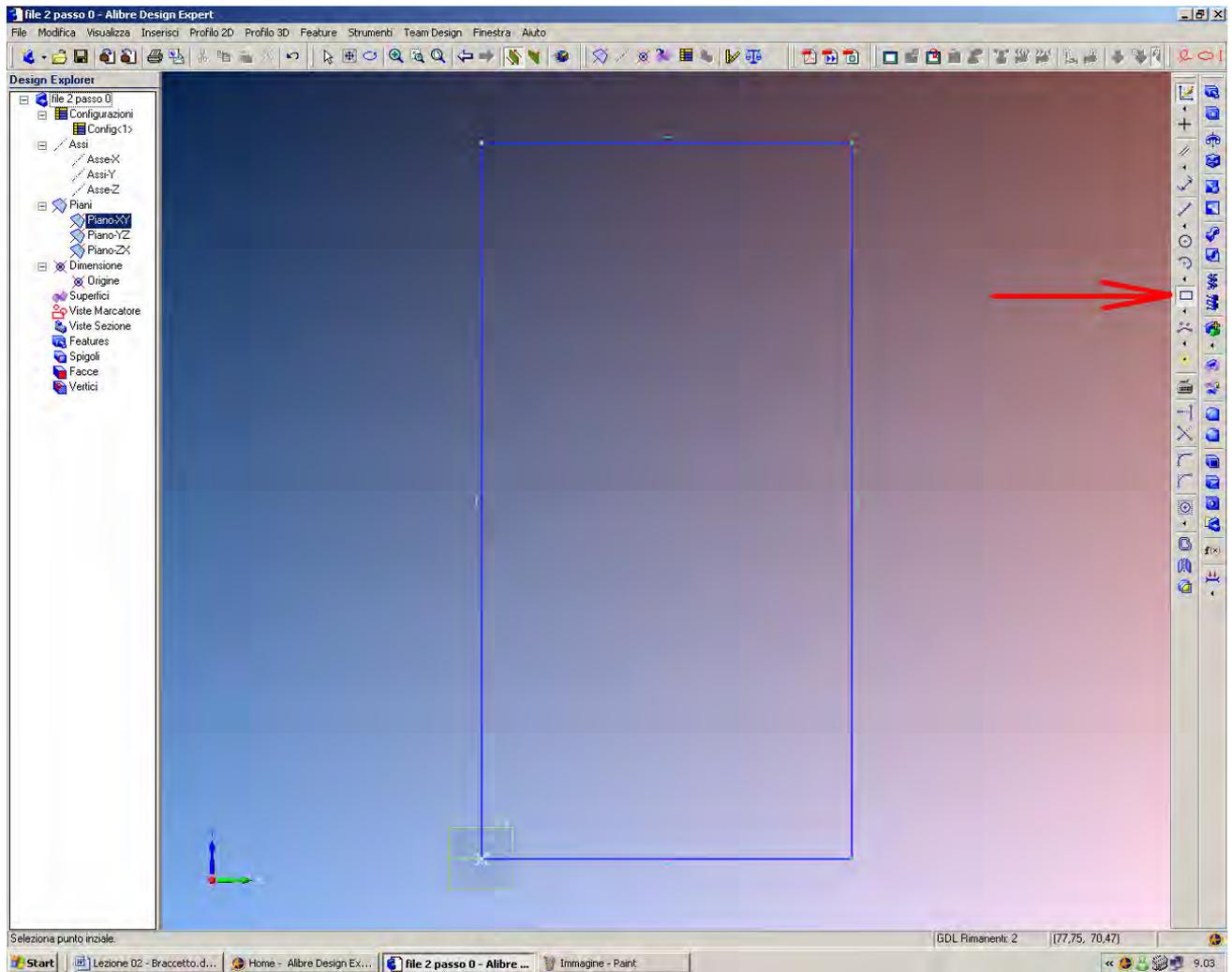


## Alibre Design

### Lezione n° 2 – Braccetto

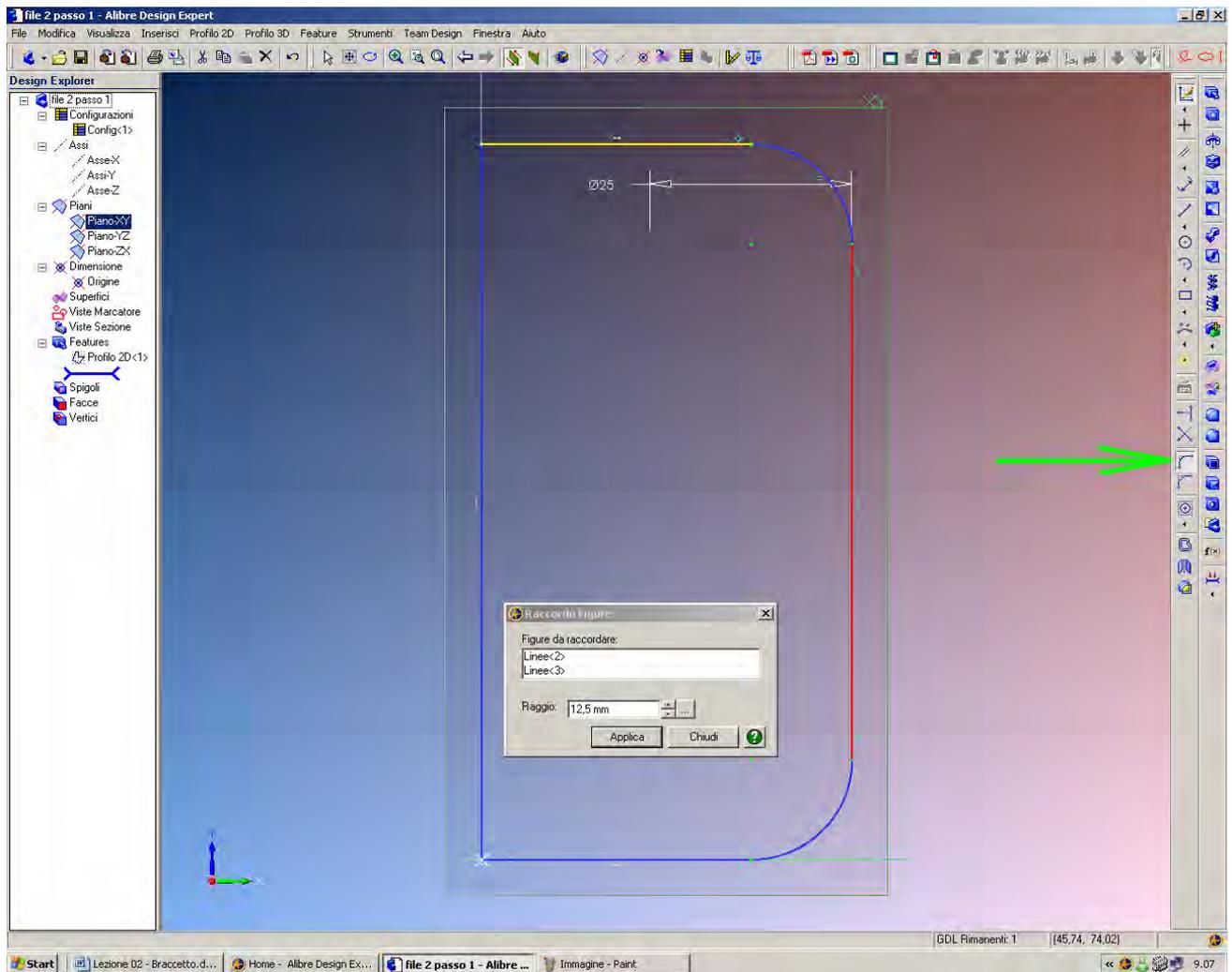


Creiamo una figura rettangolare simile a quella nel disegno qui sopra, con lati di circa 50 mm di larghezza ed il doppio in altezza. Attenzione: diamo per scontati tutti i comandi illustrati nella presentazione e nell'esercizio precedente, a cui si rimanda come assolutamente propedeutici: ad esempio, si da per scontato che si sappia qui come settare la griglia al passo opportuno in mm.

Per creare il rettangolo utilizziamo nell'ambiente di modalità di disegno parti (*Attiva Profilo 2D*) l'icona di *Rettangolo da Due Angoli*, come indicata qui sopra dalla freccia rossa. Accertiamoci che lo spigolo inferiore sinistro del rettangolo coincida con l'origine 0,0.

**INIZIO = file 2 passo 0**

**FINE = file 2 passo 1**



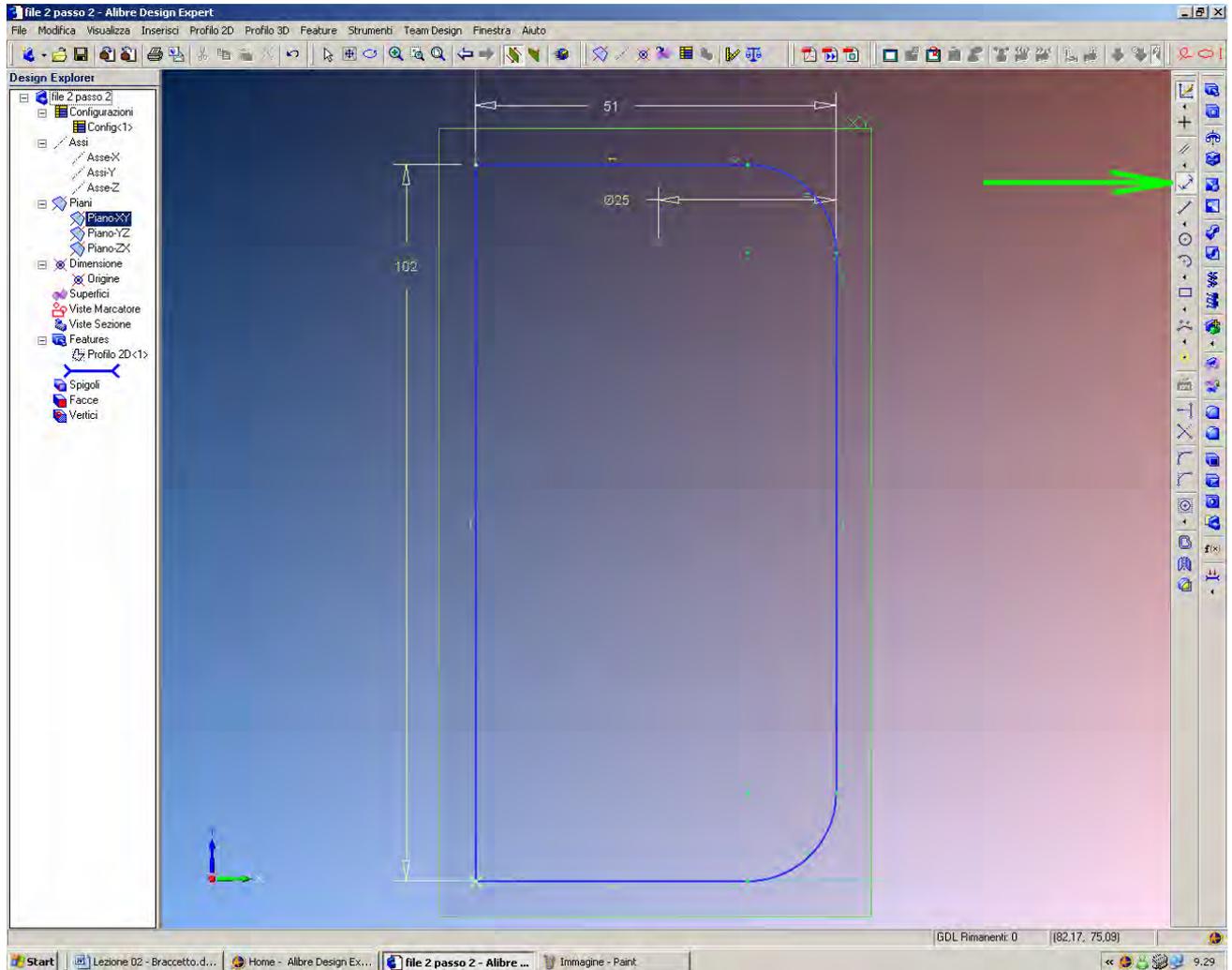
Selezioniamo il comando *Raccordo 2D* (come indicato dalla freccia verde, da non confondere con lo *Smusso 2D* più sotto). Se previsto dalle preferenze iniziali, ci verrà proposta una finestra che ci avvisa che stiamo modificando un *Profilo* già iniziato (il rettangolo precedente) piuttosto che iniziandone uno nuovo. Raccordiamo quindi a raggio 12.5 mm (e quindi diametro 25 mm) gli spigoli a destra del rettangolo come in figura.

Nella finestra *Raccordo Figure* compaiono i nomi delle *Figure da raccordare* selezionate con il tasto sinistro del mouse sul disegno.

Facendo click con il tasto destro del mouse nella lista delle *Figure da raccordare* si evidenziano le opzioni di *Pulisci Tutto* o di *Rimuovi gli oggetti selezionati*; tali opzioni sono sempre disponibili per ogni finestra di Alibre.

**INIZIO = file 2 passo 1**

**FINE = file 2 passo 2**



Quotiamo ora rettangolo in modo che sia alto 102 mm e largo 51 mm.

