



IRONCAD

THE FASTEST AND EASIEST WAY TO 3D



Modellazione di Superfici

Modellazione di Superfici

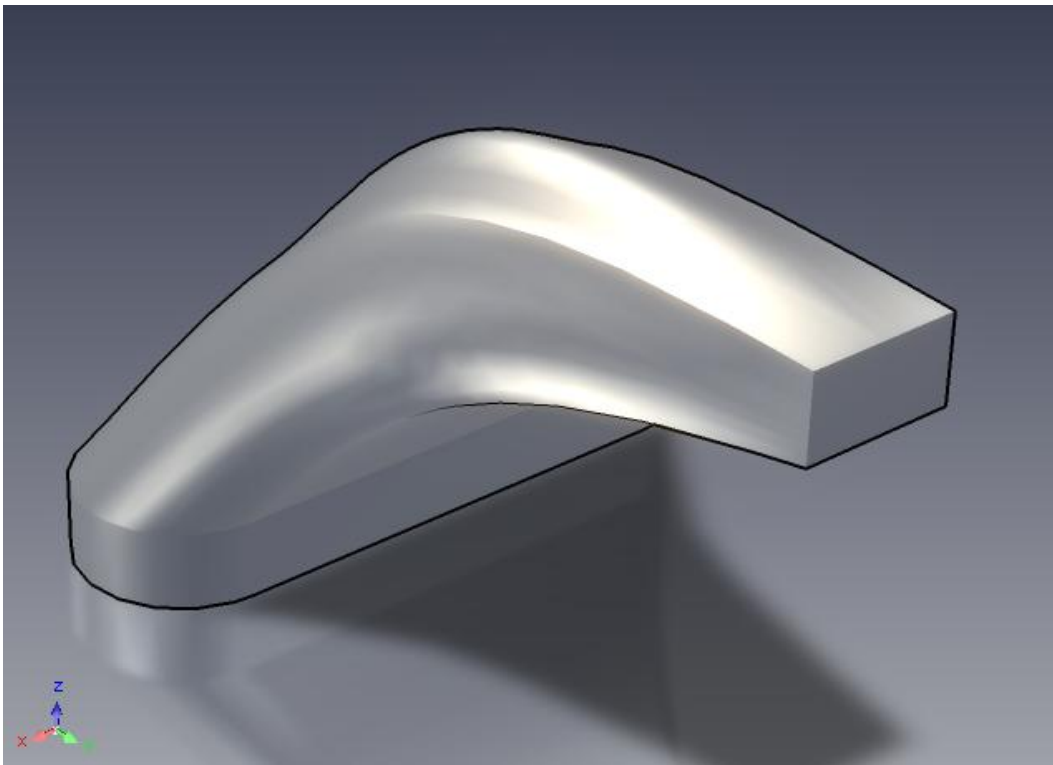
Questo capitolo introduce alcune delle funzionalità di Modellazione Superficiale e di Creazione Curve 3D disponibili in IronCAD. La presente guida illustrerà come attraverso l'uso della modellazione superficiale sia possibile creare il modello solido di un rubinetto.

Gli argomenti trattati in questa guida sono i seguenti:

- Creazione di una Curva 3D per punti
- Creazione di superfici da solidi
- Creazione di superfici di Scorrimento, Mesh, Edge e Ruled

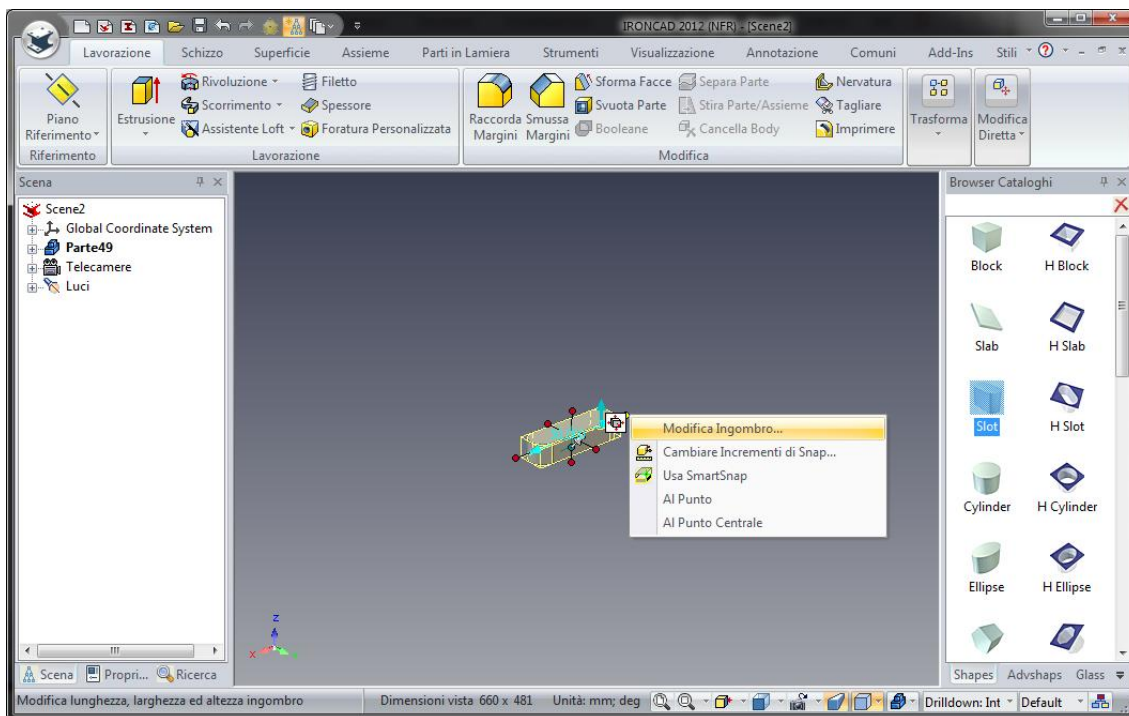
La Superficie Ruled chiude il modello superficiale in un modello completamente delimitato, che IronCAD riconoscerà come parte solida.

Alla fine di questa esercitazione la parte dovrebbe essere simile alla seguente:

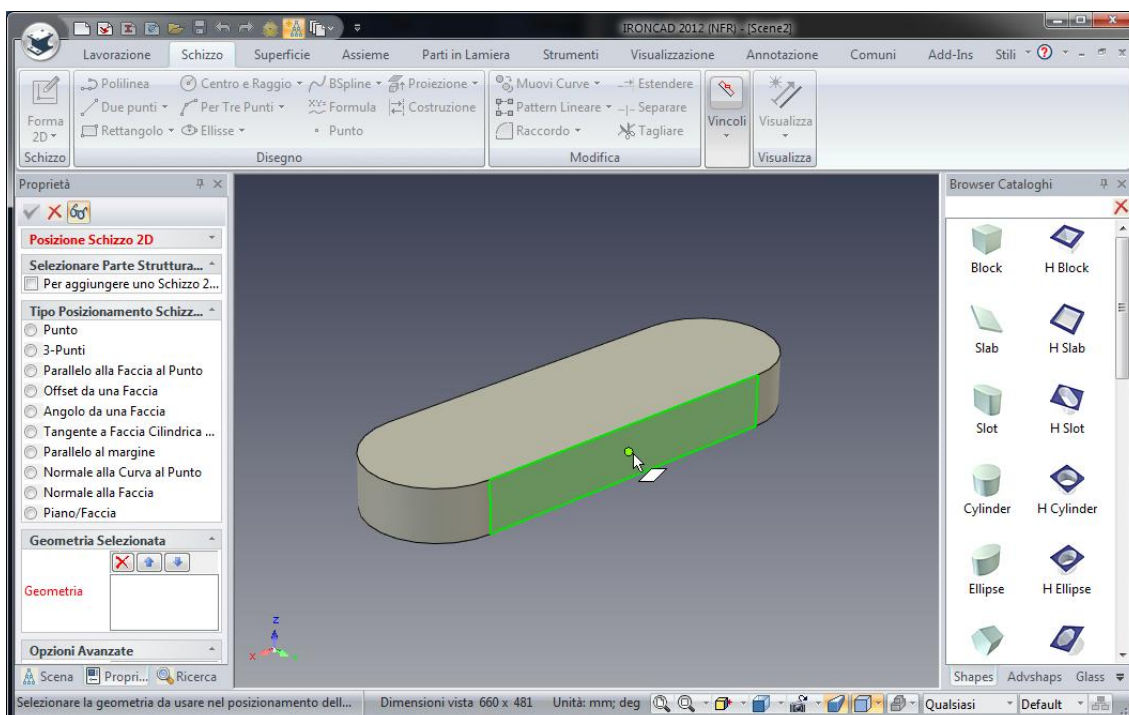


Creazione di Curve 3D

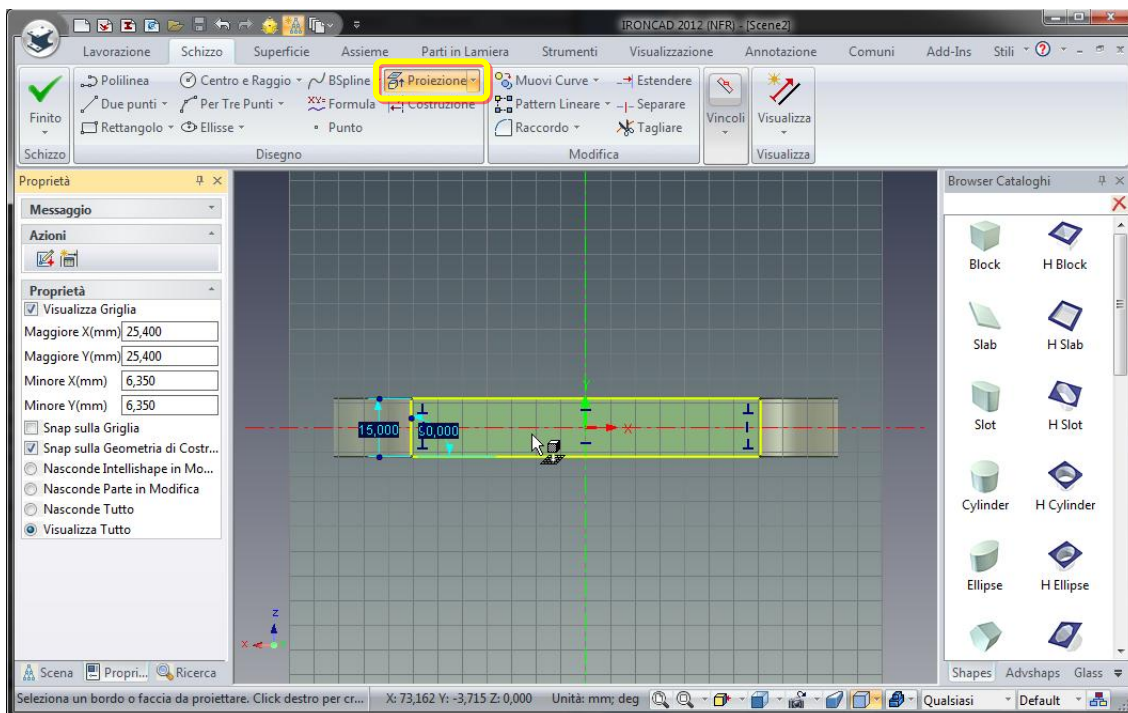
Crea una nuova scena utilizzando il template Gray, ed apri il catalogo “Shapes”. Trascina una forma Slot nella scena.



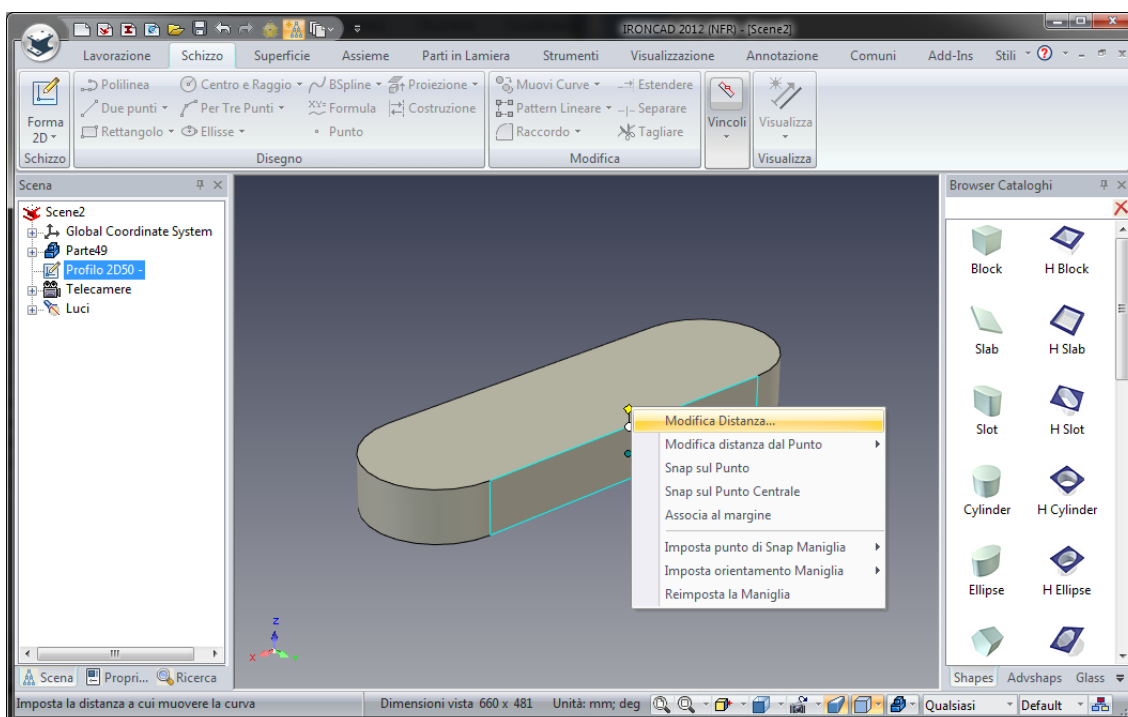
Seleziona la forma a livello di IntelliShape e imposta la Lunghezza a 130, la Larghezza a 40 e l'Altezza a 15, quindi clicca su OK. Seleziona la linguetta Schizzo della Ribbon Bar, clicca sul comando Forma 2D ed utilizzando il feedback di SmartSnap indica il centro della faccia rettangolare posta lateralmente alla parte.



