
Modellazione di superfici - III

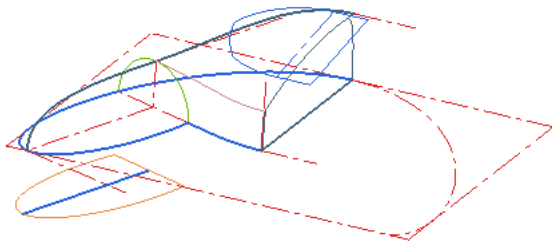
In questa sessione approfondirai altre tematiche di modellazione nel ricostruire questo joystick in plastica. Userai i comandi di Modellazione Globale e di Capping, strumenti avanzati per modificare le forme delle entità geometriche, nonché lavorazioni solide per ridurre i tempi di progettazione.

Sommario

1. Step 1: Creare le superfici di base	1
2. Step 2: Continuiamo a modellare!	11

1. Step 1: Creare le superfici di base

Troverai un modello che contiene tutte le entità per seguire questa sessione di formazione. Le curve, per migliore visibilità ed usabilità, sono state posizionate in differenti livelli.



ima

NOTA:

Il webtraining si lancia direttamente con un doppio click sul file exe e thinkdesign si apre con il file necessario caricato. Se venisse richiesto dal task di aprire un file lo si può selezionare dalla cartella il cui percorso tipico di installazione è: C:\MyTraining.

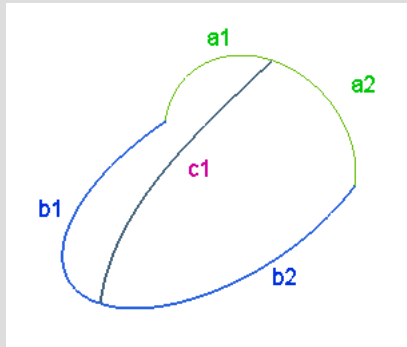
ge_1.gif

- Avvia **Livelli di output** ed imposta corrente il livello 0. Rendere visibile anche il livello 10

Essi rappresentano le prime forme che definiremo. Qualche volta, specialmente in questa sessione, necessiteremo di entità di riferimento per descrivere il migliore comportamento delle nuove superfici.

Quali superfici!

Ci sono differenti modi per creare una superficie partendo da una serie di curve..



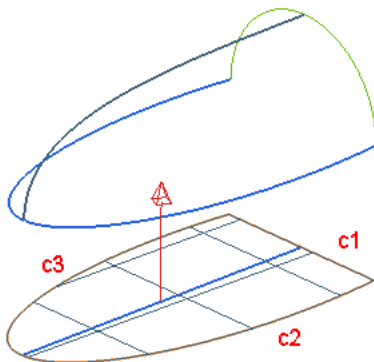
- Usando b1 - c1 - b2 potremo creare una superficie Su due guide.
- Unendo le curve a1 - a2, otterremo una superficie Proporzionale tramite b1 - c1 - b2 e a1a2

Facciamo la Modellazione Globale.! E' giunto il momento di applicare il comando **Modellazione globale** (Modellazione Globale di Forme). Lo scopo di questo comando e' di cambiare la forma di entita' definendo una serie di vincoli, imposti dal progettista.

Per usare la Modellazione Globale necessitiamo sempre di indicare entita' da modificare. Queste entita' possono essere punti, curve, superfici o solidi (semplici facce o intere forme).

Desideriamo cambiare la forma di una superficie piana per adattarla alle curve ed ottenere la la sua forma finale.

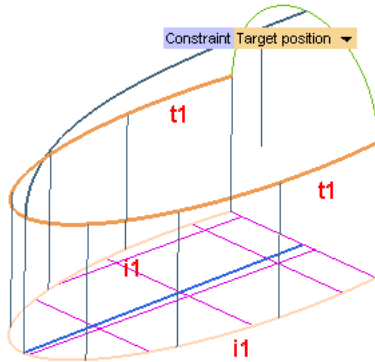
- Abilita **Superficie piana**.
- Seleziona le tre curve che rappresentano i bordi del piano (c1 - c2 - c3); li abbiamo gia' trovati nel modello di partenza.



