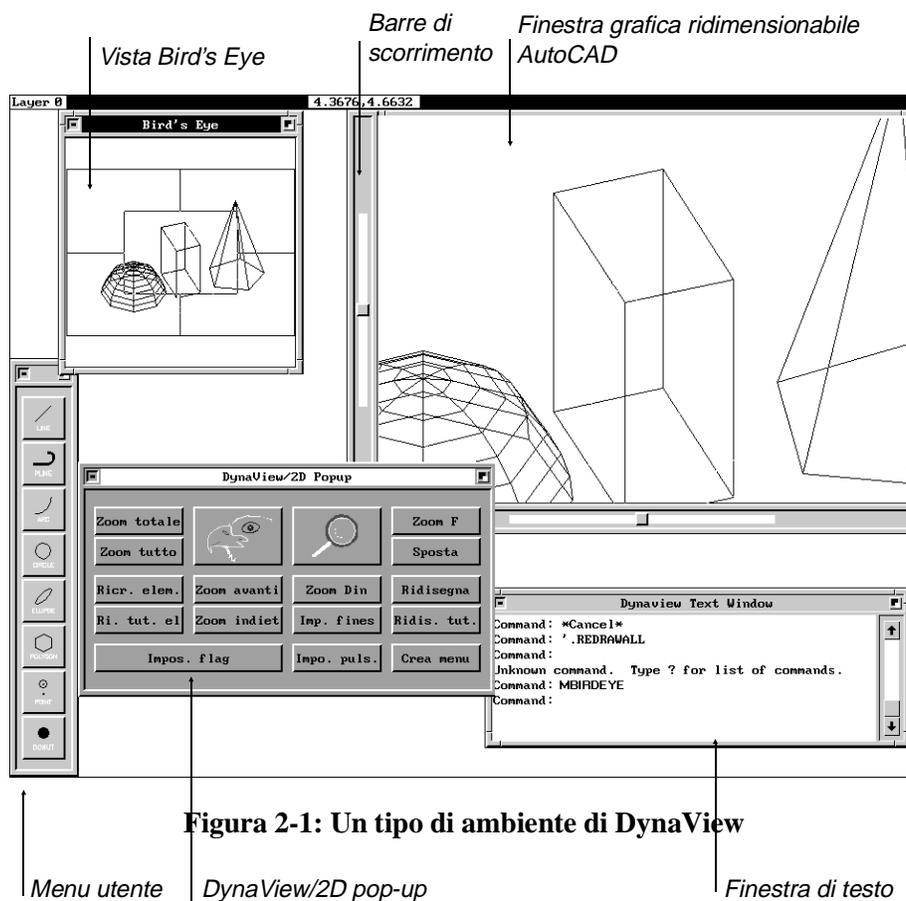


Figura 2-1: Un tipo di ambiente di DynaView

La finestra grafica di AutoCAD

Una finestra che non è possibile chiudere

La finestra grafica di AutoCAD possiede alcune proprietà particolari:

- Non può essere chiusa
- Non possiede una barra del titolo (per salvare spazio sullo schermo)
- Ha la priorità più bassa in modo da non oscurare mai le altre finestre

Spostare e ridimensionare

La finestra grafica di AutoCAD può essere spostata e ridimensionata: fare un clic sul bordo superiore per spostarla, o su uno degli angoli per ridimensionarla. Notare che le proporzioni dell'immagine vengano conservate e la dimensione minima possibile è circa il 50% dello schermo.

Quando entrate per la prima volta in AutoCAD, la finestra grafica occupa tutto lo spazio disponibile; quindi prima di spostarla dovrete innanzitutto ridimensionarla. La nuova posizione e la nuova dimensione verranno poi memorizzate per le future sessioni di AutoCAD.

- ❖ E' importante capire che se le finestre congelate (Bird's Eye e/o menu utente) si sovrappongono alla finestra grafica, ne soffrirà la velocità di ridisegno: quindi è preferibile ridimensionare la finestra grafica in AutoCAD in modo tale da non avere sovrapposizioni.

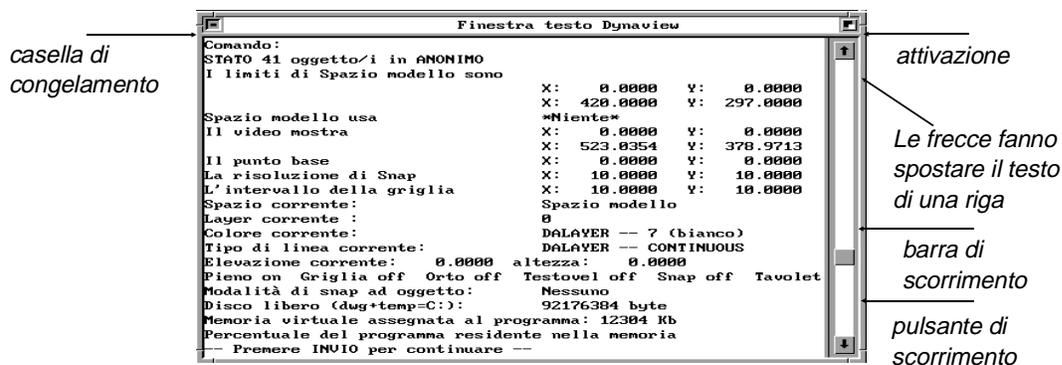


Figura 2-2: La finestra di testo

DynaView Text Window

F1 per richiamare la Fines. testo

DynaView Fines. testo (Figura 2-2) è una finestra spostabile, ridimensionabile, e congelabile che appare nella parte alta dello schermo grafico quando premete il tasto funzionale F1. Questo risulta più veloce che salvare lo schermo grafico e passare a quello di testo. Anche agli utenti di schermi doppi che potrebbero trovare utile tenere gli occhi su un solo monitor, è reso disponibile Matrox Fines. testo: esso viene attivato nel programma di utilità per la configurazione del driver.

Legato alla modalità testo

Se la Fines. testo è abilitata, apparirà ogni volta che AutoCAD passa in modalità testo, e sparirà quando AutoCAD ritorna in modo grafico. Per esempio F1, AIUTO, STATO e LISTA fanno apparire la Fines. testo, mentre F1 (premutato di nuovo), RIGEN, RIDIS, PUNTO e altri comandi la rimuoveranno. Se AutoCAD passa in modo testo, non si possono selezionare altre finestre: questo vi viene indicato dal cursore che passa dalla classica forma a freccia ad una ' X ' quando andate su un'altra finestra.

Se Fines. testo è abilitata, il driver estrae il testo in output da AutoCAD anche se è in modalità grafica. L'unica eccezione è se digitate la shell di DOS: il driver smetterà di estrapolare i caratteri e passerà al formato standard con la pagina di testo a pieno schermo.

Componenti

Fines. testo ha una barra del titolo, una di scorrimento e dei bordi. E' possibile configurare i colori: quelli dello sfondo e del primo piano del testo sono gli stessi dell'area comandi di AutoCAD, mentre il resto della finestra usa i colori Matrox; vedere 'Configurazione del Driver' nel Capitolo 2.

Spostare e ridimensionare

Quando viene visualizzata, Fines. testo può essere spostata e ridimensionata: per spostarla mettere il cursore nella barra del titolo e fare un clic, poi muovere il contorno della finestra in una nuova posizione confermando con un altro clic; per ridimensionarla fare un clic su uno dei bordi o degli angoli bassi della finestra e ridimensionare il contorno del riquadro, e confermare con un altro clic.

Dimensione e posizione

Quando si usa il driver per la prima volta, la dimensione della Fines. testo è 80 × 25 ed appare nella parte alta e sinistra dello schermo. Però, se ne variate la dimensione o la posizione, la volta seguente essa apparirà nella nuova posizione e con la nuova dimensione. Questi due valori vengono salvati in un file di configurazione, in modo che tra una sessione e l'altra, Fines. testo venga ripristinata con gli ultimi valori salvati.

Congelare

La Fines. testo può essere congelata facendo un clic nel riquadro dell'angolo sinistro della barra del titolo: ora qui appariranno tutti i messaggi destinati all'area comandi, rendendo l'area comandi in un certo senso ridondante. Se premete F1 (per passare in modo testo) mentre Fines. testo è congelata, la ***messa a fuoco del programma*** viene trasferita alla Fines. testo, allorché, come già spiegato, non sarà possibile accedere alle altre finestre.

Barra di scorrimento

La barra di scorrimento sulla destra della finestra, permette di vedere i messaggi precedenti. Per scorrere il testo di una linea, fare un clic sui riquadri con i simboli ↑ e ↓ all'estremità della barra. Per scorrere il testo fino ad una certa area, fare un clic sul **pulsante di scorrimento** (si muove con il puntatore), spostarlo e fare un altro clic per confermare la posizione. Fare un clic sulla **barra di scorrimento** prima o dopo il pulsante, per muovervi di una pagina.

Dimensione del buffer

La dimensione del buffer del testo è determinata dal programma di configurazione: esso è di tipo circolare e quando si riempie, la prima riga memorizzata viene soprascritta. Gli spazi che vanno dall'ultimo carattere alfabetico della linea, alla fine della linea stessa, non vengono salvati nel buffer. Questo significa che con un buffer di 8K, normalmente avete spazio sufficiente per più di 200 linee. Notare che uscendo da AutoCAD, la Fines. testo lampeggia sullo schermo per un istante: questo perché AutoCAD cambia in modalità testo subito prima di chiudere.

I comandi di DynaView

I comandi di DynaView non possono essere richiamati mentre AutoCAD è in modo testo. Però potete congelare la Fines. testo e richiamare questi comandi quando siete in modo grafico.

Menu User

I menu utente sono delle finestre spostabili/congelabili che contengono una barra del titolo ed un numero variabile di pulsanti. Ogni pulsante è associato ad una stringa di comandi che viene inviato da DynaView ad AutoCAD quando fate un clic sul pulsante. Il pulsante può visualizzare sia una stringa di testo che una diapositiva di AutoCAD.

Menu d'esempio

Insieme al dischetto di distribuzione vengono forniti alcuni menu d'esempio. La descrizione di un menu è contenuta in un file *.bin*. Il nome del file *.bin* diventa il nome del comando che utilizzerete in AutoCAD per richiamare il menu.

Conflitti da evitare

Dato che AutoCAD verifica il comando prima di inviarlo al driver, un menu non può utilizzare il nome di un comando di AutoCAD, o di una funzione caricata da AutoLisp o dal programma ADS. Allo stesso modo, non può usare il nome di un comando DynaView.

Quando richiamate un menu, il driver cerca innanzitutto il nome del file menu nella directory corrente, poi nella directory specificata dalla variabile d'ambiente *ACADRV*.

Dimensione del menu

Dato che l'intera dimensione del menu viene definita in caratteri, il driver potrebbe rifiutarsi di caricare un menu se non vi è spazio disponibile a sufficienza. In questo caso dovrete ridurre la dimensione del font utilizzato.

Congelare un menu/ Scongelare un menu

Una volta che un menu viene richiamato in una sessione di AutoCAD, la sua descrizione viene tenuta in memoria, in modo che in successivi richiami, esso apparirà più velocemente.

Quando un menu viene congelato, rimane sullo schermo e in tutte le seguenti sessioni di AutoCAD ritornerà nella stessa posizione in automatico, fino a quando non lo scongelate in modo esplicito. Se un menu non è congelato, viene rimosso dallo schermo quando fate un clic su uno dei suoi pulsanti o al di fuori del menu.

Il pulsante di un menu può richiamare un altro menu, così è possibile creare una gerarchia di menu; infatti non vi è limite al numero di menu che si possono caricare, né al numero di pulsanti per ogni singolo menu.

Creazione di un menu

I menu possono essere creati con il comando DynaView MCREATE, oppure con un editor di testi e il programma di utilità *menu_cmp*.

Con MCREATE i menu sono molto semplici da creare, però riguardo i pulsanti utilizzabili si riduce tutto a un semplice arrangiamento. Il comando MCREATE è incluso nel menu Popup di Dynaview/2D, come il comando **Crea menu**. Consultare il file *dynaview.doc* o la documentazione in linea, anche per creare menu più complessi.

MCREATE



Il comando MCREATE visualizza il riquadro di dialogo qui mostrato.

Questo comando permette di creare un menu fornendo semplicemente il nome, il titolo, il numero di pulsanti, e la loro dimensione. Tutti i pulsanti hanno la stessa dimensione e verranno spaziati in automatico in modo eguale tra loro. Si può avere una sola linea di testo per pulsante. La dimensione del pulsante viene definita in base al numero dei caratteri del testo. Questo significa che la dimensione del pulsante non dovrebbe essere minore del più lungo testo da utilizzare.



- ❖ Notare che, essendo i caratteri normalmente alti il doppio di quanto sono larghi (es.: 8→ × 16↑), per avere dei pulsanti quadrati dovete indicare il doppio del numero dei caratteri in orizzontale.

Quando confermate il menu creato facendo un clic sul pulsante **OK**, sullo schermo vi apparirà immediatamente il nuovo menu. Esso sarà

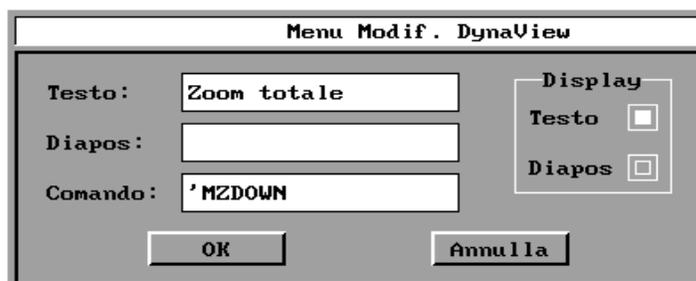
visualizzato come ‘nudo’, cioè senza testo o altro nei pulsanti, e senza nessun comando associato. La sezione seguente vi indica come impostare i menu ed i loro pulsanti.

Editare un Menu

Il testo (o l’immagine diapositiva) di un pulsante di menu può essere editata ‘velocemente’. Sicuramente utilizzerete questa opzione subito dopo aver creato un nuovo menu, ma probabilmente anche in tante altre occasioni.

Usi

Per esempio, potreste decidere di riassegnare un pulsante che usate raramente, o di modificarne l’identificazione, oppure di passare da un identificativo testo ad un’icona di tipo diapositiva.



Per iniziare a editare

Per editare un pulsante, basta *tener premuto il tasto Maiusc e fare un clic sul pulsante desiderato*. Vi apparirà il riquadro di dialogo sopra mostrato. Questo riquadro vi permette di modificare l’intestazione del pulsante (testo o diapositiva) e/o il richiamo al comando.

Se volete selezionare una diapositiva, il relativo file si deve trovare nella directory corrente oppure in quella definita dalla variabile *ACADRV*.

Quando confermate le modifiche fatte al menu con un clic sul pulsante **OK**, esso verrà subito aggiornato così come il suo file esterno *.bin*.

- ❖ Per cambiare il contenuto di un menu, potete usare il comando *MCREATE* oppure usare il compilatore dei menu, come descritto nel file *dynaview.doc*.

Menu Utente: tipi e regole

Identificativo di tipo Testo

Se per un pulsante viene specificato un testo troppo lungo, questo viene troncato. Se invece è più piccolo dello spazio disponibile, viene centrato.

File di tipo Diapositiva

Quando specificate il nome di un file di tipo diapositiva come identificativo di un pulsante, non dovete indicare anche l'estensione del file (.sld). Le diapositive vengono prese da una apposita libreria che deve essere specificata nello stesso modo in cui viene fatto in AutoCAD:

slide_lib(slide_name).

Colori delle diapositive

Nelle diapositive, tutti i colori oltre il 15 vengono sostituiti dal 7 (bianco). Vi consigliamo di non utilizzare per la diapositiva, lo stesso colore dello sfondo del pulsante (normalmente è il grigio), altrimenti le linee di questo colore non saranno visibili.

Scalare la Diapositiva

Le diapositive vengono automaticamente scalate in base allo spazio disponibile nel pulsante; anche le loro proporzioni vengono mantenute. Se la vostra diapositiva è quadrata, cercate di mantenere anche il pulsante quadrato, altrimenti, per conservare l'aspetto, la diapositiva potrebbe alla fine risultare più piccola.

Stringhe di comando

Il numero massimo di caratteri utilizzabili per una stringa di comando da associare ad un pulsante è 80; questo significa che possono essere inviati anche comandi complessi o multipli.

La tabella che segue presenta alcuni caratteri speciali utilizzabili nelle stringhe di comando. Qui essi assumono lo stesso significato che hanno nei file di AutoCAD .mnu.

Carattere	Obiettivo
'	L'apostrofo singolo è utilizzato per richiamare in modo trasparente un comando. Questo può essere usato con molti comandi AutoCAD (es.: 'ridis, 'zoom...) così come per tutti i comandi DynaView/2D.
· ,	Il punto e virgola viene usato per inserire uno spazio. Può essere utile alla fine delle stringhe per inserire, per esempio, spazi multipli per confermare i default multipli di un comando AutoCAD.
^C	Questo inserirà un Ctrl+C. E' utile all'inizio di una stringa per assicurarsi che AutoCAD esca dal comando precedente prima di passare al successivo. In realtà vi consigliamo di fare due Ctrl+C per essere sicuri di uscire completamente dal comando corrente.
^O	Ctrl+O attiva/disattiva la modalità Orto.
Tutte le altre combinazioni di tasti chiave per l'impostazione delle modalità, come Ctrl+B e Ctrl+G sono egualmente supportate.	

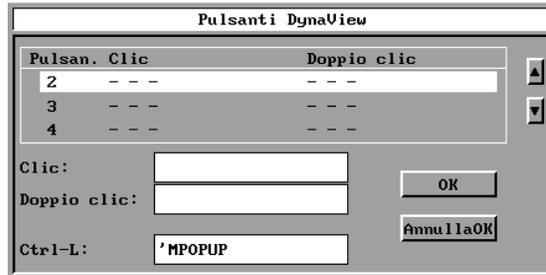
Quando una stringa di comando termina con uno dei precedenti caratteri speciali, il driver **non** accoda uno spazio (che comporterebbe un ritorno di carrello).

Per terminare un comando 'normale' senza un ritorno di carrello, accodare un carattere fasullo, seguito dal carattere speciale '^H' (spazio indietro).

Assegnare il pulsante digitalizzatore

Il comando DynaView **MBUTTON** fornisce un modo facile e veloce per sovrapporsi all'assegnazione del pulsante stesso fatta da AutoCAD e definita nel file *acad.mnu*. Per vostra comodità, il comando MBUTTON è incluso nel menu pop-up di DynaView/2D, come comando **Impo. puls.**. Una volta richiamato presenta il riquadro di dialogo seguente:

Impo. puls.