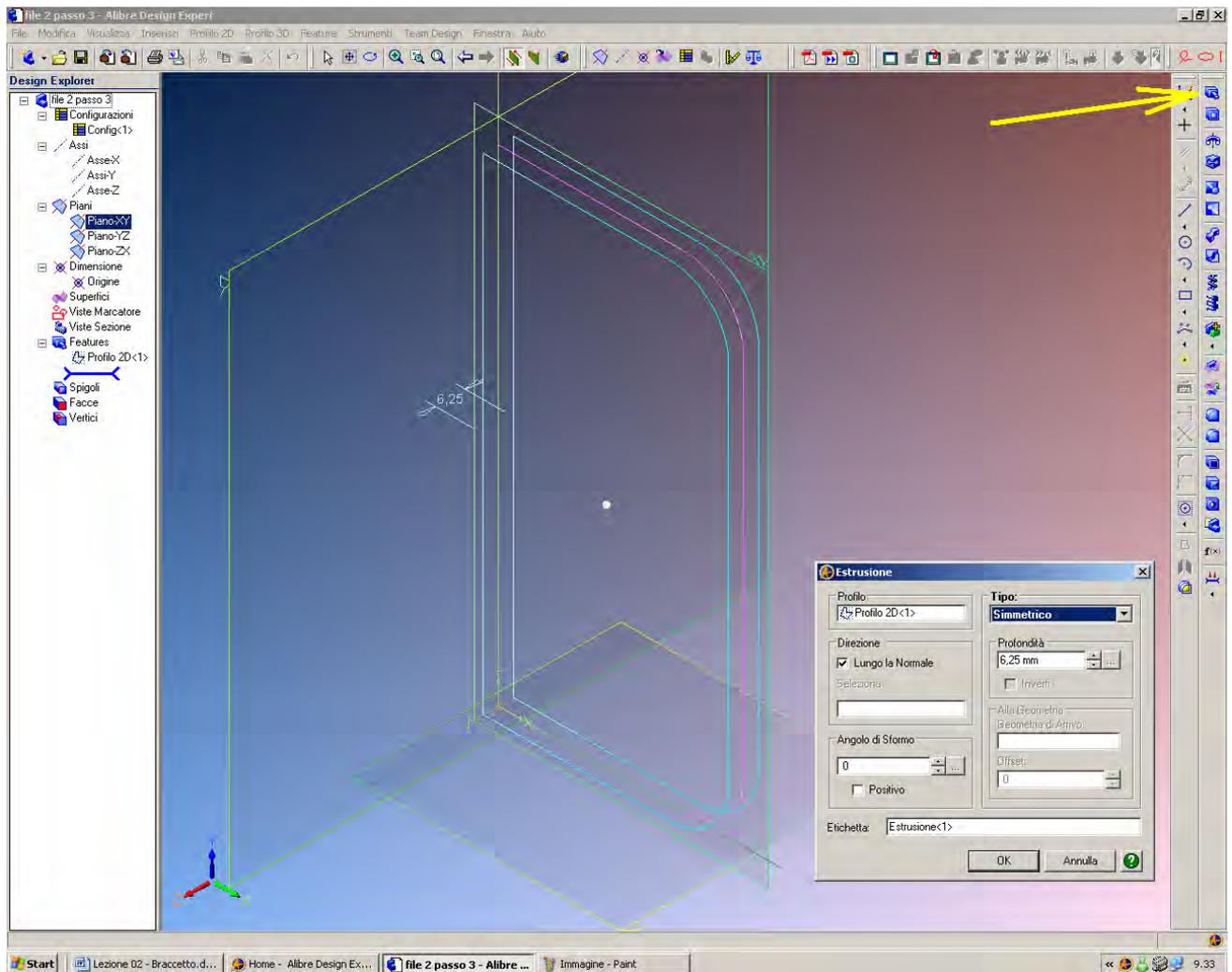
Si noti che il rettangolo verrà ridimensionato a partire dallo spigolo inferiore sinistro, che resta bloccato sull'origine, in quanto questo è stato selezionato come vincolo implicito.

Se ora salviamo il file, le quote vengono disabilitate dalla vista.

Per farle riapparire basta risSelectedionare lo stesso comando di quotatura (freccia verde).

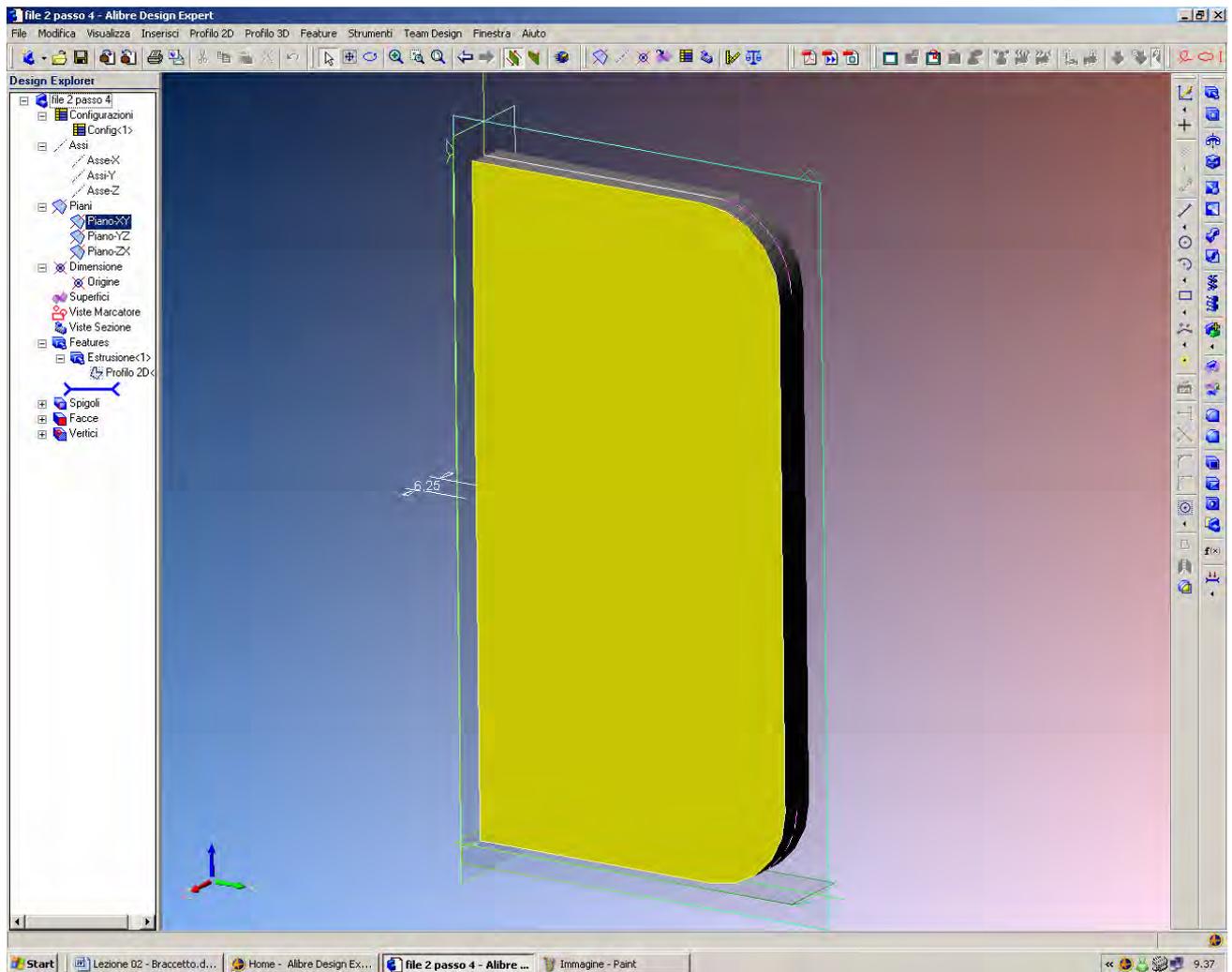
**INIZIO = file 2 passo 2**

**FINE = file 2 passo 3**

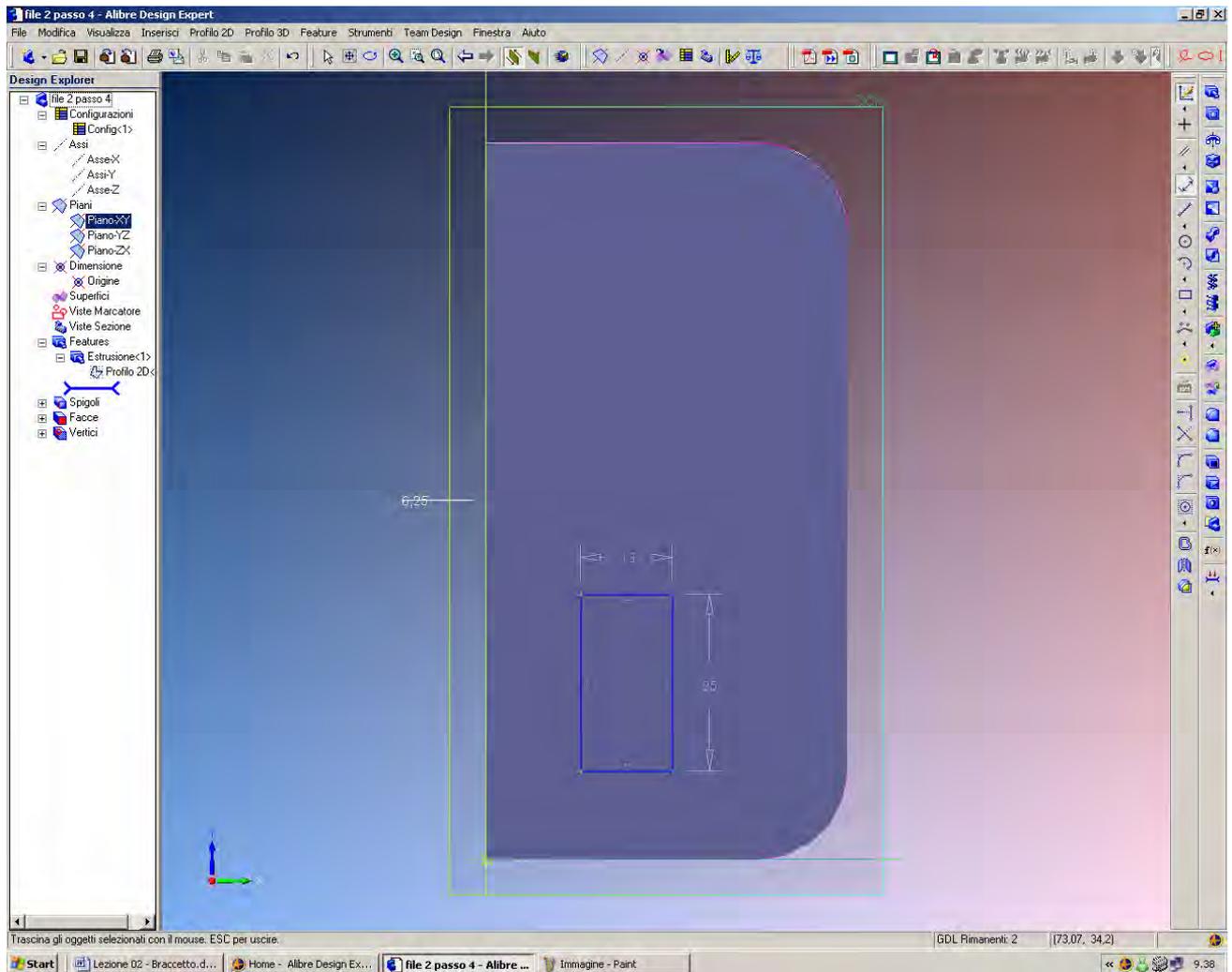


Tramite l'icona *Estrusione* (indicata dalla freccia gialla, la prima della colonna più a destra) estrudiamo questa figura piana (*Profilo 2D<1>*) *Lungo la Normale* con estrusione di *Tipo Simmetrico*, *Profondità 6.25 mm* (cioè  $12.5/2$ ) ed *Angolo di Sforno 0*, in modo da generare la *Estrusione<1>*.

**INIZIO = file 2 passo 3**  
**FINE = file 2 passo 4**



Selezioniamo la faccia superiore (cioè dal lato delle z positive, come evidenziato dalla terna orientata nell'angolo in basso a sinistra dell'area di lavoro) e passiamo in modalità *Attiva Profilo 2D*.



Sulla faccia superiore così selezionata disegniamo un rettangolo (sempre con il comando *Rettangolo da Due Angoli*) in una posizione qualsiasi.

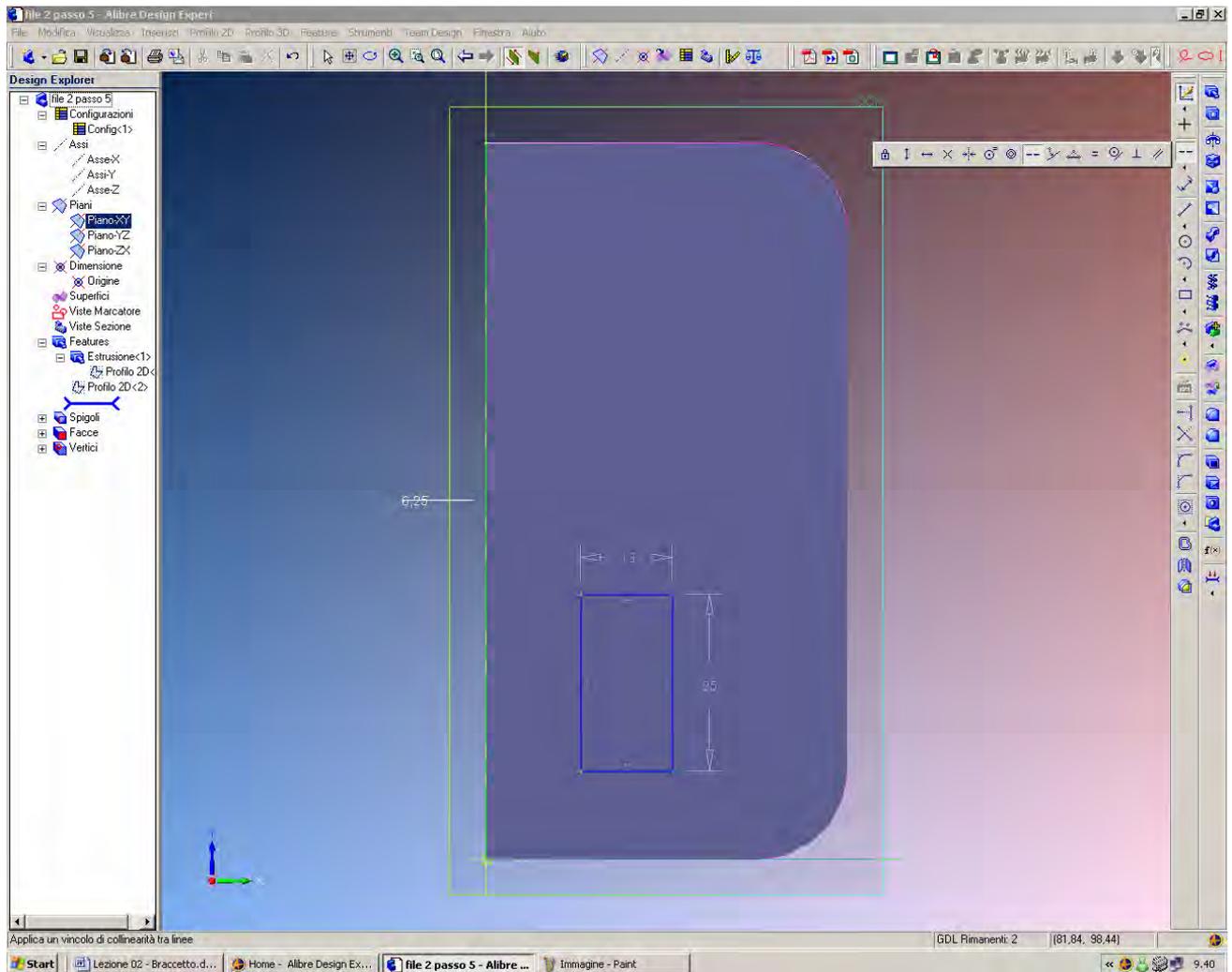
Quotiamolo in modo che sia alto 25 mm e largo 13 mm.

