

Alibre Design

Presentazione

Quale migliore presentazione...di farVi realizzare in pochi minuti il Vostro primo modello CAD tridimensionale?

Come introduzione alle 10 esercitazioni che compongono il corso Base di Alibre disegneremo una semplice ciotola usando la modalità di disegno profilo piano bidimensionale. Realizzato il profilo piano 2D come unione di segmenti, creeremo il solido generato dalla rotazione di questo profilo su un asse passante per un suo segmento. Raccorderemo infine gli spigoli per definire la forma smussata della ciotola.

Un esempio semplice, da svolgere in pochi minuti, ma che Vi farà subito toccare con mano le potenzialità del disegno tridimensionale!

Potrete passare poi a svolgere con entusiasmo le seguenti 10 esercitazioni del corso base, ognuna delle quali non potrà tenerVi impegnati per più di un'ora.

Ogni esercitazione è proposta con il salvataggio passo passo dei files, in modo che possiate riprendere comodamente l'esercizio interrotto senza salvataggio intermedio in qualunque punto l'abbiate interrotto. Nei passi più importanti delle esercitazioni trovate infatti i richiami ai rispettivi files salvati prima e dopo l'operazione descritta in quella fase dell'esercitazione, ad esempio:

INIZIO = file 1 passo 8

FINE = file 1 passo 9

ATTENZIONE: ogni esercizio è propedeutico al successivo, in quanto non vengono rispiegati i comandi già precedentemente utilizzati; quindi, anche se un esercizio sembra inizialmente banale, Vi suggeriamo di svolgerlo con calma ed attenzione, passo passo, per non trovarvi poi improvvisamente in difficoltà!

Completato il corso Base, Vi suggeriamo di procedere con il corso **Intermedio** e poi con il corso **Avanzato**.

Vi saremo infine grati se ci segnalerete errori o punti poco chiari, in modo da migliorare costantemente queste esercitazioni.

Vi auguriamo di procedere spediti nell'apprendimento di questo software e restiamo a Vostra disposizione per ogni aiuto necessitate.

Ing. Paolo Lista

Lista Studio srl

www.lista.it

Borgo Belvigo 33

36016 Thiene Vi

Tel. 0445,382056

Lo sviluppo degli esercizi costituisce un adattamento dal corso ufficiale Alibre steso da Michael Bagget e Ron Bowes di Alibre Inc., www.alibre.com con autorizzazione ricevuta.

Alcuni spunti anche dagli esercizi proposti da Robert Brian Weekley, Aircraft Computational, www.aircraft-computational.com/alibre/assistance/tutorials.html, autorizzazione ricevuta.

Traduzione ed adattamento di Lista Studio srl – tutti i diritti riservati.

SCARICATE IL PROSSIMO ESERCIZIO IN <http://www.lista.it/alibre/Tutorials.html>

AVETE TROVATO QUESTO ESERCIZIO...MA VI MANCA ALIBRE PER SVOLGERLO?

SCARICATE LA VERSIONE EXPRESS **GRATUITA** DI ALIBRE IN

www.lista.it/alibre

Generazione del profilo piano bidimensionale

Innanzitutto, accertatevi che all'installazione sia stata caricata l'opzione di lingua Italiana di Alibre: in caso contrario, rifate l'installazione in modo da caricare anche l'Italiano, oltre all'Inglese. In qualunque istante potrete poi avviare Alibre nella lingua preferita.

Se poi Alibre non è già avviato nella modalità di disegno parti (come reso palese dalla scritta *Nuovo Pezzo* nel titolo della finestra di Alibre qui sotto), selezionate *File – Nuovo Pezzo* (oppure fate click nell'icona *Nuovo Pezzo* sotto a *File*, qui rappresentata).