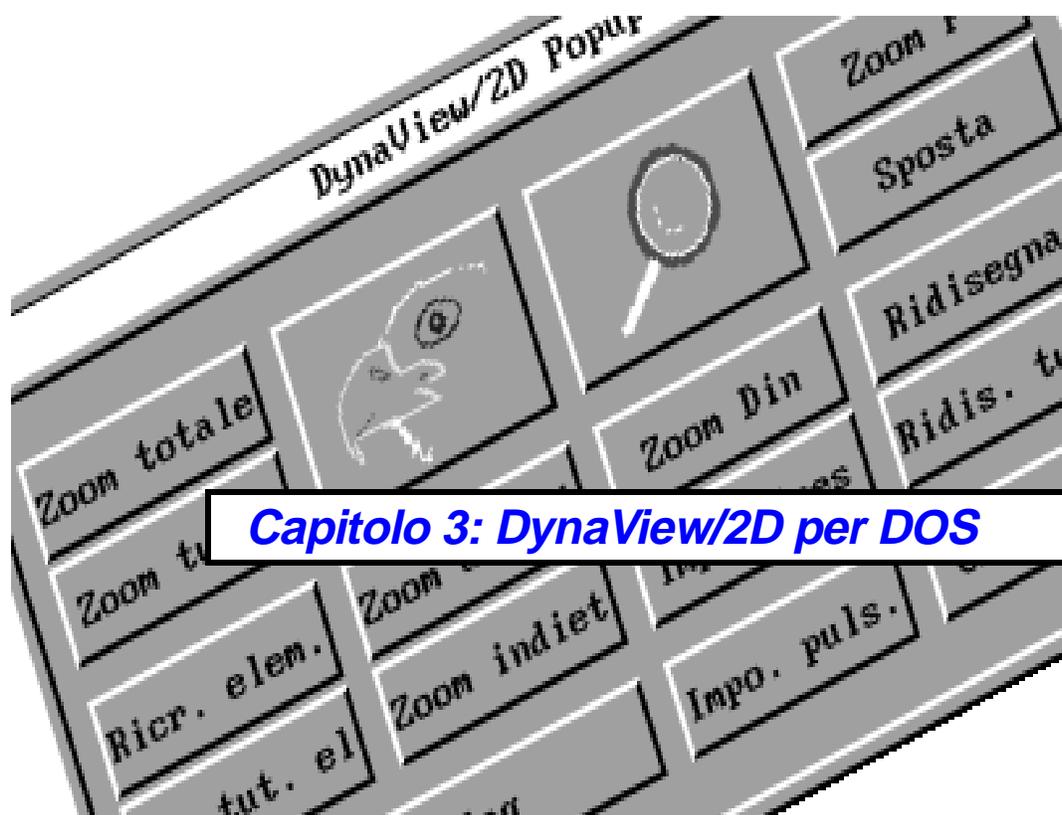
Questo comando vi permette di ridefinire un blocco digitalizzatore contenente fino a 16 pulsanti. Come per i file *.mnu* di AutoCAD, il pulsante #1 non è definibile: infatti è riservato all'acquisizione di un dato. I pulsanti da #2 a #15 possono invece essere ridefiniti utilizzando, se lo desiderate, comandi differenti per clic singolo e per quello doppio. Ricordate che la velocità del doppio clic, viene impostata e controllata dal driver di configurazione (vedere il Capitolo 2).

Ctrl+L

E' possibile assegnare un altro comando alla combinazione di tasti Ctrl+L. Per default essa è impostata per chiamare il menu pop-up di DynaView/2D (vedere il Capitolo 4), quindi non è definito nessun pulsante digitalizzatore a questo scopo: questo significa che il setup (dei pulsanti digitalizzatori) contenuto nel file *acad.mnu* è valido.

Quando riassegnate un pulsante, questo prevale sulla definizione di *acad.mnu*, e la riassegnazione viene mantenuta anche nelle sessioni AutoCAD successive.

Ad uno stesso pulsante possono essere assegnati più di un semplice comando. Le regole da seguire per l'assegnazione di stringhe di comando associate a pulsanti, sono le stesse usate per i menu Utente (vedere pag. 2-14)



Capitolo 3: DynaView/2D per DOS

Introduzione

Impostazione del comando DynaView/2D

Questo capitolo vi introduce e vi descrive le caratteristiche del comando DynaView/2D.

DynaView è un insieme di impostazioni di comandi creato per rendere il vostro lavoro più semplice e produttivo. Esso comprende alcuni comandi inseriti nella parte alta dell'elenco display e dell'ambiente a finestre di DynaView, come per esempio Bird's Eye e Spy Glass; vi è anche un riquadro di dialogo per la configurazione (**Impos. flag**) utilizzato per controllare l'uso delle barre di scorrimento, il fattore di Zoom, Bird's Eye (statico/dinamico), ecc..

La tabella seguente evidenzia la lista dei comandi di DynaView/2D. In questa tabella i nomi dei comandi usati nel menu pop-up (e all'interno del manuale) vengono messi per primi, seguiti dal nome del comando dalla tastiera, da una breve descrizione del comando, ed infine dal numero di pagina.

Trasparenza Tutti questi comandi possono essere richiamati in modo trasparente utilizzando il prefisso ('). Questo significa che possono essere utilizzati mentre vi è in esecuzione un altro comando di disegno. Per esempio, potete iniziare una linea, poi tramite il comando MBIRDEYE effettuarvi uno zoom per ottenere una maggiore precisione, e continuare il disegno dalla linea comandi.

Comandi DynaView/2D			
Nome Pop-up	Cosa digitare	Descrizione	Pag.
 Bird's Eye	<i>mbirdeye</i>	Una piccola finestra con la vista completa del disegno AutoCAD. Gli zoom sono specificati nella finestra di Bird's Eye.	3-5
 Spy Glass	<i>mspyglass</i>	Una piccola finestra con una porzione del disegno di AutoCAD. Gli zoom sono specificati nella finestra Graphic di AutoCAD.	3-8
Zoom Din	<i>mzoomdyn</i>	La versione Matrox di Zoom Dinamico, utilizza gli elenchi display.	3-10
Zoom avanti	<i>mzin</i>	Zoom avanti veloce con il vostro fattore di zoom preimpostato.	3-11
Zoom indiet	<i>mzout</i>	Zoom indietro veloce con il vostro fattore di zoom preimpostato.	3-11
Zoom totale	<i>mzdown</i>	Zoom totale in base alla dimensione del display (o la Imp. fines).	3-11
Zoom tutto	<i>zoom v</i>	Comando AutoCAD per fare uno zoom completo di tutto l'elenco display. Questo comando si sovrappone ai parametri di Imp. fines.	3-12
Imp. fines	<i>mbirdwin</i>	Ridefinisce la dimensione del contenuto delle finestre di Bird's Eye, Spy Glass, e Zoom totale.	3-12
Impos. flag	<i>mconfig</i>	Riquadro di dialogo per impostare i flag di DynaView/2D.	3-13

Il menu pop-up DynaView/2D

Come richiamare il menu

Il metodo più facile per accedere ai comandi di DynaView/2D è attraverso il menu pop-up. Per richiamarlo digitare: *mpopup*.

Tasti Ctrl+L

Per default premendo la combinazione di tasti Ctrl+L verrà richiamato automaticamente MPOPUP, fornendo così un metodo veloce per averlo sullo schermo. Se utilizzate il menu pop-up molto spesso, vi converrebbe assegnarlo ad un pulsante digitalizzatore tramite il comando **Impo. puls..**

Proprietà dei Menu

Il menu pop-up di DynaView/2D è in realtà un menu utente di tipo standard, come descritto nel capitolo precedente. Può essere spostato e congelato, e la sua posizione viene memorizzata per le sessioni successive. Allo stesso modo, i pulsanti possono essere editati con il metodo 'Maiusc+Clic' descritto nel Capitolo 3. Anche la sua composizione può essere modificata utilizzando il compilatore di menu da noi fornito (descritto nel file *dynaview.doc*).

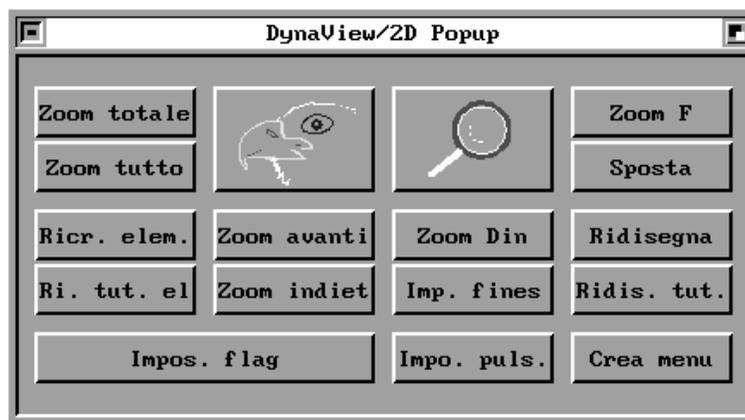


Figura 3-1: Il menu a pop-up

Utilizzare i comandi DynaView/2D

Bird's Eye

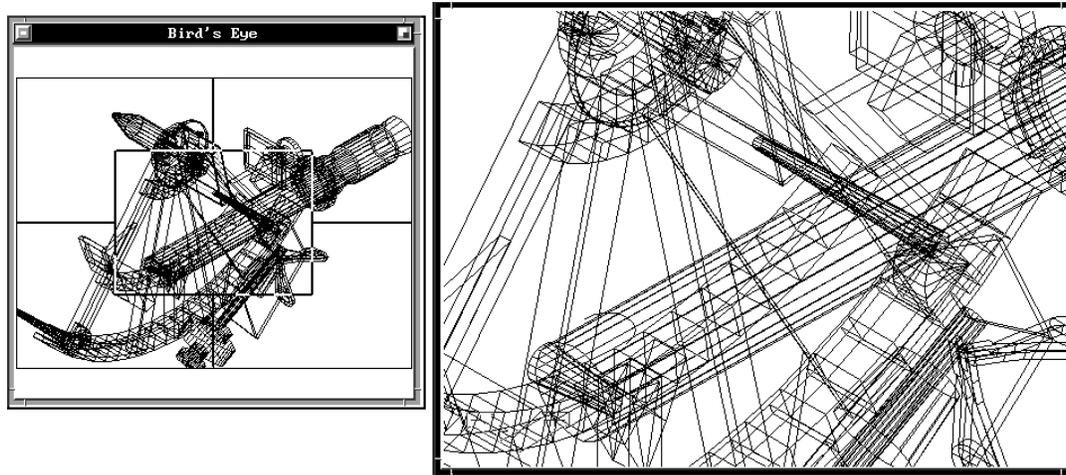


Figura 3-2: vista Bird's Eye

Questo comando (digitando *mbirdeye* dalla linea comandi) vi offre una grande flessibilità con lo zoom.

La finestra di Bird's Eye può essere spostata e ridimensionata. Inoltre, può essere congelata e quindi dopo l'esecuzione del comando rimanere sullo schermo.



Abilitare

Quando richiamate Bird's Eye, verrà aperta una finestra con una vista completa dell'elenco display dell'attuale vista attiva. Questa vista è bordata da un rettangolo verde, le cui intersezioni proseguono al di fuori del rettangolo. A questo punto il comando Bird's Eye intercetterà qualunque input del puntatore, in modo da non permettervi alcun movimento o ridimensionamento su altre finestre.

Operazioni

Le operazioni eseguite dal comando Bird's Eye sono simili a quelle del comando dinamico ZOOM di AutoCAD:

- Clic**
 - Fare un clic all'interno della finestra di Bird's Eye per attivare il comando; dopodiché apparirà una finestra ingrandita, che potete muovere liberamente all'interno di Bird's Eye.
- Cambiare modalità**
 - Facendo di nuovo un clic con il puntatore, potete passare dallo spostamento al ridimensionamento della finestra di zoom. Se scegliete una dimensione troppo piccola per la finestra, apparirà un rettangolo rosso nella finestra di Bird's Eye per indicarvi che lo zoom scelto potrebbe causare una rigenerazione.
- Conferma**
 - Per confermare lo zoom impostato, premere il pulsante destro del puntatore, oppure il tasto Invio o la barra spaziatrice: la vista attuale di AutoCAD verrà ridisegnata con la nuova area di zoom.
- Annullare**
 - Se volete annullare l'operazione, sarà sufficiente premere il tasto Esc oppure i tasti Ctrl+C.

Modalità 'Statico' e 'Dinamico'

Il comando Bird's Eye può operare sia in modalità **Statico** che in modalità **Dinamico**. La modalità viene specificata attraverso il riquadro di dialogo di **Impos. flag**, descritto più avanti in questo capitolo.

Statico In modalità Statica la vista di AutoCAD non cambierà fino a quando non confermerete la finestra di zoom. Questa è l'impostazione di default.

Dinamico In modalità Dinamica la vista di AutoCAD viene ridisegnata in tempo reale quando muovete o ridimensionate la finestra di zoom di Bird's Eye.

Rinfrescare Bird's Eye

Se Bird's Eye è congelato, potrebbe andare 'fuori sincronismo' quando fate delle modifiche al disegno, o quando cambiate la vista. A volte, l'aggiornamento viene fatto automaticamente dal driver, ad esempio quando viene fatto un ridisegno della vista. Altre volte invece, **potete forzare la finestra di Bird's Eye ad aggiornare quando viene fatto un clic.**

Imp. fines e Bird's Eye

Il comando Bird's Eye può essere in parte limitato dal comando **Imp. fines**. Se avete utilizzato il comando **Imp. fines** per limitare l'estensione di default dell'area della finestra, Bird's Eye mostrerà di conseguenza solamente quella porzione di finestra, anziché visualizzare l'elenco display completo. In questo caso non sarà possibile effettuare degli zoom al di fuori del range impostato per la finestra. Per ricoprire queste impostazioni sarà comunque possibile utilizzare il comando **Zoom tutto**.

Informazioni aggiuntive

Disabilitato

- La finestra di Bird's Eye non funzionerà se l'attuale vista di AutoCAD si trova in modalità **prospettica**, mentre è attivo **NASCONDI** oppure se AutoCAD si trova in modalità **paperspace**. Quando Bird's Eye è disabilitato, nella sua finestra appare una grande ' X '.

Aspetto ratio

- Quando ridimensionate Bird's Eye, il rapporto dell'attuale vista viene memorizzato in esso. In molti casi, questo appare solamente in quella parte dell'area grafica di Bird's Eye che è stata usata.
- La posizione e la dimensione di Bird's Eye vengono salvate per i futuri richiami al comando. Questo vale anche per le sessioni successive di AutoCAD.

Vedere anche

- Dovreste leggere anche la sezione 'Suggerimenti utili' verso la fine del presente capitolo.

Spy Glass

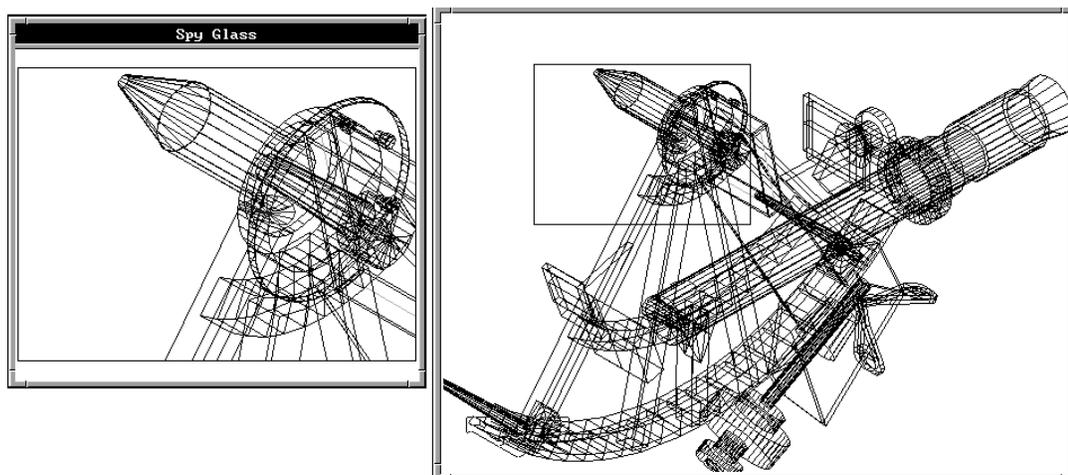


Figura 3-3: Il comando Spy Glass

Questo comando (*mspyglass* dalla linea comandi, o facendo un clic sull'icona Spy Glass) fornisce un modo utile per fare degli zoom al vostro disegno.

La sua funzione è l'opposto di quella di Bird's Eye Dinamico: voi specificate la vostra area di zoom nella vista di AutoCAD, e la finestra di Spy Glass viene ridisegnata in tempo reale (per mostrare l'area di zoom) nel momento stesso in cui muovete la finestra di zoom.

**Non può
essere
congelata**

La finestra di Spy Glass può essere spostata e ridimensionata, ma al contrario di Bird's Eye non può essere congelata. Spy Glass opera solamente in modalità dinamica.

Operazioni su Spy Glass

Sul comando Spy Glass è possibile operare allo stesso modo del comando ZOOM Dynamic di AutoCAD:

- Fare un clic nella vista attuale di AutoCAD per attivarlo. Quando viene invocato, il comando **Spy Glass** intercetta qualunque input, e non sarà più possibile spostare o ridimensionare altre finestre.



- Clic di nuovo, per cambiare**
- Potete vedere la ‘finestra di zoom’ che può essere spostata all’interno della finestra grafica di AutoCAD. Con un nuovo clic sul pulsante sinistro del puntatore, passate dalla funzione di spostamento al ridimensionamento della finestra di zoom.
- Messaggio prima di rigenerare**
- Se date una dimensione troppo piccola alla finestra, all’interno della vista apparirà un rettangolo rosso per indicare che uno zoom di questa dimensione comporterà una RIGENERAZIONE.
- Confermare**
- Per confermare la finestra di zoom, fare un clic sul pulsante destro del puntatore, o premere <Invio> o la barra spaziatrice: l’attuale vista di AutoCAD verrà ridisegnata con la nuova area di zoom.
- Annullare**
- Per annullare l’operazione premere il tasto Esc oppure Ctrl+C.

Le viste di Spy Glass

E’ possibile scegliere tra due ‘tipi di viste’ di Spy Glass, **Corrente** e **Finest.**, che è possibile selezionare attraverso il riquadro di dialogo **Impos. flag**. *La vista di default è Corrente* (più veloce rispetto alla Finest.).

Vista Corrente

Con la vista **Corrente**, all’avvio di Spy Glass la vista di AutoCAD viene lasciata com’è. Con la vista Corrente, non è possibile fare uno zoom al di fuori di quell’area. Utilizzare questa vista per aumentare lo zoom.

Vista Finest.

Con la vista **Finest.**, all’avvio di Spy Glass la vista di AutoCAD viene ridisegnata per l’intero elenco display. Per localizzare la vista corrente, viene visualizzato un **rettangolo verde** le cui intersezioni proseguono fuori dai **contorni dell’attuale area di visualizzazione**. Con questa vista è possibile fare degli zoom ovunque nell’elenco display. Con un disegno molto grande ci potrebbero volere alcuni secondi per far partire il comando.

- ☞ **La vista *Finest.* è controllata dal comando *Imp. fines.* Se avete usato questo comando prima di richiamare *Spy Glass*, la vista di AutoCAD verrà ridisegnata in base all'impostazione di *Imp. fines* anziché a pieno schermo.**

Informazioni aggiuntive

- Disabilitato**
- Il comando *Spy Glass* non può essere richiamato se l'attuale vista di AutoCAD è in modalità **prospettica**, mentre è attivo **NASCONDI** oppure se AutoCAD si trova in modalità **paperspace**.
- Proporzioni**
- Quando ridimensionate *Spy Glass*, le proporzioni dell'attuale vista vengono memorizzate. In molti casi, questo appare solamente in quella parte dell'area grafica di *Spy Glass* che è stata usata.
 - La posizione e la dimensione di *Spy Glass* vengono salvate per eventuali futuri richiami del comando, e per le sessioni successive di AutoCAD.

Vedere anche

- Dovreste leggere anche la sezione 'Suggerimenti utili' verso la fine del presente capitolo.

Zoom Dinamico

Questo comando (*mzoomdyn* dalla linea comandi, oppure premendo il pulsante **Zoom Din** dal menu pop-up) è simile a **ZOOM Dynamic** di AutoCAD, ma più veloce in quanto visualizza la vista del disegno alla velocità dell'elenco display.

Soggetto a *Imp. fines*

Il comando Matrox **Zoom Din** è molto flessibile, anche perché è collegato al comando **Imp. fines**. Il comando **ZOOM Dynamic** di AutoCAD visualizza sempre il disegno con vista completa.

Se fosse stato utilizzato **Imp. fines**, il comando Matrox **Zoom Din** avrebbe visualizzato solo quella parte dell'elenco display bordato dal comando **Imp. fines**. Altrimenti **Zoom Din** di Matrox lavorerà allo stesso modo di **ZOOM Dynamic** di AutoCAD.

Attenzione alla rigenerazione

Se lo zoom selezionato potrebbe causare una rigenerazione, verrete avvisati di questa possibilità da un'icona rossa e quadrata posta nell'angolo inferiore sinistro dello schermo.