In figura appare anche la quota 6.25 mm, riferita alla lunghezza di estrusione settata in *Estrusione<1>*.

Dal momento che tale lunghezza è associata ad un'altra figura (*Profilo 2D<1>*), essa non può essere cambiata quando si edita una diversa e distinta figura (*Profilo 2D<2>*).

**INIZIO = file 2 passo 4**

**FINE = file 2 passo 5**



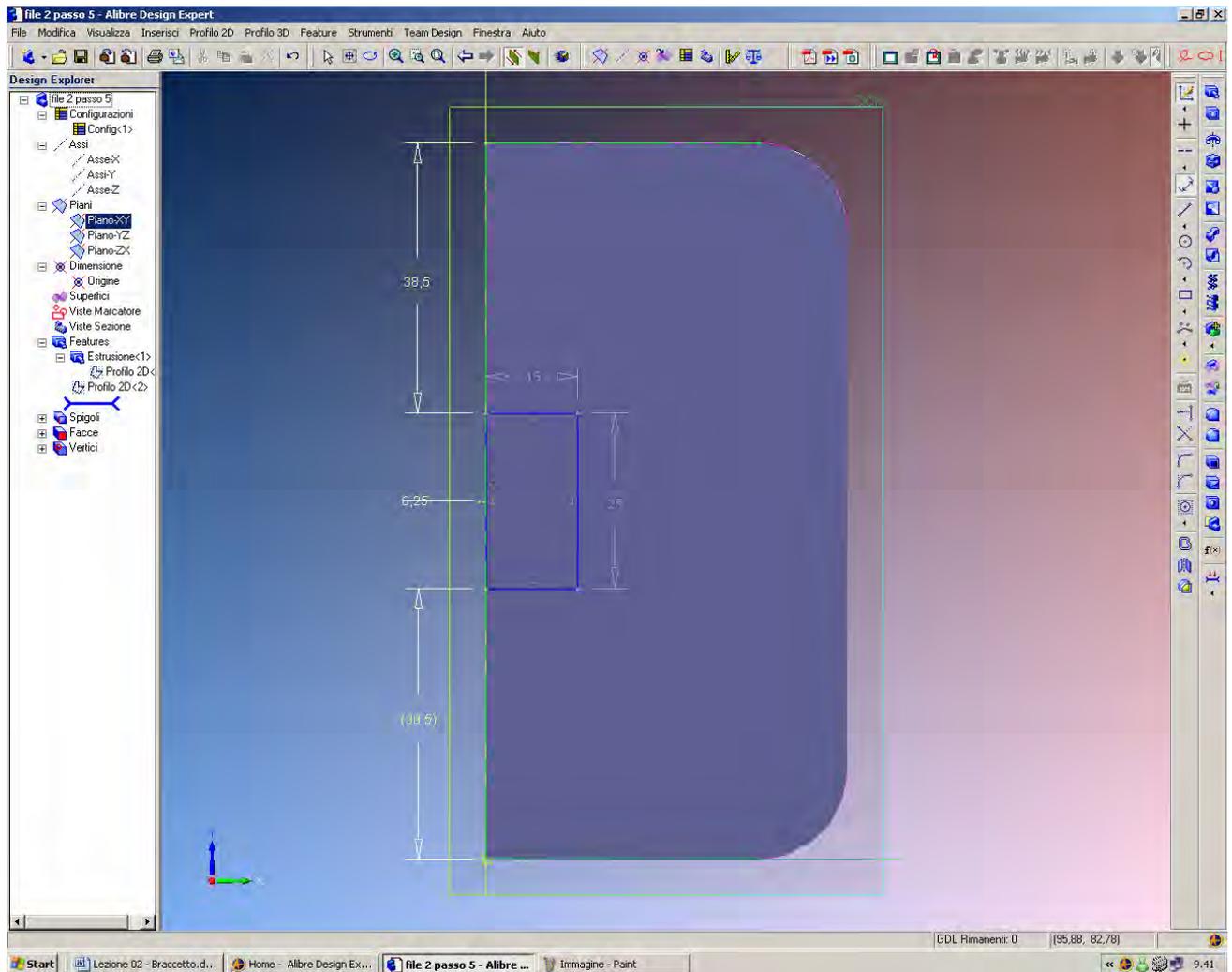
Se si esplorano le varie opzioni della terza icona della penultima colonna sulla destra, ovvero i vincoli di costruzione, si trova il *Vincolo di Collinearità* che appare premuto nella barra ingrandita qui proposta.

Utilizziamo tale comando per selezionare prima il lato sinistro del rettangolo più piccolo (*Profilo 2D<2>*) e poi quello del rettangolo più grande (*Profilo 2D<1>*).

In questo modo affiancheremo i due rettangoli come nella figura della pagina seguente, ma ad una altezza probabilmente diversa.

**INIZIO = file 2 passo 5**

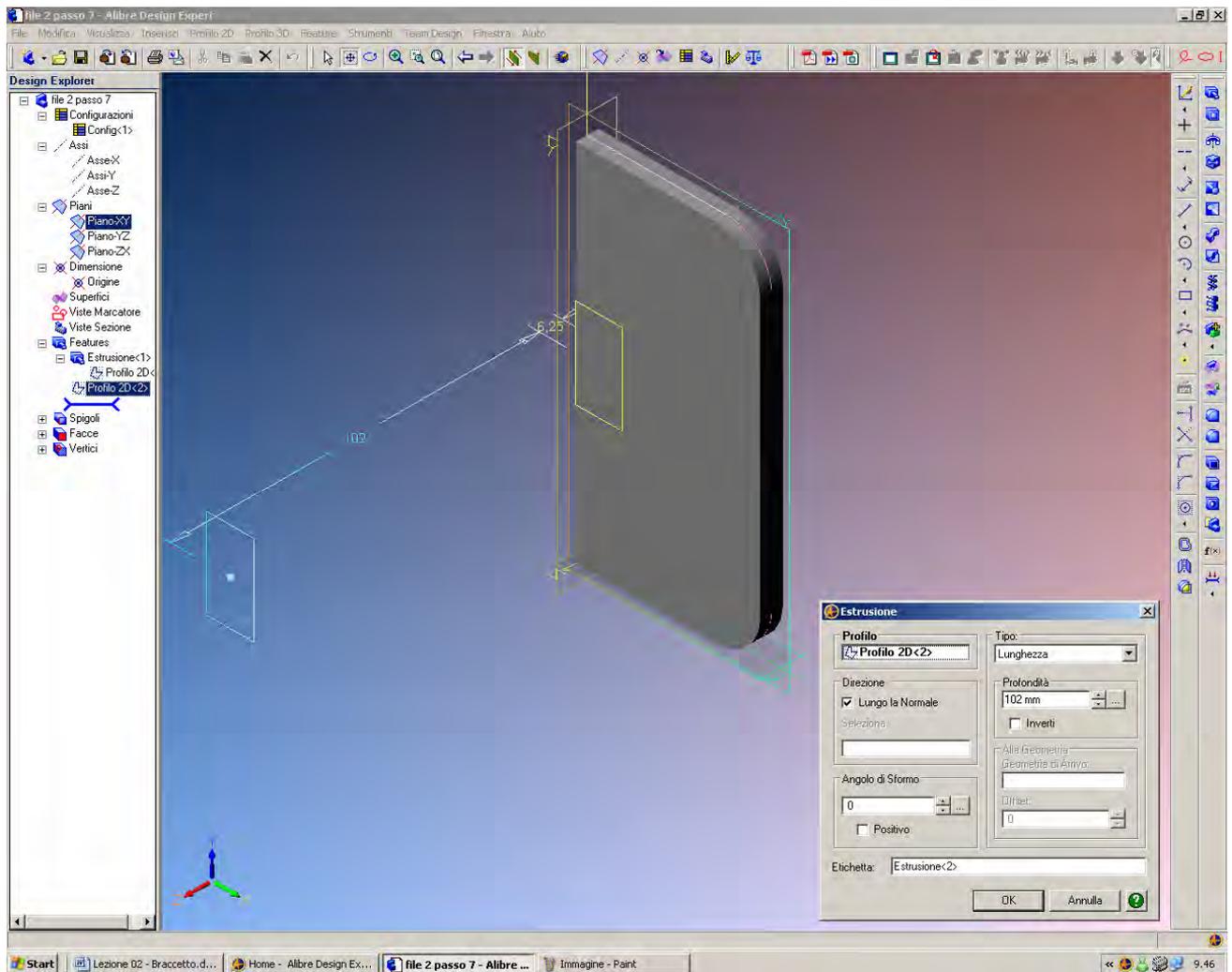
**FINE = file 2 passo 6**



Poniamo ora il rettangolo più piccolo ad una altezza che sia baricentrica rispetto a quella del rettangolo più grande. Per far questo basta porre la distanza dallo spigolo superiore pari a 38.5 mm, come indicato in figura (cioè la metà di 102-25)

Se si chiede anche la distanza inferiore, Alibre porrà tale quota ancora pari a 38.5 mm e tra parentesi, perché questa misura è chiaramente derivata e non più modificabile.

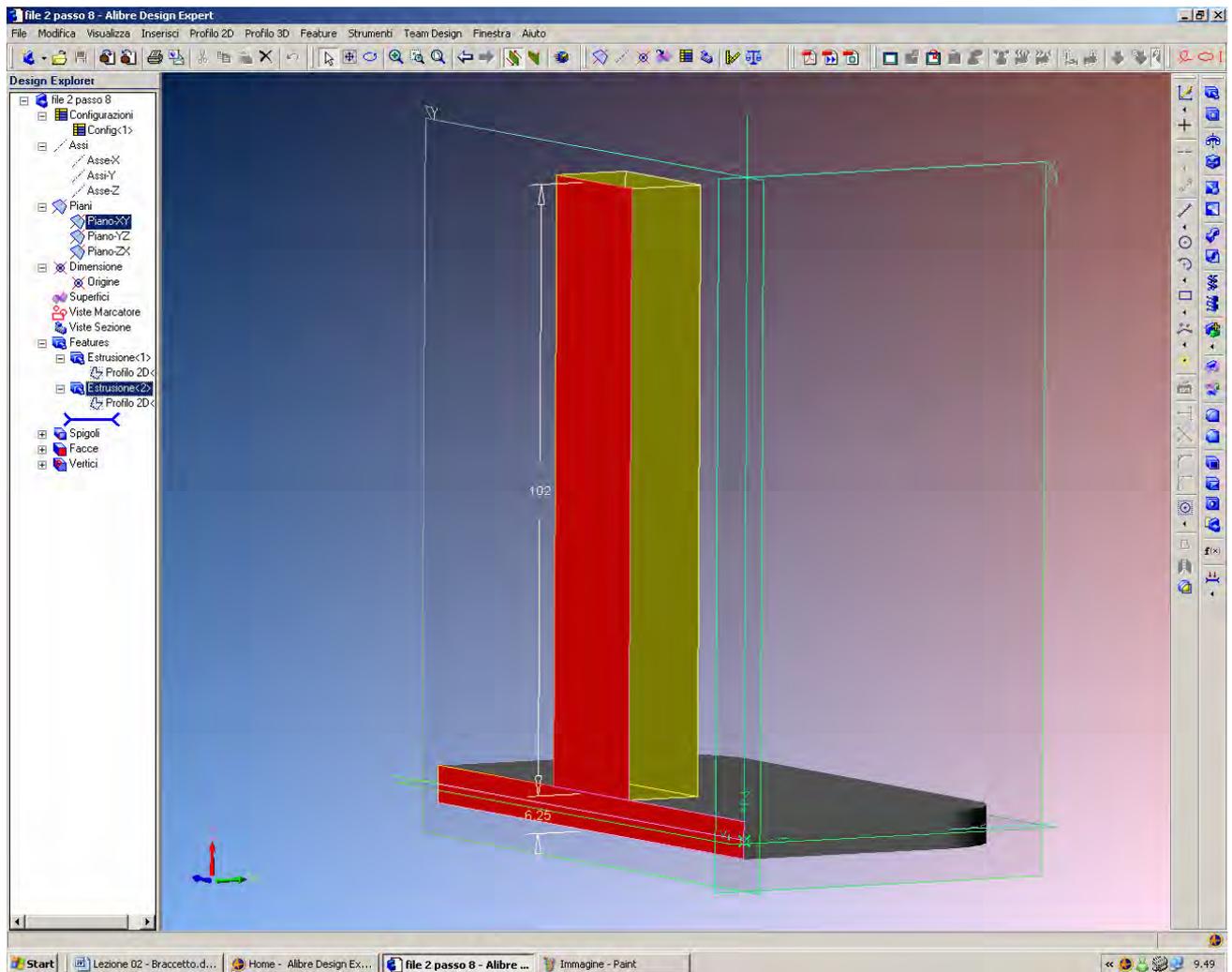
**INIZIO = file 2 passo 6**  
**FINE = file 2 passo 7**



Usiamo nuovamente il comando estrusione per definire un solido tridimensionale a partire dalla pianta del rettangolo più piccolo.