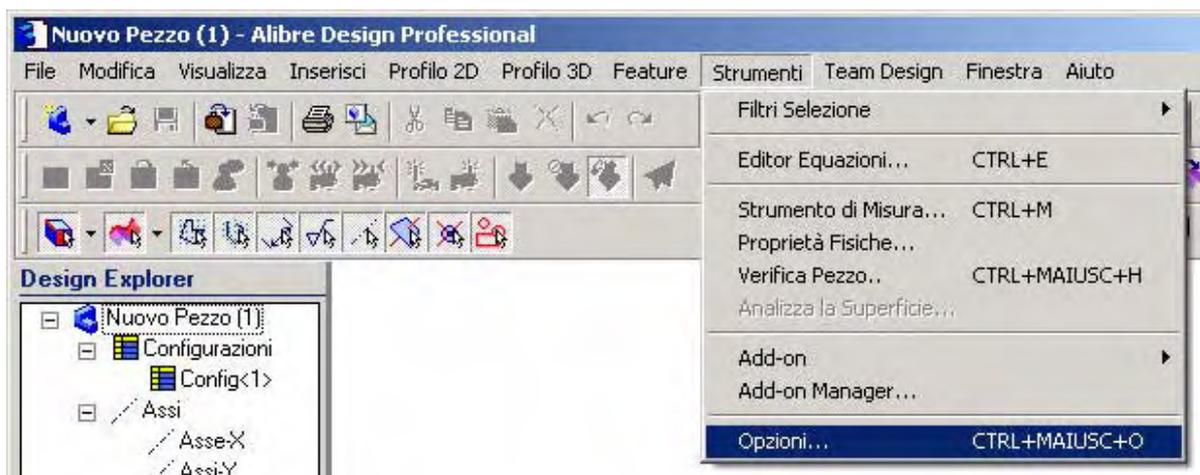


icona Nuova Pezzo

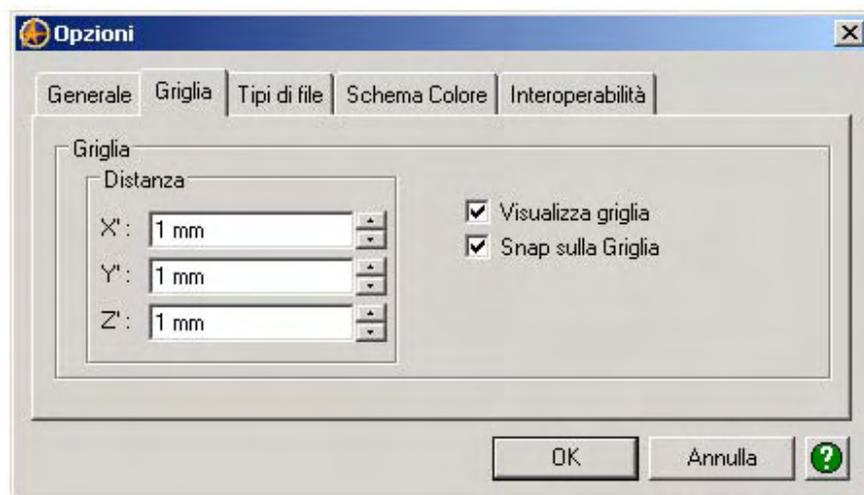
La piccola freccia nera accanto a questa icona consente di visualizzare altre quattro icone ivi raggruppate (vedi figura sottostante a destra) per altrettante modalità di disegno di Alibre, trattate nei prossimi esercizi.



Dal menù *Strumenti* selezionate *Opzioni*:

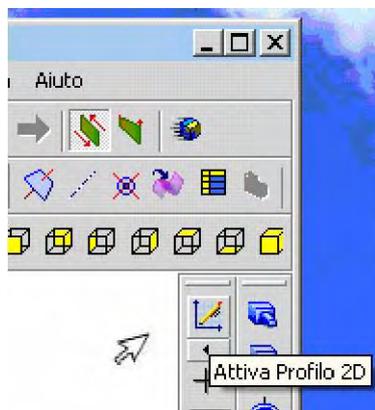


Scegliete *Griglia*, ed imputate 1 mm per i tre valori x,y e z. Mettete il segno di spunta sia in *Visualizza Griglia* che in *Snap sulla Griglia*, e ricordate di cliccare su *OK* per rendere operativo il nuovo settaggio, come nella figura nella pagina seguente.



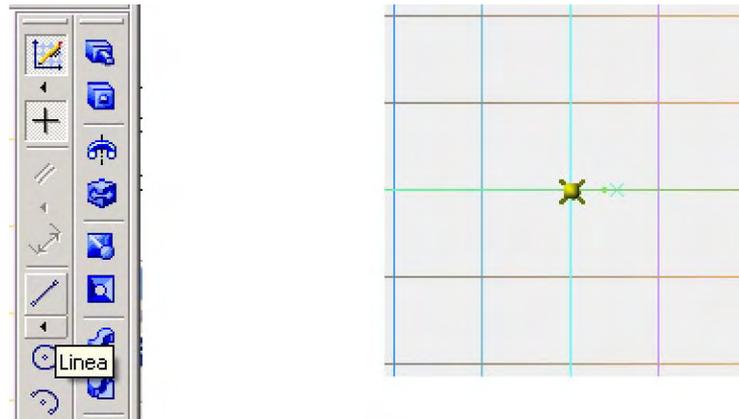
Selezionate *Attiva Profilo 2D* facendo click in  come nella figura sottostante a sinistra, oppure selezionando *Profilo 2D – Attiva Profilo 2D* (scorciatoia da tastiera Ctrl + K) come nella figura sottostante a destra.

In entrambi i casi verificate che l'icona muti in  (pulsante premuto) evidenziando che il comando è stato attivato.



Selezionate *Linea*  (quattro icone più sotto) e fate click nell'origine degli assi (il punto giallo nella figura di sinistra alla pagina seguente): muovetevi verso destra (verso delle x positive).

Vedrete che oltre al tracciamento della linea compare l'indicazione della lunghezza istantanea del segmento e la sua inclinazione rispetto all'asse delle x.



Dovendo tracciare una linea di lunghezza 32 mm, orizzontale verso destra, probabilmente vi accorgete che non avete spazio sufficiente sul foglio.

Se uscite con il mouse dalla griglia vedrete che la linea resta sospesa e potete andare con il puntatore in *Visualizza*, *Zoom*, *Zoom* come nella figura sottostante



Muovete ora il mouse sul foglio di lavoro tenendo premuto il tasto sinistro.

Spostando il mouse verso l'alto e verso il basso potete avvicinare o allontanare il punto di vista, così da avere spazio sufficiente a tracciare la linea da 32 mm.

Con il comando *Pan* conviene poi spostare l'origine verso l'estremità sinistra dello schermo, per avere più spazio di lavoro a verso destra.

Con riferimento alla figura sopra, cliccate dunque in *Visualizza*, *Pan* e muovete il mouse sulla griglia tenendo premuto il tasto sinistro.

Quando gli spostamenti effettuati vi soddisfano, controllate che nessuna delle due voci utilizzate (*Pan* oppure *Zoom* – *Zoom* sia rimasta attivata, cioè con il segno di spunta a sinistra come in figura sottostante. Se lo fosse, risSelectedarla (scompare il segno di spunta).



Se ora ritornate con il mouse sulla griglia senza premere alcun tasto vedete che riprendete il controllo sulla linea lasciata in sospeso.

Riprendete ora dal punto precedente (*Attiva Profilo 2D e Linea*) per tracciare la linea orizzontale verso destra dall'origine per 32 mm, linea che chiuderete facendo click con il mouse quando la lunghezza è quella voluta.

Essendo ora il comando linea ancora attivo, vedete che l'estremità appena cliccata è considerata automaticamente punto di inizio di un nuovo segmento.