- Attivare il comando di **Modellazione globale**.
- Selezionare, nella lista di selezione, Curve Iniziali nel Gruppo 1 che e' in Da far corrispondere - Curve a sua volta sotto Da far corrispondere.
- Selezioanre le curve i1 che presentano continuita' in tangenza.
- Adesso selezionare, sempre Gruppo 1, Curve bersaglio
- Selezionare le curve t1 mantenendo lo stesso ordine di selezione.

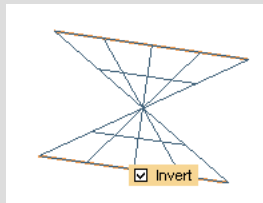
Vedrai delle linee temporanee che permettono di controllare la corretta parametrizzazione delle entita' selezionate. Queste linee mostrano come le entita' raggiungeranno il bersaglio.

- Imposta VincoloPosizione bersaglio

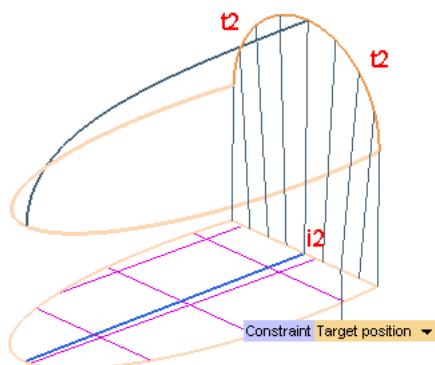


Parametrizzazione invertita!

Apri 'Altre Opzioni' se la superficie e' invertita ed attivare il minidialogo Inverti per migliorare la forma.

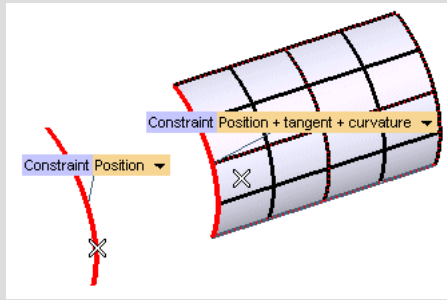


- Continuiamo ad assegnare altri vincoli sotto Gruppo 2.
- Come Curve Iniziali selezionare le curve i2.
- Invece per Curve bersaglio selezionare le relative curve t2.
- Imposta VincoloPosizione bersaglio



Curve o Bordi di superficie!

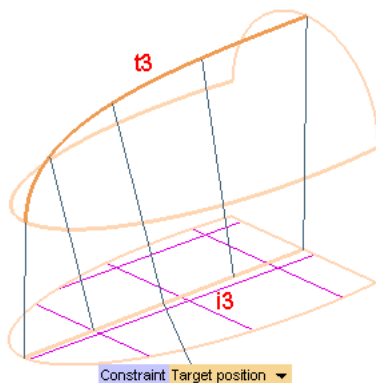
Ci sono differenti dati selezionando una singola curva o la stessa forma ma utilizzando il bordo della superficie.



Nel primo caso il massimo vincolo sarà VincoloPosizione invece nel secondo caso si possono scegliere fra i dati di continuità sulla superficie Posizione -tangenza -curvatura e tutte le loro possibili combinazioni.

Adesso dobbiamo imporre un vincolo interno per caratterizzare la forma della superficie.

- Aprire Gruppo 3.
- Come Curve Iniziali selezionare le curve i3.
- Come Curve bersaglio selezionare le relative curve t3.
- Imposta VincoloPosizione bersaglio

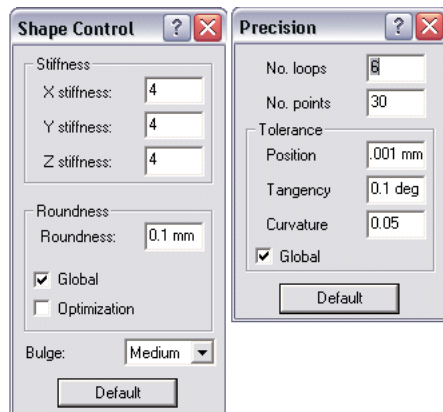


Necessitiamo di selezionare le entità che devono essere modificate.