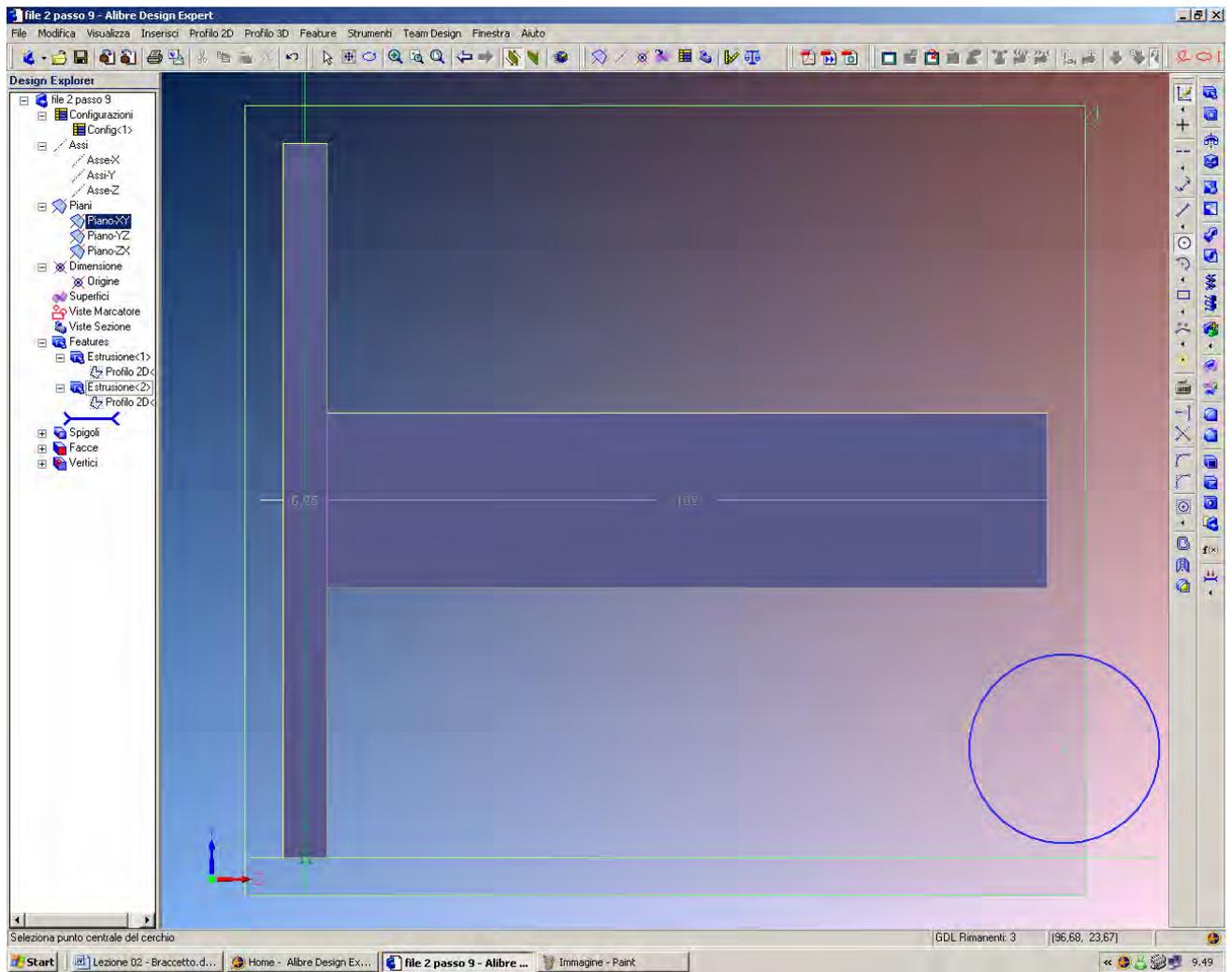
Partendo da *Profilo 2D<2>* chiamiamo quindi una estrusione di *Tipo Lunghezza* con *Profondità 102 mm Lungo la Normale* e con angolo di *Sforno 0*, e diamo *OK*.

**INIZIO = file 2 passo 7**  
**FINE = file 2 passo 8**



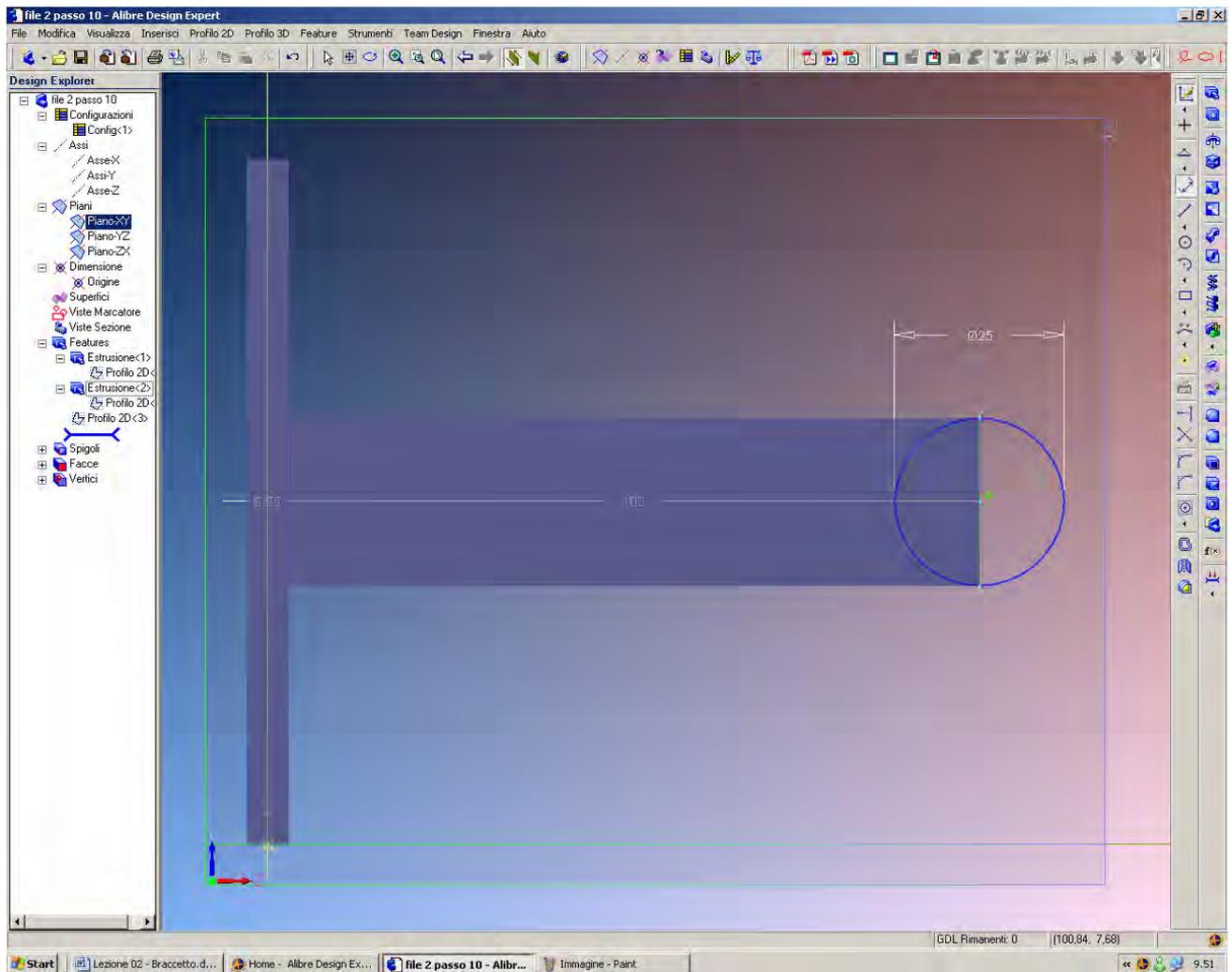
Con i comandi *Ruota*, *Zoom* e *Pan* posizioniamo il solido come in figura. Selezioniamo la faccia indicata in rosso in figura e attiviamo il comando *Attiva Profilo 2D*.

**INIZIO = file 2 passo 8**  
**FINE = file 2 passo 9**



Con l'icona *Cerchio* disegniamo una figura simile a quella qui proposta.

**INIZIO = file 2 passo 9**  
**FINE = file 2 passo 10**



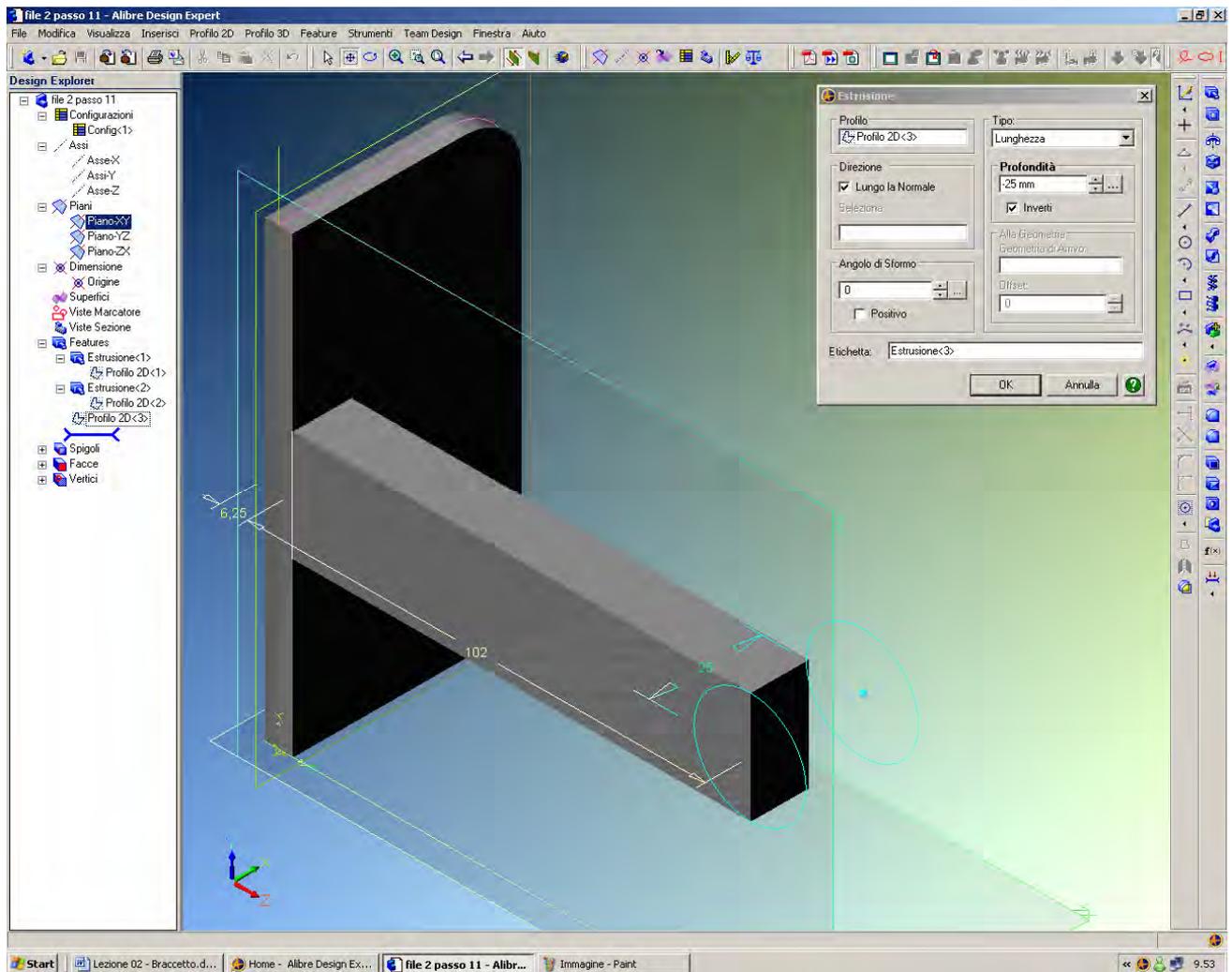
Essendo sempre prelezionato il cerchio (il *Profilo 2D<3>* nell'albero *Design Explorer*) elezioniamo il vincolo di *Linea Media*, qui evidenziato come tasto premuto sulla barra, e selezioniamo il lato più a destra del braccetto ed il centro del cerchio.

Così facendo, il cerchio verrà posizionato con il proprio centro sulla mezzeria della estrusione come in figura.

Poniamo il diametro di 25 mm per il cerchio, che risulta così vincolato sia verticalmente che orizzontalmente.

**INIZIO = file 2 passo 10**

**FINE = file 2 passo 11**



Estrudiamo ora il cerchio così disegnato con l'icona *Estrusione*.

Si noti che, essendo il cerchio già disegnato sulla faccia posteriore del pezzo, bisognerà estrarre nel verso negativo, cioè nella direzione opposta a quella finora utilizzata.

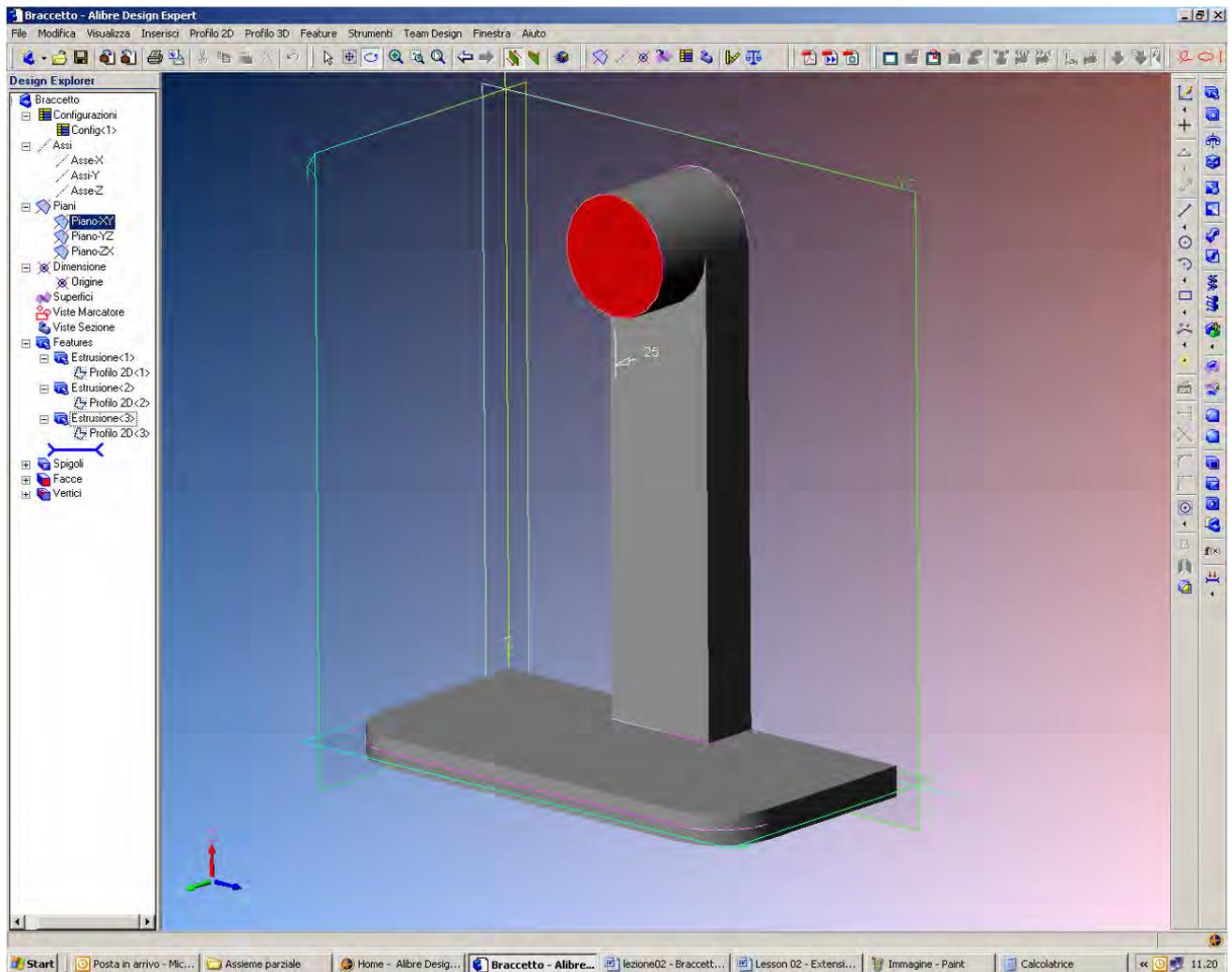
Pertanto, nella finestra di *Estrusione* sceglieremo *Tipo Lunghezza* con *Profondità* 25 mm e spunteremo la casella *Inverti* a significare che vogliamo eseguire l'operazione in direzione contraria.