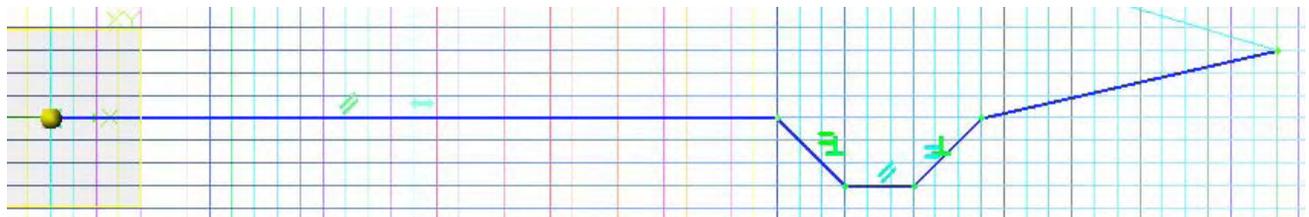
Se avete erroneamente concluso il comando, ricliccate nell'icona linea e ripartite cliccando dall'ultimo estremo

Andate quindi a disegnare un segmento inclinato verso il basso, muovendovi di 3 mm verticalmente (verso delle y negative, tre tacche della griglia) e di 3 mm (tre tacche della verso destra (lungo le x positive), disegnando un segmento diagonale di 4,243 mm a 315° come qui sotto.

Procedete poi in orizzontale di 3 mm, cliccando per fissare l'estremo del segmento.

Procedete ancora in diagonale a 45° verso l'alto, muovendovi di 3 mm sia nel verso delle x che in quello delle y positive, simmetricamente rispetto a prima (lunghezza 4,243 mm a 45°)

Procedete poi in orizzontale verso destra di 13 mm e in verticale verso l'alto di 3 mm, ottenendo un segmento di 13,342 mm a $12,995^\circ$.



Ora dobbiamo continuare a disegnare un segmento in verticale di 56 mm, ricordando quanto visto al punto precedente per guadagnare spazio sul foglio di lavoro. Se avete difficoltà a leggere la quota di 56 mm, potete aiutarvi leggendo le coordinate del punto (x,y) in basso a destra dello schermo; essendo partiti dall'origine, questo sesto segmento verticale deve arrivare al punto (54,59).

Disegnate poi verso sinistra un segmento di 3 mm orizzontale, e scendete in verticale per 55 mm cioè al punto (51,59), poi in orizzontale di 51 verso sinistra, infine verso l'origine per 4 mm essendo così ritornati all'origine, come nella figura alla pagina seguente.

Il doppio click sull'ultimo estremo vi consente di abbandonare il comando linea.

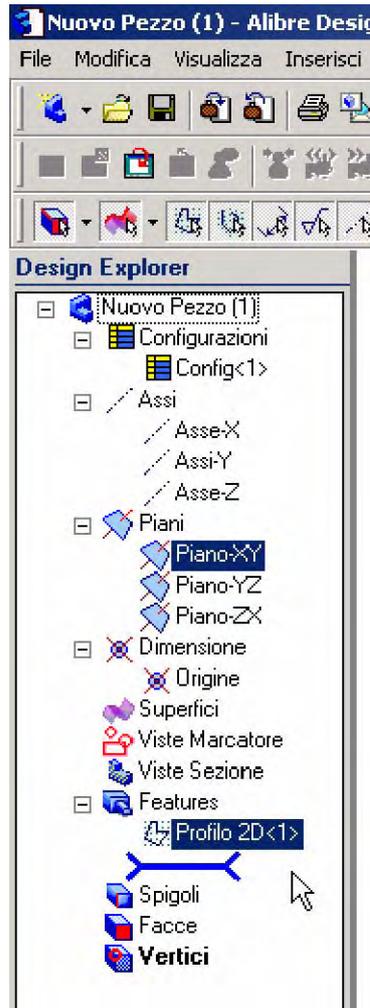
Avete ottenuto il primo profilo piano (*Profilo 2D*) come nella pagina seguente, profilo che sarà utilizzato per costruire il solido di rotazione.



L'albero delle costruzioni a sinistra, chiamato *Design Explorer* (figura nella pagina successiva), ci documenta come sia stata creata nel piano XY una *Feature* che si chiama *Profilo 2D<1>* e che possiamo eventualmente ribattezzare facendo clic con tasto destro del mouse sopra il suo nome e scegliendo *Rinomina*.

INIZIO = file 0 passo 0

FINE = file 0 passo 1

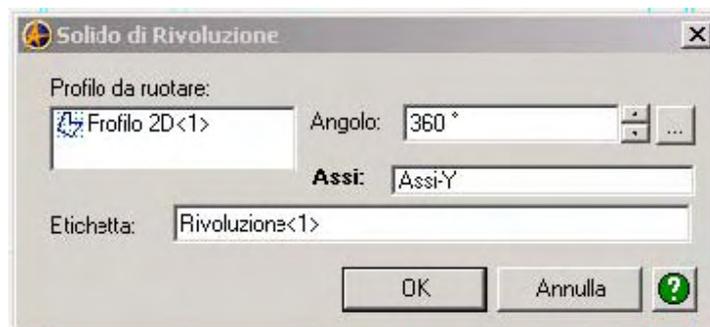
Generazione del solido di rivoluzione

Selezioniamo ora il comando solido di rivoluzione tramite la icona , la terza sull'estrema destra, come evidenziato in figura qui sotto. Si apre la finestra Solido di Rivoluzione, che se non abbiamo compiuto nel frattempo altre operazioni, e cioè è rimasto selezionato il *Profilo2D<1>* del punto precedente, si completa automaticamente con i campi indicati nella pagina seguente.