Zoom avanti

Questo comando (*mzin* dalla linea comandi, oppure premendo il pulsante **Zoom avanti** dal menu pop-up) effettua uno Zoom tutto interno dell'immagine con un fattore pari a quello impostato nella finestra **Fatt. zoom** del riquadro di dialogo **Impos. flag** (per maggiori informazioni su come impostare il Fatt. zoom, vedere il comando **Impos. flag**).

**Non
rigenerare**

Se il Fatt. zoom da voi richiesto comporta una rigenerazione, il vostro display passerà al massimo valore di zoom possibile per evitarla.

Zoom indietro

Questo comando (*mzout* dalla linea comandi, oppure premendo il pulsante **Zoom indietro** dal menu pop-up) effettua uno zoom a ritroso dal vostro disegno per tornare al fattore di zoom attualmente definito nella finestra **Fatt. zoom** del riquadro di dialogo **Impos. flag**.

Zoom totale

Questo comando (*mzdown* dalla linea comandi, oppure premendo il pulsante **Zoom totale** dal menu pop-up) fornisce un metodo veloce per effettuare uno zoom indietro a piena estensione del vostro attuale disegno. Quando iniziate, la vista dello zoom totale è impostata come la vista che avevate al momento del caricamento del disegno. Più avanti questa vista potrà modificarsi anche in conseguenza di una rigenerazione.

**Soggetto a
Imp. fines**

Il comando **Zoom totale** è vincolato anche a **Imp. fines**: quando **Imp. fines** viene utilizzato per impostare una finestra specifica, esso ricopre temporaneamente l'estensione di default della finestra.

Zoom tutto

Sovrapporre Se è attivo un limite di **Imp. fines** e dovete necessariamente effettuare uno zoom totale a piena estensione dell'elenco display, potete utilizzare il pulsante pop-up **Zoom tutto**, il quale richiama ZOOM Vmax di AutoCAD

- ❖ Notare che in ogni caso, questo comporterà l'annullamento del limite **Imp. fines**, come spiegato nella descrizione del comando **Imp. fines** qui di seguito evidenziato.

Imp. fines

Questo comando (*mbirdwin* dalla linea comandi, oppure premendo il pulsante **Imp. fines** dal menu pop-up), vi permette di creare una **finestra temporanea** nell'elenco display. Questa finestra, naturalmente, è **più piccola dell'elenco display**.

Una volta impostato, questo limite verrà osservato da:

- Bird's Eye (dal quale deriva il nome da tastiera)
- Spy Glass
- Comando Matrox **Zoom Din**
- Comando **Zoom totale**

Propositi Il comando **Imp. fines** è utile quando dovete lavorare per un certo tempo su una parte specifica di un disegno molto grande. E' molto utile soprattutto in modalità 32 bit, dove la differenza tra l'elenco display a piena estensione e la finestra su cui state lavorando può essere enorme.

Operazioni

Non vi è interazione dell'utente con il comando **Imp. fines**. Per impostare una finestra, fare semplicemente uno zoom nel disegno (con qualunque comando) con la vista desiderata, poi richiamare il comando **Imp. fines**. La finestra attuale viene salvata come default per tutti i comandi Matrox precedentemente elencati.

Indipendente **Imp. fines** lavora indipendentemente su ogni vista; potete quindi passare da una vista ad un'altra impostando limiti diversi per ognuna.

Cancelare

Imp. fines viene annullato se rigenerate la vista o se fate uno zoom sull'estensione dell'elenco display con il pulsante **Zoom tutto** del menu pop-up (*Zoom V* dalla tastiera). Allo stesso modo, **tutte** le finestre impostate verranno cancellate se utilizzerete il comando **FINESTRE** di AutoCAD.

Correzione automatica

Alcuni comandi, come **Zoom indietro**, AutoCAD PAN, e AutoCAD ZOOM Dynamic, possono modificare la vista visualizzata in modo da non essere più compatibile con Imp. fines. Se questo accade, Imp. fines verrà automaticamente corretto (ingrandito e/o convertito). Notare che, in ogni caso, questa situazione non può capitare quando utilizzate Bird's Eye, Spy Glass, Matrox Zoom Dinamico, o Matrox Barre scorr.

Impos. flag



Questo comando (*mconfig* dalla linea comandi, oppure premendo il pulsante **Impos. flag** del menu pop-up) vi permette di impostare i flag e le varie modalità di DynaView/2D, attraverso un riquadro di dialogo molto semplice. Nell'angolo inferiore destro, appare l'attuale tipo di elenco display (16 or 32 bit) e la sua dimensione.

Controllo dei Flag

Utilizzando **Impos. flag**, è possibile:

- Configurare Barre scorr.
- Impostare Fatt. zoom
- Configurare Bird's Eye
- Configurare Spy Glass

❖ Notare che quando terminate una sessione di AutoCAD, l'impostazione corrente di tutti i parametri di **Impos. flag** viene memorizzata per le future sessioni.

fare clic per eseguire uno Zoom con il fattore impostato

Barre scorr.

Indicatore dell'elenco del display

1 fare clic per lo spostamento
2 per lo zoom

fare clic qui per eseguire uno spostamento di una pagina



Opzioni

Barre scorr. può essere in **Off**, **Statico**, o **Dinamico**. Il default è **Off**.

❖ Per disporre delle barre di scorrimento, dovete selezionare Fin. grafica ridimens. nel programma di configurazione (pagina 1-6).

Questa opzione permette un accesso veloce allo spostamento e allo zoom nel disegno. Quando è abilitata (anche se Statico o Dinamico), le barre di scorrimento appaiono nella parte sinistra inferiore della finestra grafica di AutoCAD. Se necessario la finestra grafica si ridimensiona automaticamente per dare maggiore spazio alle barre di scorrimento.

Componenti

Ogni barra di scorrimento contiene un **pulsante di scorrimento** usato per effettuare zoom e spostamenti, e una **barra bianca** che rappresenta la parte dell'elenco display attualmente sullo schermo. Con un disegno visualizzato nella sua massima estensione, le barre bianche riempiono interamente la barra di scorrimento. A questo punto non sarà possibile fare lo spostamento, in quanto Matrox Barre scorr. non permette la rigenerazione. Quando fate uno zoom nel disegno, le barre bianche si ridurranno e sarà impossibile effettuare lo spostamento.

Viste multiple

In un ambiente a viste multiple, le barre di scorrimento si riferiscono sempre alla vista attuale. Cambiando da una vista ad un'altra, noterete che la posizione e/o la dimensione delle barre bianche viene aggiornata.

Effettuare lo spostamento

Con un clic sul pulsante della barra di scorrimento, si entra in modalità di Spostamento; spostare il pulsante per spostarsi nel punto desiderato; confermare e uscire con un clic sul pulsante destro del puntatore. Per cancellare l'operazione, premere Esc; per passare in modalità Zoom, fare nuovamente un clic sul pulsante sinistro del puntatore.

Effettuare lo Zoom

Per passare direttamente in modalità Zoom, fare due clic sul pulsante della barra di scorrimento. In modalità Zoom, quando spostate il puntatore orizzontalmente (per la barra di scorrimento orizzontale) oppure verticalmente (per quella verticale) la barra bianca dell'elenco display si ridurrà o si ingrandirà. Per confermare l'azione di zoom, premere il pulsante destro del puntatore; per cancellarla invece, premere il tasto Esc o fare nuovamente un clic sul pulsante sinistro del puntatore. Notare che non è possibile ritornare in modalità Spostamento dalla modalità Zoom.

Modalità Dinamico

Se le barre di scorrimento sono impostate come Dinamico piuttosto che Statico, sulla vista verrà effettuato uno spostamento o uno zoom avanti tempo reale non appena verrà spostato il pulsante di scorrimento. Vedere le note sui comandi di animazione a pagina 3-18.

Spostare di una pagina

Con un clic sulla barra sopra o vicino al pulsante di scorrimento, verrà effettuato uno spostamento di una 'pagina'. Questo significa che viene visualizzata l'area che si trova vicino all'attuale vista. Quando non vi è spazio sufficiente per fare una pagina intera, senza dover rigenerare il disegno, viene fornita una pagina parziale per spostare la finestra il più possibile in quella direzione.

Pulsanti di Zoom

Noterete la presenza di due piccole frecce all'intersezione delle due barre di scorrimento: esse attivano i comandi **Zoom avanti** e **Zoom indietro**, i quali provocheranno uno zoom pari all'attuale impostazione del **Fatt. zoom** (descritto nella prossima pagina).



Flag per la modalità Bird's Eye

Bird's Eye può essere impostato sia in modalità **Statico** che **Dinamico**. Il default è in modalità **Statico**. La descrizione del comando Bird's Eye evidenzia le caratteristiche di queste due modalità.



Flag per la vista di Spy Glass

Questo tipo di vista può essere impostato sia come **Corrente** che come **Finest.** Il default è vista **Corrente**. Vedere il comando Spy Glass per maggiori dettagli su questo tipo di controllo.

Impostare il Fatt. zoom

Il **Fatt. zoom** viene utilizzato dai comandi **Zoom avanti** e **Zoom indietro**, così come dai pulsanti zoom avanti/zoom indietro delle barre di scorrimento.



Default

Il **Fatt. zoom di default** è **2.0**. Possono comunque essere caricati altri valori preselezionati: basta fare un clic sulle frecce direzionali (in su o in giù). E' anche possibile fare un clic direttamente nel riquadro di **Fatt. zoom** ed inserire il valore desiderato (tra 1.0 e 50.0).

Mapa dei colori di AutoCAD



La visualizzazione della **mapa dei colori** vi permette di scegliere un colore tra quelli disponibili per AutoCAD. Fate un clic sulla freccia in su o in giù, sulla destra della videata, per visualizzare una riga differente di colori disponibili.

Elen. display: tipo e dimensione

Elen. display 32 Bit: 0 K

Il riquadro di dialogo di **Impos. flag** visualizza l'impostazione attuale dell'elenco display in termini di dimensione, dandovi così un'idea della quantità di memoria RAM che utilizzate in qualunque momento.

Visualizzazione totale

Notare che se utilizzate delle viste multiple, il valore evidenziato indica lo spazio totale allocato per **tutti** gli elenchi display.

Tipo di Elenco display

L'elenco display attualmente usato verrà evidenziato anche nel riquadro di dialogo: a 16 bit o 32 bit.

Altri comandi DynaView e AutoCAD

Oltre a tutti i comandi di DynaView/2D, il menu pop-up di Matrox contiene alcuni altri comandi di DynaView nonché alcuni comandi di AutoCAD. Questi comandi aggiuntivi sono elencati nella tavola qui di seguito riportata.

Altri comandi DynaView		
Nome Pop-up	Cosa digitare	Descrizione
Ricr. elem.	<i>mflush</i>	Comando di DynaView per ricreare l'elenco display dell'attuale vista
Ri. tut. el	<i>mflushall</i>	Comando di DynaView per ricreare l'elenco display di tutte le viste
Zoom F	<i>zoom f</i>	Comando AutoCAD Zoom Window
Sposta	<i>sposta</i>	Comando Pan di AutoCAD
Ridisegna	<i>ridisegna</i>	Comando Redis di AutoCAD
Ridis. tut.	<i>ridistut</i>	Comando Redist di AutoCAD
Impo. puls.	<i>mbutton</i>	Riquadro di dialogo per assegnare il pulsante di DynaView
Crea menu	<i>mcreate</i>	Programma di utilità di DynaView per la creazione dei menu

Suggerimenti utili

Questa sezione evidenzia alcuni punti che vi potranno essere utili nel momento in cui sfrutterete pienamente le potenzialità di DynaView/2D.

Tempi di risposta durante l'animazione

Animazione Le tecniche di animazione vengono utilizzate con i seguenti comandi di DynaView/2D:

- Bird's Eye in modalità Dinamico
- Barre scorr. in modalità Dinamico
- Spy Glass

In questi casi, per assicurare una risposta più veloce dal digitalizzatore, i comandi sono stati implementati in modo simile al metodo di AutoCAD 'dragging outline'. Questo significa che se il disegno è troppo complesso per essere visualizzato in tempo reale (in special modo se muovete il digitalizzatore molto rapidamente), verrà visualizzata solo una parte dell'elenco display mentre state disegnando il cursore. Quando smettete di muovere il digitalizzatore, il display del disegno lo catturerà.

Animazione in modalità a 8 bit per pixel

Meno colori Se state lavorando in modalità 8bpp, i colori non vengono memorizzati durante i comandi che utilizzano delle tecniche di animazione.

Pochi colori In modalità 8 bpp, l'animazione è sempre "smooth", essendo eseguita con l'ausilio della tecnica del double-buffering. In questa modalità, il double-buffering riduce il numero di colori (durante l'animazione potete avere solo 16 colori anziché 256).

Rimappatura dei 16 colori Se impostato l'uso del driver con la rimappatura a 16 colori (Configurazione Generale, schermo 3), non incorrerete in questa limitazione. Usando la tavolozza di 256 colori e di default, i colori al di sopra del 15 verranno temporaneamente rimappati nell'intervallo da 0 a 15.

Algoritmo di rimappatura L'algoritmo di rimappatura usa il resto della divisione per 16 per selezionare il colore. Ad esempio, il colore 17 verrà rimappato al colore 1, il colore 34 verrà rimappato al colore 2 e così via. Notate che, con questo metodo, tutti i multipli di 16 saranno mappati al colore 0 (16, 32, 48, ecc.): lo 0 è il colore nero ed è usato per il colore di sfondo.

Conclusione dell'animazione Un'altra ragione per cui è consigliabile usare il driver nella modalità a 16 colori è che, in modalità a 256 colori, tutte le viewport (e la Bird's Eye, se congelata) devono essere disisegnate, portandovi ad un alto consumo di tempo per soddisfare l'operazione.

Efficiente layout della finestra per animazione

Le performance migliori (ridisegno più veloce) con Bird's Eye e Barre scorr. dinamiche, si ottengono prevenendo la sovrapposizione delle finestre (menu utenti, Fines. testo, e lo stesso Bird's Eye) con le viste di AutoCAD. Se non fate questo, le viste verranno ridisegnate in vari passi e questo rallenterà l'animazione.

Cercate di evitare la sovrapposizione ridimensionando la finestra di AutoCAD e rendendola quindi più piccola, oppure rendendo le altre finestre più piccole possibile.

Comandi DynaView/2D con un elenco display a 32 bit

Con un elenco display a 32 bit, si riescono ad evitare quasi sempre le rigenerazioni. Troverete che il comando **Imp. fines** diventa spesso molto utile, in quanto in alcuni punti il disegno con Bird's Eye potrebbe diventare troppo piccolo.

Grande estensione Noterete con l'elenco display in modalità 32 bit, che l'estensione dell'elenco display è molto più grande rispetto alla dimensione del disegno di AutoCAD; il comando **Zoom tutto** quindi (AutoCAD Zoom V) non risulta più tanto utile, perché rappresenta solamente una piccola parte del disegno. Dovreste invece utilizzare il comando Matrox **Zoom totale**: questo comando vi permetterà di effettuare uno zoom a ritroso rispetto al parametro **Imp. fines**.

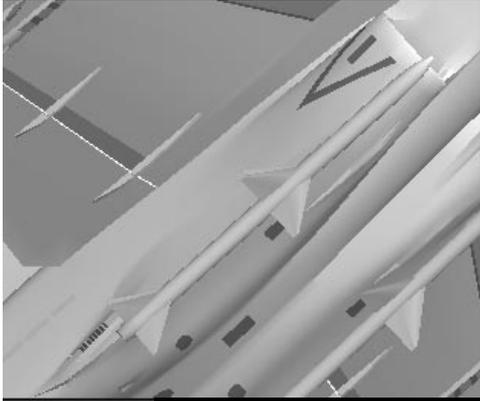
Indicatore per rigenerare Con un elenco display a 32 bit, non vi è un indicatore di rigenerazione con i comandi Bird's Eye, Spy Glass e **Zoom Dinamico**. Quando arrivate ad un punto molto vicino alla rigenerazione, la finestra di zoom viene semplicemente bloccata in quello stesso punto.

Indicatore di Elen. display A causa dell'ampia dimensione dell'elenco display, l'indicatore della barra bianca dell'elenco display nelle Barre scorr. apparirà molto spesso più piccolo del pulsante di scorrimento della barra. In questo caso la modalità zoom è ancora accessibile, ma non praticabile, in special modo se Barre scorr. è in modalità Statica.

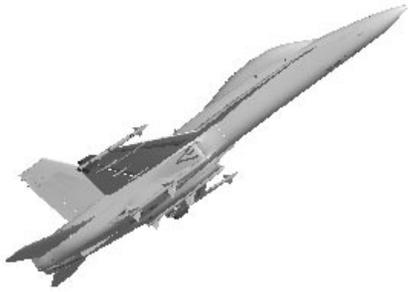
Nome breve dei comandi

Potete richiamare i comandi DynaView/2D anche da tastiera, anche se vi occuperà un po' più di tempo. Se avete dei problemi utilizzate l'utilità di configurazione con nomi più brevi (ricordate di evitare conflitti con comandi AutoCAD, ADS, o Auto Lisp).

- Dopo aver ridenominato un comando DynaView, dovrete modificare anche i menu DynaView (in particolare, i pop-up) che includono questi comandi variati.
- Inoltre, se avete personalizzato la barra laterale o i menu a tendina per includere i comandi DynaView, qualunque modifica fatta alla stringa di comando verrà riflessa nel file *acad.mnu*, oppure questi menu cesseranno di funzionare per queste particolari stringhe di comando che avete modificato.



Capitolo 4: DynaView/3D per DOS



Informazioni generali

3D Rendering all'interno di AutoCAD

L'impostazione del comando Matrox DynaView/3D vi permette di effettuare il rendering di un modello 3D all'interno di AutoCAD. Esso fornisce l'impostazione dei comandi di visualizzazione che vi possono aiutare a confermare visivamente l'accuratezza del vostro modello.

Con l'impostazione del comando Matrox DynaView/3D potete effettuare il rendering, manipolare, e spostarvi attorno al modello 3D senza dover lasciare AutoCAD. Il comando MATRD scandisce il database di AutoCAD e visualizza il modello in modalità Solo linee oppure Ombreggiato Gouraud.

DynaView/3D può essere caricato solo se è stata scelta la modalità 3D nel menu di configurazione del driver (consultare il capitolo 1).

Modalità di Rendering

MATRD attiva la Modalità Rendering (RD). Gli altri comandi 3D vi permettono di:

- Modificare il punto di vista
- Impostare voi stessi, la vostra condizione di luce
- Assegnare le proprietà dei materiali
- Effettuare visualizzazioni in tempo reale

Il comando MATEXIT vi riporta al display normale di AutoCAD, con impostata la posizione dell'ultima vista attiva in modalità RD.

La modalità RD vi permette di tenere attive diverse viste in qualunque momento; ricordate però che molti comandi AutoCAD e DynaView/2D non possono essere utilizzati in modalità RD. Fate riferimento alla sezione 'Modalità Rendering' a pagina 4-58 per maggiori dettagli.

Caricare L'impostazione del comando 3D

Quattro modi differenti per caricarlo

Il programma di configurazione del comando DynaView/3D per poter essere utilizzato deve innanzitutto essere caricato e vi sono quattro modi differenti per farlo:

1. Caricarlo dal menu pop-up

Digitare *mpop3d* per richiamare il menu 3D e fare un clic sul pulsante **Carica**. Questo menu fornisce il metodo più semplice per accedere ai comandi 3D.

Se avete installato il driver in una directory differente da quella di default (*\mga\acdrv*) dovete editare il pulsante di menu e specificare il percorso reale: per farlo premere <Maiusc> e fare clic sul pulsante **Carica**

2. Caricarlo dalla linea comandi

Per caricarlo manualmente dalla linea comandi, digitare le istruzioni seguenti esattamente come mostrato:

```
(xload "/mga/acdrv/dv3dads")
```

L'indicazione *'/mga/acdrv'* corrisponde alla directory dove vengono caricati di default i driver Matrox e i file di supporto. Se avete installato i driver in una directory diversa, dovete sostituire il percorso indicato con quello da voi usato.