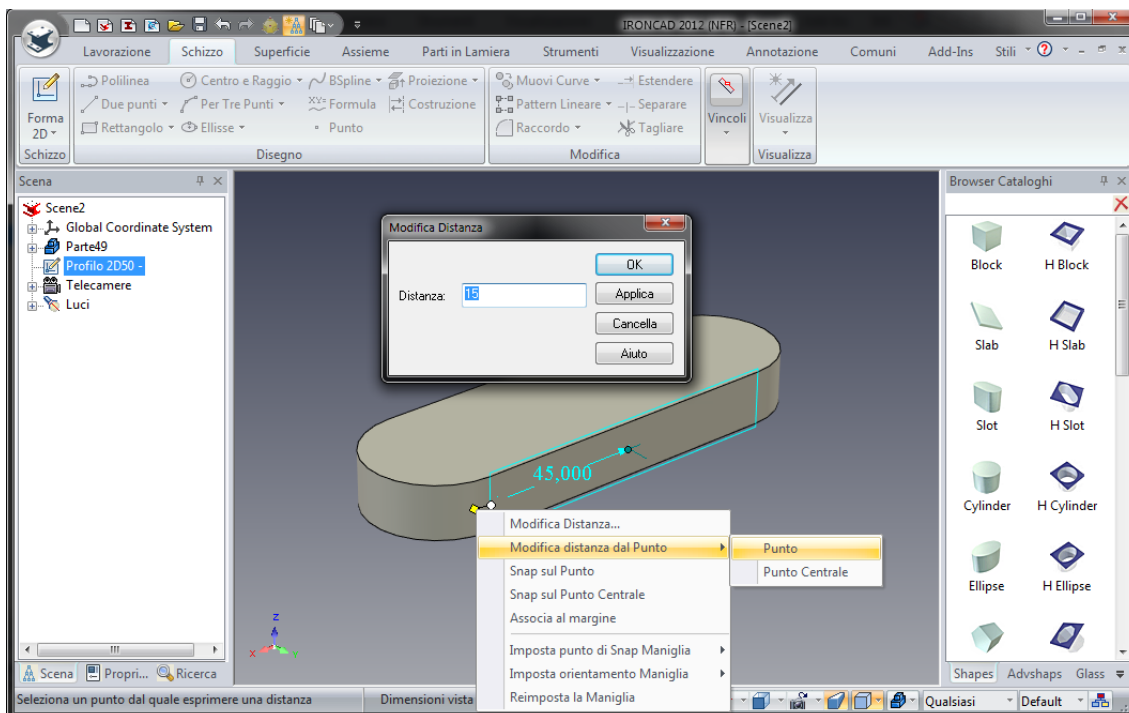
IronCAD orienterà la vista in modo da osservare direttamente la faccia. Cliccare sulla freccia a discesa posta accanto a Proiezione Vincolata e selezionare il comando Proiezione, quindi seleziona la faccia rettangolare laterale. Clicca sul pulsante Applica e Termina in modo da tornare alla scena.



Utilizzando le maniglie ridimensiona la forma 2D in modo che diventi 17 mm x 30 mm. Per far questo tocca la linea superiore clicca col destro sulla maniglia, seleziona Modifica Distanza ed inserisci 1 mm come mostrato nell'immagine (inserisci -1 se la maniglia punta verso il modello)

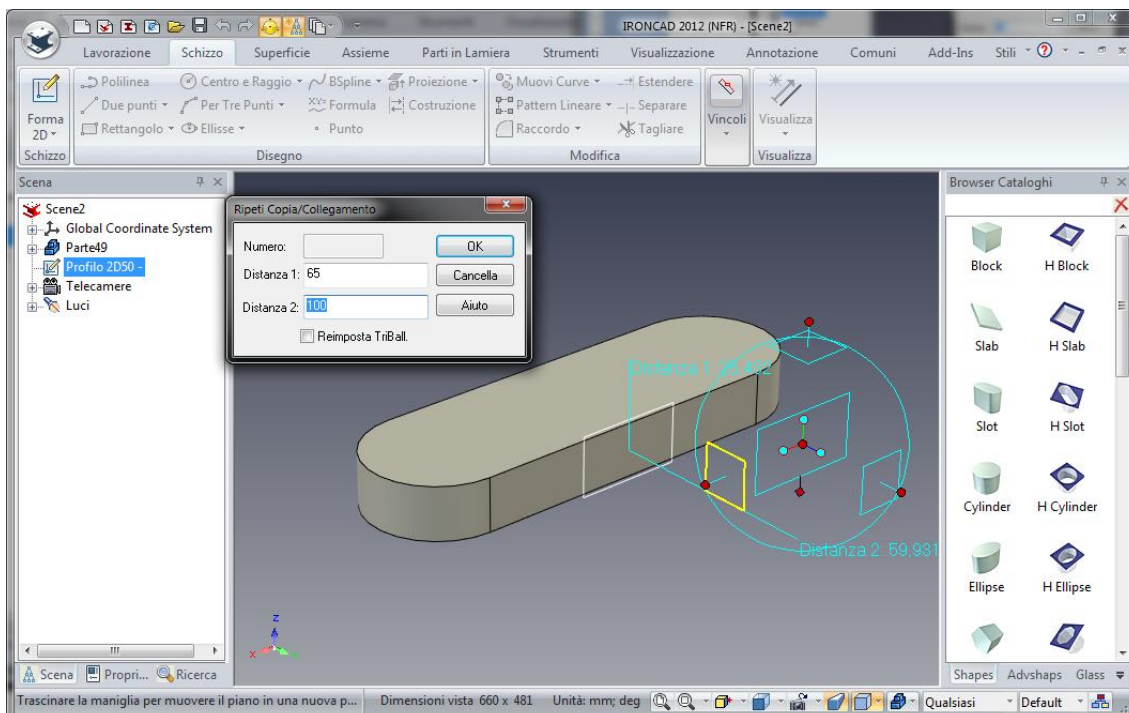


Ripeti il processo per il bordo inferiore del rettangolo. Per dimensionare la larghezza, tocca il lato sinistro del rettangolo, clicca col tasto destro sulla maniglia, seleziona **Modifica Distanza dal punto** ed indica il punto centrale della faccia come riferimento, quindi imposta la distanza a 15 mm.

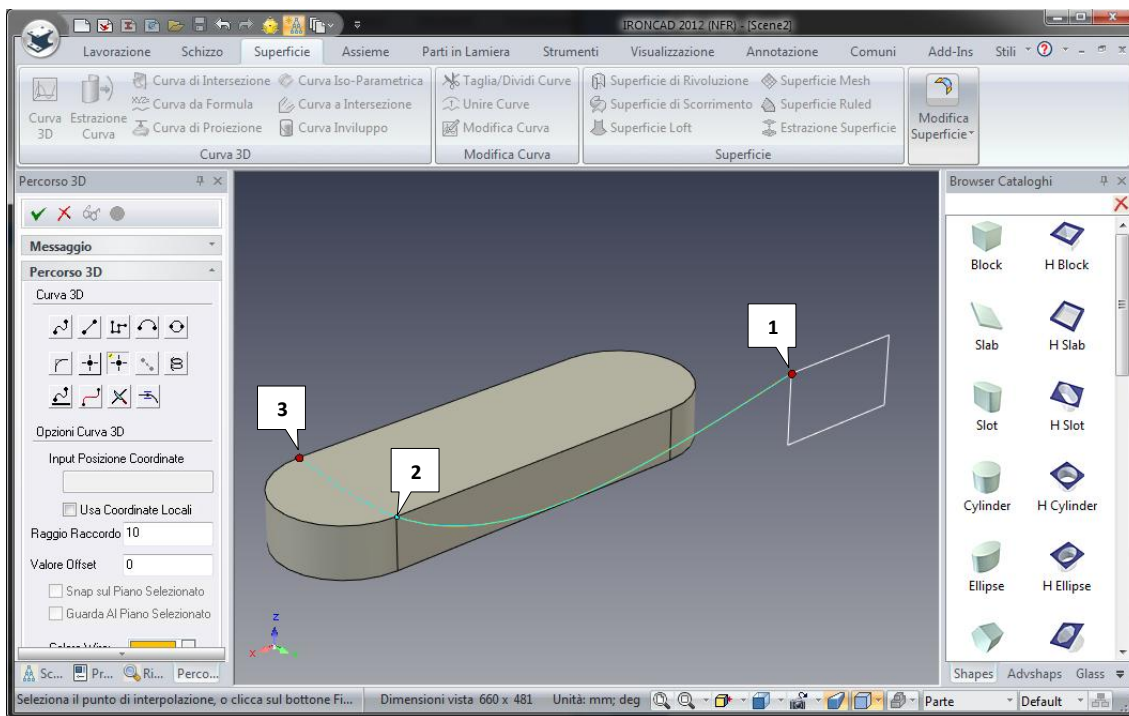


Ripeti la stessa operazione per il bordo opposto.