Abbiamo cioè che un certo profilo (quello appena creato, *Profilo 2D<1>*, verrà ruotato di 360° per formare un solido di rivoluzione che verrà battezzato *Rivoluzione<1>*. Dobbiamo solo specificare l'asse di rotazione. Dopo aver fatto click con il mouse nella casella *Assi* della finestra *Solido di Rivoluzione* qui sopra (la voce *Assi* cambierà in grassetto come qui sotto) basta porre il mouse sulla griglia e specificatamente sopra l'asse delle Y, che si illumina in rosso mentre il puntatore del mouse indica un chiaro simbolo di asse per solido di rotazione. Completare il comando facendo click su OK



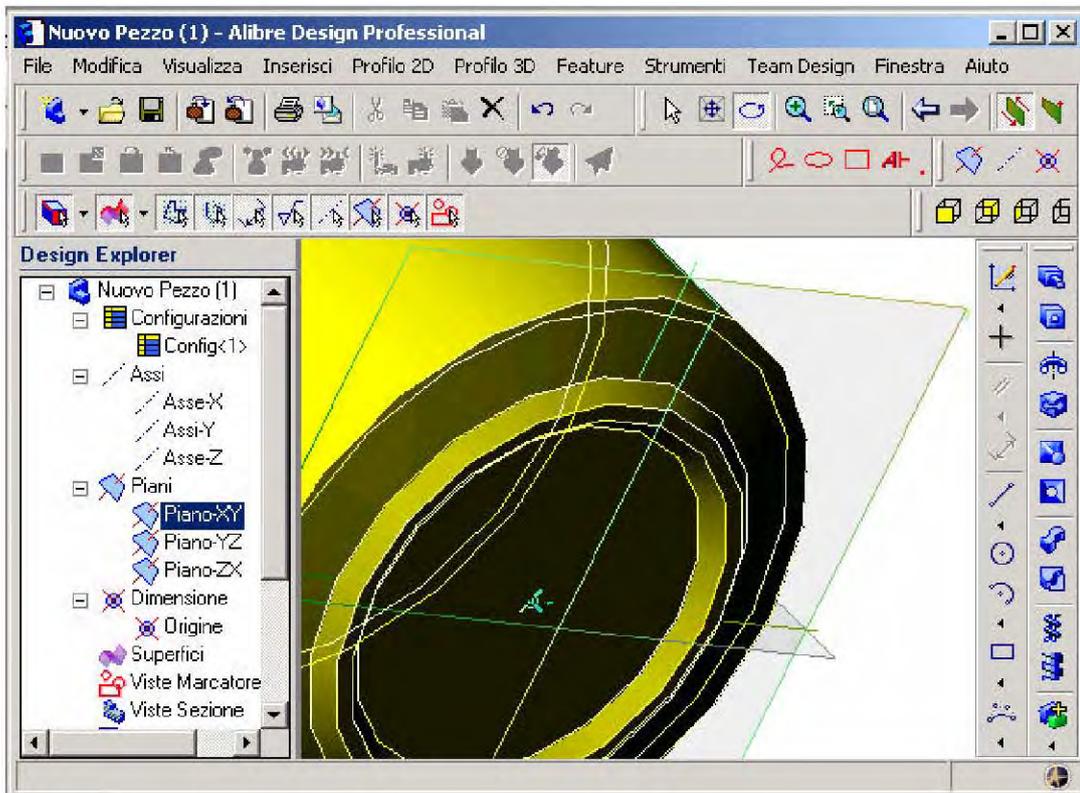
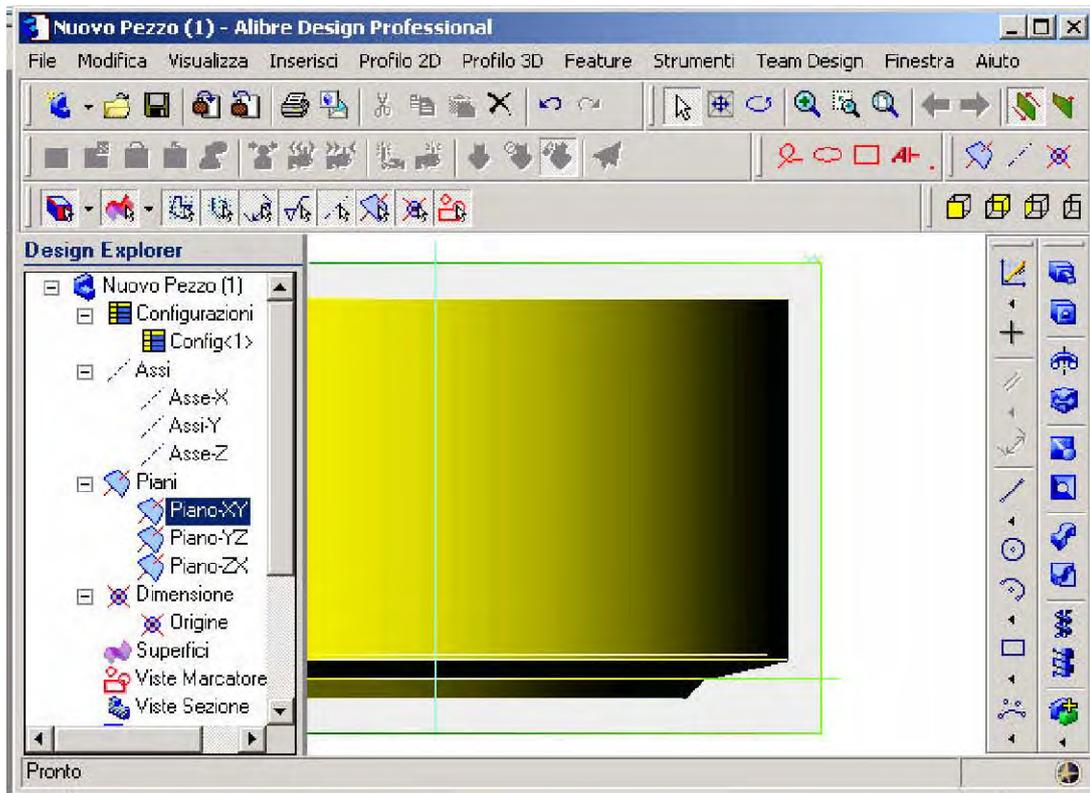
Alternativamente, dopo aver cliccato posizionando il puntatore del mouse nel campo desiderato della finestra *Solido di Rivoluzione*, si può selezionare l'elemento desiderato dall'albero del *Design Explorer* e poi fare click su OK

