

1) Introduzione

La modellazione tridimensionale di superfici può essere paragonata alla costruzione di un edificio: dopo aver creato la struttura in cemento armato la si copre realizzando le pareti esterne ed il tetto.

La modellazione di superfici inizia con la realizzazione di una struttura *wireframe* che corrisponde allo “scheletro in cemento armato. *Wire* (letteralmente filo) è un termine generico che si riferisce a linee, archi, cerchi, ellissi, polilinee 2D e 3D, linee con normali e spline. Questa fase iniziale nella creazione di un modello di superficie è chiamata *modellazione wireframe*.

Realizzato il modello wireframe (indicato anche come “modello in filo di ferro”) si realizzano le superfici basandole sugli *wire* realizzati.

Infine è possibile combinare tra loro wire e parti di superficie per costituire la struttura di base di un modello 3D.

In maniera simmetrica è possibile “estrarre” un modello wireframe dal modello tridimensionale basato su solidi. Questi modelli sono tipicamente realizzati usando solidi 3D semplici: ottenuti da questo punti e linee (*wire*) opportuni si procede a realizzare le superfici dalle forme complesse.

AVVISO IMPORTANTE: tutti i comandi del Mechanical Desktop possono essere eseguiti utilizzando 3 strumenti:

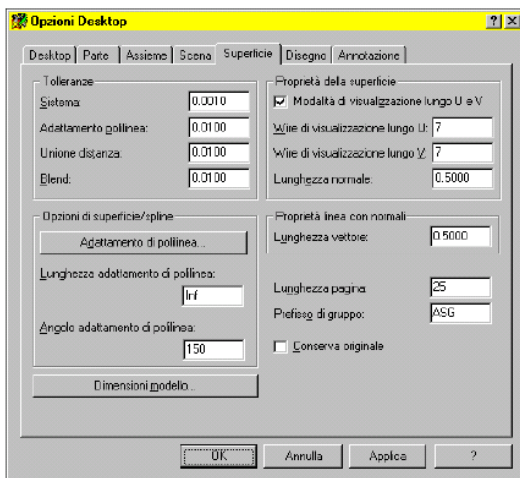
- 1) i menù a discesa (menu desktop)
- 2) il comando sulla barra di comando
- 3) il pulsante nella relativa barra degli strumenti

La scelta della procedura di attivazione è a discrezione dell'utente: in questa guida verranno utilizzati tendenzialmente tutti ma verrà privilegiata l'indicazione del menu desktop.

1.1 Visualizzazione delle superfici:

Le **linee di superficie**, chiamate linee U e V , indicano la direzione della superficie. Aumentando il numero di linee, aumenta la densità dell'immagine della superficie. Per modificare il numero di linee di superficie utilizzate per visualizzare le superfici.

Menu desktop **Superficie/Opzioni superficie** < pulsante Opzioni >< Comando AMOPTIONS >



Nella finestra di dialogo Opzioni Desktop, selezionare la scheda Superficie.

Nel riquadro Proprietà della superficie, specificare:
Wire di visualizzazione lungo U: *Digitare 7*
Wire di visualizzazione lungo V: *Digitare 7 e scegliere OK*