3. Caricarlo dal file Matrox .mnu

Sul vostro CD-ROM Matrox vi è un file speciale chiamato *acad.mnu*. Questo file ha un menu a tendina ed un menu laterale a barre, ognuno dei quali contiene tutti i comandi 3D incluso uno per caricare il programma di configurazione del comando. Se installate uno di questi menu, potete poi fare solo un clic sul pulsante **Carica**.

Se avete installato il driver in una directory diversa da quella di default *c:\mga\acadrv*, dovete modificare alcune righe del file *acad.mnu*. Con un programma di editazione testi ASCII, cercate la parola 'MGA' e ad ogni ricorrenza, inserite il percorso dove sono localizzati i driver.

4. Caricarlo da acad.ads

E' possibile caricarlo in modo automatico aggiungendo le istruzioni corrette al file opzionale *acad.ads*. Vedere il *Manuale del Programmatore ADS* per maggiori dettagli.

Impostazione del comando DynaView/3D

Pulsante pop-up	Comando	Descrizione	Pagina
 Render	<i>matrd</i>	Avvia la modalità RD.	4-7
Display	<i>matdisplay</i>	Modifica le opzioni di visualizzazione.	4-9
Camb. vista	<i>matvpoint</i>	Modifica il punto di vista.	4-11
 Dyn View	<i>matdview</i>	Manipola dinamicamente il modello.	4-15
 Dyn Walk	<i>matdwalk</i>	Si muove dinamicamente intorno e dentro il modello.	4-19
Reg./Ripr.	<i>matrecord</i>	Registrazione/Riavvio dei movimenti.	4-22
Luci	<i>matlight</i>	Modifica o crea sorgenti di luce.	4-25
Materiali	<i>matmaterial</i>	Definisce le proprietà dei materiali.	4-41
Sal immag.	<i>matimage</i>	Salva il punto di vista RD in un file <i>.bmp</i>	4-47
Configura	<i>matcfg</i>	Configura la modalità RD.	4-48
Esci	<i>matexit</i>	Esce dalla modalità RD.	4-56

Il menu pop-up DynaView/3D



MPOP3D

Il modo più veloce per accedere ai comandi DynaView/3D è attraverso il menu pop-up 3D. Per richiamarlo digitare: *mpop3d*.

Se usate spesso il menu pop-up 3D, potete assegnargli un pulsante digitalizzatore con il comando **Impo. puls.** (in DynaView/2D pop-up).

Proprietà dei Menu

Il menu pop-up DynaView/3D è a dir la verità un menu utente di tipo standard, come descritto nel Capitolo 2 del manuale DynaView/2D. Può essere spostato e congelato, e la sua posizione viene memorizzata per le sessioni future. Allo stesso modo, i pulsanti possono essere editati con il metodo 'Maiusc+Clic' come descritto nel Capitolo 2 del manuale DynaView/2D. Anche la sua apparenza può essere modificata utilizzando il compilatore di menu che vi abbiamo fornito (descritto nel file *dynaview.doc*).

Come caricare i comandi 3D

Per utilizzare il menu pop-up 3D, dovete prima caricare il programma di configurazione del comando, e per far questo potete utilizzare il pulsante **Carica**. Se lo desiderate potete utilizzare il pulsante **Scarica** per togliere dalla memoria il programma di configurazione del comando 3D dopo aver abbandonato la modalità rendering. Questi comandi vengono spiegati in dettaglio in questo capitolo.



MATRD

Avviare la modalità rendering

Per entrare in modalità RD scegliere una vista e digitare MATRD (o fare un clic sull'icona con il cubo ombreggiato).

Per default ogni entità nella vista è selezionata per il rendering. E' possibile configurare MATRD per chiedere su quali entità effettuare il rendering (vedere MATCFG). Completata la selezione, MATRD interpreta il database di AutoCAD per la *tassellazione* geometrica.

Durante il processo non verranno considerate le seguenti entità:

- Linee bidimensionali senza spessore
- Linee tridimensionali che non compongono una superficie
- Punti, testi, informazioni di dimensione e struttura

Completata la tassellazione, la vista viene cancellata e sostituita dal rendering dell'immagine con lo stesso punto di vista originario. Il rendering viene fatto in proiezione prospettica o ortogonale in base alla vista utilizzata da AutoCAD per quella vista.

Rendering per la seconda vista

Per avere una seconda vista con rendering, sceglierla e ripetere le precedenti operazioni.

Cambiare i parametri di default

Vi sono vari parametri modificabili per variare il modo in cui dovrà essere effettuato il rendering (vedere MATCFG).

Elen. display 3D

Il contenuto di una vista RD viene salvato in un elenco display 3D, e senza dover rigenerare la vista RD, è possibile:

- Cambiare il tipo di visualizzazione con il comando MATDISPLAY.
- Cambiare il punto di vista con i comandi MATVPOINT, MATDVIEW, o MATDWALK.
- Cambiare le luci con il comando MATLIGHT.

Dovrete rieseguire MATRD se fate una delle seguenti modifiche:

- Proprietà dei materiali (con MATMATERIAL)
- La maggior parte dei parametri di MATCFG.

MATDISPLAY

Modificare le opzioni di visualizzazione

Con MATDISPLAY è possibile modificare il tipo di rendering senza dover rigenerare l'elenco display 3D.

Il comando può essere avviato digitando *matdisplay* oppure facendo un clic sul pulsante **Display** del menu pop-up di DynaView/3D. Vi verrà chiesto di scegliere tra le seguenti opzioni:

Solo linee/Nascosto/Contornato/Piatto/Gouraud<default>

Alcune schede MGA, come la MGA Ultima, non effettuano l'Ombreggiatura Gouraud. *<default>* indica l'ultima opzione di visualizzazione usata. Il rendering di default è inizialmente quello di Gouraud. Potete scegliere tra:

Solo linee	Il rendering verrà visualizzato solamente con delle linee. Le luci non verranno considerate. Verranno usati i colori originali delle entità.
Nascosto	L'oggetto è visualizzato in Wireframe (filamento) ma con le linee nascoste rimosse.
Contornato	L'oggetto è visualizzato con poligoni pieni e colorati, senza sfumatura all'interno dello stesso poligono. Vengono usati i colori di base di AutoCAD relativamente ad ogni entità.
Piatto	L'oggetto è visualizzato con poligoni pieni e bordi colorati. Vengono usate le impostazioni effettuate con i comandi MATMATERIAL, MATLIGHT, e MATCFG, per quello che riguarda la gestione dei colori e delle sorgenti di luce.
Gouraud Shading	La visualizzazione verrà effettuata con poligoni ombreggiati e smussati, utilizzando le proprietà dei materiali e delle sorgenti di luce definite attraverso i comandi MATCFG, MATMATERIAL, e MATLIGHT.

Gouraud shading rappresenta la scelta migliore. Notare che il tipo di rendering abilitato non influisce sul tempo di costruzione dello stesso tramite il comando MATRD.

La modalità di rendering selezionata viene salvata nel blocco di configurazione Matrox (vedere il comando MATCFG). Il successivo comando MATRD utilizzerà l'ultimo tipo di visualizzazione da voi selezionato.

MATVPOINT

Cambiare il punto di vista

Con il comando MATVPOINT, potete facilmente passare dalla vista ortogonale a quella prospettica. Questo comando (**Camb. vista** nel menu pop-up) può essere utilizzato come una via 'manuale' per definire nuovi punti di vista (utili per i programmi AutoLISP). A questo comando, la seguente linea apparirà:

Ortogonale/Prospettiva <Corrente>

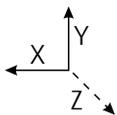
Ortogonale

Se scegliete Ortogonale, vi verrà richiesto:

?/Centro/Direzione/Altezza:

Se la vostra vista è ortogonale, MATVPOINT può essere utilizzato per definire un nuovo **punto centrale, direzione della vista e distanza**. Se premete ' ?', otterrete un report dell'impostazione corrente. Utilizzate il parametro *Centro* per spostare il modello; utilizzate il comando *Altezza* per effettuarne uno zoom. Utilizzate il parametro *Direzione* per passare ad un nuovo angolo di vista. Vedere gli esempi che seguono:

Esempi di Centro e Direzione:



Centro: 20,0,0



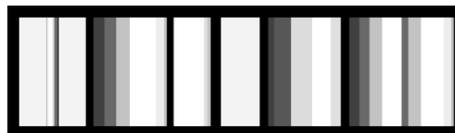
Centro: 40,0,0



Direzione:0,0,1



Direzione: 0,0,-1



Direzione: 0,1,0 (sovraccarico, sullo sfondo nero)

Esempi di Altezza:



Prospettiva

Se selezionate Prospettiva, vi verrà richiesto:

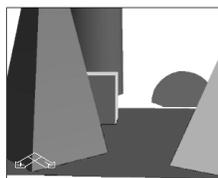
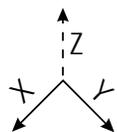
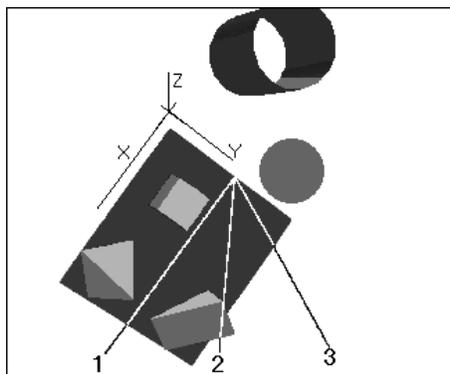
~/Macch. Fotograf/Distanze Focale/Mira/OBiquo:

Se selezionate la vista prospettica, MATVPOINT definirà la posizione della macchina fotografica, la lunghezza focale, il punto dell'obiettivo, l'angolo di rotazione. Se premete ' ? ', potrete ottenere un report dell'impostazione corrente. Questi parametri sono ripresi da quelli impostati tramite il comando VISTAD di AutoCAD.

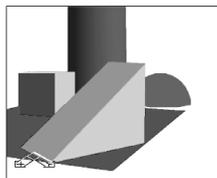
- ❖ Notare che, se non avete mai usato AutoCAD VISTAD con il vostro disegno, la distanza del punto di vista può cambiare leggermente se passate in vista prospettica.

Esempi per il parametro Macch. fotograf.:

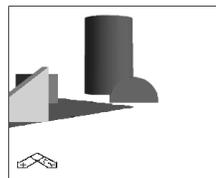
Cambiare i parametri della macchina fotografica è come cambiarne la posizione mantenendo però la stessa inquadratura. Osservare i tre esempi qui di seguito riportati. Se avete delle luci direzionali, queste si muoveranno con la macchina fotografica.



1. Macch. fotograf.
15,5,2



2. Macch. fotograf.
15,10,2



3. Macch. fotograf.
15,17,2

Esempi per il parametro Lunghezza focale:

Modificare questo parametro è come modificare la lente della macchina fotografica. Una lente grandangolare mostrerà l'ammontare della distorsione.



Lunghezza focale
= 10



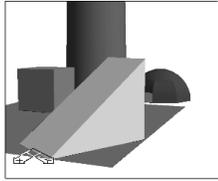
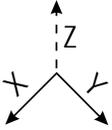
Lunghezza focale
= 50



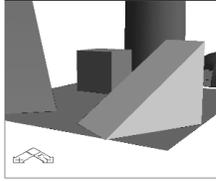
Lunghezza focale
= 75

Esempi per il parametro Obiettivo:

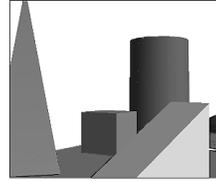
Modificare la posizione dell'obiettivo è come rimanere nello stesso punto guardandosi intorno; l'obiettivo è centrato nella finestra di visualizzazione. Seguono tre differenti posizioni dell'obiettivo con la macchina fotografica nello stesso punto



Obiettivo: 0,4,0



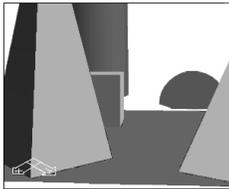
Obiettivo: 5,4,0



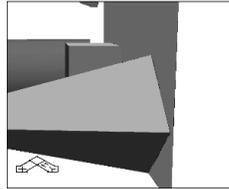
Obiettivo: 5,4,2

Esempi per il parametro Torci:

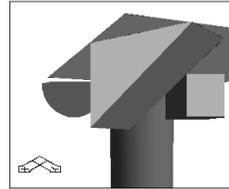
L'angolo di Torci viene misurato in senso antiorario ed in gradi radianti. Vi permette di ruotare il vostro modello sull'ipotetica linea che conduce i vostri occhi al centro della finestra visualizzata.



Torci = 0



Torci = 1.6



Torci = 3.14

MATDVIEW



Manipolare dinamicamente il vostro modello

Il comando MATDVIEW permette di muovere il modello come se fosse manipolato dalle vostre mani.

Supponiamo che l'asse Z sia la linea che congiunge voi (la macchina fotografica) al punto obiettivo. Il comando MATDVIEW permette di effettuare zoom, spostamenti e rotazioni del vostro modello intorno agli assi X, Y e Z.

Con MATDVIEW il modello può essere costantemente in movimento. Il tipo di movimento dipende dal parametro **Operation Mode** (descritto nelle pagine seguenti). La velocità apparente del movimento dipende dalla posizione del cursore sullo schermo: più siete vicini al centro dello schermo e più lentamente apparirà il movimento (la velocità dei movimenti varia in relazione alla complessità del modello).

Quando richiamate il comando MATDVIEW (oppure selezionate il pulsante del menu pop-up DynaView/3D la cui icona riporta l'immagine di un 'occhio') potete notare sullo schermo l'apparizione di 'bande' verticali e orizzontali passanti per il centro dello schermo.

- Se il puntatore si trova nell'intersezione delle due bande, il modello smette di muoversi: quest'area è conosciuta come **area di riposo**.
- Se il puntatore viene posizionato all'interno di una banda, il movimento sarà **puramente** quello cui la banda si riferisce.
- Se il puntatore non è all'interno di una banda, il movimento è la combinazione della posizione X e Y del puntatore, con un incremento della velocità del movimento proporzionale alla distanza del cursore dal centro.

Operazioni MATDVIEW

Le cinque modalità di operazione di MATDVIEW sono evidenziate nelle pagine seguenti.

Selezionare/modificare le modalità

Iniziare il movimento

Per selezionare la modalità premere il tasto numerico appropriato (1, 2, 3, 4, o 5). Selezionata una nuova modalità, premere il pulsante sinistro del vostro digitalizzatore per iniziare il movimento del modello (questo evita movimenti indesiderati durante il cambiamento di modalità).

Linea di stato

Una linea di stato che identifica la modalità, viene visualizzata nell'area comandi di AutoCAD.

Modalità 1	Ruotare l'asse delle Y e quello delle X
Spostamento a destra	Ruota il modello verso destra intorno all'asse delle Y.
Spostamento a sinistra	Ruota il modello verso sinistra intorno all'asse delle Y.
Spostamento verso l'alto	Ruota il modello verso l'alto intorno all'asse delle X.
Spostamento verso il basso	Ruota il modello verso il basso intorno all'asse delle X.
Modalità 2	Torci destra/sinistra e Zoom avanti/indietro
Spostamento a destra	Ruota (Torci) il modello in senso orario intorno all'asse Z.
Spostamento a sinistra	Ruota (Torci) il modello in senso antiorario intorno all'asse delle Z.
Spostamento verso l'alto	Zoom dentro il modello.
Spostamento verso il basso	Zoom fuori dal modello.

Modalità 3	Sposta destra/sinistra e in alto/basso
Sposta destra	Sposta il modello a destra.
Sposta sinistra	Sposta il modello a sinistra.
Sposta in alto	Sposta il modello in alto.
Sposta in basso	Sposta il modello in basso.
Modalità 4	Spostare il piano di taglio
Sposta in alto	Sposta il piano di taglio all'interno del modello e si allontana da voi.
Sposta in basso	Sposta il piano di taglio al di fuori del modello e si avvicina a voi.
Modalità 5	Aumento/diminuzione della vista prospettica
Sposta in alto	Aumenta la lunghezza focale, facendo così apparire il modello più vicino ..
Sposta in basso	Diminuisce la lunghezza focale.

❖ **NOTARE:** la modalità 5 non avrà effetto se non vi trovate in vista prospettica.

Parole chiavi speciali Quando utilizzate il comando MATDVIEW, potete digitare le seguenti parole chiave speciali:

- 'C' Centra il modello.
- 'W' Passa in modalità Solo linee.
- 'H' passaggio alla rimozione delle linee nascoste
- 'B' passaggio alla visualizzazione Bordered (contornato)
- 'F' passaggio alla visualizzazione Flat Shaded
- 'G' Passa in modalità Ombreggiato Gouraud.
- 'R' Attiva/disattiva la registrazione dei movimenti (vedere MATRECORD).

Il comando **Centro** può risultare utile dopo aver utilizzato i comandi della modalità 3. Cambiare il tipo di visualizzazione può risultare utile per accelerare il movimento di modelli complessi. Una volta completato il comando MATDVIEW, il modello viene ridisegnato secondo quanto impostato prima del richiamo di MATDVIEW.

Uscita dal comando MATDVIEW

Potete uscire da questo comando in due modi:

- Premendo il pulsante destro del puntatore (o <Invio>) per chiudere il comando MATDVIEW e mantenere il **punto di vista attuale**.
- Premendo Ctrl+C o <Esc> per chiudere MATDVIEW e ritornare al **punto di vista originario**.

In entrambi i casi, le bande temporanee orizzontali e verticali spariscono, ma voi sarete ancora in modalità RD.

Uscire dalla modalità RD

Con un clic sul pulsante **Esci** del menu 3D oppure digitando *matexit*, uscirete da MATDVIEW e dalla modalità RD, e verrà mantenuto il nuovo punto di vista.

Effetti delle luci

Di default esiste solamente una sorgente di luce definita come **Direzionale utente**. Una luce definita **Utente** non si muove con il modello e la posizione di default si trova sopra e a destra di voi, puntando verso il basso sul modello. Con questo tipo di luce, le luci e le ombre cambiano ruotando il modello, dandovi così la sensazione di ruotare il modello con le vostre mani. Viceversa una luce definita **Modello**, si muoverà in simbiosi con il modello: queste luci illumineranno sempre la stessa area.

Limiti di animazione

- La velocità di animazione è influenzata dalla quantità e dal tipo di punti luce definiti. Per un risultato ottimale, utilizzate un solo punto di luce direzionale senza l'ausilio della luce speculare (il default).

MATDWALK



Camminare dinamicamente nel vostro modello

Il comando MATDWALK, come MATDVIEW, è un programma di utilità per la visualizzazione dinamica. La differenza è che con MATDWALK, vi sembrerà di muovere il modello come se vi trovaste nel suo stesso mondo, anziché ruotarlo nella vostra mano. Per iniziare questa modalità digitare *matdwalk*, o fate un clic sull'icona che riporta le impronte di scarpe nel menu pop-up DynaView/3D.

Interfaccia utente

Il comando MATDWALK ha un'interfaccia utente identica a quella del comando MATDVIEW:

- Due 'bande'
- Una 'area di riposo'
- Due differenti 'modalità di operazioni' a cui potete accedere con i tasti numerici appropriati (1 o 2)
- Tasti speciali per il tipo di visualizzazione, per centrare l'immagine e registrare i movimenti (come descritto nelle pagine precedenti)
- Modalità 'idle' (premere il pulsante sinistro del puntatore)
- Una linea di stato che evidenzia la modalità corrente

Vi consigliamo di prendere familiarità con il comando MATDVIEW prima di utilizzare il comando MATDWALK. Le due modalità operative di MATDWALK sono evidenziate nella pagina seguente.

- ❖ Notare che il comando MATDWALK funziona solo con la vista prospettica. Potete utilizzare il comando MATVPOINT per passare dalla vista Ortogonale a quella Prospettica prima di eseguire MATDWALK (ricordare che la distanza del punto di vista può variare in modo indesiderato).