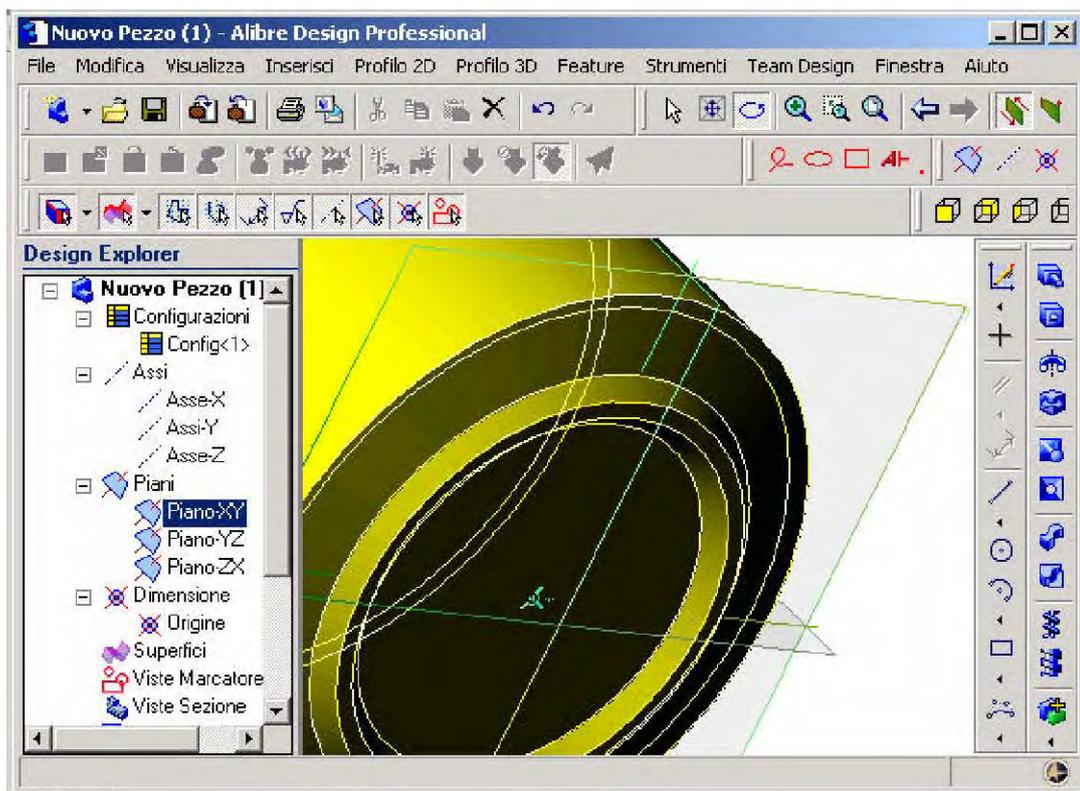
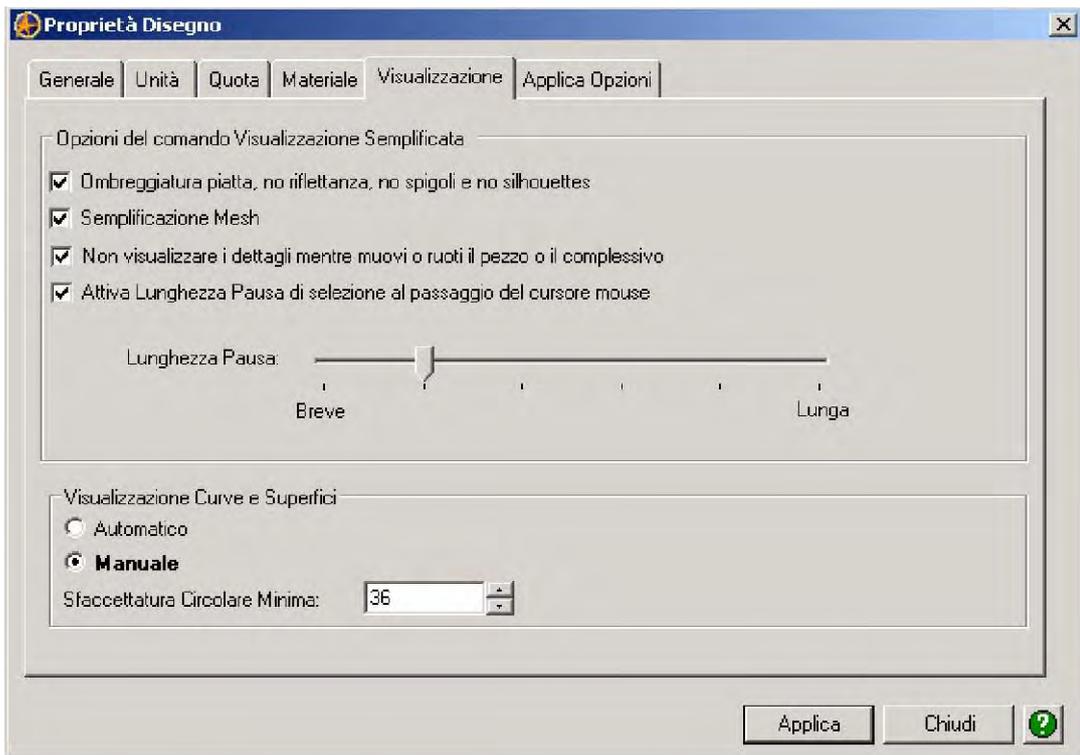


Si ottiene così il solido di rivoluzione di pagina seguente in alto, che potete ruotare tramite il comando *Ruota* (che consente movimenti diversi a seconda se sia stato fatto click sopra l'oggetto da ruotare o sull'area di lavoro), ovvero muovendo il mouse tenendo simultaneamente premuti sia il tasto destro che il tasto sinistro.

Se la superficie cilindrica dovesse apparire grossolanamente sfaccettata, come nella figura in basso alla pagina seguente, si può migliorare a piacere la risoluzione agendo su *File – Proprietà – Visualizzazione – Sfaccettatura Circolare Minima*, ed aumentare il valore con la freccetta superiore fino ad esempio al valore 36, come nella pagina successiva; attenzione comunque che valori elevati appesantiscono inutilmente i tempi di visualizzazione grafica.