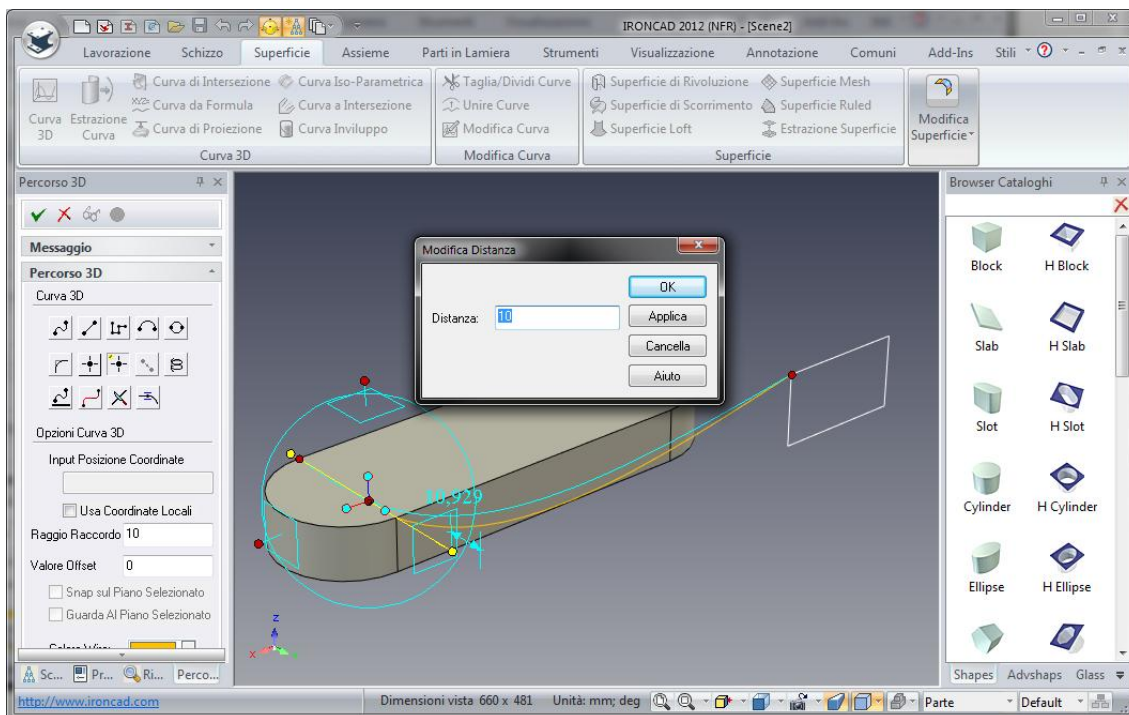
Attiva TriBall e muovi il profilo 2D fuori dalla faccia di 100 mm e su di 65 mm.



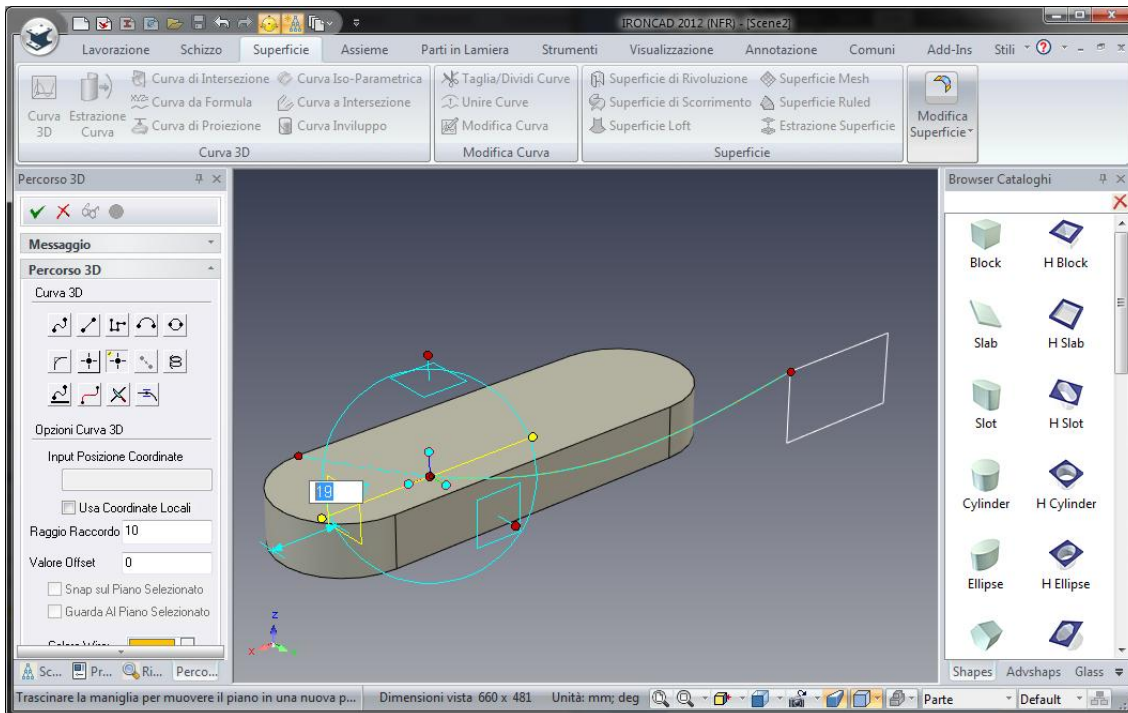
Seleziona la linguetta Superficie posta nella Ribbon Bar, e clicca sull'icona Curva 3D quindi identifica i tre punti mostrati nella figura sottostante, assicurandoti che sui detti punti avvenga lo "snap", cioè che i punti vengano evidenziati in verde quando selezionati.



Premere Esc per interrompere la selezione di punti da aggiungere alla curva. Ora seleziona il secondo punto (2) ed attiva TriBall. Muovi il punto indietro di 10 mm, in direzione del terzo punto (3), così come mostrato.