Spuntando tale casella Alibre considererà la misura di 25 mm in senso negativo, ed infatti cambierà il segno.

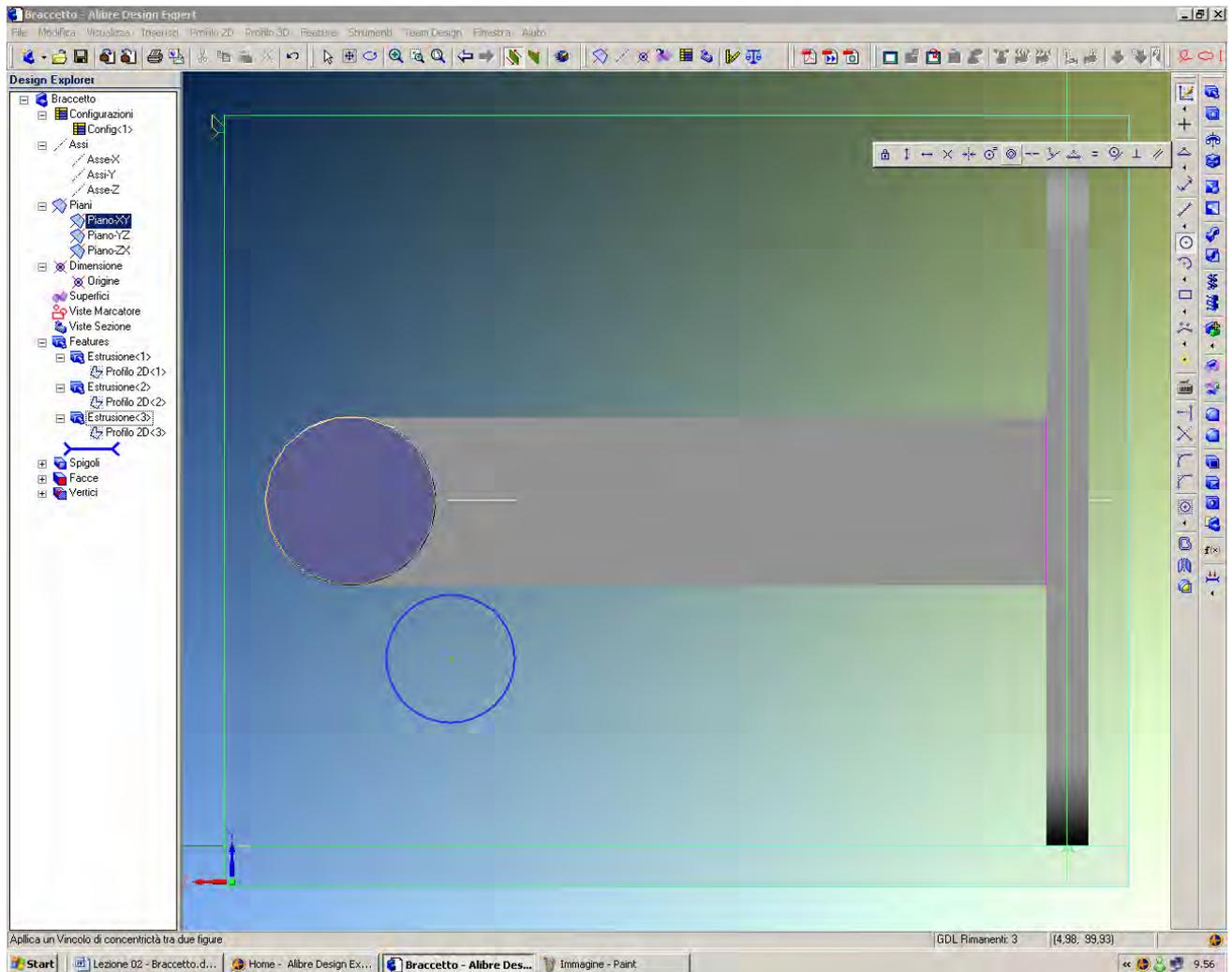
Consigliamo a questo punto di salvare la parte con il nome di *Braccetto*.

**INIZIO = file 2 passo 11**

**FINE = Braccetto**



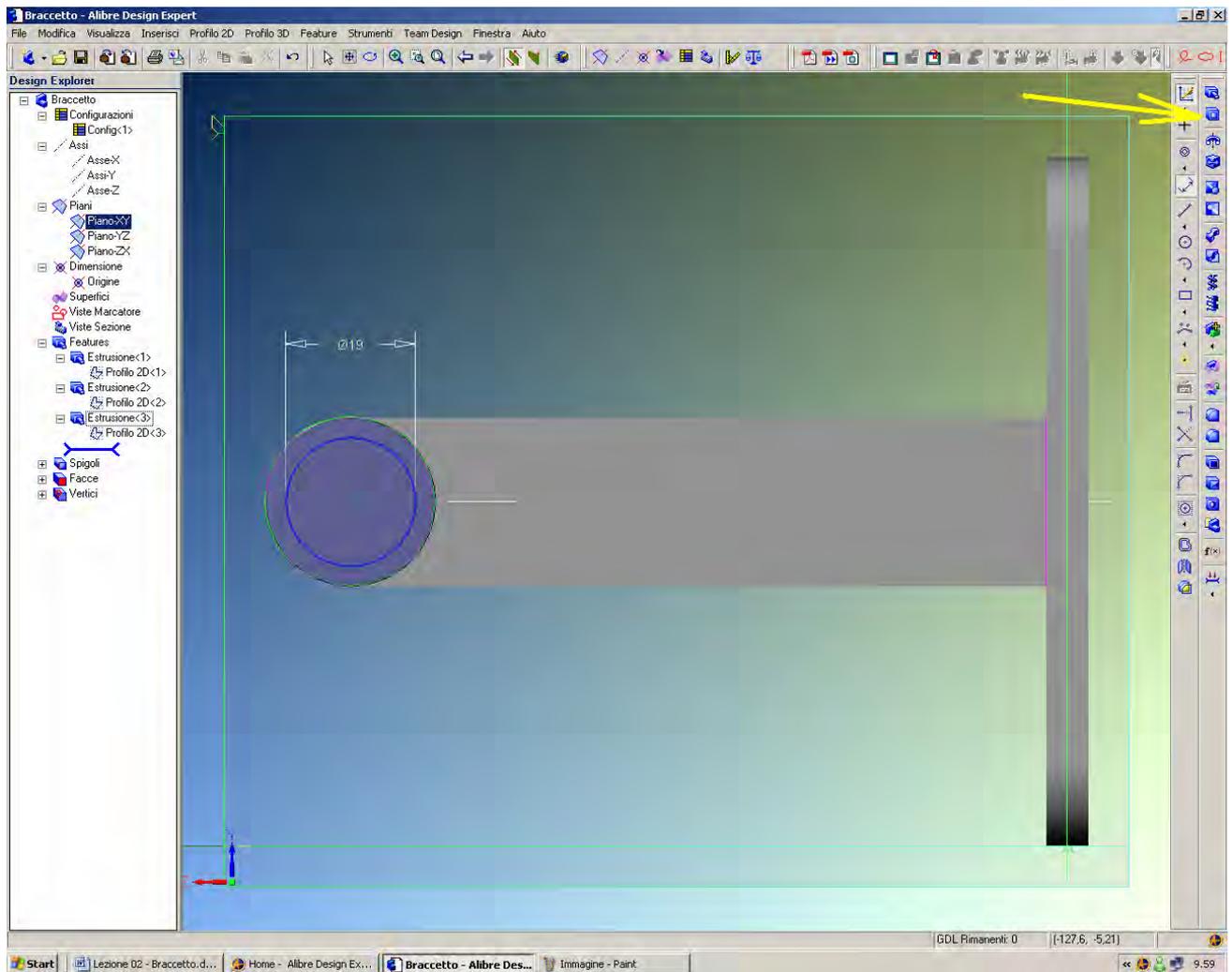
Selezioniamo la faccia anteriore dell'ultima estrusione, qui rappresentata in rosso.  
Se ora selezioniamo l'icona cerchio, Alibre si porrà automaticamente nella modalità *Attiva Profilo 2D* e nella visualizzazione piano più idonea per consentirci di disegnare, come nella figura seguente.



Creiamo un cerchio di dimensioni circa come in figura.

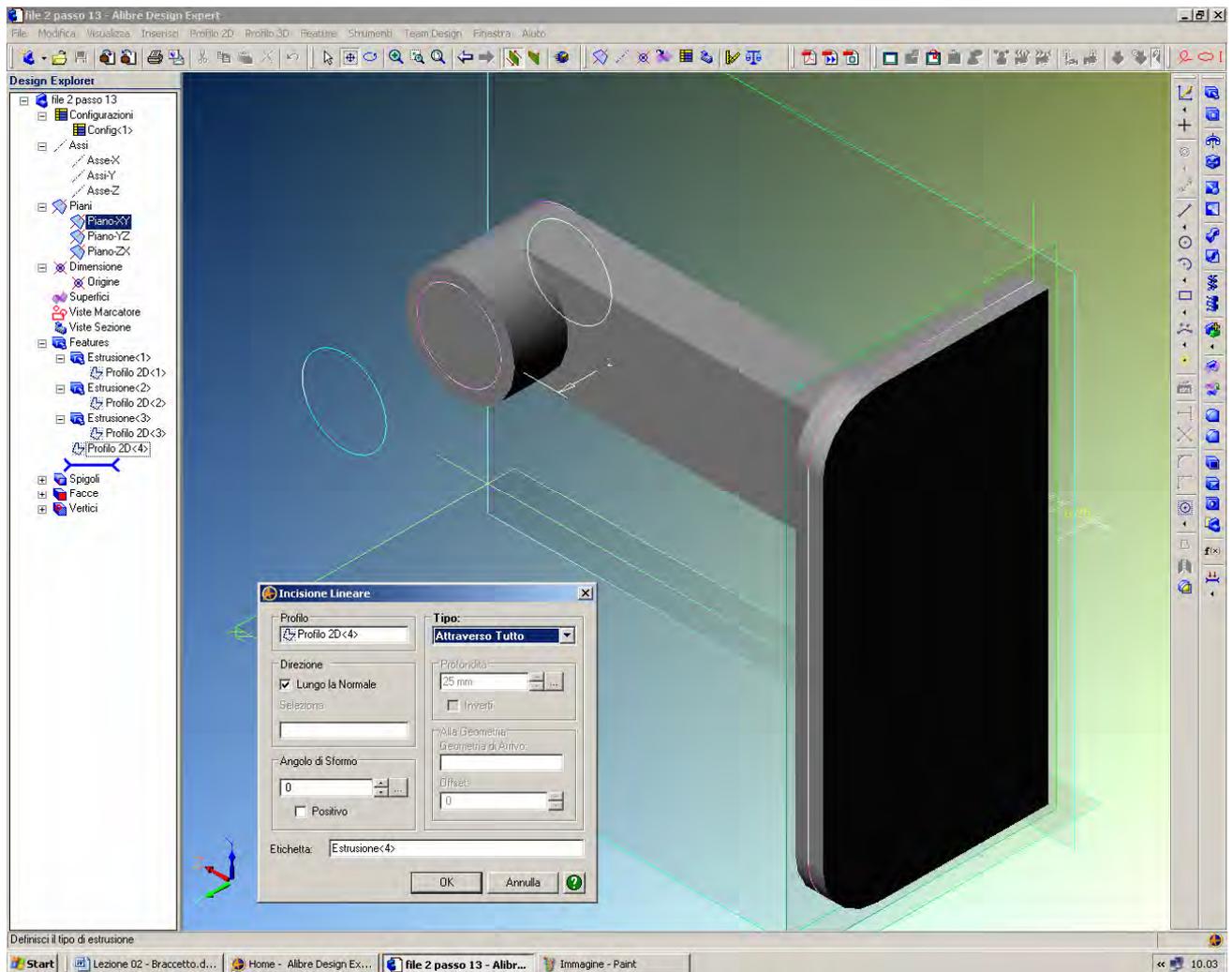
Per posizionare il nuovo cerchio concentricamente a quello precedente, utilizziamo il *Vincolo di Concentricità* (che appare come tasto premuto nella barra qui sopra), cliccando sul nuovo cerchio appena creato e su quello precedente (campito in blu nella figura).