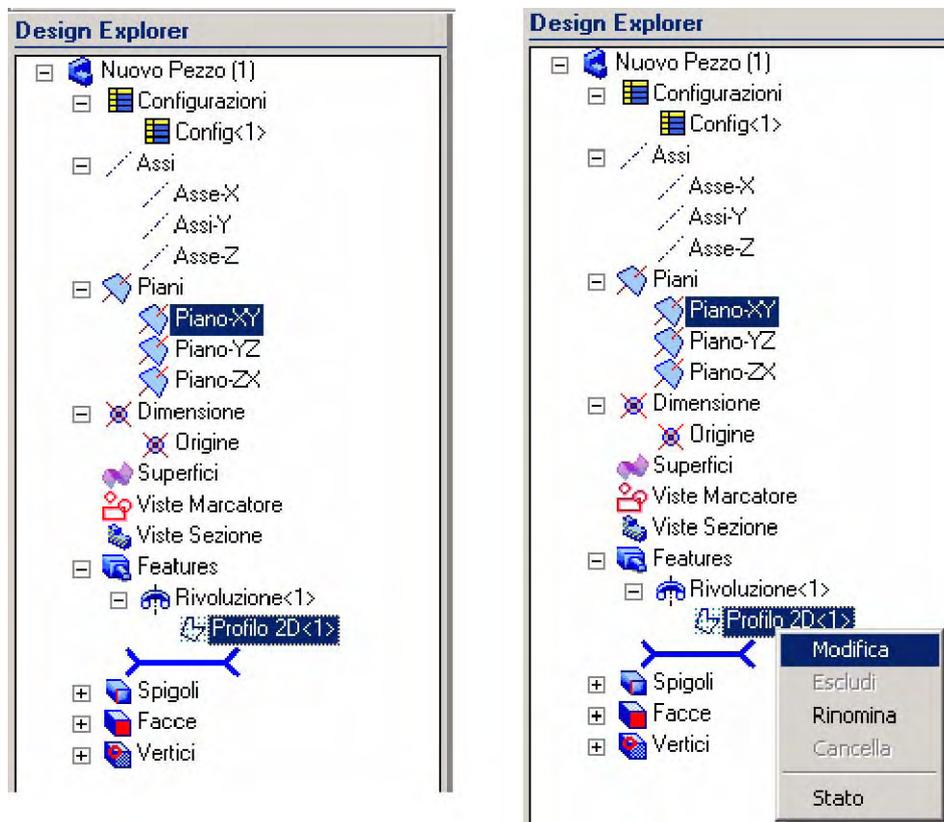
INIZIO = file 0 passo 1
FINE = file 0 passo 2





Raccordatura

Selezioniamo *Profilo 2D<1>* dall'albero del *Design Explorer* (figura a sinistra qui sotto) e, facendo click con il tasto destro del mouse, selezioniamo *Modifica* come qui sotto a destra.



Selezioniamo ora il comando *Raccordo 2D* tramite l'icona  (da non confondere con la sottostante *Smusso 2D*) e confermiamo che vogliamo modificare il *Profilo 2D<1>* esistente e non crearne uno nuovo (che sarebbe nominato *Profilo 2D<2>*). Questa finestra *Edita Profilo* non compare se in un precedente utilizzo di Alibre non è stata lasciata spuntata la voce *Mostra questo messaggio la prossima volta*. Se questa finestra non compare, passate pure oltre.



Nella finestra *Raccordo Figure* imputiamo 1,3 mm come raggio di raccordo come nell'immagine seguente, e fatto click con il mouse nel campo *Figure da raccordare*, scegliamo come prima linea il tratto orizzontale segnato in rosso nella figura facendovi click sopra con il mouse.



Comparirà il nome della linea nella finestra *Raccordo Figure*, come qui sotto. Facendo click con il mouse sul successivo primo segmento inclinato a 45° verso il basso inseriremo anche la seconda linea, e potremo concludere con *Applica* per vedere il primo raccordo.