Modalità operative MATDWALK

Modalità 1: Cammino attraverso (‘ + ’, ‘ - ’, ‘ * ’ controllano la velocità)	
Sposta destra	Sposta il punto di vista a destra.
Sposta sinistra	Sposta il punto di vista a sinistra.
Sposta in alto	Sposta il punto di vista in alto.
Sposta in basso	Sposta il punto di vista in basso.

Modalità 2 : (incremento/decremento vista prospettica)	
Sposta in alto	Incrementa la lunghezza focale.
Sposta in basso	Decrementa la lunghezza focale.

Impostare la velocità di spostamento

Nella modalità 1 viene impostata la direzione attraverso il puntatore, ma bisogna anche impostare la velocità di avvicinamento, allontanamento e cammino attraverso. A questo scopo, utilizzare i tasti ‘ + ’, ‘ - ’ o ‘ * ’.

Vi sono 20 livelli di velocità disponibili (10 in avanti e 10 indietro). La velocità di default è 0 (nessun movimento).

Sempre avanti Se lasciate il puntatore nell’area di riposo e indicate una velocità, avrete la sensazione di camminare in linea retta verso il modello; se muovete il puntatore a sinistra e a destra, o in alto e in basso, sembrerà di muovere i vostri occhi su altri oggetti presenti nel modello.

Pausa e Stop

Per effettuare una ***pausa*** momentanea (modalità ‘idle’) fare un clic sul pulsante sinistro del puntatore; fare nuovamente un clic per riprendere il movimento alla stessa velocità. Per ***fermare*** il cammino e reimpostare la velocità a 0, premere il tasto ‘ * ’. In questo modo fermerete il vostro cammino per potervi guardare attorno.

Effetti della luce definita Utente

Per default, una sola fonte di luce **Direzionale utente** è definita. Una luce **Utente** è una luce posta in alto a destra rispetto a voi. Essa si muove in base al **vostro** movimento illuminando quanto viene a trovarsi di fronte a voi. Con questo tipo di luce, le aree illuminate e in ombra, cambieranno nel momento in cui (walk around) vi muoverete intorno al modello, dandovi la sensazione di camminare con una sorgente di luce posta in alto a destra, sopra di voi.

Effetti della luce definita Modello

Qualsiasi sorgente di luce definita **Modello** e da voi specificata con il comando MATLIGHT (Direzionale, Posizionale o Riflettore), rimarrà fissa insieme al modello. Questa illuminerà sempre la stessa area indipendentemente dal vostro movimento.

Tipi

Le luci di tipo Modello si accostano maggiormente alla realtà durante l'utilizzo di MATDWALK.

Limiti in animazione e uscita

La velocità di animazione dipende dal numero e dal tipo di sorgenti di luci in vostro possesso. Potete ottenere una velocità ottima anche con una sola sorgente di luce Direzionale.

Uscire

Potete uscire dal comando MATDWALK con un clic sul pulsante **Esci** del menu pop-up 3D, oppure digitando *matexit*. Ritornerete alla normale visualizzazione di Autocad, nel punto in cui vi trovavate.

MATRCORD

Memorizzare/Rieseguire il cammino

MATRECORD permette di registrare una sessione fatta in MATDVIEW o in MATDWALK, e rieseguirla.

E' possibile eseguire questo comando digitando *matrecord* oppure facendo un clic sul pulsante **Reg./Ripr.** del menu 3D. Dopo aver lanciato il comando, appariranno le seguenti richieste:

MATRECORD
Apri/Chiudi/Riproduci:
Filename <nome_default>:

Non essendovi azione di default, con <Invio> uscite dal comando.

- La richiesta *Filename* è applicabile solo alle opzioni *Apri* e *Riproduci*.
- L'opzione *Chiudi* chiude il file corrente, poiché può essere aperto un solo file per volta.

La prima volta che richiamate il comando, il nome del file corrente sarà di default il nome del file di disegno corrente, ma dopo successivi richiami il nome di default sarà quello dell'ultimo file che avete utilizzato. L'estensione di default usata per i file di registrazione è *.wlk*.

Aprire un file per registrarlo

Aprire il file

Quando selezionate *Apri*, il software verifica se vi è un file già aperto; se così è viene emesso un messaggio informativo e il comando termina. Se non vi sono file aperti, il programma verifica se esiste un file con lo stesso nome, e se esiste, prima di procedere, vi chiede se volete sovrascrivere questo file, oppure se volete accodare i dati ad esso.

Registrazione

Per iniziare la registrazione, dovete utilizzare MATDVIEW e/o MATDWALK insieme al tasto 'R'.

Premere ' R ' per iniziare/terminare la registrazione

In MATDVIEW/MATDWALK il tasto ' R ' viene utilizzato per iniziare e terminare la registrazione. Questo può risultare molto utile se volete fermarvi e testare un particolare movimento, oppure se volete fermarvi, spostarvi in una nuova posizione e riprendere la registrazione. Quando state registrando, tutte le immagini vengono registrate, ma non viene speso tempo in modalità 'idle' (utilizzando il pulsante sinistro del puntatore per fare uno stop temporaneo).

Messaggi di stato

I messaggi di stato vi verranno visualizzati tramite MATDVIEW e MATDWALK in modo da farvi capire se state registrando oppure no.

Come registrare senza muovere

Se vi spostate nell' 'area di riposo' mentre state registrando e premete il tasto ' * ' per fermare l' avanzamento, il tempo impiegato verrà memorizzato come quello della riesecuzione, e verrà osservato il tempo di attesa. Infatti voi potreste premere in qualunque punto il tasto ' * ' per riportare la velocità del movimento a 0 e allo stesso tempo continuare la registrazione.

- ❖ Notare che è possibile variare le opzioni di visualizzazione in modo immediato, utilizzando direttamente i tasti ' G ' e ' W '.

All'interno dello stesso file *.wlk* è possibile effettuare più sequenze, con entrambi MATDVIEW e MATDWALK, e con differenti viste (prospettica o ortogonale per MATDVIEW). Questo tipo di file *.wlk* può rimanere aperto per tutta la sessione, ma se non viene chiuso prima di abbandonare AutoCAD, verrà persa la registrazione.

Salvare un file *.wlk*

Quando selezionate *Chiudi*, il software prima verifica se vi è un file aperto. Se non lo trova, verrà emesso un messaggio informativo ed il comando terminerà. Se non è stato registrato nulla dall'ultimo comando *Apri*, verrete avvertiti di questo da un apposito messaggio, e non verrà creato nessun file. altrimenti il file verrà salvato, e voi lo potrete visualizzare con l'opzione *Riproduci* (non è necessario eseguire l'opzione *Chiudi* prima di *Riproduci*).

Rieseguire un file .WLK

Quando selezionate *Riproduci*, il software verifica che la vista corrente sia in modalità RD. Se non lo è, verrà emesso un messaggio informativo ed il comando terminerà. Un file è attualmente aperto, verrà automaticamente rieseguito; altrimenti il software vi chiederà il nome del file da rieseguire, verificandone l'esistenza e la validità come *.wlk*. Se risulterà tutto corretto, verrà effettuata la riesecuzione di questo file. Potete interrompere la riesecuzione premendo Ctrl+C.

- ❖ Notare che il file *.wlk* non contiene i valori geometrici, quindi dovrete assicurarvi di rieseguire il file corretto **in base** al file di disegno. Il nome del file di disegno viene salvato nel file *.wlk*, e se selezionate dei file non adatti verrete avvisati da un messaggio informativo.

Mantenere la stessa combinazione di vista

Vi consigliamo inoltre di mantenere per la riesecuzione, la stessa combinazione di viste utilizzata durante la registrazione; altrimenti potreste vedere degli strani effetti.

Ritorno alla riesecuzione

Al termine della riesecuzione, verrete lasciati sull'ultima scena del file *.wlk*. Se decidete di effettuare un RIDIS, vi verrà visualizzato ciò che avevate sullo schermo prima di iniziare la riesecuzione.

MATLIGHT

Cambiare e creare le sorgenti di luce

Con il comando MATLIGHT è possibile definire diversi tipi e punti di luce che avranno effetto solo quando è abilitata l'ombreggiatura Gouraud. DynaView/3D supporta quattro differenti tipi di sorgente luminosa: **Ambiente, Direzionale, Posizionale e Riflettore**. Non esistono limiti sulla quantità delle sorgenti luminose definibili. Per impostare le caratteristiche di MATLIGHT, digitare il comando *matlight* oppure fare un clic sull'icona recante la scritta **Luci** nel menu DynaView/3D.

Il risultato finale delle luci applicate al vostro modello ottempera anche le **proprietà dei materiali** dell'entità che lo compongono. Vi consigliamo di apprendere principalmente il controllo delle luci; dopodiché risulterà più semplice capire come le proprietà dei materiali interagiscono con le condizioni di luce, e darvi poi il risultato finale in MATRD, MATDVIEW, e MATDWALK.

Piano di luce Le sorgenti di luci sono poste su di un piano speciale il cui nome viene attribuito dal comando MATCFG. Le sorgenti di luce vengono salvate insieme al vostro disegno. Ogni sorgente di luce viene creata come una qualsiasi entità di AutoCAD, e sono visualizzate all'interno del disegno come se fossero delle icone (solo in modalità 2D). Le luci d'ambiente e le luci Direzionale utente non vengono visualizzate come icone. Una volta creata, qualsiasi sorgente di luce può essere modificata o cancellata con lo stesso comando MATLIGHT, oppure con i comandi di AutoCAD.

Al comando MATLIGHT vi verrà richiesto:

Crea/Modifica/Elimina/Elenca/Aggiorna:

Queste opzioni sono descritte in dettaglio nelle prossime pagine.

Creazione dei punti luce

Questa opzione viene utilizzata per creare nuovi punti luce; una volta scelta questa opzione apparirà:

Ambiente/Direzionale/Posizionale/Riflettore

Luce Ambiente

Descrizione La luce Ambiente non ha una sorgente particolare né una direzione. Viene utilizzata per assicurare un livello minimo di luce per ogni oggetto. La sola luce Ambiente non produce immagini realistiche, per cui vi consigliamo di definire almeno un altro tipo di luce. La luce Ambiente è utile, ma vi consigliamo di tenerla ad una intensità bassa.

Parametri Selezionando questo tipo di luce vi che verrà richiesto:

Nome luce : < >

Ambiente r,g,b, <0.25,0.25,0.25>:

Solo uno La richiesta *Nome luce* è presente solo per coerenza con gli altri tipi di sorgente di luce; infatti può essere creata una sola luce d'ambiente. Se desideraste modificare questo tipo di luce, potrete utilizzare l'opzione *Modifica* o rientrare nell'opzione *Crea*.

Nessuna icona Non esistono icone che rappresentino la luce d'ambiente. Se volete verificare l'esistenza di un ambiente di luce, utilizzate l'opzione *Elenca*.

I valori R, G e B, sono i valori del Rosso, Verde e Blu della componente di luce. Ogni valore spazia da 0.0 aa 1.0.

Luce Direzionale

Descrizione Questo tipo di luce simula una sorgente di luce collocata ad una distanza infinita che emette raggi di luce paralleli gli uni agli altri: un esempio può essere la luce di un riflettore.

Due tipi Esistono due tipi di luci **Direzionale: Utente e Modello**. La prima richiesta che vi apparirà sarà:

Luce Utente o Modello :

- La luce *Utente* Direzionale viene definita e resta relativa all'osservatore.
- La luce Direzionale *modello* viene definita e resta relativa al modello.



Luce Direzionale
icona

La differenza diventa più tangibile con MATDVIEW: quando ruotate un modello, la luce **Modello** continua ad illuminare la stessa area del modello (ruota insieme al modello), mentre la luce **Utente** illumina differenti aree (rimane nella stessa posizione relativamente a voi).

Usi

- una luce di tipo Utente è consigliabile per l'illuminazione di un pezzo meccanico, in particolare quando utilizzate spesso MATDVIEW.
- Luci di tipo Modello risultano più appropriate per modelli di tipo architettonico per i quali viene spesso utilizzato MATDWALK.

Nelle sezioni che seguono verranno descritte le sorgenti di luce Modello e Direzionale utente.

Luce Direzionale modello

Parametri della luce Modello

I dati richiesti per la luce Direzionale modello sono:

Nome luce < >:

Diffusa *r,g,b* <0.75,0.75,0.75>:

Speculare *r,g,b* <0.0,0.0,0.0>:

Posizione luce <*x,y,z*>:

Punto di convergenza luce <*x,y,z*>:

Il parametro *Nome luce* permette di dare un nome ad ogni luce Direzionale modello che intendete creare.

Diffusa e Speculare

I parametri *Diffusa* e *Speculare* indicano il colore e l'intensità di luce prodotti dalla sorgente di luce stessa. La luce di tipo Diffusa verrà utilizzata insieme al riflesso diffuso del materiale, mentre invece la luce di tipo Speculare verrà utilizzata insieme al riflesso speculare del materiale. Vedere il comando MATMATERIAL per avere maggiori descrizioni sul riflesso diffuso e speculare.

Luce bianca Per produrre una luce bianca, utilizzare rosso=verde=blu. Per default viene specificata solo la luce bianca diffusa.

Intensità della luce

L'**intensità** di default è .75,.75,.75. Questo significa che una superficie perpendicolare a questa luce, verrà resa con il 75% del suo riflesso diffuso. Il riflesso diffuso viene impostato tramite MATCFG (per default) oppure tramite MATMATERIAL (per materiali specifici).

Posizione luce

Il parametro *Posizione luce* indica la posizione X, Y, Z specificata numericamente o attraverso un'azione del puntatore (solo in modalità 2D). In questa posizione verrà disegnata un'icona (in modalità 2D).

Punto di convergenza luce

Il parametro *Punto di convergenza luce* indica la posizione X, Y, Z specificata numericamente oppure attraverso un'azione del puntatore. Corrisponde al punto in cui sta convergendo la luce di tipo Direzionale.

La direzione della luce è data da una linea retta che va dalla posizione della luce (parametro *Posizione luce*) alla posizione del punto mirato (parametro *Punto di convergenza luce*).

Luce Direzionale utente

Parametri della luce Utente

Per una sorgente di luce Direzionale utente, i dati da fornire sono:

Nome luce < >:

Diffusa r,g,b <0.75,0.75,0.75>:

Speculare r,g,b <0.0,0.0,0.0>:

Angolo orizzontale <-43 grado>:

Angolo di elevazione <-44 grado>:

Diffusa / Speculare

I parametri *Diffusa* e *Speculare* forniscono la stessa qualità di illuminazione ed hanno gli stessi default della luce Direzionale modello.

Angolo orizzontale

E' il calcolo delta dell'angolo orizzontale tra la direzione della luce e quella del punto di vista (default -43). Può variare da -179 a +180.

Angolo di elevazione

Angolo di elevazione (default -44) è il calcolo delta dell'angolo verticale tra la direzione della luce e quella del punto di vista. Può variare da -90 a +90.

Esempi

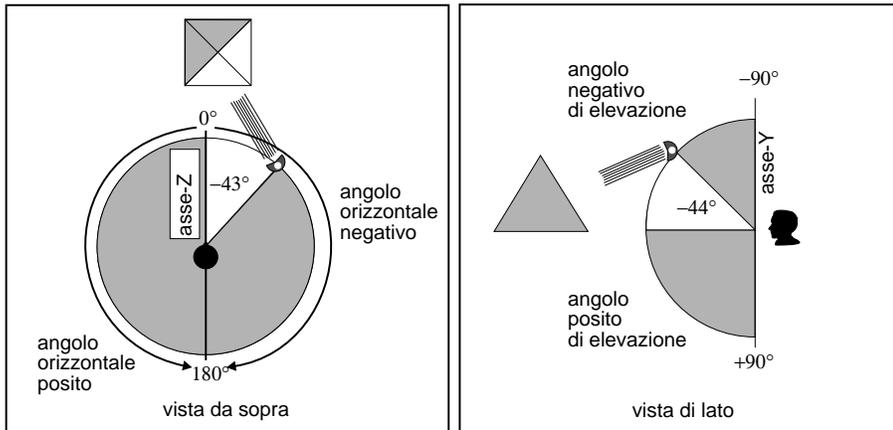
Per avere una sorgente di luce Utente nella posizione del punto di vista, specificare 0 per entrambi gli angoli. Per averla sopra il punto di vista, specificare *Angolo orizzontale* = 0 e *Angolo di elevazione* tra 0 e -90.

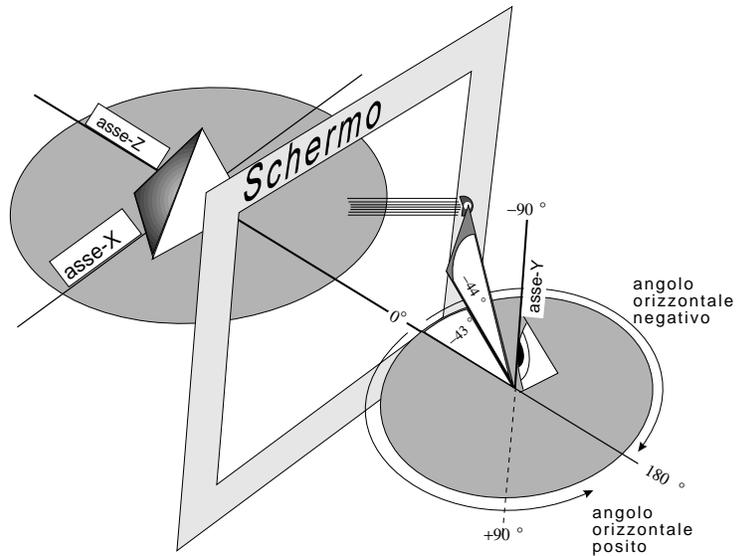
- ❖ Gli angoli di default sono stati scelti per assicurare compatibilità con le precedenti versioni di DynaView/3D. Non c'è il parametro *punto di convergenza luce*; la luce Direzionale utente è sempre puntata verso il centro del modello.

Annullare e modificare

Non vi è icona associata alla luce Direzionale utente. Quindi, per annullare o modificare una luce Utente, la dovete selezionare dal nome (vedere l'opzione *Modifica*).

Il diagramma della pagina che segue, mostra la luce Direzionale utente in uno spazio 3D, usando i valori di default degli angoli di -43 Orizzontale, e -44 Elevazione. I due disegni più piccoli in basso, evidenziano solo il piano dell'utente, dall'alto, e lateralmente. Questo vi può aiutare ad impostare il disegno più grande, più in prospettiva.



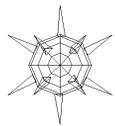


Usare Luce Direzionale orizzontale ad elevato angolo

Luca Posizionale

Descrizione La luce Posizionale è molto simile all'illuminazione della luce solare. E' localizzata in un punto preciso, e irradia luce in tutte le direzioni. Vi è un solo tipo di luce Posizionale ed è sempre una luce *Modello*.

Parametri Per una sorgente di luce Posizionale, i dati da fornire sono:



Luca Posizionale
icona

Nome luce < >:

Diffusa r,g,b <0.75,0.75,0.75>:

Speculare r,g,b <0.0,0.0,0.0>:

Posizione luce < x,y,z >:

Distanza di riferimento per la luce Residua < >:

Percentuale di luce residua alla distanza <100>:

Diffusa / Speculare

I parametri *Diffusa* e *Speculare* forniscono la stessa qualità di illuminazione ed hanno gli stessi default della luce Direzionale.