**INIZIO = Braccetto**  
**FINE = file 2 passo 12**



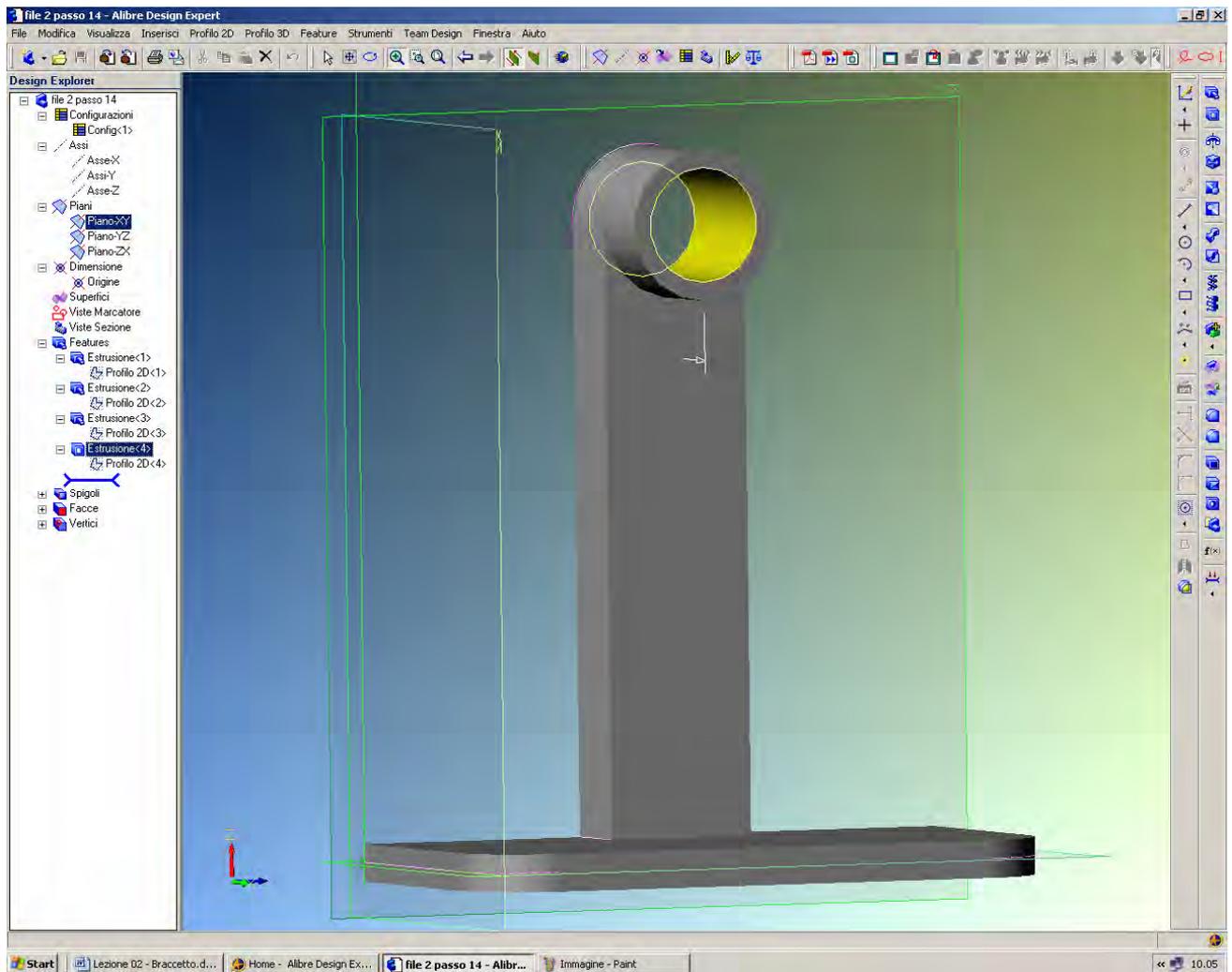
Imputiamo la quota di 19 mm di diametro all'ultimo cerchio, e selezioniamo l'icona *Incisione Estrusa* indicata dalla freccia gialla in figura (sotto all'icona *Estrusione*).

**INIZIO = file 2 passo 12**  
**FINE = file 2 passo 13**

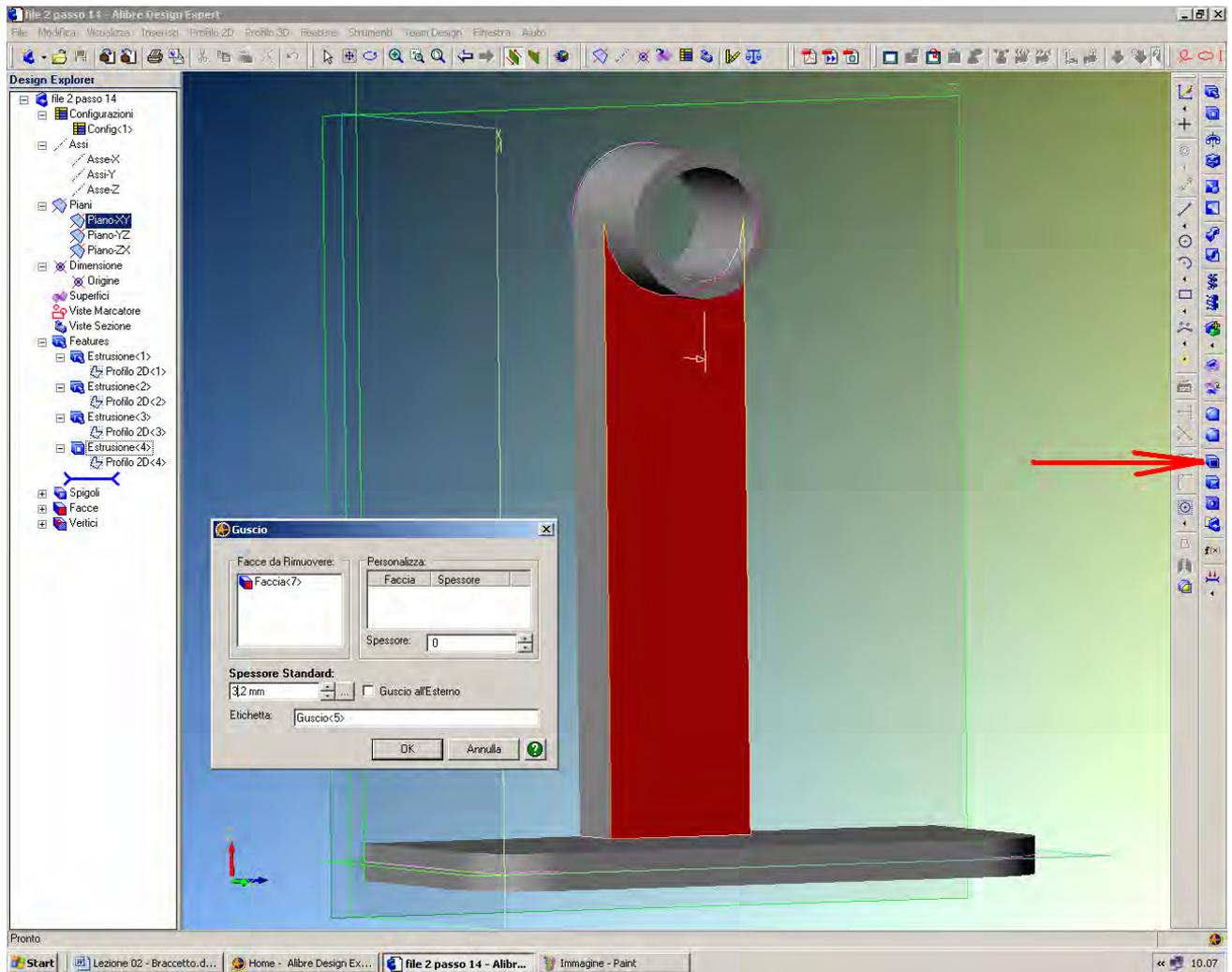


Appare la finestra *Incisione Lineare*, nella quale selezioniamo *Tipo Attraverso Tutto*, che disabilita la *Profondità* di taglio (dal momento che varrà su tutto il percorso).

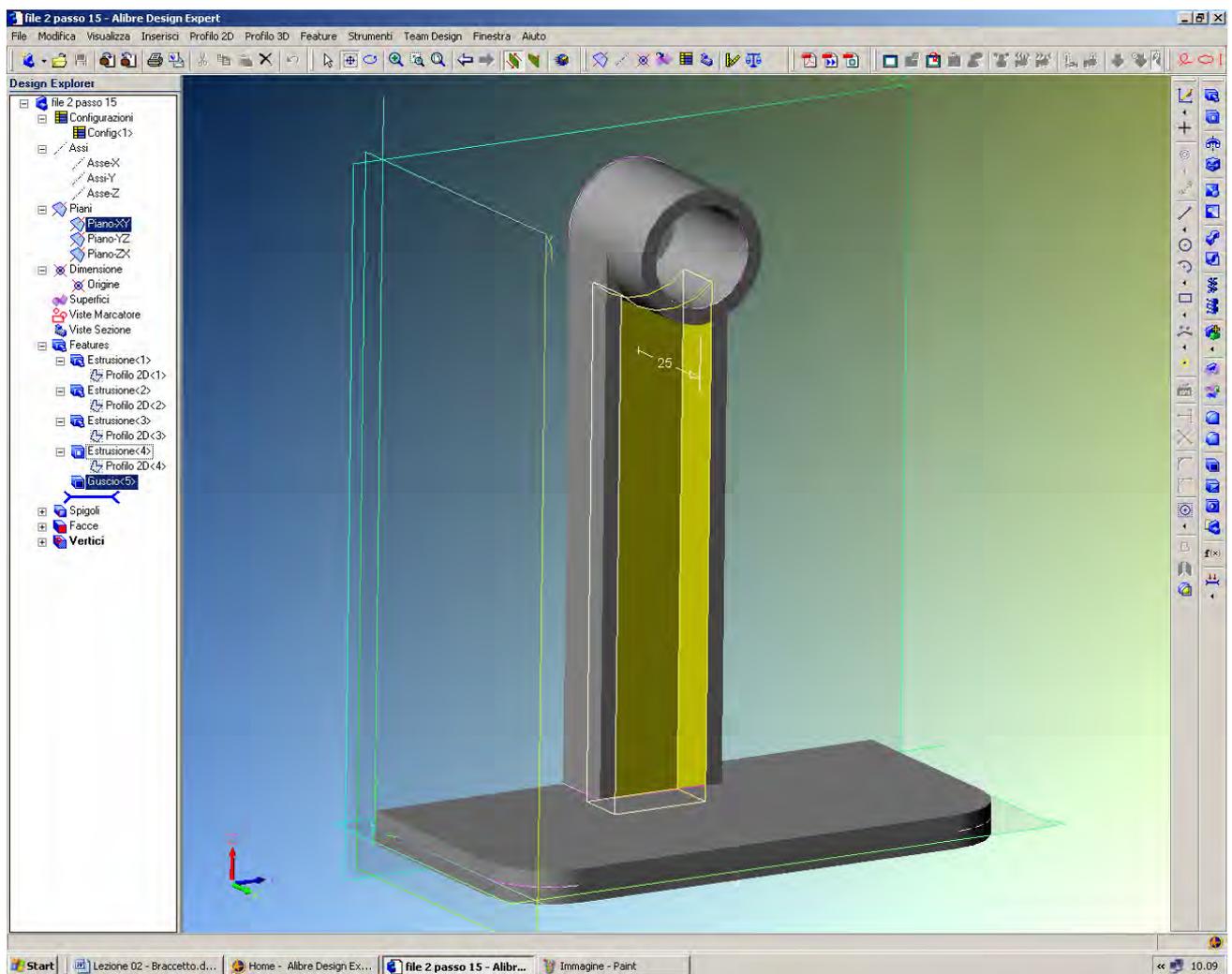
**INIZIO = file 2 passo 13**  
**FINE = file 2 passo 14**



Ruotando il modello potete apprezzare come si sia realizzato il foro.  
La modalità esposta consente di realizzare velocemente tutti i fori non filettati.

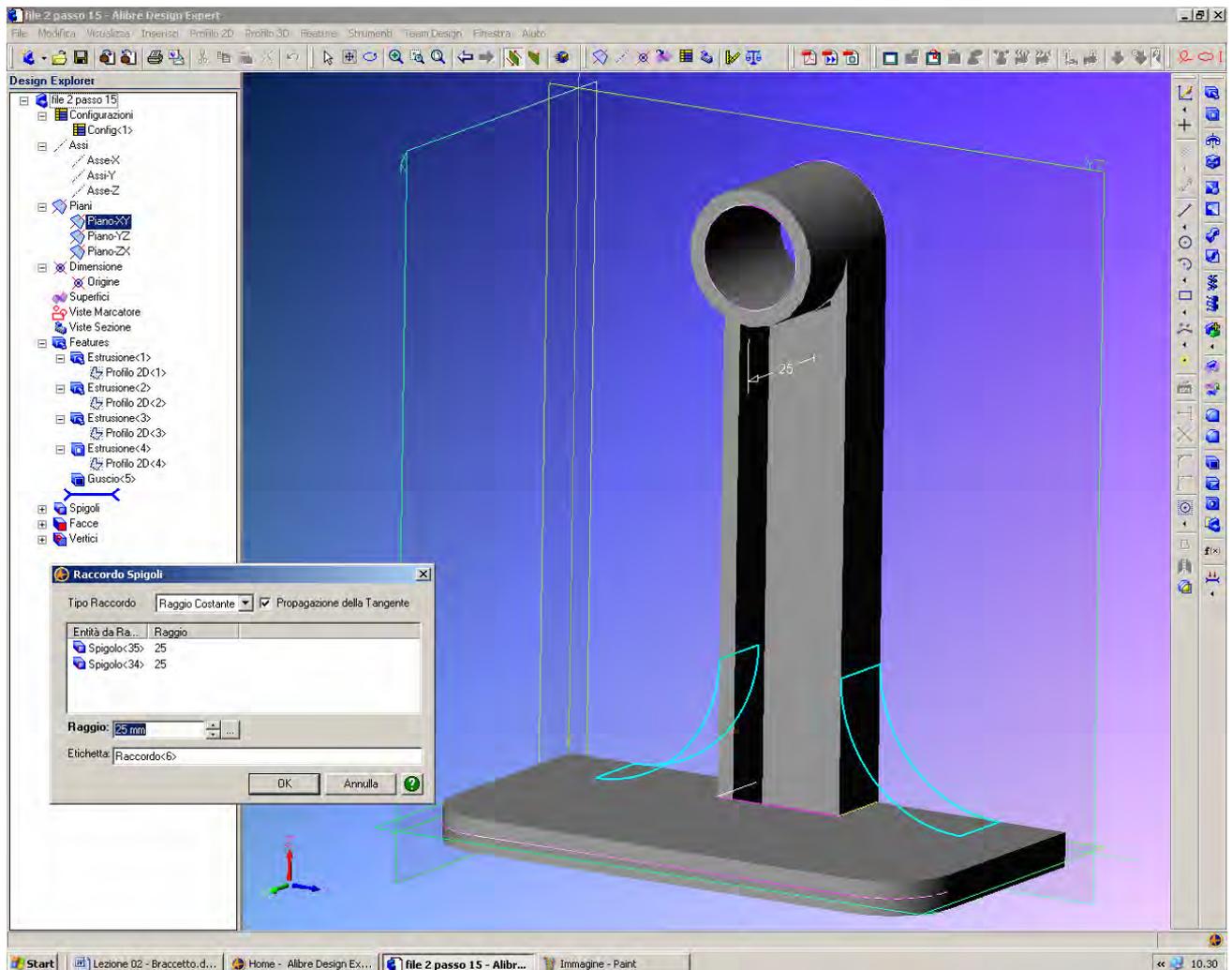


Procediamo ora con un'operazione di scavo chiamata *Guscio*.  
Selezioniamo la faccia frontale qui sopra indicata in rosso e tramite l'icona di *Guscio*,  
indicata dalla freccia rossa, effettuiamo uno scavo di 3.2 mm.