- Attivare Entità Superfici in Entità da cambiare nella lista di selezione.
- Selezionare la superficie piana.
- Colpire Anteprima per mostrare il risultato.

Dobbiamo adesso configurare dei parametri per migliorare la forma.

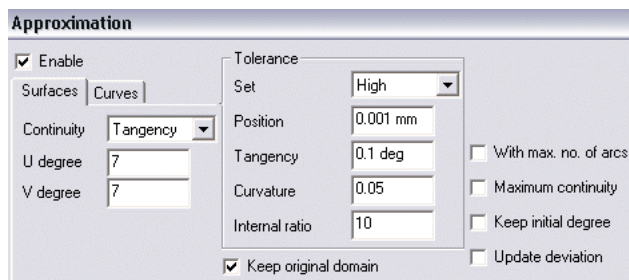
- Aprire Altre Opzioni nella lista di selezione.
- Selezionare the Controllo forma and Precisione ed assegna i valori mostrati nelle successive immagini.



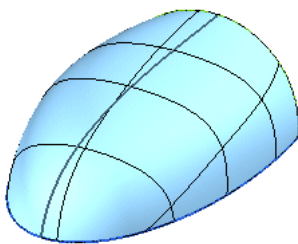
Modellazione Globale o superfici NURBS; perche' usare l'approssimazione?

Approfondire questi argomenti attraverso i webtraining di Modellazione Globale (GSM).

- Ancora nell'area di Altre Opzioni selezionare l'opzione Approssimazione e assegnare i valori dell'immagine sotto.

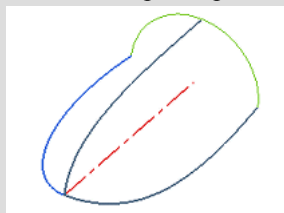


- Colpire nuovamente Anteprima per mostrare il nuovo risultato.
- Confermare ed uscire tramite OK.

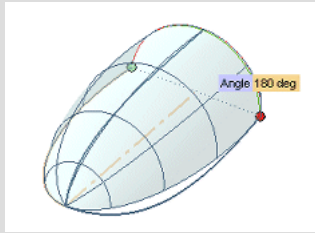


Altre modalita'!

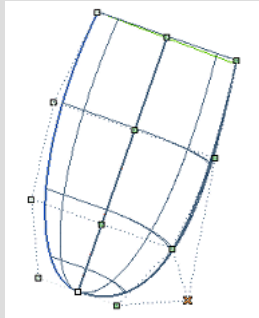
Un altro metodo per ottenere un risultato similare, potrebbe essere cambiando i punti di controllo, in un contesto 3D, di una o piu' superfici di riferimento.



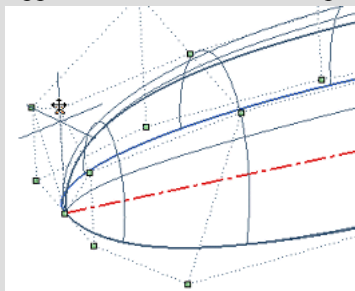
Una superficie di rotazione attraverso alcune curve del tuo modello.



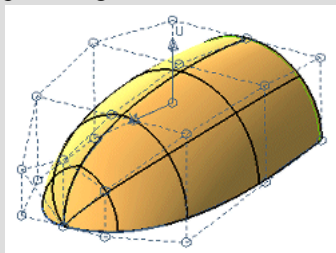
Modificando la superficie dobbiamo basarci su differenti punti da muovere e magari tramite l'orientazione Orizzontale-Verticale rispetto alla corrente vista.



Oppure usando i vettori XYZ per assegnare una direzione di spostamento fissa nello spazio.