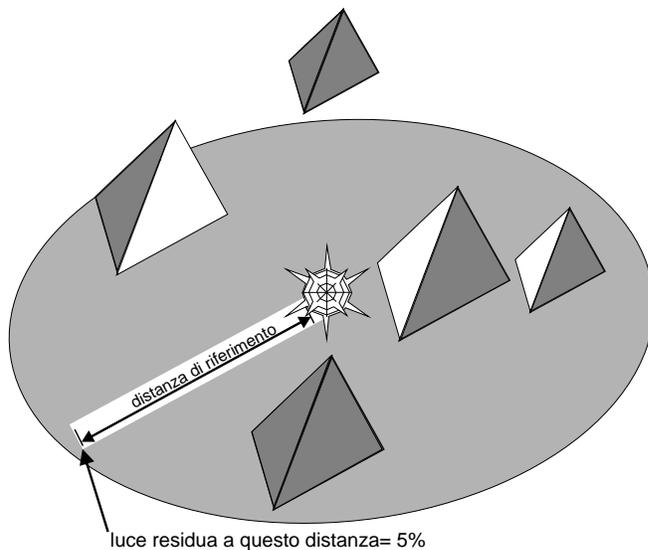
Posizione luce

Posizione luce è un punto X, Y, Z specificato numericamente, oppure attraverso un clic del puntatore nella vista. In questo punto verrà disegnata un'icona.

Attenuazione della luce

E' possibile avere una luce Posizionale con o senza attenuazione. Per fornire attenuazione, specificare una *Distanza di riferimento* (attraverso una selezione del puntatore o attraverso la tastiera), poi specificare la percentuale (dell'output originale) di luce da lasciare a questa distanza. L'attenuazione è calcolata linearmente (vedere Luce Riflettore/ Distribuzione della luce) dalla posizione della luce. Per default non vi è attenuazione, come indicato dal parametro *Percentuale di luce Residua* impostato al 100%.

Il diagramma che segue mostra molte proprietà della luce Posizionale. In questo diagramma, la piramide in alto è dietro la Distanza di riferimento, e la luce a questa distanza è solo il 5% di quella originale, quindi la piramide è scura. Notare anche che la piramide all'estrema destra è illuminata anche se si trova dietro un altro oggetto (tutte le luci passano attraverso le superfici e non creano ombre).





Luce Riflettore
icona

Luce Riflettore

Questo tipo di sorgente di luce simula una luce di tipo riflettore. Come la sorgente di luce Posizionale, si trova ad una distanza finita, e può avere delle proprietà di attenuazione. A differenza della luce Posizionale, essa irradia luce solo in una direzione, all'interno di un'area rappresentata da un cono (vedere la figura nella prossima pagina). Vi è un solo tipo di Luce Riflettore ed è sempre una luce *Modello*.

Parametri

I parametri richiesti per una Luce Riflettore sono:

Nome luce < >:

Diffusa *r,g,b* <0.75,0.75,0.75>:

Speculare *r,g,b* <0.0,0.0,0.0>:

Posizione luce <*x,y,z*>:

Punto di convergenza luce <*x,y,z*>:

Percentuale di luce residua al punto convergenza <100>:

Angolo di apertura del cono <45 grado>:

L'angolo di attenuazione del cono di apertura <55 grado>:

Distribuzione della luce per la regione di attenuazione

(*Lineare, Quadrata, Cubica*) <Lineare>:

Diffusa / Speculare

I parametri *Diffusa* e *Speculare* hanno gli stessi default della luce Direzionale.

Posizione luce, punto di convergenza

Posizione luce e *Punto di convergenza luce* sono dei punti X, Y, Z specificati numericamente, oppure attraverso un clic del puntatore nella vista. Nella posizione *Posizione luce* verrà disegnata un'icona, che punta verso il punto *Punto di convergenza luce*. *Punto di convergenza luce* è usato per calcolare la direzione della luce, e come punto di riferimento per il calcolo dell'attenuazione.

Percentuale di luce residua al punto di convergenza

Per default, una Luce Riflettore non ha attenuazione nella distanza. Questo è indicato impostando il parametro *Percentuale luce residua al punto di convergenza* al 100%: potete specificare un valore tra 0 e 100. L'attenuazione è calcolata *linearmente* dalla posizione della luce.

Angolo di apertura del cono

Angolo di apertura del cono indica l'angolo all'interno del quale la luce è alla sua massima intensità. Il valore di default di 45 indica che l'area all'interno di 22.5 per ogni lato della direzione della luce (Punto di convergenza luce) è illuminato al massimo dell'intensità.

L'angolo di attenuazione di apertura del cono

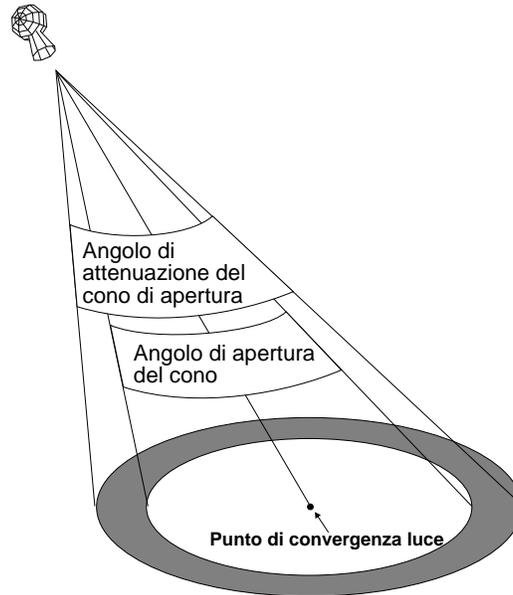
Angolo di attenuazione di apertura del cono specifica l'angolo totale nel quale tutte le luci sono presenti. Il valore di default 55 indica che al di fuori dell'area di 27.5, per ogni lato della direzione della luce, non arriva nessuna luce.

Distribuzione della luce

Il parametro *Distribuzione della luce per la regione di attenuazione* indica come avviene l'attenuazione della luce tra il margine esterno dell'angolo di apertura del cono e il margine esterno dell'angolo di attenuazione. Il valore di default definisce una regione attenuazione di 5, all'interno della quale l'attenuazione può essere *lineare*, *quadrata* o *cubica*. L'attenuazione *Lineare* è la più graduale, *quadrata* la meno graduale, e *cubica* la più 'veloce'.

Tipi di Riflettore

Se l'*angolo di apertura del cono* è uguale all'*angolo di attenuazione di apertura del cono*, il parametro *distribuzione della luce* è irrilevante, ma la circonferenza del vostro 'riflettore' di luce sembrerà ineguale a meno che abbiate un meshing accurato. Quindi per produrre una luce riflettore molto concentrata e smussata, dovrete fare l'*angolo di attenuazione* un po' più grande dell'*angolo di apertura del cono* e utilizzare l'attenuazione di tipo *cubica*.



Modificare le opzioni di luce:

Questa opzione è utilizzata per modificare le sorgenti di luce esistenti. Quando scegliete questa opzione, dovete aver prima selezionato una o più luci, tramite un clic o con il nome. Ricordate che non potete scegliere tramite un clic in modalità RD.

Selezionare

I parametri richiesti per la selezione della luce sono:

Selezione delle fonti di luce con <Scegli> o <Nome>:

Metodo Scegli Se scegliete *Scegli* (digitando *P*), entrerete nel solito meccanismo di selezione di AutoCAD (non lo potete fare in modalità RD):

Seleziona oggetti:

Scegliere un'icona della sorgente di luce per volta, o selezionare un 'angolo' o 'finestra'. Premere <Invio> per terminare le selezioni.

Metodo Nome Se scegliete *Nome* (digitando *N*), dovete solo inserire il nome della sorgente di luce nella richiesta:

Nome della luce:

Potete inserire i nomi di molte luci, uno alla volta, premendo dopo ogni nome <Invio>. **La selezione si conclude con un doppio <Invio>.**

Concludere la selezione

Ora tornerete alla videata *Selezione delle fonti di luce*, e premendo ancora una volta <Invio>, concluderete il processo di selezione.

Note A questo punto il comando MATLIGHT vi chiederà di reinserire i dati di tutte le sorgenti di luce selezionate. Per la lista delle richieste, fate riferimento all'opzione *Creazione*, precedentemente descritta.

- Le luci *Direzionale utente* e *Ambiente* non hanno alcuna icona associata, quindi le dovete scegliere per nome.
- Per avere la lista dei nomi delle luci, potete usare l'opzione *Elenca* di MATLIGHT, descritta nelle pagine che seguono.
- Quando modificate le sorgenti di luce, non dovete chiamare nuovamente MATRD. Basta eseguire un RIDIS della vista RD.

Opzione di eliminazione delle luci (Elimina)

Descrizione

Questa opzione è usata per eliminare le sorgenti di luce. Quando scegliete questa opzione, dovete prima aver selezionato una o più luci, tramite nome o tramite scelta con il puntatore.

Note

I passi da seguire per la selezione della luce (con scelta per nome o con il puntatore) sono gli stessi dell'opzione di variazione *Modifica*. Fate riferimento alla pagina precedente per maggiori dettagli. Una volta confermata la selezione, MATLIGHT cancellerà tutte le luci che avete selezionato. Quando cancellate le sorgenti di luce, non è necessario richiamare di nuovo MATRD; basta eseguire un RIDIS della vista RD.

Opzione di lista delle luci

Questa opzione fornisce una lista dei nomi, dei tipi, e dei dati delle sorgenti di luce.

Opzione di aggiornamento

Aggiornare il puntatore attivo

Quando le sorgenti di luce vengono modificate attraverso i comandi di **AutoCAD**, Modulo 3D non si accorge subito della variazione. Dovete usare l'opzione *Aggiorna* per vedere l'effetto delle variazioni al prossimo RIDIS. Altrimenti, potete richiamare nuovamente MATRD, ma questa soluzione prende di solito un po' più di tempo.

Se effettuate la variazione o l'aggiunta di sorgenti di luce con MATLIGHT non sarà necessario eseguire l'opzione *Aggiorna* né MATRD. Vedrete l'effetto delle modifiche al prossimo RIDIS.

Suggerimenti utili sull'illuminazione

1. Illuminazione di default

DynaView/3D utilizza di default un tipo di illuminazione semplice; l'illuminazione di default è la seguente:

- Luce Ambiente:
Nome: DEFAULT_LIGHT01
Ambiente r,g,b: 0.25,0.25,0.25
- Luce Direzionale utente:
Nome: DEFAULT_LIGHT03
Diffusa r,g,b: 0.75,0.75,0.75
Speculare r,g,b: 0.0,0.0,0.0
Angolo orizzontale: -43°
Angolo di elevazione: -44°

Con questi default, le superfici perpendicolari alla sorgente di luce Direzionale saranno illuminate al 100% del loro riflesso diffuso (0.25 Ambiente + 0.75 Direzionale). Le altre superfici non perpendicolari verranno illuminate tra il 25% e il 100% del loro riflesso diffuso.

- ❖ Notare che quando iniziate ad aggiungere sorgenti di luce, perdetevi l'impostazione dell'illuminazione di default.

2. Illuminazione speculare

Notare che tutte le sorgenti di luce di default non hanno valori di illuminazione speculare. Quindi, assicuratevi di aggiungere alcuni componenti speculari se volete produrre una illuminazione speculare.

3. Proprietà dei materiali

Ricordate che tutte le intensità di luce (come Ambiente, Diffusa o speculare) sono sempre moltiplicate dalle **proprietà dei materiali** dell'oggetto. Se le proprietà dei materiali di un oggetto, indicano che esso non deve riflettere un particolare tipo di luce, l'effetto di questa luce sarà nullo. Vedere il comando MATMATERIAL per maggiori dettagli.

4. Luce Ambiente

La luce Ambiente riduce il range d'intensità lasciato per le altre fonti di luce: infatti essa dovrebbe essere impostata ad un valore piuttosto basso.

5. Alta luminosità

Per meglio vedere l'effetto delle luci Riflettore e speculare, assicuratevi che le superfici siano tassellate in lati sufficientemente piccoli:

- Per le superfici e gli oggetti 3D, questo significa che bisogna specificare un buon meshing al momento della creazione.
- Per entità quali archi, archi estrusi, e spline estruse, il numero di lati può essere controllato attraverso MATCFG.
- Per delle entità quali un piano largo, dovrà essere effettuata 'manualmente' una migliore tassellazione.

6. Velocità di animazione

La velocità nel ridisegnare il modello dipende dal numero e dalla complessità delle sorgenti di luce. Per una maggiore velocità, durante MATDVIEW e MATDWALK, vi conviene limitarvi ad una luce Ambiente e un paio di luci Direzionale senza specularità.

- ❖ Come già menzionato, quando aggiungete nuove sorgenti di luce, non è necessario chiamare di nuovo MATRD; sarà sufficiente un RIDIS della vista RD.

7. Illuminazioni multiple

Quando viene calcolato il colore risultante di una entità, viene creato l'effetto della somma di ogni luce (inclusa la luce Ambiente). Se il risultato totale dei componenti R,G,B supera l'intensità di 1.0, avete una sovra-saturazione, quindi l'intensità viene reimpostata a 1.0. Questo può succedere abbastanza rapidamente quando aggiungete molte sorgenti di luce. In generale, quando avete molte luci, le intensità di ognuna di loro dovrebbe essere minore.

Situazioni d'illuminazione differenti possono essere create impostando alcune fonti di luce differenti nel vostro disegno. Poi potete utilizzare MATCFG per cambiare tra i vari tipi. MATCFG può essere utilizzato anche per passare all'illuminazione di default, specificando un nome non valido (come NONE). Inoltre se una parte delle luci viene 'congelata' diventa inattiva, e viene utilizzata l'impostazione della luce di default.

MATMATERIAL

Definire le proprietà dei materiali

Con il comando MATMATERIAL, potete definire delle proprietà dei materiali specifiche per il vostro modello, entità per entità. Per ottenere i risultati che vi aspettate, tutte le vostre sorgenti di luce devono emettere luce bianca, almeno mentre state sistemando i colori dei materiali. In particolare, questo comando vi permetterà di impostare:

- Riflettività di tipo Ambiente
- Riflettività di tipo Diffusa
- Riflettività Speculare, e dimensione dell'area luminosa
- Proprietà di emissione

Riflettività Diffusa

Le superfici come le pareti opache esibiscono una riflettività Diffusa. La luce che colpisce le superfici completamente diffusa, viene riflessa in modo eguale in tutte le direzioni. Non importa dove si trova il punto di vista, in quanto il riflesso della superficie è uguale, in modo da sembrare uniformemente luminosa.

Riflettività Speculare

A differenza delle superfici diffuse, quelle Speculare riflettono la luce in un cono ristretto, creando un punto rilucente. La luce che colpisce una superficie perfettamente speculare, come uno specchio, viene riflessa in una sola direzione.

Per la riflessione Speculare, il modulo di rendering deve tener conto dell'angolo della superficie per entrambe le sorgenti di luce e per il vostro punto di vista.

Infatti una riflessione Speculare non dipende solo dalla posizione della sorgente di luce, ma anche dalla posizione del vostro punto di vista. Con un oggetto come una palla d'acqua, quando cambia la posizione del punto di vista, cambia anche la posizione e la struttura del luogo rilucente.

Coefficiente speculare

Potete controllare la dimensione del luogo di riflettività speculare con lo *Coefficiente speculare* (coefficiente speculare). Questo parametro può essere visualizzato come fattore di 'ruvidezza della superficie'; più la superficie è lucida, più il luogo sarà piccolo (e luminoso).

Utilizzare il comando MATMATERIAL

Innanzitutto non dovete essere in modalità RD. Potete avviare il comando digitando *matmaterial*, o facendo un clic sul pulsante **Materiali** del menu pop-up di DynaView/3D. Per prima cosa vi viene richiesto di selezionare una entità, usando il meccanismo di selezione di AutoCAD:

Selezionare oggetti:

Se selezionate più di una entità, vi apparirà:

Si desid. eseg. oper. con entit indiv.? <S>

Rispondete *No*, o lavorerete linea per linea. Poi apparirà la richiesta:

Cambia/Reimposta/<?>:

Lista delle proprietà

Se premete <Invio> per scegliere ' ? ', otterrete una lista delle proprietà dei materiali associate all'entità che avete scelto.

Reimposta le proprietà

L'opzione *Reimposta* cancellerà le proprietà dei materiali associate con le entità selezionate.

Cambiare le proprietà

L'opzione *Cambia* vi permette di modificare le proprietà dei materiali delle entità selezionate.

Quando scegliete *Cambia*, vi appaiono le seguenti richieste:

Nome materiale <>:

Ambiente r,g,b <colore AutoCAD>:

Diffusa r,g,b <colore AutoCAD>:

Emissione r,g,b <0.0,0.0,0.0>:

Speculare r,g,b <colore AutoCAD>:

Coefficiente speculare <0.5>:

Descrizione dei parametri

Nome materiale

Nome materiale richiede una stringa di testo per aiutarvi ad identificare il materiale che volete rappresentare. Potete anche lasciarlo vuoto. Questo nome può essere recuperato dalla versione LISP di MATMATERIAL (vedere *Comandi AutoLISP*, pagina 4-59) come identificativo (ID) del materiale, in una libreria di materiali fatta ad hoc e basata sul Lisp che potreste sviluppare.

Ambiente

I parametri *Ambiente r,g,b* determinano come una entità reagisce alla luce Ambiente. E' l'impostazione dei valori rosso, verde, e blu che può variare in un range da 0 (nessuna intensità) a 1 (piena intensità).

Esempio

Un valore di [0,0,0] indica che l'entità non riflette la luce Ambiente. Un valore di [1,0,0] indica che viene riflesso solo il componente rosso della luce Ambiente.

Naturalmente, se non definite alcuna luce Ambiente, la riflettività qui impostata non ha significato, e non avrà effetto sull'immagine. I **valori di default** del parametro *Ambiente r,g,b* sono le intensità R,G,B del colore AutoCAD di quella entità. A differenza della Diffusa e Speculare, la riflettività Ambiente non ha una reale corrispondenza fisica, ed è fornita solo per maggiore flessibilità. **Nella maggior parte dei casi, dovrete lasciare la riflettività Ambiente alla sua impostazione di default.**

Diffusa

Il parametro *Diffusa r,g,b* determina quanto un oggetto rifletterà la luce diffusa prodotta dalle luci Direzionale, Posizionale e Riflettore (vedere il comando MATLIGHT). Un oggetto può riflettere il rosso, verde e blu in quantità diverse; questo è quello che determina il colore di un oggetto sotto una luce bianca. Il parametro *Diffusa r,g,b* è l'impostazione dei valori rosso, verde e blu che variano in un range da 0 a 1.

Esempio

Il valore [0,0,0] indica che l'entità non riflette la luce Diffusa, mentre un valore di [1,0,0] indica che viene riflesso solo il componente rosso.

Naturalmente, se non definite alcuna luce Diffusa nelle vostre sorgenti di luce, la riflettività qui impostata non ha alcun significato, e non avrà effetto sull'immagine. I **valori di default** per la riflettività Diffusa sono le intensità R,G,B del colore AutoCAD di quella entità.

Emissione

Il parametro *Emissione* r,g,b determina se l'entità, oltre a (o invece di) riflettere la luce prodotta dalle vostre sorgenti di luce, produce essa stessa una luce propria. Dovreste utilizzare questa qualità per riprodurre luci al neon, o luci di stato per esempio in un pannello di controllo. Notare che un oggetto con questa qualità risplende, ma non manda luce sugli oggetti vicini. Il parametro *Emissione* r,g,b è l'impostazione dei valori rosso, verde e blu che variano in un range da 0 a 1.

Esempio

Un materiale con un valore Emissione di [0,0,1] risplenderà di blu anche senza una luce sopra. I **valori di default** per *Emissione* sono [0,0,0] (nessuna emissione). Probabilmente non userete molto spesso questo parametro.

Speculare

Il parametro *Speculare* r,g,b determina quanto un oggetto rifletterà la luce prodotta dalle luci Direzionale, Posizionale, e Riflettore (vedere il comando MATLIGHT). L'oggetto può riflettere il rosso, verde e blu a livelli differenti; questo è quello che determina il colore delle luminosità Speculare. Il parametro *Speculare* r,g,b è l'impostazione dei valori rosso, verde e blu che variano in un range da 0 a 1.