Il braccetto sarà così scavato a guscio fino ad assumere la forma in figura.

**INIZIO = file 2 passo 14**  
**FINE = file 2 passo 15**



Procediamo ora a raccordare il braccetto appena scavato con il comando *Guscio* con la sua piastra di base. Per far questo utilizziamo il comando tridimensionale *Raccordo* (indicato dalla freccia verde). Attivato il comando, si apre la cartella *Raccordo Spigoli*.

Imputiamo il *Raggio* di raccordo pari a 25 mm.

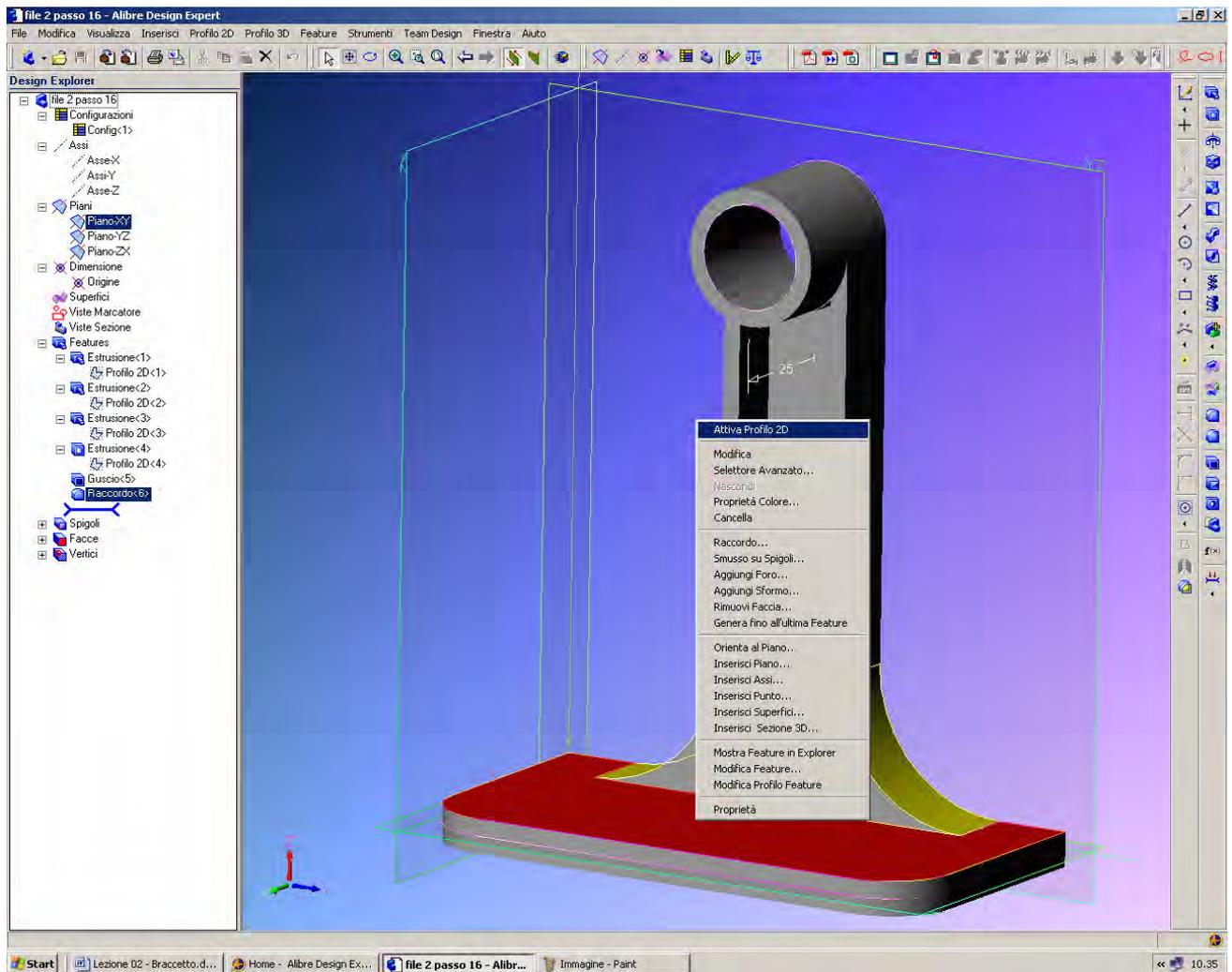
Riempiamo il campo delle entità da raccordare cliccando nei due spigoli tra la piastra (*Estrusione <1>*) ed il braccetto (*Estrusione <2>*), e che vengono automaticamente battezzati *Spigolo<34>* e *Spigolo <35>*. Si noti come il puntatore del mouse diventi un cubetto che evidenzia se si sta selezionando un vertice, uno spigolo laterale o una faccia; nel nostro caso dobbiamo selezionare uno spigolo, cioè l'intersezione di due facce.

Già abbiamo appreso che per ruotare il modello basta tenere premuti entrambi i tasti destro e sinistro del mouse, e che si ottiene una selezione multipla premendo il tasto maiuscole; volendo selezionare due spigoli in un'unica operazione, possiamo aggiungere lo spigolo non in vista ruotando il modello e selezionandolo in aggiunta tenendo premuto il tasto delle maiuscole.

Se i raccordi dovessero apparire grossolanamente sfaccettati, come già visto nell'esercizio della presentazione, 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.

**INIZIO = file 2 passo 15**

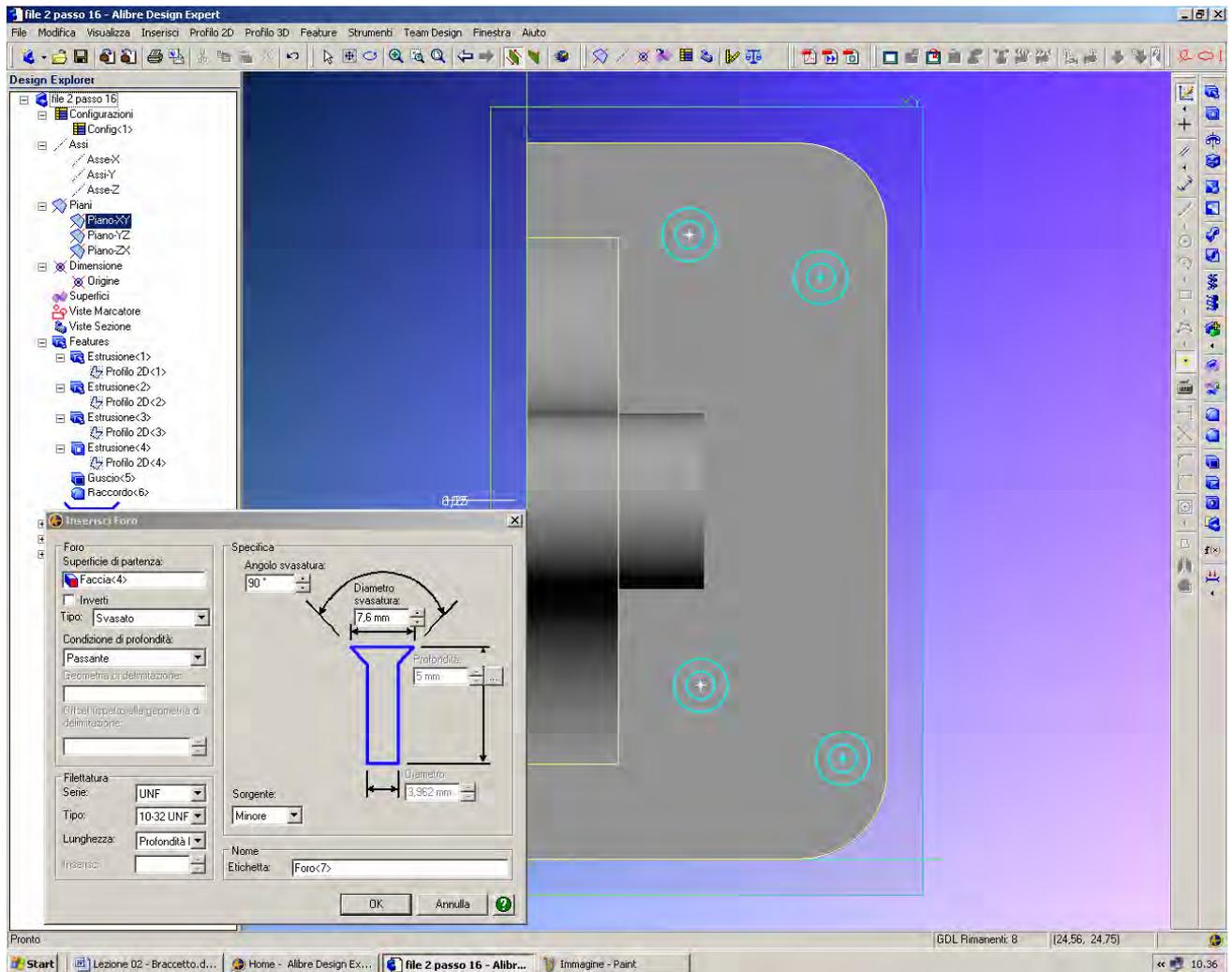
**FINE = file 2 passo 16**



Procediamo ora a forare la piastra di montaggio del braccetto.

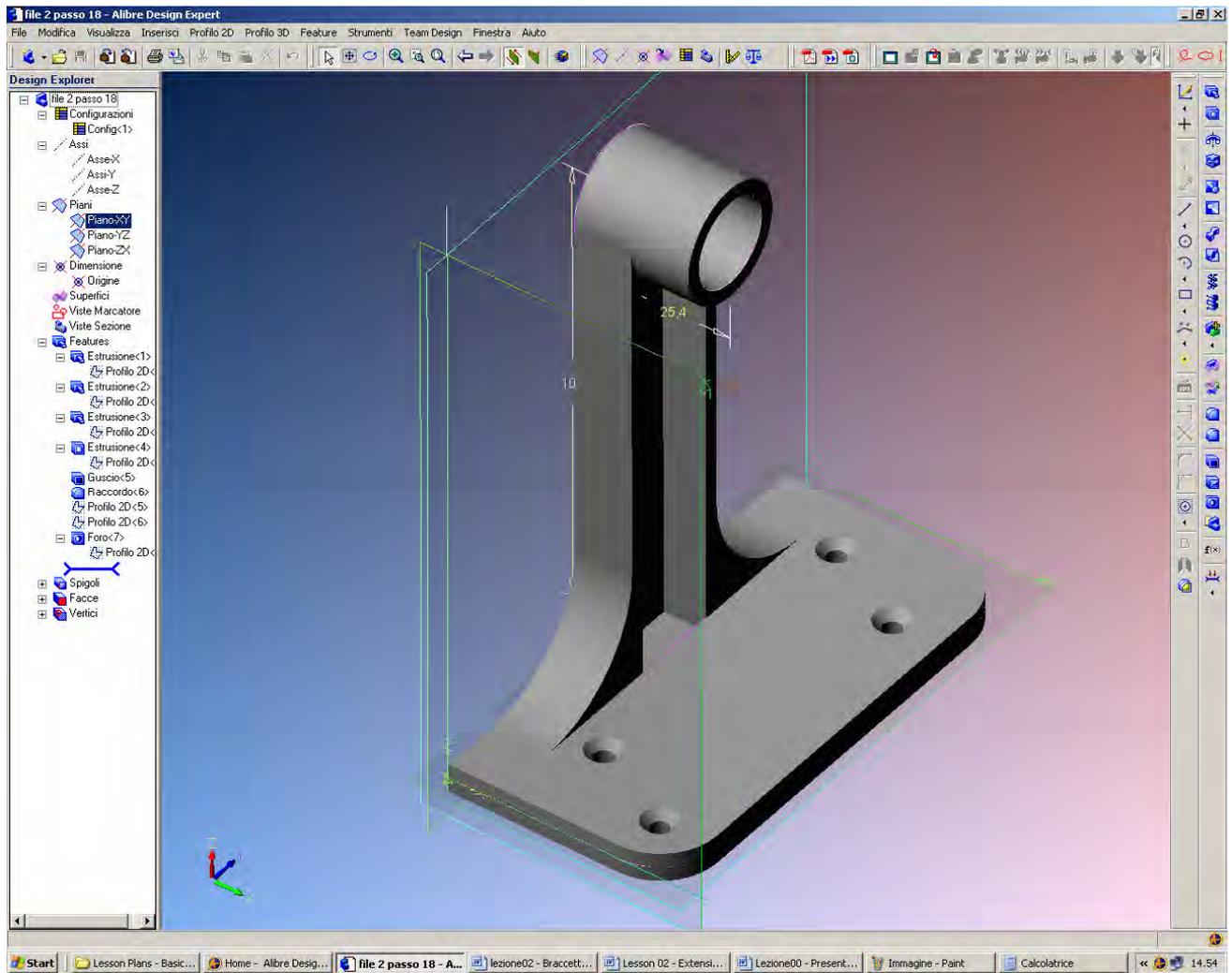
Selezioniamo la faccia qui rappresentata in rosso facendovi sopra click con il tasto sinistro del mouse una sola volta.