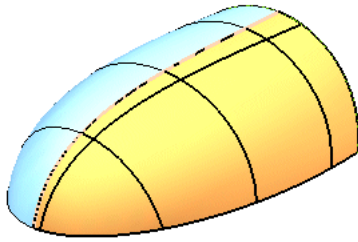


Otteniamo il risultato. La superficie adesso presenta pochi punti di controllo, disposti in modo ordinato e semplice da gestire.



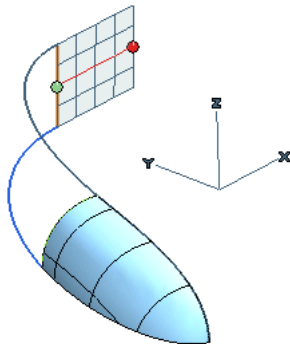
Ovviamente, abbiamo preso in considerazione un semplice esempio comparate a tutte le modalita' presenti nel comando **Cambia superficie per punti di controllo**.

- Vai in **Taglia superfici secondo limiti**.
- Selezionare la curva interna come Limiti
- Selezionare la superficie GSM e mantieni entrambi le parti.

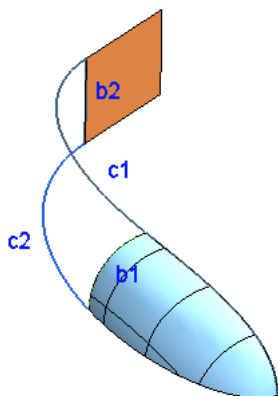


Continuiamo a descrivere altre forme. In alcuni casi, specialmente in un contesto simmetrico, necessitiamo di definire delle superfici di riferimento per assegnare la miglior continuit  in tangenza o in curvatura senza le indesiderate condizione di zone con cuspidi.

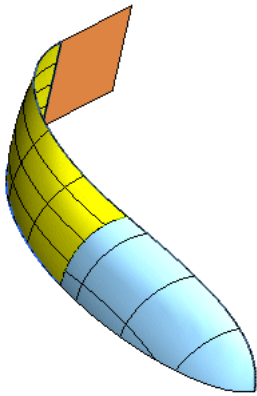
- Attivare il livello 30.
- Vai in **Superficie lineare**
- Come illustrato sotto, usa la Direzione X per creare una superficie di riferimento rispetto al piano YZ.



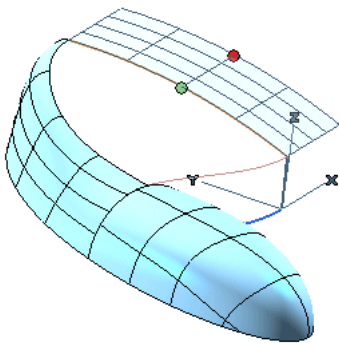
- Attivare il comando di **Superficie loft**.
- Come Gruppo di Bordi A selezionare le curve c1 e c2.
- Come Gruppo di Bordi B selezionare le curve b1 e b2.
- Aprire 'Altre Opzioni' ed assegnare come Tipo il metodo Proporzionale.
- Premi OK per completare.



Abbiamo ottenuto queste prime figure; esse in parte serviranno per adagiare le superfici adiacenti.

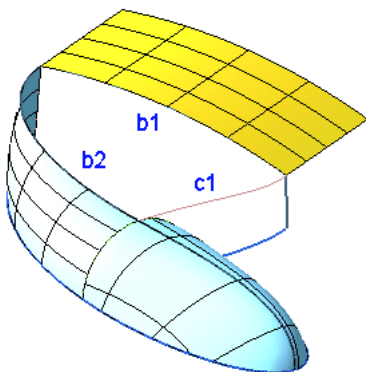


- Attivare entrambi i livelli : 20 e 40.
- Inserire una **Superficie lineare** usando le curve che giacciono nel piano YZ. La direzione dovrà essere ad esso perpendicolare.