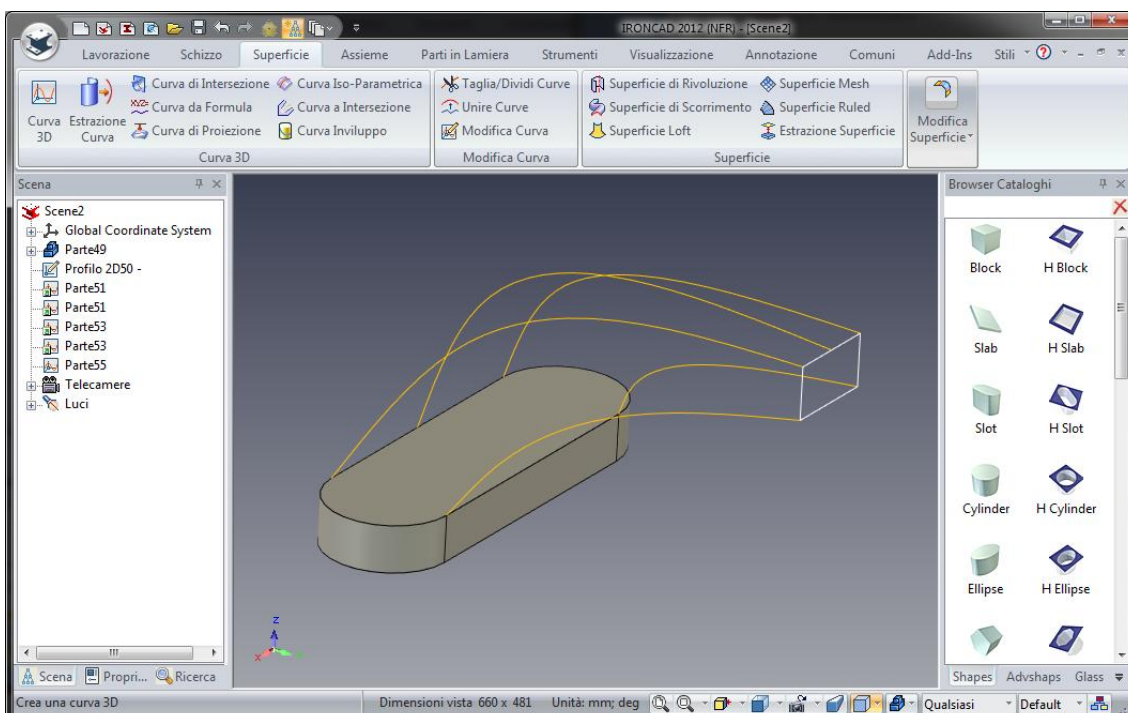
Quindi muovilo verso destra (in direzione del centro della parte) di 19 mm.



Per concludere muovi il punto verso l'alto di 44mm, anche se la posizione esatta non è critica e può essere regolata per variare la forma del rubinetto. Clicca su **Applica** e **Termina** per creare la curva 3D.

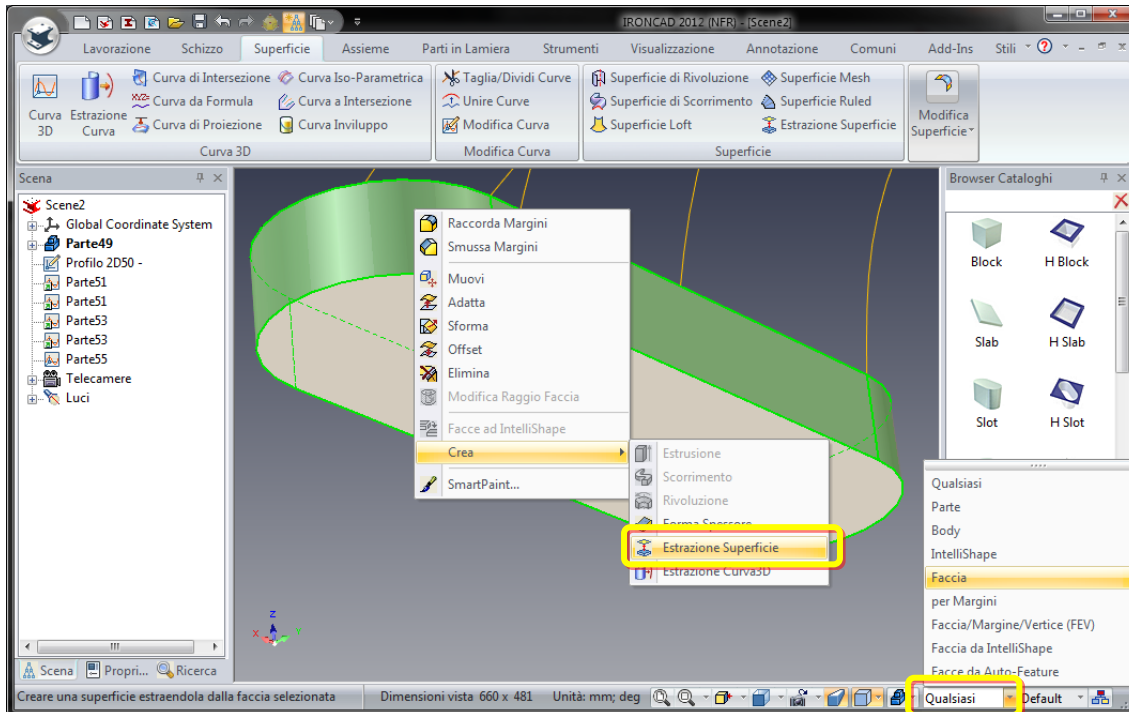
Ripeti il comando Curva 3D per connettere gli altri tre punti del rettangolo ai corrispondenti punti della parte 3D. E' una buona idea utilizzare TriBall per specularizzare le curve da una faccia all'altra in modo da assicurarne la simmetria. Crea inoltre una curva nel mezzo del rubinetto, utilizzando la stessa tecnica relativa a TriBall per l'impostazione del punto. Questa curva permetterà di dare una superficie più rialzata al centro della faccia superiore.

Le curve dovrebbero apparire simili all'immagine seguente:



Creazione di Superfici da Solidi

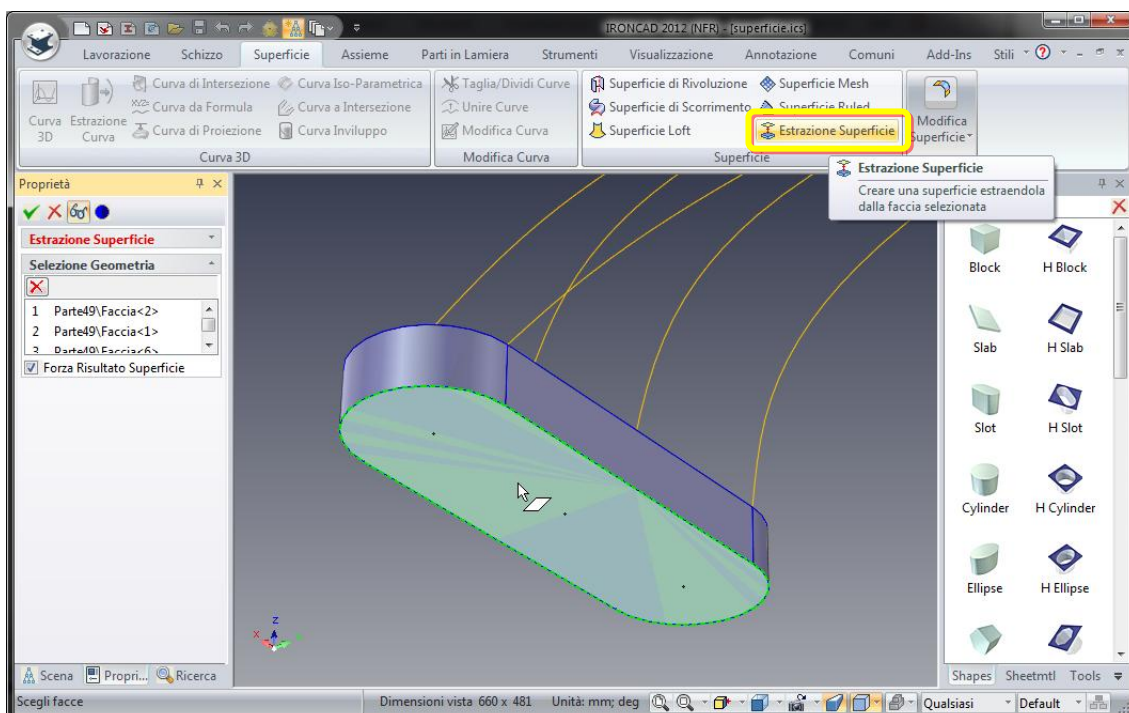
Utilizzando il filtro di selezione, imposta il tipo di selezione su “Faccia”. Quindi, tenendo premuto il tasto Shift, seleziona tutte le facce eccetto la faccia superiore.