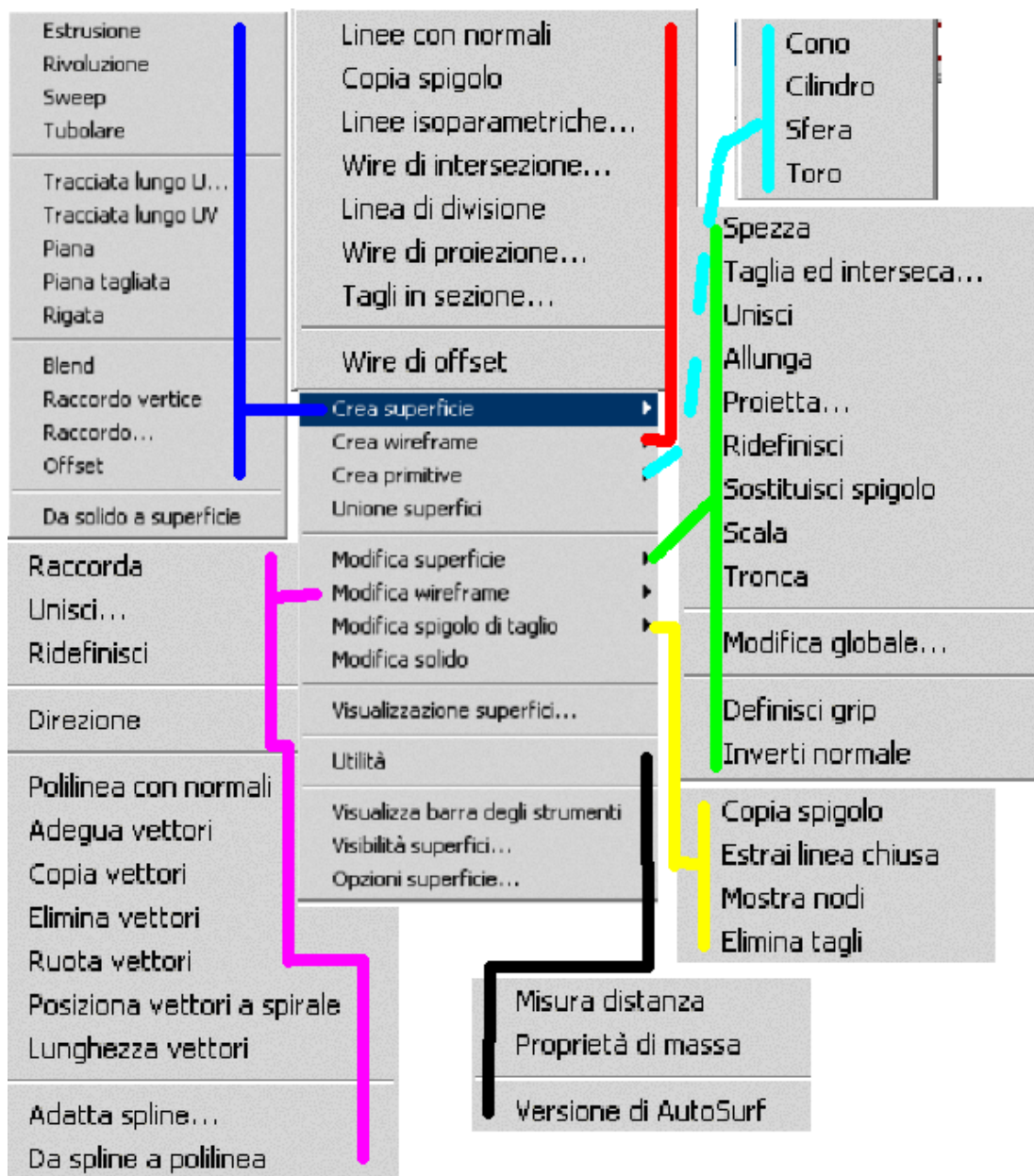
1.2 Ombreggiatura superfici

Se si desidera ombreggiare le superfici create per visualizzarle meglio, regolare l'impostazione di AutoCAD che controlla le facce posteriori. Scegliere **Aiuti/Opzioni** e selezionare la scheda Sistema. Scegliere il pulsante Proprietà e deselezionare la casella di controllo Ignora facce posteriori. Scegliere Applica e chiudi, quindi OK.

Selezione avanzata

Poiché una linea può essere oscurata dalle altre entità visualizzate, potrebbe risultare difficile selezionarla. Premere CTRL mentre si effettua la selezione per passare in rassegna gli oggetti. Premere INVIO quando la linea viene evidenziata.

1.3 Il menu superficie



1.4 Termini principali

Termine	Definizione
creazione di superfici su un modello wireframe	Operazione di copertura di un modello wireframe con delle superfici.
linea con normali	Polilinea 3D con informazioni sui vettori ad ogni vertice. Una linea con normali è uno strumento di creazione delle superfici che consente di controllare la curvatura e la tangenza di una superficie.
linee di visualizzazione U o V	Linee che corrispondono alle tracce e ai wire.
modellazione wireframe	Wire e parti di superficie mescolate tra loro per costituire la struttura di base di un modello 3D. Si tratta dell'impostazione iniziale nella creazione di un modello di superficie.
normale della superficie	Linea corta perpendicolare ad una superficie che indica il punto iniziale della superficie e la direzione che viene esclusa.
superficie creata da movimento	Superficie creata spostando i wire attraverso lo spazio.
superficie derivata	Superficie che riceve alcuni o tutti i suoi attributi da una o più superfici di base.
superficie di base	Superficie di base sottostante che porta una forma attraverso un'area di dimensioni maggiori. Può essere tagliata in forme precise a seconda delle necessità, ma la superficie di base resta intatta e può essere visualizzata.
superficie esterna	Superficie posta su un wireframe.
superficie primitiva	Superficie creata in base ai valori specificati dall'utente. Non richiede un modello wireframe.
traccia	Una o più linee curve lungo le quali viene eseguito lo sweep di una superficie. Tali linee formano la curvatura di una superficie di sweep.
wire	Termine generico che si riferisce a linee, archi, cerchi, ellissi, polilinee 2D e 3D, linee con normali e spline.

Termine	Definizione
area di superficie logica	Area che può essere descritta da una superficie singola.
superficie di base	Superficie di base sottostante che porta una forma attraverso un'area di dimensioni maggiori. Può essere tagliata in forme precise a seconda delle necessità, ma la superficie di base resta intatta e può essere visualizzata.
tenuta d'acqua	Le superfici sono conformi al modello wireframe e gli spazi tra le superfici rientrano nelle tolleranze consentite.
wire proiettato	Linea 2D che rappresenta un'apertura su una superficie e taglia un foro su di essa. Può trattarsi anche di una polilinea 3D che rappresenta le estensioni dell'apertura nel wireframe.