Esempio

Un valore di [0,0,0] indica che l'entità non riflette la luce Speculare. Un valore di [1,0,0] indica che viene riflesso solo il componente rosso della luce Speculare; se illuminaste questo oggetto con una luce Speculare bianca le zone di massima luce Speculare sarebbero rosse.

Note

- Naturalmente, se non definite alcuna luce Speculare nelle vostre sorgenti di luce, la proprietà di riflettività Speculare non ha alcun significato, e non avrà effetto sull'immagine.

- Ricordate! La luce Speculare di default in MATLIGHT è invece [0,0,0]. I valori di default per *Speculare r,g,b* sono le intensità R,G,B del colore AutoCAD dell'entità.
- Nulla vi vieta di impostare dei valori diversi da zero sia per la riflettività Diffusa che per la Speculare allo stesso tempo. E' possibile, inoltre, avere colori differenti per la riflettività Diffusa e Speculare (per esempio rosso per la Diffusa e bianco per la Speculare, per poter avere una superficie rossa con luminosità bianche).

Coefficiente speculare

I valori di riflettività Speculare includono anche lo *Coefficiente speculare* che varia da 0 a 1. Come descritto all'inizio di questa sezione, questo coefficiente controlla la **dimensione** del 'riflettore' Speculare, o **luminosità** prodotta dall'oggetto.

Esempio

Per produrre lo 'riflettore' più piccolo possibile, avete bisogno di impostare lo Coefficiente speculare con un valore il più vicino possibile a 1. Un valore di 0.3 vi darà un'area di luminosità più grande rispetto a quanto vi darebbe un valore di 0.5. Il valore di default per lo *Coefficiente speculare* è di 0.5.

Note su MATMATERIAL

A differenza delle sorgenti di luce, che possono essere impostate e modificate prima o dopo MATRD, le proprietà dei materiali devono essere impostate **prima** di richiamare MATRD. ***Ogni volta che usate MATMATERIAL, per poter vedere gli effetti delle variazioni, dovrete chiamare nuovamente MATRD.***

Memorizzare come dati aggiuntivi

Durante successivi usi dello stesso disegno, verranno riutilizzate tutte le proprietà dei materiali impostate, almeno se le avete memorizzate nel disegno come dati aggiuntivi ADS, e salvati per le sessioni successive.

Sommario

Il comando MATMATERIAL può rendere il vostro modello più realistico, permettendovi di:

- Sovrascrivere il colore di AutoCAD
- Differenziare le superfici lucide e opache

Usi suggeriti

- Per default, DynaView/3D ombreggia le entità con i loro colori di AutoCAD. Potete disegnare entità differenti fatte con lo stesso materiale (per esempio acciaio) con colori diversi. MATMATERIAL vi permette di avere tutte queste entità (fatte con lo stesso materiale) in rendering con lo stesso colore.
- Per default, tutte le superfici sono 'opache'. Con i parametri MATMATERIAL e MATLIGHT *Speculare r,g,b*, potete creare oggetti lucidi.

Se non utilizzate il comando MATMATERIAL, tutte le entità reagiranno come vi aspettereste da AutoCAD. Questo è dovuto alle proprietà dei materiali di default specificate in MATCFG. Vedere il comando MATCFG per maggiori dettagli.

MATIMAGE

Salvare un punto di vista rendered in un file .bmp

MATIMAGE vi permette di salvare il contenuto di un punto di vista rendered, in un file. Il formato del file supportato è Windows *.bmp*.

Potete invocare il comando digitando *matimage* o facendo un clic sul pulsante **Sal immag.** del menu pop-up di DynaView/3D. Vi apparirà la seguente richiesta:

MATIMAGE

Completo videata o corrente punto di vista <punto di vista>:

Nome file <nome di default>:

Non esiste un'opzione 'Esci' di chiusura; potete però premere Ctrl+C per uscire dal comando, se necessario.

- La prima richiesta vi permette di salvare tutto lo schermo (inclusa l'area dei menu) oppure solamente il contenuto dell'attuale vista.
- Il nome di default del file sarà lo stesso nome del disegno. L'estensione di default è *.bmp*. Dopo avere digitato il nome del file, il software verifica se questo esiste già. Se fosse così, vi viene chiesta conferma per sovrascriverlo.
- ❖ Notare che il file *.bmp* creato è un file a 24 bit (true color). In base alla risoluzione e alla dimensione della vista, il file può occupare 3 Mb.

MATCFG

Configurare la modalità di rendering

Il comando MATCFG modifica i default dei comandi DynaView/3D. Invocate questo comando digitando *matcfg*, o facendo un clic sul pulsante **Configura** del menu pop-up di DynaView/3D. Appariranno le seguenti richieste:

*~/DefaultMateriale/PianoLuce/OpzioneDisplay
/Flag/ColoneSFondo*

Se premete ‘ ? ’, otterrete una lista delle attuali impostazioni.

Dove vengono salvate le impostazioni

I dati digitati in MATCFG vengono memorizzati in un blocco speciale di AutoCAD. Quando salvate il disegno, questi default vengono salvati con esso.

Questa opzione permette di eseguire le seguenti funzioni:

Material Defaults

Material Defaults determina i colori di default dell’oggetto quando questi sono rendered. L’impostazione originale vi da gli stessi colori di AutoCAD per l’oggetto rendered.

Importante

Le informazioni di Material Defaults che avete fornito, definiscono la riflettività di **default** dei materiali per le entità rendered in modalità Ombreggiatura Gouraud. Potete anche utilizzare il comando MATMATERIAL per creare materiali specifici (come acciaio, plastica, e luci al neon) con certi colori e qualità (vedere il comando MATMATERIAL a pagina 4-41 per maggiori dettagli). Le proprietà MATMATERIAL assegnate a un oggetto si sovrapporranno **sempre** all’impostazione di default dei materiali.

Sommario

In conclusione, *Material Defaults* viene utilizzato per assegnare un colore alle entità che hanno assegnata una proprietà dei materiali (attraverso MATMATERIAL).

☞ **Quello che è stato detto sui default dei materiali, parlando di tutti gli oggetti in questa sezione, era inteso per tutti gli oggetti che non hanno assegnata alcuna proprietà dei materiali. Questo non verrà più ripetuto.**

Quando scegliete l'opzione *DefaultMateriale* (digitando *m*), vi appariranno le seguenti richieste:

Definisci i colori come Assoluto/Percentuale: <Percentuale>

Ambiente r,g,b <1.0,1.0,1.0>:

Diffusa r,g,b, <1.0,1.0,1.0>:

Emissione r,g,b, <0.0,0.0,0.0>:

Speculare r,g,b, <1.0,1.0,1.0>:

Coefficiente speculare <0.5>:

Descrizione dei parametri

Assoluto/Percentuale

Il parametro *Assoluto/Percentuale* vi fornisce molta flessibilità nella scelta di come determinare i colori:

Assoluto Se scegliete il metodo *Assoluto*, il driver userà direttamente i valori *r,g,b* che avete specificato nel precedente parametro per le proprietà *Ambiente*, *Diffusa*, *Emissione*, e *Speculare*. I valori digitati devono essere nel range da $0.0 \leq RGB \leq 1.0$. Per tutte le entità verrà effettuato un rendering con lo stesso colore.

Percentuale Se scegliete il metodo *Percentuale*, MATRD prenderà innanzitutto il colore AutoCAD di ogni entità, e poi lo moltiplicherà per i valori *r,g,b* specificati nella precedente richiesta per le proprietà *Ambiente*, *Diffusa*, *Emissione*, e *Speculare*. In questo caso, le entità rendered manterranno **normalmente** i loro colori originali (esempio 1), solamente la loro luminosità verrà alterata.

Esempio del metodo Percentuale

1. Se $r = g = b$, e i valori r, g, b sono minori di 1.0, questo vi dà l'effetto di modificare la luminosità della scena. Il valore che digitate deve essere nel range di $0.0 \leq RGB \leq 1.0$.

2. Se $r = g = 0, b = 1$, questo vi dà l'effetto di vedere la scena attraverso un 'filtro' blu.

❖ In molti casi, se usate il metodo *Percentuale*, i valori *Ambiente* e *Diffusa* r, g, b verranno mantenuti a 1.0, il che vi darà delle entità rendered messe in ombra dai colori AutoCAD che avete usato per il disegno. Questa è l'impostazione di default.

Per selezionare il colore *Assoluto* digitare a , per *Percentuale* digitare p . Se premete <Invio> attivate il metodo di default, che è *Percentuale*.

Riflettività Ambiente

La seconda richiesta è:

Ambiente r, g, b : $\langle 1.0, 1.0, 1.0 \rangle$

Descrizione La riflettività *Ambiente* determina come un oggetto rifletterà la luce Ambiente.

La luce Ambiente di default è $[\.25, .25, .25]$, che significa che un'entità con una riflettività Ambiente $[1.0, 1.0, 1.0]$, che riceve **solo** luce Ambiente avrà una intensità di $[\.25, .25, .25]$.

Potete modificare questi valori digitandone dei nuovi, oppure confermare quelli di default premendo <Invio>. I valori inseriti devono essere nel range di $0.0 \leq RGB \leq 1.0$.

❖ Notare che se non vi è alcuna luce Ambiente, il parametro di riflettività Ambiente non ha alcun significato, e non avrà alcun effetto con l'immagine rendered.

Consigli Se state usando il metodo *Percentuale*, questo parametro dovrebbe normalmente essere lasciato al suo default $[1.0, 1.0, 1.0]$.

Riflettività Diffusa

La terza richiesta è:

Diffusa r,g,b: <1.0,1.0,1.0>

Descrizione

Il parametro riflettività *Diffusa r,g,b* determina quanto un oggetto riflette la luce Diffusa. Un oggetto può riflettere il rosso, verde e blu a livelli differenti; questo è quello che determina il colore di un oggetto immerso in una luce bianca.

I valori di default del parametro *Diffusa r,g,b* sono [1.0,1.0,1.0]. Potete modificare questi valori digitandone dei nuovi, o confermare quelli di default premendo <Invio>. I valori che immettete devono essere nel range di $0.0 \leq RGB \leq 1.0$.

Consigli

Se state usando il metodo *Percentuale*, dovrete lasciare questo parametro alla sua impostazione di default [1.0,1.0,1.0].

Emissione

La quarta richiesta è:

Emissione r,g,b: <0.0,0.0,0.0>

Descrizione

Il parametro *Emissione r,g,b* determina se un materiale emette una propria luce. Notare che questo parametro farà apparire il materiale come se 'risplendesse' ma esso non illuminerà gli altri oggetti che lo circondano. Questo significa che non potete usare questo parametro per fare in modo che un materiale si comporti come una fonte di luce. Questo è un parametro che probabilmente non userete spesso.

I valori di default sono [0.0,0.0,0.0], che lasciano i materiali di default senza alcuna proprietà di emissione. Potete modificare questi valori digitandone dei nuovi, o confermare quelli di default premendo <Invio>. I valori che immettete devono essere nel range di $0.0 \leq RGB \leq 1.0$.

Riflettività Speculare

La quinta richiesta è:

Speculare r,g,b, <1.0,1.0,1.0>:

Descrizione Il parametro *Speculare r,g,b* determina quanto un materiale di default riflette la luce Speculare. Un materiale può riflettere il rosso, verde e blu a livelli differenti: questo è quello che determina il colore delle massime zone di luce Speculare. Per maggiori dettagli su questo parametro vedere pagina 4-44.

I valori di default sono [1.0,1.0,1.0], che indicano che i materiali rifletteranno tutte le luci Speculare, se ve ne sono. Potete modificare questi valori digitandone dei nuovi, o confermare quelli di default premendo <Invio>. I valori immessi devono essere nel range di $0.0 \leq RGB \leq 1.0$.

Consigli Se state usando il metodo *Percentuale*, questo parametro dovrebbe essere lasciato alla sua impostazione di default.

Coefficiente speculare

L'ultima richiesta per MaterialDefaults è:

Coefficiente speculare <0.5>:

Descrizione Il parametro *Coefficiente speculare* controlla la dimensione del punto più luminoso di una superficie. Per maggiori dettagli su questo parametro vedere pagina 4-35. L'impostazione di default è 0.5; potete modificarla digitando un nuovo valore, o confermarla premendo <Invio>. Il valore che immettete deve essere nel range di $0.0 \leq RGB \leq 1.0$. Un valore pari a 1.0 fornisce il punto più piccolo. Un valore di 0.0 (non consigliato) vi darà le più grandi zone di massima illuminazione Speculare.

Piano della luce

Questa opzione di MATCFG definisce il puntatore utilizzato da DynaView/3D per memorizzare e leggere le fonti di luce. Con esso potete creare e salvare situazioni di luce alternate per il modello, in modalità di rendering. Per maggiori dettagli vedere MATLIGHT a pagina 4-25.

Opzione di display

Questa opzione di MATCFG mantiene l'ultima opzione di display definita attraverso il comando MATDISPLAY. Questa opzione verrà usata alla prossima emissione di MATRD. All'avvio, l'opzione è impostata su Gouraud. Le scelte sono spiegate nel comando MATDISPLAY.

Colore di sfondo

Questa opzione di MATCFG controlla il colore dello sfondo di una vista in modalità RD. Il colore di default è il nero: potete modificarlo digitando nuove intensità di rosso, verde e blu. Non sarà necessario un nuovo MATRD per vedere questa modifica; usare il comando AutoCAD RIDIS per aggiornare immediatamente la vista.

Flag

Selezionando questa opzione di MATCFG, potrete impostare anche i seguenti parametri aggiuntivi:

ArcSeg/SplineSeg/CompletoGouraud/Nidificazione
/AngoloSoglia/SelezioneModo

Per selezionare una opzione, digitare la prima o le prime due lettere maiuscole del nome del flag, come mostrato nella richiesta.

ArcSeg

Questo parametro controlla il numero massimo e minimo dei lati che verranno creati lungo la circonferenza di un cerchio o di un arco.

Il valore massimo rappresenta il numero di lati generati per un arco con un angolo di 360; il numero di lati creati per un arco sarà dato da:

$$MIN \leq nfaces \leq MAX$$

Default

Le **impostazioni di default** per questi parametri sono $MAX = 24$, $MIN = 6$. Se non siete soddisfatti del rendering dei cilindri, cambiate questo parametro e richiamate nuovamente MATRD.

- ❖ Notare che per meshes, il numero dei lati è determinato nel momento in cui la superficie viene creata da AutoCAD. Se non siete soddisfatti del rendering dovete modificare le variabili di AutoCAD *SURFTAB1*, *SURFTAB2*, *SURFU* e/o *SURFV*, ricreare le superfici e richiamare nuovamente MATRD.

SplineSeg

Quando effettuate il rendering su una entità tridimensionale che è approssimata dagli archi, potrebbe venire creato un grande numero di facce. Impostando il flag *SplineSeg* a *No*, esso permetterà l'uso di segmenti dritti per disegnare la stessa entità. L'**impostazione di default** per questo parametro è *Sì*.

FullGouraud

Quando *FullGouraud* è abilitato, anche le entità indipendenti come i lati 3D, verranno scelti da MATRD, in modo da apparire più smussati. In questo caso, vengono accumulate e memorizzate in alberi. Quando sono state processate tutte le entità, il programma elabora gli alberi, facendo la media dei vettori normali alle facce. Questo può portare ad un grande numero di lati 3D, e al rallentamento del processo di rendering. L'**impostazione di default** di questo parametro è *Sì*. Abilitare questa opzione può fare differenza (con Ombreggiatura Gouraud) nell'apparenza di vecchi disegni di AutoCAD, dove le superfici non sono ombreggiate come vi aspettate.

Nidificazione

Questo flag controlla il livello di nidificazione durante la scelta dei lati 3D. La scelta può essere fatta su base globale, blocco e sotto-blocco. **L'impostazione di default** di questo parametro è 1.

I livelli di nidificazione (scelte) sono:

- 0 Tutti i lati 3D.
- 1 Globale (lati 3D non in blocchi) e blocchi.
- 2 Globale (lati 3D non in blocchi), blocchi, e sotto-blocchi.

Angolo di soglia

Per ottenere una superficie liscia in Ombreggiatura Gouraud, bisogna calcolare la media delle perpendicolari tra i lati adiacenti. Comunque, con alcuni oggetti (per esempio i cubi) la media delle perpendicolari non è consigliata in quanto porterebbe a dei cubi con gli angoli arrotondati. Per minimizzare questo effetto, utilizzare *Angolo di soglia* nel modo seguente:

- Se il lato ' A ' è adiacente al lato ' B ', viene calcolato l'angolo tra le perpendicolari dei lati. Questo angolo calcolato è comparato con Angolo di soglia , e se è più piccolo viene fatta la media delle perpendicolari.

L'impostazione di default di questo parametro è 35.

SelectMode

Questa opzione indica in quale modo MATRD seleziona le entità. Può essere impostato in modo che tutte le entità vengano scelte automaticamente, oppure potete impostare una selezione manuale. **L'impostazione di default** di questo parametro è *Sì* (per selezionare automaticamente tutte le entità).

MATEXIT

Abbandonare la modalità RD

Mantenere il punto di vista attuale

Per abbandonare la modalità RD, dovete eseguire il comando Matrox MATEXIT dalla vista desiderata: per far questo digitare *matexit* oppure fare un clic sul pulsante **Esci** del menu pop-up di DynaView/3D. Questa vista verrà ripulita, dopodiché verrà eseguito RIGEN (rigenerazione) in modalità AutoCAD Solo linee. **Manterrete attivo lo stesso punto di vista che avevate** quando stavate utilizzando i comandi MATVPOINT, MATDVIEW o MATDWALK.

Abbandonare il punto di vista attuale

- In alternativa, potete abbandonare la modalità RD eseguendo il comando di AutoCAD RIGEN. L'effetto sarà lo stesso, con l'eccezione che il punto di vista resterà com'era **prima** di entrare in modalità RD.
- Potete abbandonare la modalità RD anche eseguendo il comando di DynaView MFLUSH. Questo comando è più veloce di RIGEN.

Ridisegnare senza uscire

- ❖ Notare che l'uso del comando di AutoCAD RIDIS comporta semplicemente un ridisegno del punto di vista senza variare la modalità di rappresentazione a video.

Rimuovere l'applicazione dei comandi 3D

Se non ne avete più bisogno, è possibile, ma non necessario, rimuovere dalla memoria l'applicazione dei comandi 3D. Questo, in effetti, potrebbe aumentare la velocità di AutoCAD.

Rimuoverlo manualmente

Per rimuoverlo manualmente, digitare il seguente comando esattamente come mostrato:

(xunload "/mga/acadr/dv3dads")

Rimuoverlo utilizzando il menu pop-up

Per rimuoverlo attraverso il menu pop-up di DynaView/3D, fare semplicemente un clic sul pulsante **Scarica**.

Rimuoverlo utilizzando il menu a tendina o quello laterale a barre

Se avete usato uno dei menu Matrox predefiniti (*acad##.mnu* o *add-on.mnu*) per installare il menu a tendina o laterale, sar sufficiente fare un clic sul pulsante del comando UNLOAD di quel menu.

- ❖ Se avete installato il driver in una sottodirectory differente da quella di default (*c:\mga\acadr*), dovrete modificare quattro righe del file *acad.mnu*. Aprite il file con un editor di testi ASCII, cercate la parola 'MGA' e sostituite tutte le ricorrenze della parola con il percorso esatto di dove si trovano i file del driver.

Modalità di Rendering

Utilizzare i comandi di AutoCAD in modalità RD

La Modalità di Rendering (modalità RD) è una modalità speciale all'interno di AutoCAD, ed è intesa solo per scopi di visualizzazione, quindi alcuni comandi Matrox o di AutoCAD non potranno essere utilizzati in questa modalità. Questa sezione tratta appunto i comandi che potete utilizzare, e quelli che invece non potete utilizzare in modalità RD.