Clicca col tasto destro su una delle facce selezionate e scegli “Crea”, quindi “Estrazione Superficie”. Questo offrirà un modello superficiale iniziale, attraverso il quale completare il resto del rubinetto.

Cancella la parte originale solida del modello, dato che non è più necessaria.

Nota: In alternativa puoi usare il comando "Estrazione Superficie" nella Ribbon Bar, seleziona tutte le facce tranne quella superiore e poi conferma con tasto Applica nel pannello proprietà.



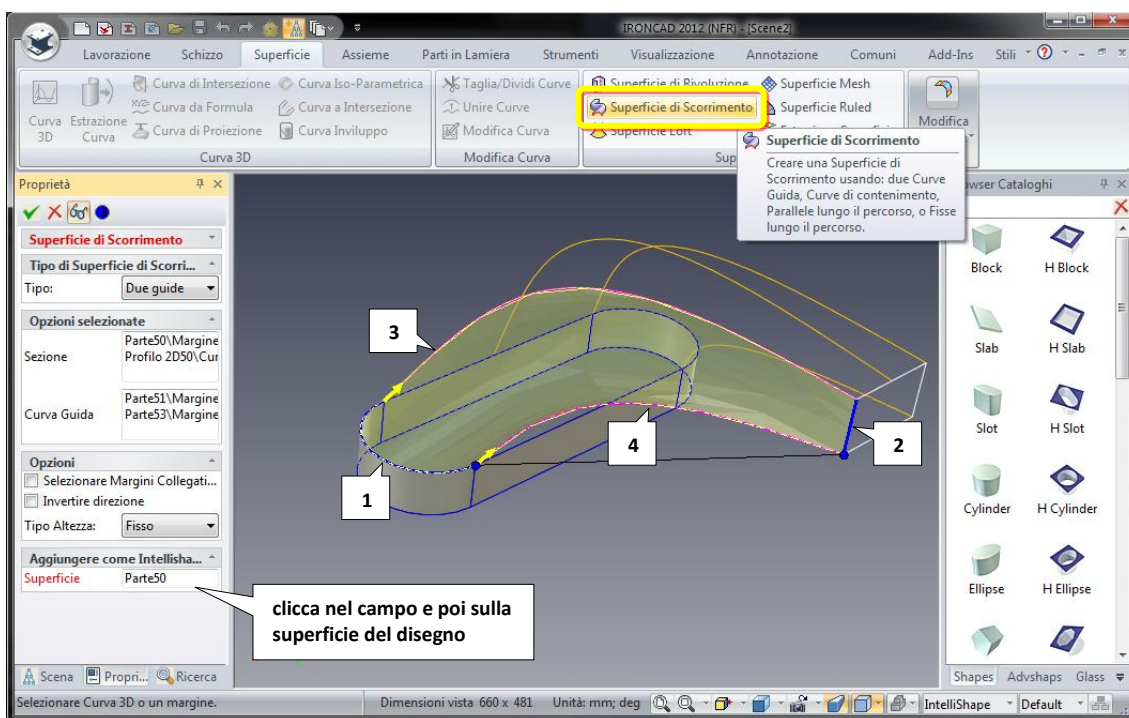
Creazione di Superfici

La Superficie di Scorrimento

La Superficie di Scorrimento dispone di molte opzioni per la guida (o scorrimento) delle sezioni trasversali lungo “binari” per la creazione di forme. Seleziona la linguetta Superficie della Ribbon Bar e clicca sull'icona "Superficie di Scorrimento" presente nel pannello Superficie. Per creare le superfici laterali richiederemo ad IronCAD di passare da una forma semi-circolare ad una rettilinea, passando per due margini di controllo. Nel pannello proprietà di IronCAD imposta il tipo di Scorrimento su Due Guide.

Seleziona il margine semi-circolare superiore (1) da usare come linea di sezione seguita dalla curva corrispondente (2) posta alla fine del rettangolo. IronCAD evidenzierà queste curve in blu, e posizionerà un punto blu alla fine di ogni curva. Questi punti devono presentarsi sulla stessa curva guida. Se essi non dovessero giacere sulla stessa curva guida, clicca col destro del mouse sull'ultima voce nella lista Sezione, cancellala e seleziona nuovamente la linea in un punto più vicino alla linea guida.

Con le due curve di sezione selezionate, IronCAD inserirà automaticamente le prossime due selezioni nel riquadro relativo alle Curve Guida. Seleziona una delle curve 3D che definiscono la guida (3) e quindi la successiva (4). Entrambe le curve guida dovrebbero iniziare in corrispondenza della prima linea di sezione selezionata (la curva semi-circolare) e devono avere la stessa direzione. Quando si seleziona una curva guida, se la direzione non è corretta, fare clic nella casella "Inverti Direzione" ed IronCAD invertirà la direzione della curva (oppure puoi cliccare sulla freccia gialla che compare sulla curva guida).



Clicca su “Aggiungi come IntelliShape” e seleziona la superficie estratte in precedenza. In questo modo la nuova superficie verrà aggiunta alle superfici estratte in precedenza dalla forma solida. Questo gestisce il contenuto della scena come un singolo modello, e non come un insieme di superfici. Se il modello dovesse diventare completamente delimitato, vale a dire, privo di buchi, IronCAD riconoscerà il modello come solido. Ripeti la creazione della Superficie di Scorrimento sull'altro lato della parte.

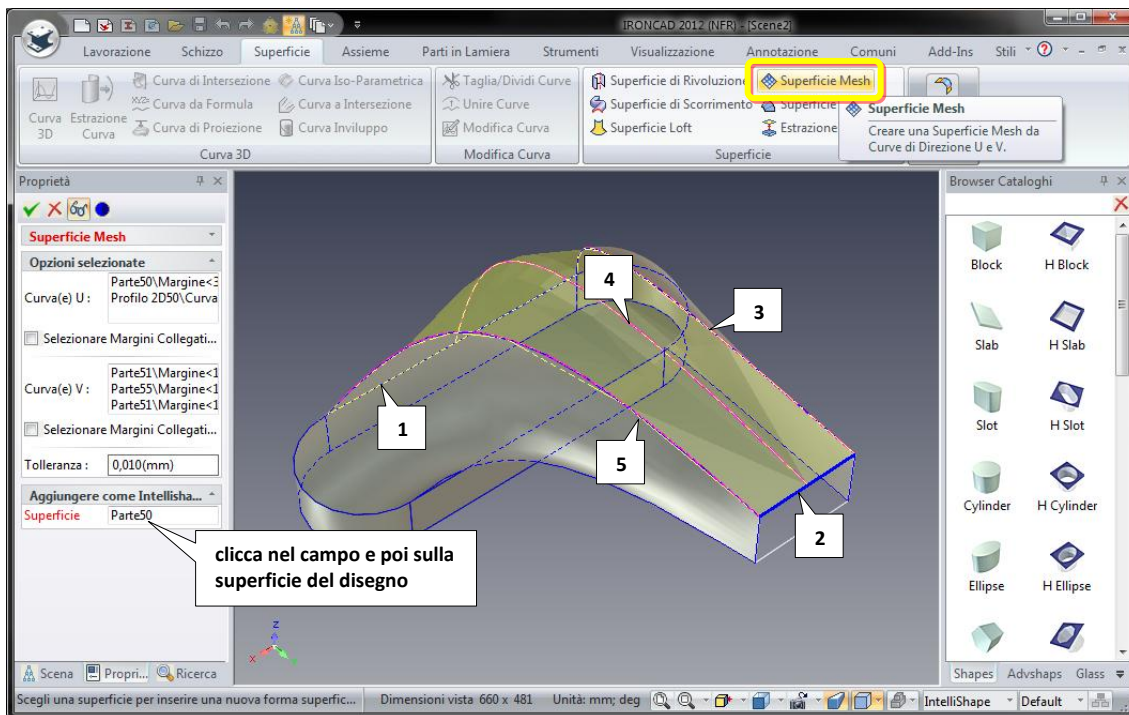
La Superficie Mesh

La Superficie Mesh, così come il nome suggerisce, viene creata attraverso una rete (o mesh) di curve che si toccano e corrono in due direzioni opposte.