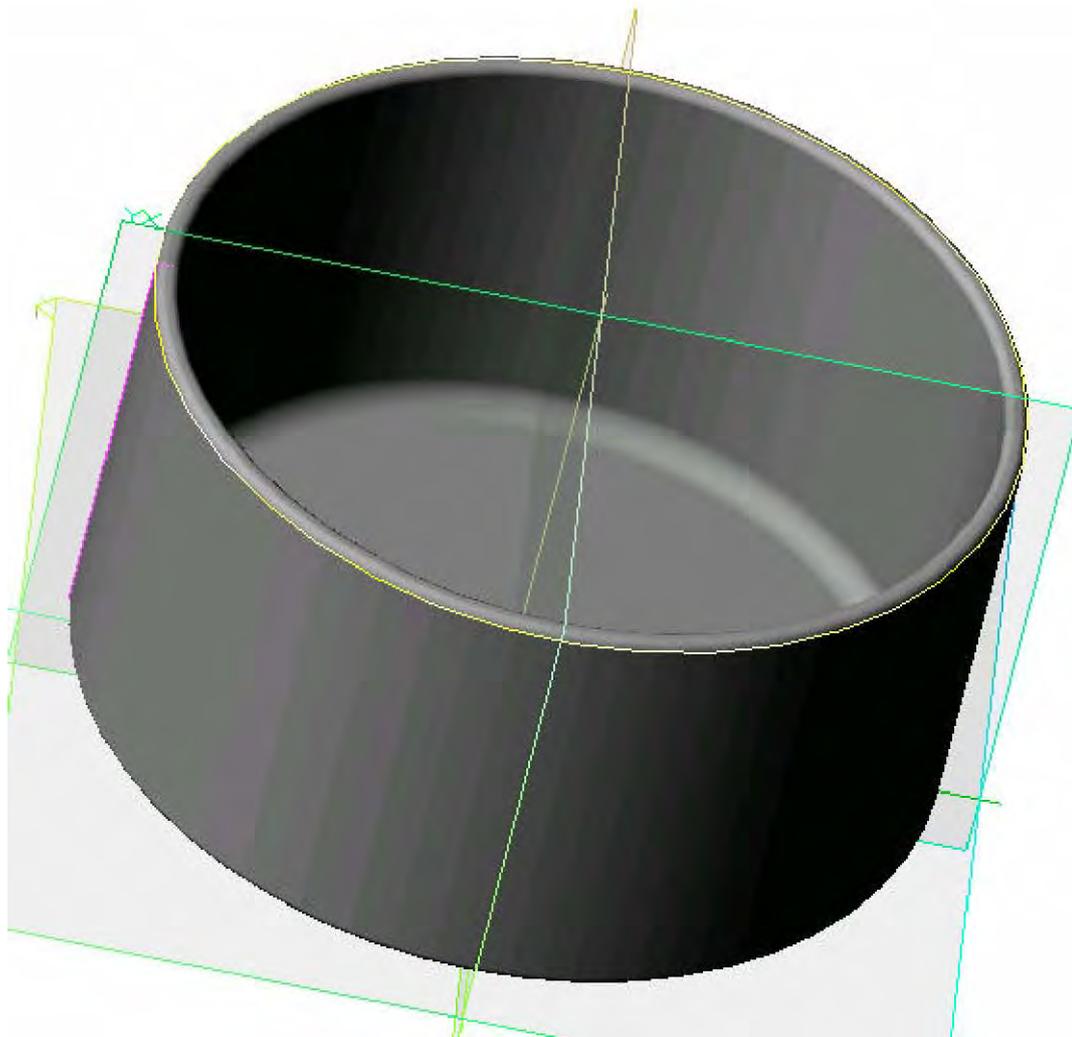


Similmente possiamo procedere per le successive coppie di linee 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8 mentre per l'ultima coppia 8-9 sceglieremo un raggio di raccordo più elevato, pari a 4 mm, come nella figura successiva.

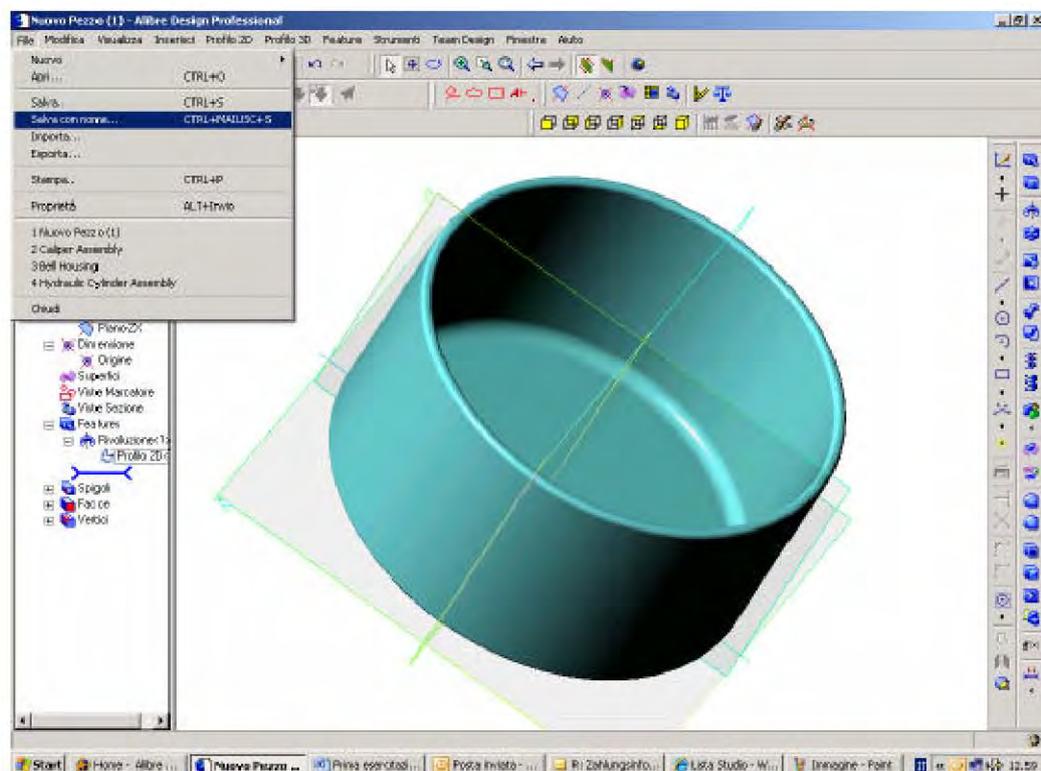
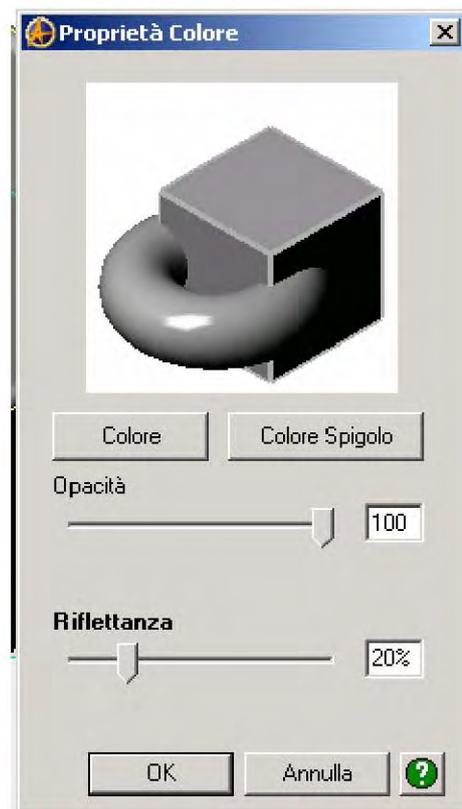
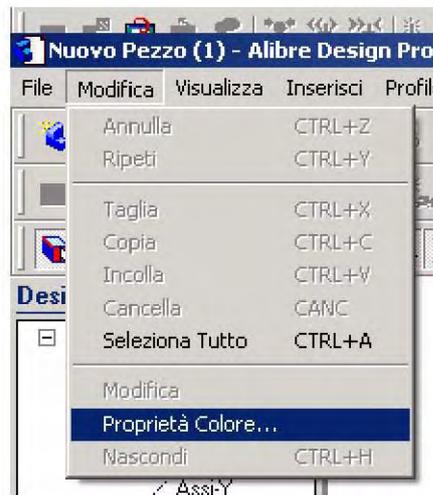
Cliccare sull'icona puntatore (la freccia bianca *Seleziona*) per aggiornare il solido di rivoluzione.