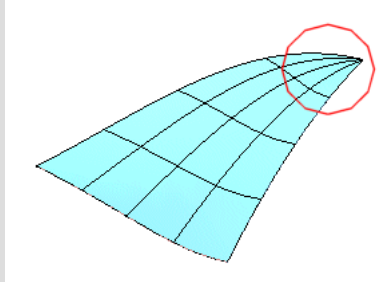
Facciamo la superficie di Capping! E' tempo di applicare il comando di Capping. Lo scopo di questo comando, come il significato della parola stessa 'Cap-Tappo', e' per creare una superficie circa una serie di vincoli definiti dall'utente. Il motore 'GSM' sara' applicato per definire la miglior forma attraverso la selezione di entita'. Ridefiniremo il comando di Capping, una volta reso Associativo, per modificare alcuni parametri.

- Attivare il comando di **Capping**.
- Come Vincolo Curve di bordo, usare differenti gruppi per aggiungere ciascuna entita' (b1 - b2 - c1).
- Per le curve c1 e b2 usare VincoloPosizione metre per b1 selezionare il bordo di superficie con VincoloPosizione + tangenza.

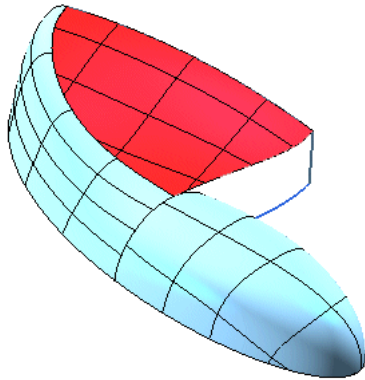


Quale Superficie?

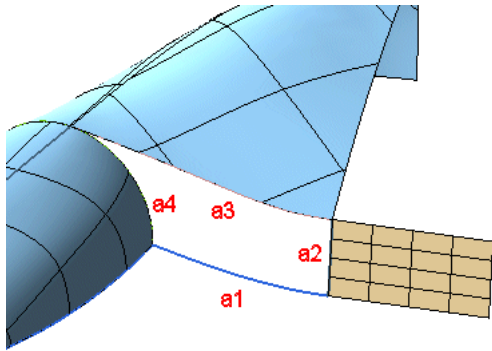
Usando **Superficie loft** fra le curve b1 e b2 noi otteniamo una parametrizzazione non omogenea. Infatti le curve isoparametriche tendono a raggiungere un punto generico.



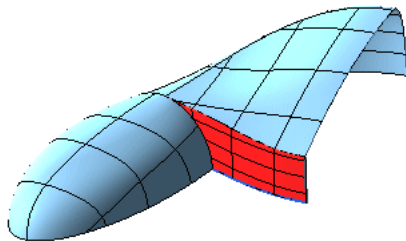
- Aprire 'Altre Opzioni' ed assegnare gli stessi parametri utilizzati nell'ultimo comando di GSM, Precisione e Approssimazione.
- Premi Anteprima.
- Conferma il comando OK.



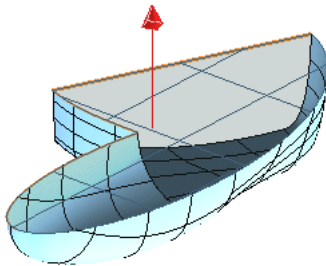
- Usare ancora il comando di **Capping**.
- Come Vincolo Curve di bordo, usare differenti gruppi per aggiungere ciascun entita'..
- Per le curve a1 e a3 e a4 usare VincoloPosizione.
- Per il bordo di superficie a2 assegnare VincoloPosizione + tangenza.
- Aprire 'Altre Opzioni' ed assegnare gli stessi parametri utilizzati nell'ultimo comando di GSM, Precisione e Approssimazione.
- Confermare il comando OK.



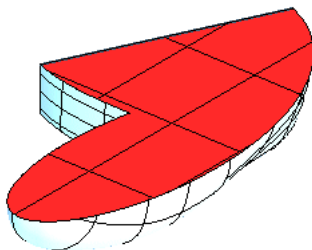
Ecco il risultato. Aggiungeremo altre superfici con il desiderio di generare un volume chiuso.