Le curve che formano la superficie sono identificate in due gruppi, nominati “Curve U” e “Curve V”; questa terminologia proviene dai software di modellazione superficiale.

Per creare la superficie principale superiore, clicca sull'icona "Superficie Mesh" nella Ribbon Bar.

Facendo riferimento all'immagine successiva seleziona il margine lungo superiore (1) della base, seguito dal margine superiore del rettangolo (2).



Nel pannello proprietà di IronCAD clicca ora sulla lista “Curve V” per cambiare l'orientamento delle curve che andranno a creare la mesh, e seleziona le curve poste nell'altra direzione (3,4,5).

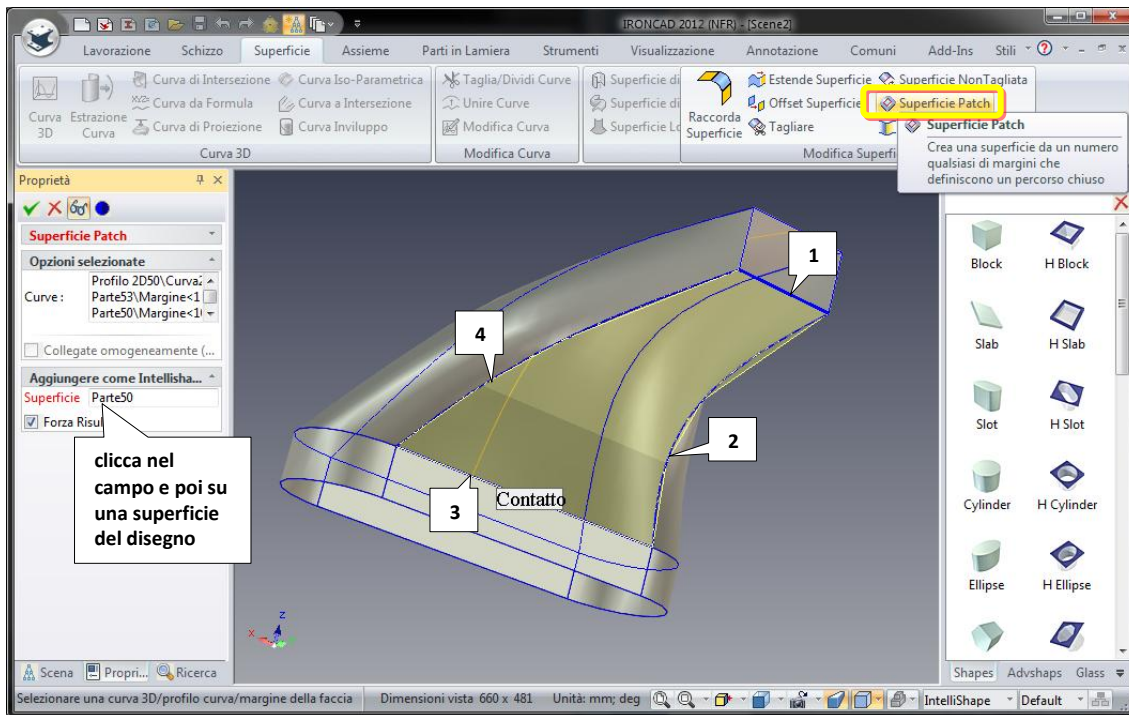
IronCAD visualizzerà le curve di ordine U in blu, e le curve di ordine V in magenta, inoltre creerà un'anteprima traslucida della superficie che verrà creata.

Concludi la costruzione della superficie cliccando su “Aggiungi come IntelliShape”, quindi seleziona una superficie del modello e clicca su OK (il pulsante con la spunta verde in proprietà).

La Superficie Patch

La Superficie Patch è utilizzata per creare una “pezza” superficiale connettendo 3 o più margini fra loro.

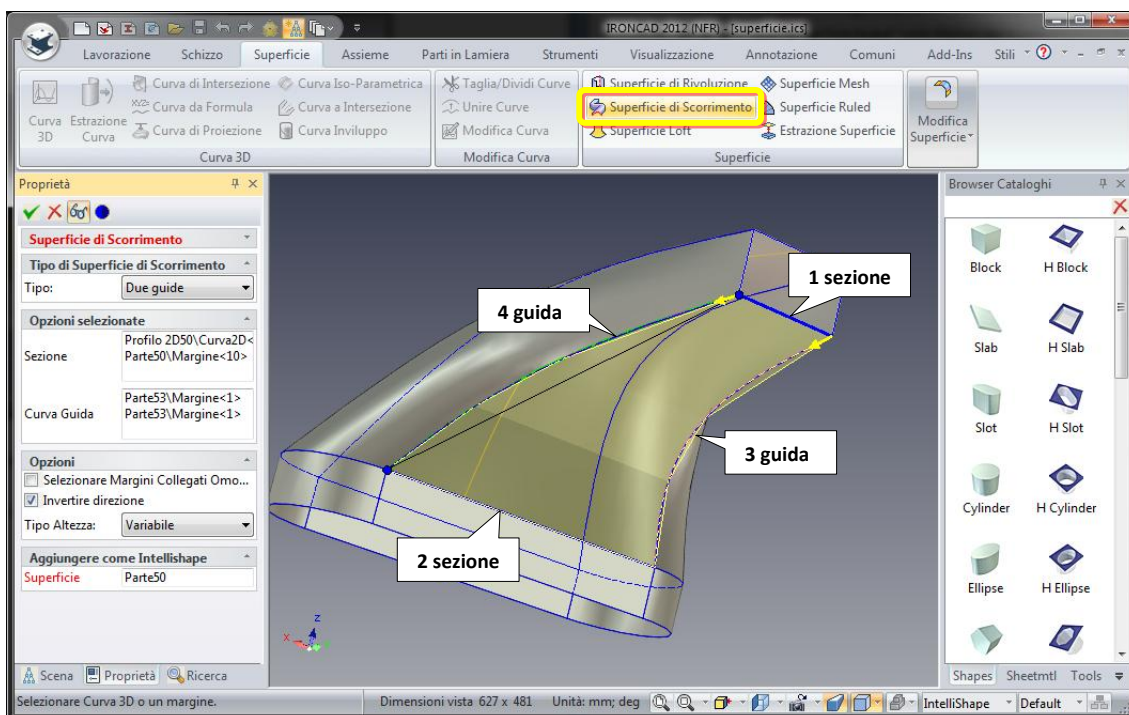
Clicca sull'icona "Superficie Patch" nella Ribbon Bar, quindi ruota la vista sul lato aperto del modello (quello inferiore) e seleziona i quattro margini che definiscono la zona da chiudere.



Clicca nel riquadro Aggiungi IntelliShape e seleziona una delle superfici esistenti.

Quindi clicca OK per accettare la superficie.