INIZIO = file 0 passo 2

FINE = file 0 passo 3



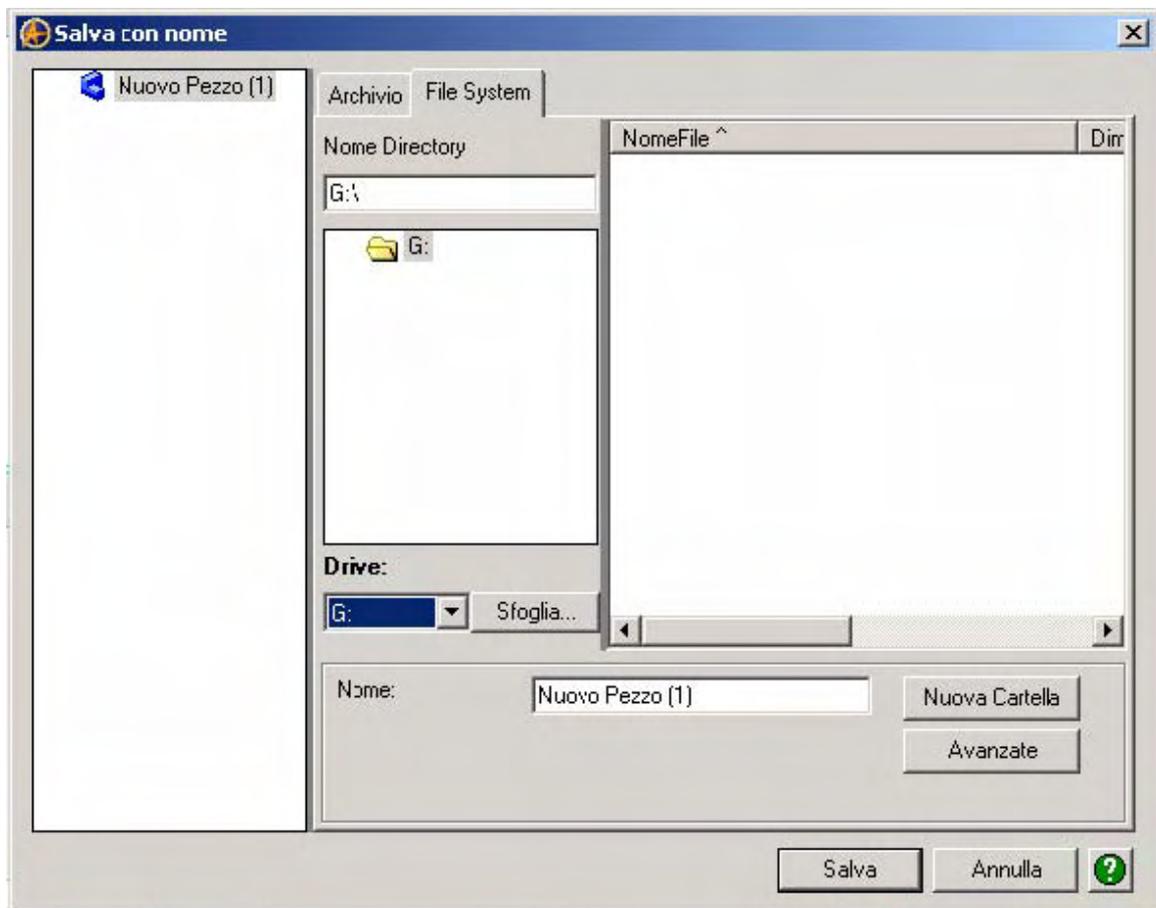
Provate a mettere Opacità = 100% ,
Riflettanza = 20% e Colore celeste.



Per salvare il lavoro svolto scegliete *File* e *Salva con nome* come nell'immagine precedente.

Sono disponibili due destinazioni diverse per il salvataggio: l'*Archivio* on line sul server di Alibre, cioè su una macchina non di proprietà dell'utente e sempre disponibile in linea, dove ogni utente dispone di 200 MB di spazio, ovviamente su una directory esclusiva e riservata; oppure sulle macchine della propria rete (*File System*).

Se desiderate mettere il Vostro modello a disposizione di terzi allora considerate la convenienza di salvarlo sull'Archivio del server *Alibre*, e stabilite poi i diritti di lettura e/o scrittura per gli utenti desiderati (altrimenti resta nascosto a chiunque, eccetto a Voi). Se desiderate conservare voi il modello sulle Vostre postazioni, allora selezionate *File System*.



Avete completato il Vostro primo solido tridimensionale con Alibre, e siete pronti per partire con le esercitazioni del corso!

Lista Studio srl

www.lista.it

Borgo Belvigo 33

36016 Thiene Vi

Tel. 0445,382056

AVETE TROVATO QUESTO ESERCIZIO...MA VI MANCA ALIBRE PER SVOLGERLO?
SCARICATE LA VERSIONE EXPRESS **GRATUITA** DI ALIBRE IN

www.lista.it/alibre

INIZIO = file 0 passo 3

FINE = file 0 passo 4

SCARICATE IL PROSSIMO ESERCIZIO IN <http://www.lista.it/alibre/Tutorials.html>