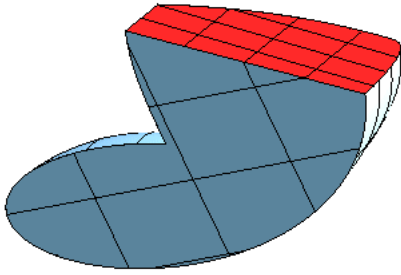
- Attivare **Superficie piana** e selezionare tutti i bordi inferiori delle superficie laterali.



- Premere **Apply** per creare il primo piano e...



- selezionare le entita' nel contesto simmetrico per creare l'altra superficie piana di chiusura.

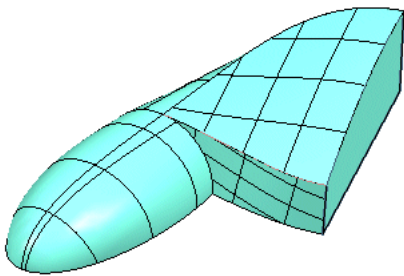


Abbiamo definito le forme essenziali del nostro particolare in plastica. Convertiamolo in un solido ed eliminiamo delle discontinuità di tangenza tramite l'uso di alcuni raccordi solidi.

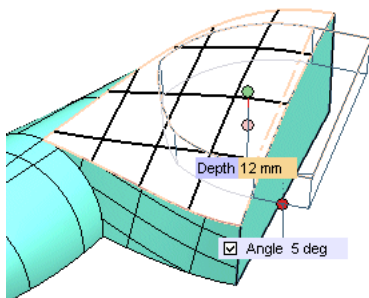
2. Step 2: Continuiamo a modellare!

Completiamo il nostro modello usando la modellazione ibrida.

- Attivare **Implodi solido** e selezionare tutte le superfici.
- Confermare OK. Il solido apparirà nell'albero della storia come solido statico.



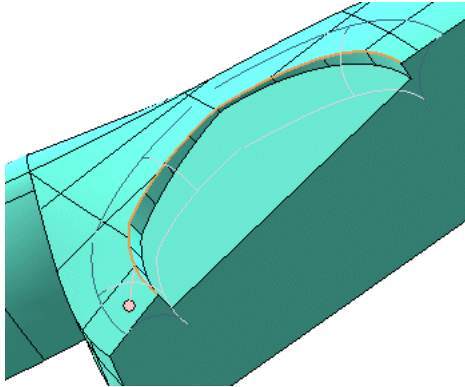
- Attivare il livello 60 per mostrare un profilo.
- Attivare il comando di **Tasca lineare**.
- Selezionare il profilo e una faccia del solido come riferimento.
- Aprire 'Altre Opzioni' ed assegnare Altezza 12 e Angolo 5



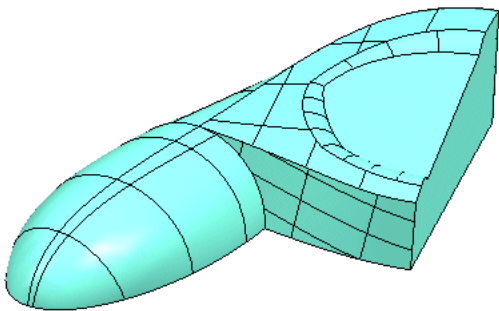
- Premere OK per confermare.

Usiamo ancora la modellazione solida per velocizzare, dove possibile, la progettazione.

- Avviare il comando **Raccordo solidi** e selezionare lo spigolo superiore generato dalla precedente tasca.
- Disattivare Catena in tangenza per questo e per i prossimi raccordi.
- Disattivare Mantieni lati per questo e per i prossimi raccordi.

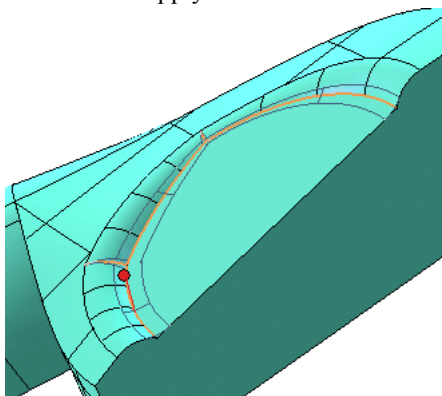


- Indicare Raggio a 8 mm.
- Impostare come modalita' Raggio Costante.
- Premere Apply per creare questa lavorazione e mantenere ancora attivo il comando per altri raccordi.