Nota: In alternativa puoi usare nuovamente il comando " Superficie di Scorrimento " per due guide.



La Superficie Ruled

La Superficie Ruled può essere considerata come un nastro che viene tirato fra due curve.

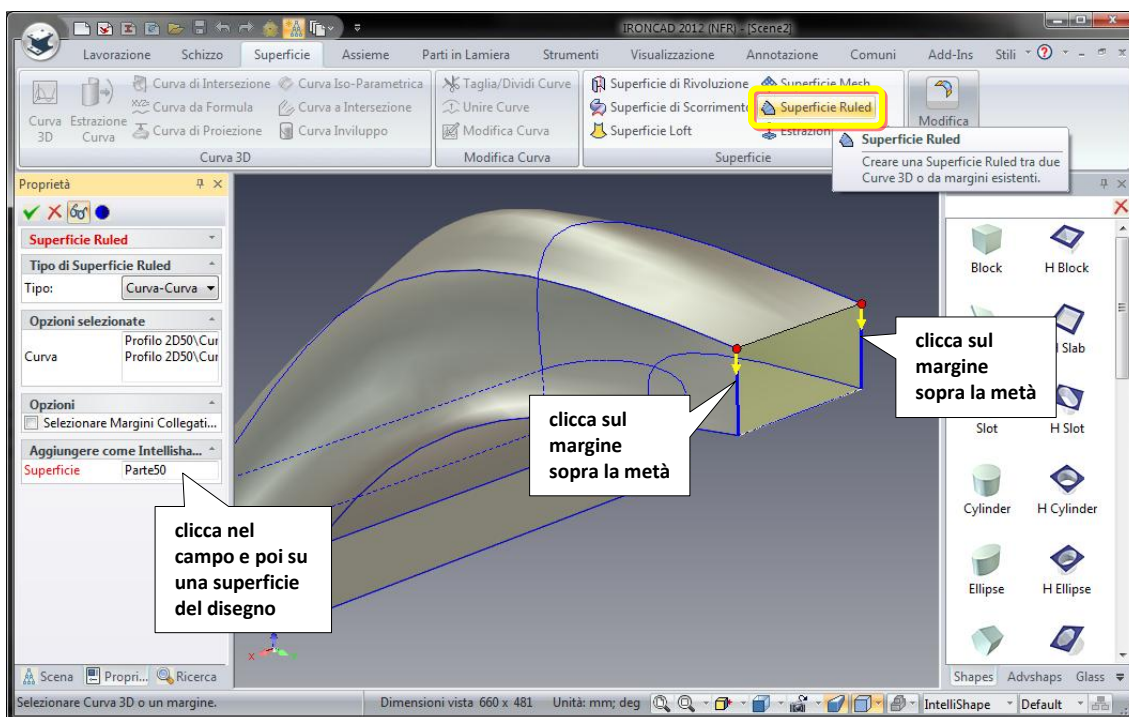
E' importante porre attenzione al senso nel quale le due curve vengono selezionate, altrimenti la superficie verrà ritorta, vale a dire che una superficie posta fra due linee parallele avrà l'aspetto di una farfallina.

Una Superficie Ruled viene generalmente utilizzata per creare una transizione retta fra due bordi.

Clicca sull'icona "Superficie Ruled" nella Ribbon Bar e seleziona uno dei margini del rettangolo frontale, IronCAD evidenzierà il margine e disegnerà un punto rosso sul terminale del segmento più vicino al punto selezionato.

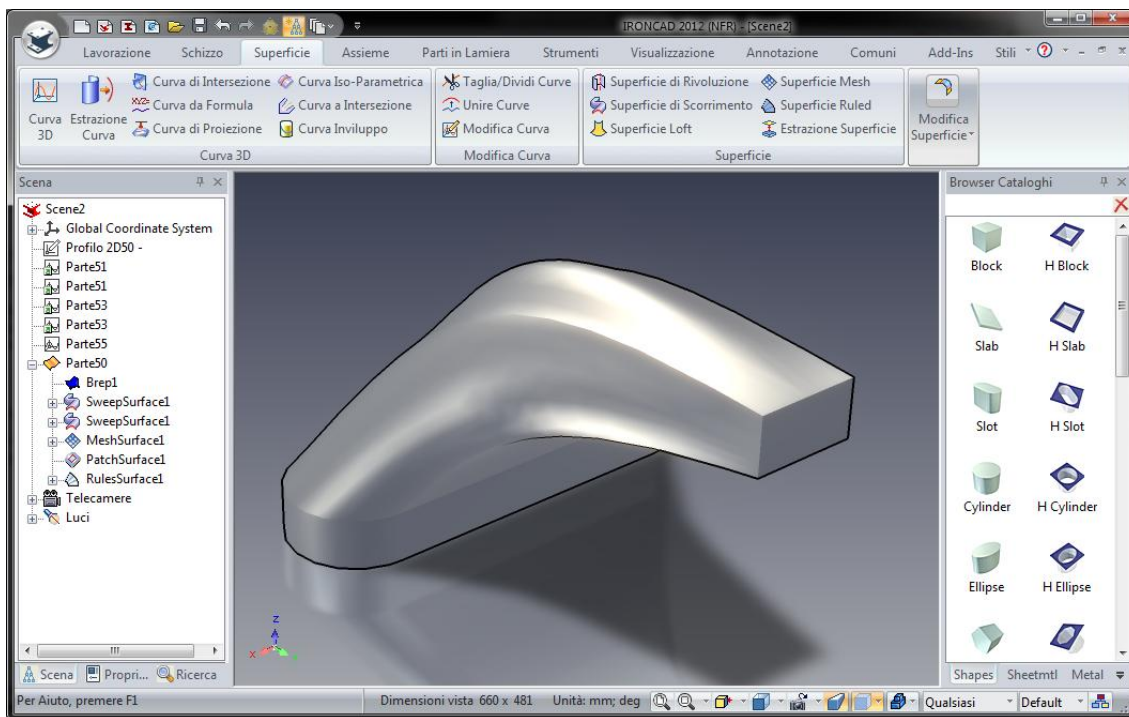
Seleziona il margine opposto del rettangolo in una posizione simile alla precedente, IronCAD evidenzierà la curva selezionata e disegnerà un punto rosso per indicare il punto d'inizio della superficie.

Se il punto rosso compare nella posizione opposta della curva, verrà creata una superficie ritorta. In questo caso, clicca nuovamente sulla curva per deseleggerla e seleziona nuovamente la curva in un punto vicino alla fine desiderata.



Clicca nel riquadro "Aggiungi come IntelliShape" e seleziona una delle superfici esistenti, quindi clicca su OK per accettare la superficie.

Il modello del rubinetto a questo punto è completamente racchiuso, ed IronCAD automaticamente lo convertirà in un modello solido.



Vale la pena di sperimentare l'aggiunta di nuove lavorazioni atte a completare il modello e di modificare la superficie superiore in modo da cambiarne la curvatura. Per far questo clicca col tasto destro sulla curva centrale superiore e seleziona **Modifica Curva**. Si avrà così accesso ai punti che definiscono la curva stessa.

Questa guida ha presentato alcune della funzionalità relative alla Modellazione Superficiale e alla creazione di Curve 3D disponibili in IronCAD. E' stato illustrato l'uso di superfici per aggiungere un grado di controllo e di forma ad un semplice componente. E stato infine possibile verificare come un modello chiuso, realizzato per superfici, venga automaticamente trasformato in solido.

Gli argomenti trattati in questa guida sono stati i seguenti:

- Creazione di una Curva 3D per punti
- Creazione di superfici da solidi
- Creazione di superfici di Scorrimento, Mesh, Edge e Ruled