Se poi selezioniamo il tasto destro del mouse possiamo vedere direttamente l'opzione *Attiva Profilo 2D* in testa all'elenco.



A questo punto dalla barra dei comandi orizzontale in alto selezioniamo la voce *Feature*.  
Si apre un menù a tendina e scegliamo l'opzione *Foro...*  
Si ottiene infine la finestra *Inserisci Foro*, nella quale specificheremo che desideriamo creare fori di *Tipo Svasato* e con *Condizione di Profondità Passante*.  
Scegliamo la filettatura *10-32 UNF-2B* e cambiamo il *Diametro svasatura* in *7,6mm*.  
Creiamo così quattro fori disposti all'incirca come in figura.

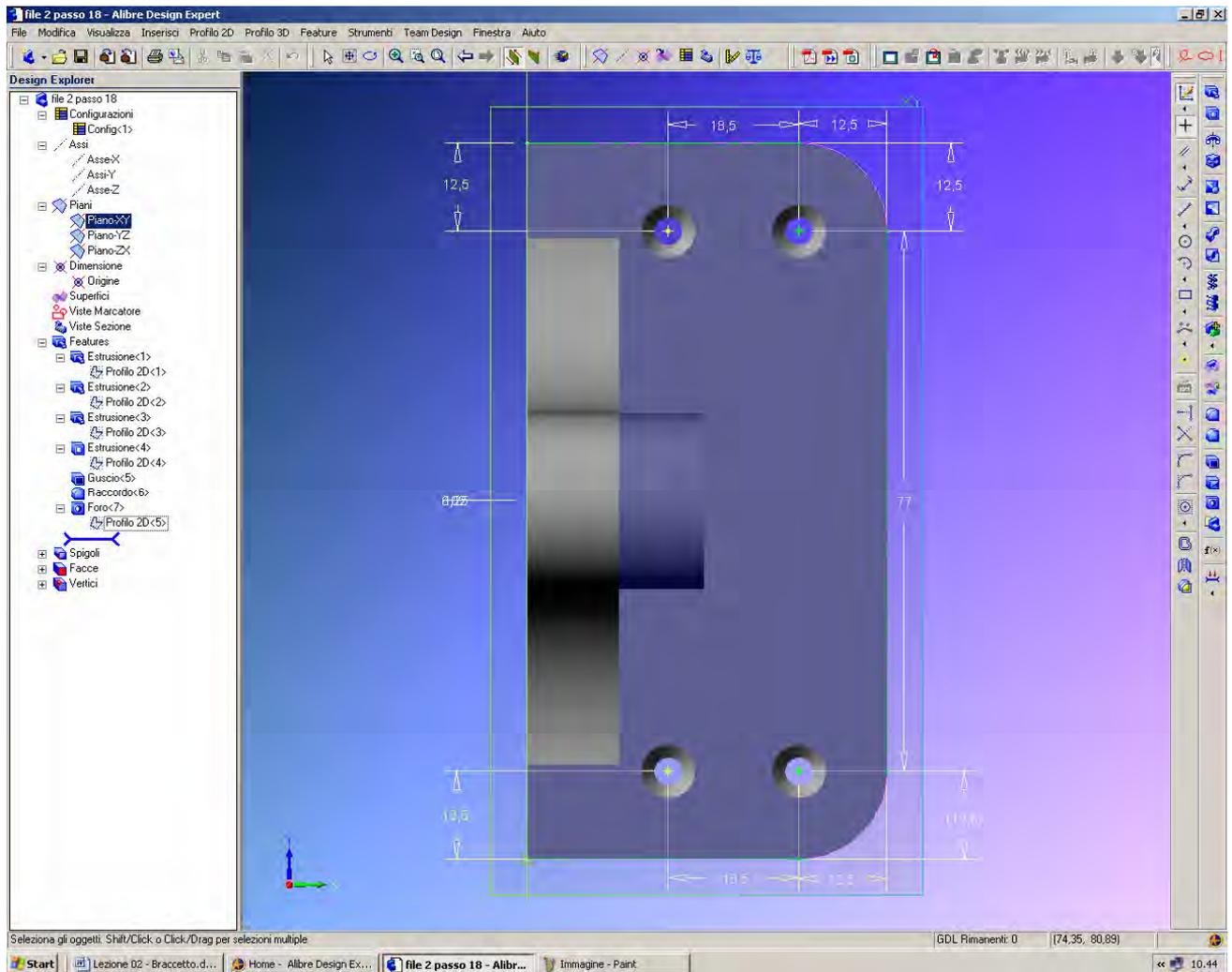
**INIZIO = file 2 passo 16**  
**FINE = file 2 passo 17**



Il modello solido fin qui realizzato è ora simile a quello qui raffigurato.

Dal momento che abbiamo creato dei fori come *Feature*, dobbiamo ora tornare indietro per editarne il *Profilo 2D* in modo da piazzarli in posizione corretta.

Questa è l'ultima operazione svolta in automatico dal software Alibre, e quindi basta andare nell'albero *Design Explorer* e selezionare l'ultimo *Profilo 2D*, che infatti è *Profilo 2D<5>* originato automaticamente dalla *Feature Foro <7>*



Facciamo click con il tasto destro del mouse sull'ultimo *Profilo 2D* per attivarlo.

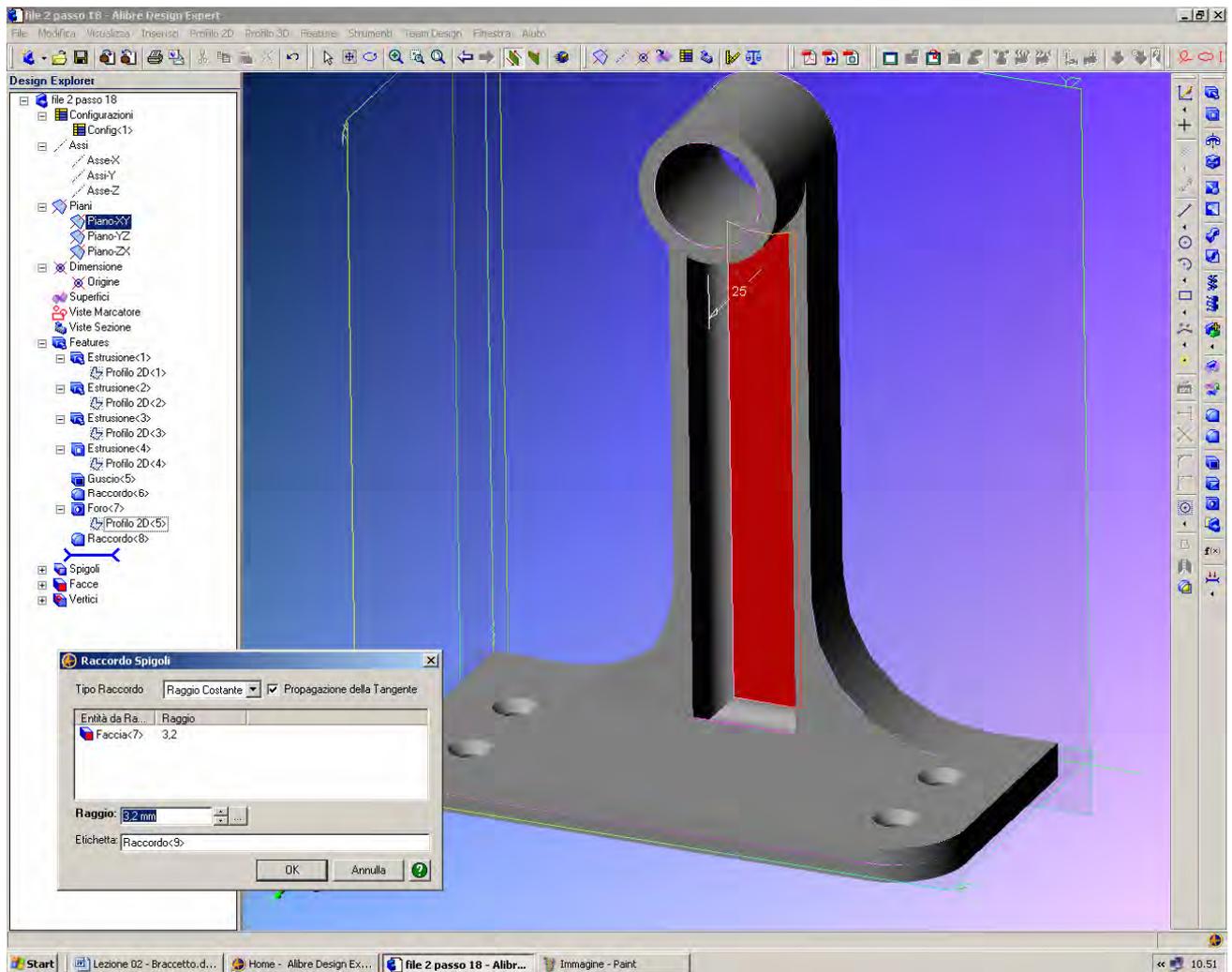
Compariranno le quattro crocette verdi che rappresentano i centri dei fori, e che quoteremo come in figura, in modo che siano agli spigoli di un rettangolo immaginario di 18,5 x 77 mm e distino 12,5 mm dal bordo della piastra opposto al braccetto forato.

Se poniamo delle quote sovrabbondanti queste appariranno tra parentesi, come l'ultima quota a destra in figura.

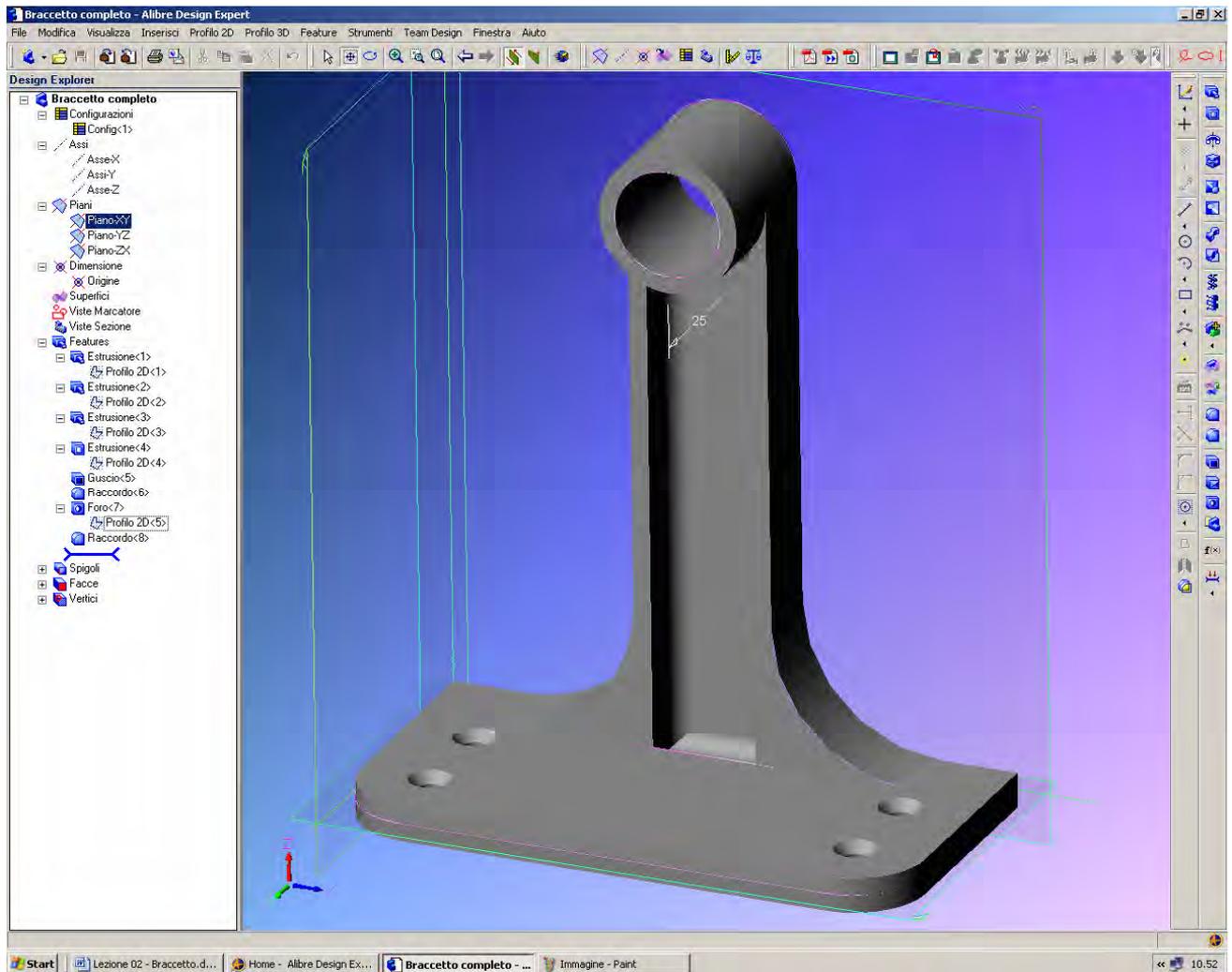
Quotando ogni foro prestiamo attenzione a colpire con il mouse il centro del foro, segnato come crocetta verde: tale simbolo viene immediatamente spostato in visualizzazione alla nuova quota imposta, mentre la visualizzazione tridimensionale del foro può venire aggiornata solo con il salvataggio e riapertura del file.

**INIZIO = file 2 passo 17**

**FINE = file 2 passo 18**



Concludiamo con l'operazione di *Raccordo* eseguita sullo scavo realizzato con il *Guscio*. Selezioniamo la faccia qui rappresentata in rosso e clicchiamo sull'icona *Raccordo* già vista con l'esercizio precedente. Come *Tipo Raccordo* scegliamo *Raggio Costante* e poniamo il raggio pari a 3.2 mm.



Dal momento che abbiamo selezionato una faccia, tutte le superfici che sono toccate da quella faccia saranno interessate dall'operazione di raccordo.

Il valore del raggio di raccordo deve quindi essere sufficientemente piccolo per non uscire dall'area interessata; se questo accade, cioè se il raggio è troppo grande, allora l'operazione di raccordo non sarà conclusa.

Possiamo ora chiudere il secondo esercizio salvando la parte come *Braccetto completo*.

Lista Studio srl

[www.lista.it](http://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](http://www.lista.it/alibre)

**INIZIO = file 2 passo 18**  
**FINE = Braccetto completo**

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