Aggiornare la vista RD

Una vista in modalità RD non viene aggiornata in automatico con le entità AutoCAD solo linee (anche se state effettuando il rendering in modalità 'Solo linee'). Qualunque entità aggiunta, cancellata o spostata dal risultato di alcune azioni effettuate in una vista regolare di AutoCAD, non verrà aggiornata automaticamente nelle viste RD. Per aggiornare la vista RD eseguire nuovamente il comando MATRD, anche se questo può comportare dispendio di tempo se lavorate con dei disegni complessi.

- La selezione delle entità non è ammessa in una vista RD e quindi non dovrete cercare di selezionarne alcuna (nella maggior parte dei casi non riuscirete ad ottenere l'entità desiderata a causa della natura differente del video).
- Non dovrete utilizzare nessun comando video di AutoCAD mentre siete in modalità RD per le seguenti ragioni:

Molti comandi (ad esempio ZOOM) non sono validi in modalità prospettica.

Anche in modalità Ortogonale, una 'finestra di zoom' che normalmente sarebbe mantenuta dall'elenco display, verrà ignorata.

Alcuni comandi che potrebbero forzare un RIGEN, come per esempio ZOOM Extents, vi faranno uscire dalla modalità RD.

Nessun comando 2D in modalità RD

Come per i comandi video di AutoCAD, i comandi DynaView/2D (Bird's Eye, Spy Glass, Barre scorr.) non possono essere utilizzati all'interno di una vista RD: essi vengono infatti ignorati.

Comandi Matrox AutoLISP

Lista dei comandi

Per facilitare lo sviluppo di applicazioni AutoLISP in modalità RD, Matrox fornisce alcuni comandi richiamabili dai programmi AutoLISP.

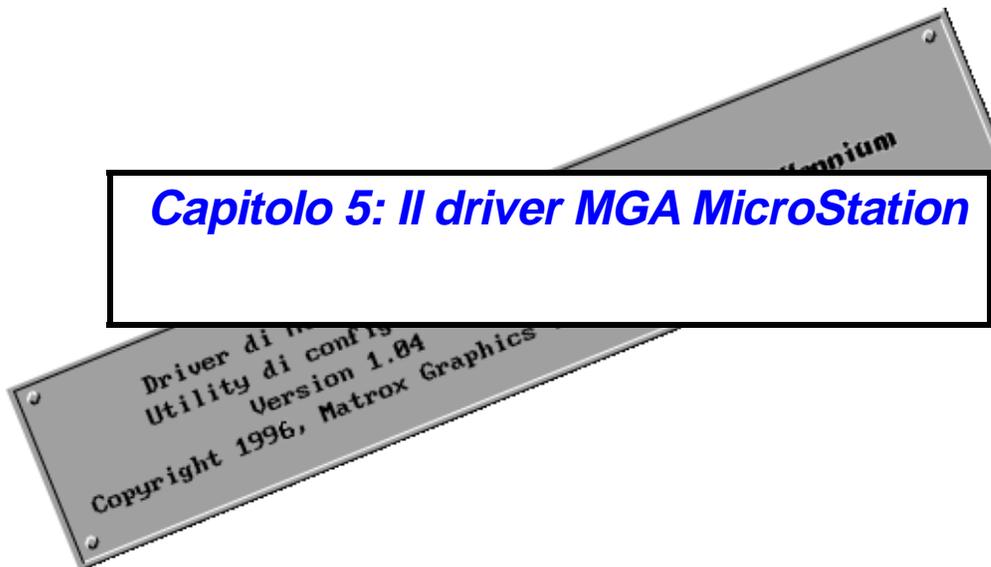
Nel dischetto principale dei driver è contenuto un programma AutoLISP d'esempio, chiamato *walk.lsp*. Le funzioni incluse in questo programma vi mostreranno come creare voi stessi delle funzioni potenti. Ci auguriamo che questo programma sia un valido punto di partenza per creare funzioni speciali AutoLISP.

Questi comandi vi permettono di sviluppare programmi LISP elaborati e complessi. Alcune potenziali applicazioni sono:

- Un programma che cambia tra i puntatori delle fonti di luce durante l'animazione.
- Un programma di database per materiali (vedere MATMATERIAL in questa sezione al comando *ma*).

I comandi AutoLISP della Matrox, sono definiti nella tabella riportata sotto. La descrizione degli stessi comandi potete trovarla all'interno del file *dynaview.doc*, contenuto nella directory *\mga\acadv*.

Nome	Descrizione
MATRDIQ	Interroga se una vista è in modalità rendering
MATDISPLAY	Modifica le opzioni video per il rendering
MATVPOINT	Modifica o richiede i parametri di visualizzazione di una vista rendering.
MATDBLBUF	Seleziona la modalità di doppio-buffer.
MATLIGHT	Modifica o richiede i parametri di luce.
MATMATERIAL	Modifica o richiede i parametri delle proprietà dei materiali.
MATCFG	Modifica o richiede i parametri di configurazione.

A tilted grey rectangular plate with a white box in the center. The plate has text on it, including 'Millium' at the top right, and 'Driver di...', 'Utility di confis', 'Version 1.04', and 'Copyright 1996, Matrox Graphics' at the bottom left. The white box contains the chapter title in blue text.

Capitolo 5: Il driver MGA MicroStation

Driver di
Utility di confis
Version 1.04
Copyright 1996, Matrox Graphics

Funzioni del driver

Le funzioni del driver MGA MicroStation includono:

- Supporto per MicroStation 5.0 e MicroStation 95.
- Modalità a colori da 8, 16 e 24 bpp (bit per pixel).
- Supporta una videata singola (con videata di swapping o meno), schermo doppio e **Windows Connection** (videata singola o doppia). Windows Connection per una videata singola utilizza solo il driver MGA Windows; quello per videata doppia utilizza il driver MGA MicroStation per una videata ed il driver MGA Windows per l'altra.
- Gestione delle finestre. La gestione delle finestre è eseguita dal driver, il quale crea copie delle finestre sovrapposte. Tali copie (backing store) sono poi utilizzate per ripristinare il contenuto delle viste senza ritardi.
- Rendering 3D assistito via hardware. Con MicroStation 5.0 API, il driver può ricevere elementi non trasformati (linee, quad e triangoli). Questa funzione consente al driver di trasformare ed ottenere il rendering degli elementi che utilizzano il motore 3D del software Matrox SXCI e l'hardware MGA 3D. Ciò consente di ottenere un rendering di velocità almeno doppia per le viste col rendering Hidden Line, Filled Hidden Line, Constant e Smooth Shading.
- Dynamic Link Module (DLM). Il gestore di finestre e le funzioni 3D accelerate sono implementate con la nuova tecnologia DLM di MicroStation 5.0 e versioni successive.
- Un'interfaccia di configurazione facile da utilizzare

Configurazione di MicroStation PC

Per configurare il driver di MicroStation PC eseguire le seguenti operazioni:

1. Passare alla directory di MicroStation immettendo:

```
cd \ustation
```

Avviare il programma di configurazione, immettendo:

```
usconfig
```

2. Selezionare **Generate for DOS** se si utilizzerà MicroStation con DOS; **Generate for Windows Connection** se si utilizzerà MicroStation con Windows.
3. Dall'elenco che appare, selezionare:

```
DISPLAY ADAPTERS
```

4. Si può utilizzare MGA in una configurazione a videata singola o doppia. In quella a videata doppia, MGA può essere nella videata di 'destra' o di 'sinistra'; l'altro adattatore del display può essere un'altra scheda MGA, una scheda VGA o un altro adattatore ad alta risoluzione. La configurazione viene effettuata separatamente per ciascuna scheda MGA quando si avvia il driver. A questo punto passare alla sottosezione relativa al numero di schede e di monitor MGA presenti nel sistema.

Configurazione a videata singola

1. Dall'elenco di adattatori grafici, selezionare **Matrox MGA, v1.10** per la videata destra e **No Second adapter** per quella sinistra.
2. A questo punto bisogna decidere se si desidera utilizzare la videata di swapping della pagina dei grafici virtuali MicroStation. Il prompt richiede:

```
Do you want to disable the virtual graphics page? [Y,N]  
(Si desidera disattivare la pagina dei grafici virtuali? [S,N])
```

Digitare 'n' per attivare lo swapping. La videata di swapping è

supportata solo nella modalità a 8 bit ed in tal caso saranno disponibili solo 16 colori per ciascuna pagina.

Si può selezionare 'n', ma avere ancora l'opzione di disattivare la funzione di videata di swapping nel menu di configurazione del driver MGA in un momento successivo.

3. Il programma *usconfig* visualizza **Current MicroStation Configuration**. Se è accettabile, selezionare **Exit and Save**.

Videata doppia con due schede

Seguire la procedura se si possiedono due monitor e si desiderano utilizzare due schede Matrox o una scheda Matrox ed un altro adattatore grafico con il programma MicroStation PC. Se si ha una sola scheda Matrox, la procedura assume che si desideri selezionare Matrox per la videata **Destro**, ma è anche possibile selezionare VGA per la videata **Destro** ed una scheda Matrox per quella **Sinistro**.

1. Dall'elenco degli adattatori grafici, selezionare **Matrox MGA, v1.10** per la videata Destro.
2. Si può poi selezionare una seconda scheda Matrox o un altro adattatore grafico per la videata **Sinistro**.
3. Il programma *usconfig* visualizza **Current MicroStation Configuration**. Se tutte le impostazioni sono accettabili, selezionare **Exit and Save**.

Configurazione del driver MGA

A questo punto bisogna configurare ciascuna scheda Matrox nel sistema. Avviare MicroStation ed apparirà il menu di configurazione. La configurazione inizia prima con la videata Destro. Si può utilizzare il mouse o la tastiera (Tab, Maiusc-Tab e le frecce) per eseguire la selezione. Dopo che si sono eseguite le scelte si può fare clic sul pulsante **Anteprima** per visualizzare il menu alla risoluzione selezionata. Il premere il pulsante **Reimposta** ripristina le impostazioni a quelle dell'ultima configurazione eseguita. Quando si fa clic su **Ok**, si avvia il programma MicroStation. Le seguenti sottosezioni descrivono dettagliatamente le opzioni di configurazione.



Opzioni del menu Configurazione

Per configurare correttamente ciascuna scheda bisogna impostare i seguenti parametri:

- Indirizzo della scheda: si può modificare solo se si hanno schede Matrox multiple nel sistema. Ciò consente di eseguire lo swapping delle videate Sinistro e Destro del sistema mediante il software (piuttosto che scambiando i cavi dei monitor).
- Opzioni delle schede:
 - Videata di swapping: consente di attivare la funzione videata di swapping, la quale è disponibile solo in una videata singola con 256 colori. Questo elemento può essere selezionato solo in una configurazione a videata singola, quando si è già risposto (nella configurazione MicroStation PC) 'n' alla domanda:
Do you want to disable the virtual graphics page? [Y,N]
(*Si desidera disattivare la pagina dei grafici virtuali? [S,N]*).
 - Rendering rapido: attiva il rendering 3D assistito via hardware. Il driver MGA accelera il rendering delle viste di MicroStation nelle seguenti modalità: Hidden Line, Filled Hidden Line, Constant Shading, e Smooth Shading. Si noti che la mappatura della grana non è supportata in Constant Shading e Smooth Shading.

- Risoluzione: fino a 1600 x 1200, a seconda del modello e della profondità del pixel selezionati.
- Backing store: questa opzione imposta la quantità di memoria da utilizzare per visualizzare backstore.
 - Nessuno: Backing store è disattivato.
 - Minimo: Backing store è attivato per le dimensioni della videata (può gestire fino a 8 viste affiancate)
 - Completo: Backing è completamente attivato (può supportare fino a 8 viste sovrapposte)
- Profondità dei pixel: imposta il numero di colori disponibili, fino a 16 milioni di colori.

Windows Connection

Quando si utilizza Windows Connection con una scheda, la configurazione è molto semplice. Basta selezionare Windows Connection quale adattatore VGA del display per la videata destra nel programma *usconfig*, e si è terminato. In tal caso, il driver MGA MicroStation non viene utilizzato. Per ottenere la massima velocità, assicurarsi che si stia utilizzando il driver MGA Windows.

Se si possiede un scheda Matrox ed un qualunque altro adattatore, non dovrebbe esservi un conflitto fra Windows e MicroStation. Basta selezionare un driver diverso per ciascuna videata e si è terminato.

Se si possiedono due schede Matrox nel proprio sistema e si desidera utilizzare Windows Connection per uno di essi, prendere nota delle seguenti importanti considerazioni:

- Il driver MGA Windows utilizzerà la scheda con VGA attivata. Fare riferimento alla sezione *Dual Screens* del manuale MicroStation *Introduzione a MicroStation PC*, pagine 6-13 per ulteriori informazioni.
- In **Windows Connection**, il driver MicroStation inizierà sempre dalla prima scheda trovata *senza* VGA attivata.

- Per configurare il driver MGA MicroStation, bisogna attivare, in Windows, la 'MicroStation Text Window'. Bisogna eseguire tale operazione per attivare la tastiera ed il puntatore del mouse nell'utility di configurazione; in caso contrario, non funzioneranno. Il mouse ha dei limiti di movimento quando la 'MicroStation Text Window' non è a tutto schermo.

Opzione software

Inoltre vi è una speciale opzione software per il driver MGA Windows, la quale può essere impostata nel file *system.ini* nella sezione *[MGA.DRV]*. L'opzione indica al driver MGA Windows quale scheda utilizzare. La sintassi dell'opzione è la seguente:

MGASelect = x

Dove *x* è un numero da 0 a 4. L'impostazione predefinita è 0.

- 0 Utilizzare la scheda Matrox con VGA attivata. Se nessuna scheda ha VGA attivata, utilizzare *MGASelect=1*.
- 1 Utilizzare la prima scheda *senza* VGA attivata. Tale scheda viene utilizzata dal driver Matrox MicroStation . NON utilizzare questo valore se si sta eseguendo la videata doppia di MicroStation in Windows con due schede Matrox.
- 2 Utilizzare la seconda scheda *senza* VGA attivata.
- 3 Utilizzare la terza scheda *senza* VGA attivata.
- 4 Utilizzare la quarta scheda *senza* VGA attivata.

Riconfigurazione del driver MGA

- Se si desiderano modificare certi aspetti dell'impostazione, bisogna eseguire nuovamente il programma *usconfig* e selezionare di nuovo il driver MGA per la videata desiderata, in modo che appaia la videata di configurazione.

Suggerimenti e limitazioni

- L'opzione di Rendering rapido è correntemente supportata solo per le viste **Ortogonal**i (le viste che hanno l'attributo macchina fotografica OFF).
- Quando si termina di utilizzare Rendering rapido, i colori non sono esattamente gli stessi del rendering di MicroStation.
- Le viste ottenute con il Rendering rapido vengono cancellate dopo l'operazione quando l'attributo **Delayed display** è ON (menu **Setting/ Rendering/ Attribute**).
- Quando una finestra posta davanti ad una vista viene spostata ad un lato, potrebbero mancare alcune linee a causa di modifiche apportate al disegno. Basta aggiornare la vista corrente per correggere il problema.
- Quando una finestra posta davanti ad una vista della quale si è appena ottenuto il rendering viene spostata ad un lato, i rettangoli esposti vengono disegnati con sole linee.

Indice Analitico

0-9

- 2D, menu pop-up 3-4
- 3D opzioni di display. 4-9
- 3D, elenco display 4-8
- 3D, menu pop-up 4-6

A

- acad.mnu file 2-16, 3-20
- animazione
 - limitazioni 3-18
 - prestazioni 3-19
- assegnare nuovi nomi ai comandi . 3-20
- assoluto, colore 4-49
- AutoCAD
 - propriet della finestra. 2-8
- AutoLISP, comandi
 - MATDISPLAY 4-59
 - MATRDINQ. 4-59
 - MATVPOINT. 4-59

B

- Barre scorr. 3-14
- Bird's Eye
 - descrizione del comando 3-5
 - Dinamica e Statica. 3-6
 - e Imp. fines 3-7
 - flag 3-16

C

- cambia/crea luci. 4-25
- Ctrl+L combinazione di tasti. . 2-16, 3-4

D

- definizione delle proprietà
 - del materiale 4-41
- driver funzioni 5-2
- driver Mappa colori 1-5
- DynaView
 - propriet della finestra 2-6
- DynaView, comandi
 - 2D, menu pop-up 3-4
 - set di comandi 3D. 4-5
- DynaView/3D comandi
 - MATCFG flag per rendering . 4-53
 - MATEXIT 4-56
 - scaricamento dalla memoria. . 4-57
- DynaView/3D, comandi
 - 3D, menu pop-up 4-6
 - elenco di comandi 3D. 4-5
 - MATCFG 4-48
 - MATDISPLAY 4-9
 - MATDVIEW 4-15
 - MATDWALK 4-19
 - MATLIGHT 4-25
 - MATMATERIAL 4-41
 - MATRD 4-7
 - MATVPOINT 4-11

E

- elenchi display a 32 bit. 2-5
- Elenco del display
 - tipo 1-7
- elenco display
 - nota 2-3
 - pulizia 2-4

F

Fatt. zoom, flag	3-16
fattore di zoom	3-11
font	
dimensione	1-6
funzioni del driver	5-2

I

Imp. fines, comando	3-12
Impo. puls., comando	3-4
Impos. flag	3-13

L

luci	
aggiorna	4-37
creazioni	4-25
definizione di multiple	4-39
Direzionale modello, luce	4-27
Direzionale utente, luce	4-29
Direzionale, luce	4-26
elenco	4-37
eliminazione	4-37
modifica	4-35
Posizionale, luce	4-31
Riflettore, luce	4-33
suggerimenti e consigli	4-38

M

MATCFG	4-48
Assoluto/Percentuale, colore ..	4-49
colore di sfondo	4-53
materiale, default	4-48
opzione di display	4-53
piano della luce	4-52

MATCFG Flag	
Angolo di soglia	4-55
ArcSeg	4-53
FullGouraud	4-54
Nidificazione	4-55
SelectMode	4-55
SplineSeg	4-54
MATDISPLAY	4-9
MATDVIEW	
modalità operative	4-16
parole chiave speciali	4-17
MATDWALK	
modalità operative	4-20
material defaults	4-48
materiale, default	4-48
MATEXIT	4-56
MATIMAGE	4-47
MATLIGHT	4-25
MATMATERIAL	
Coefficiente speculare	4-45
e default del materiale	4-48
Emissione, proprietà	4-44
nome materiale	4-43
nota	4-45
riflessione Ambiente	4-43
riflessione Diffusa	4-43
riflessione Speculare	4-44
MATRD	4-7
MATRECORD	4-22
riproduzione	4-24
Matrox Fines. testo	2-9
MATVPOINT	4-11
mbirdwin	3-12
mbutton	2-16
mconfig	3-13
mcreate	2-12
metodi di rendering	
elenco di	4-9

mflush	2-4
mflushall	2-4
mspyglass.....	3-8
mzdown	3-11
mzin	3-11
mzoomdyn.....	3-10
mzout.....	3-11

P

percentuale, colore.....	4-49
pulsante digitalizzatore	
assegnazione	2-16

R

reimposta a valori predefiniti	1-10
rendering, modalità	4-58
cambia/crea luci.....	4-25
cambiamento di opzione	
di display	4-9
configurazione.....	4-48
e comandi AutoCAD.....	4-58
immissione.....	4-7
lasciare.....	4-56
MATIMAGE.....	4-47
MATRECORD	4-22
modifica del punto di vista ..	4-11
note su	4-58
riconfigurazione del driver	5-7
riflettività Ambiente	4-50
riflettività Diffusa	4-51

S

savataggio in un file .BMP	4-47
Spy Glass	
apertura di una finestra	3-9

descrizione	3-8
e Imp. fines.....	3-10
limitazioni.....	3-10

T

trasparenti, comandi.....	3-2
---------------------------	-----

U

utente, menu	
creazione.....	2-12
modifica	2-13
propriet	2-11
regole e suggerimenti	2-14

V

valori predefiniti.....	1-10
-------------------------	------

Z

Zoom avanti	3-11
Zoom Dinamico	3-10
Zoom indiet	3-11
Zoom totale.....	3-11
Zoom tutto	3-12