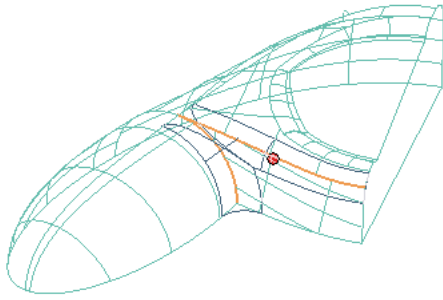


Dopo questo raccordo, dovremo rimuovere le discontinuita' di tangenza generate. Selezionare tutti gli spigoli come mmostrato sotto.

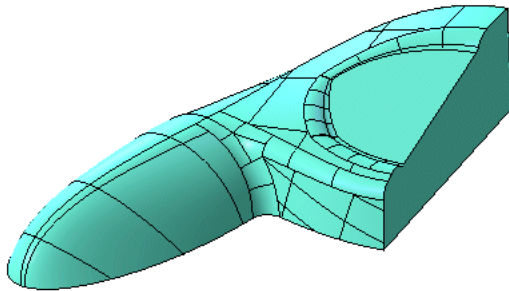
- Indicare Raggio a 3 mm.
- Impostare come modalita' Raggio Costante.
- Premere Apply.



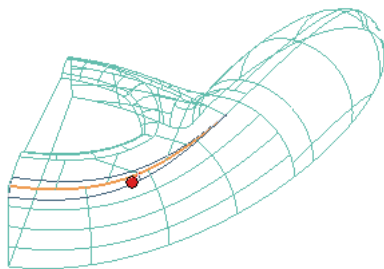
Adesso passiamo alla parte frontale. Selezionare gli spigoli come mostrato.



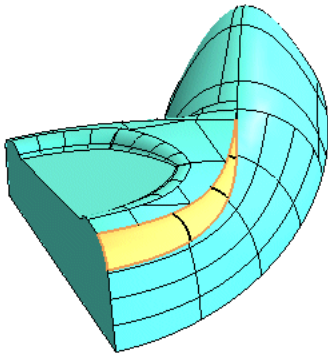
- Impostare Raggio a 5 mm.
- Impostare come modalita' Raggio Costante.
- Premere Apply.



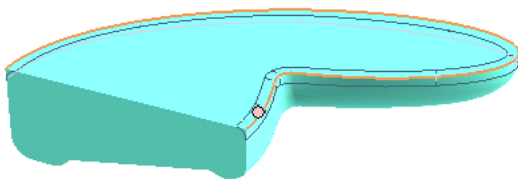
Rimuoviamo altro materiale nella parte retro.



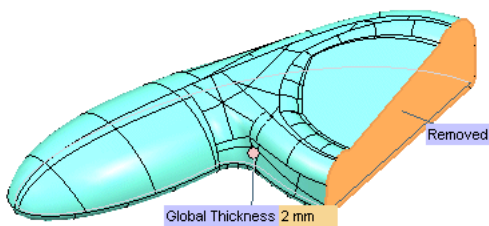
- Indicare Raggio a 8 mm.
- Impostare come modalita' Raggio Costante.
- Premere OK.



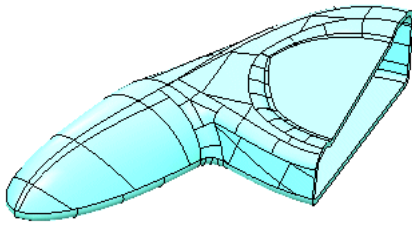
- Apri nuovamente il comando **Raccordo solidi** e seleziona l'intera serie di spigoli del fondo del modello..
- Attivare Catena in tangenza.
- Indicare Raggio a 4 mm.
- Impostare la modalita' come Lunghezza arco costante.
- Premere OK.



- Avviare il comando di **Guscio solido**.

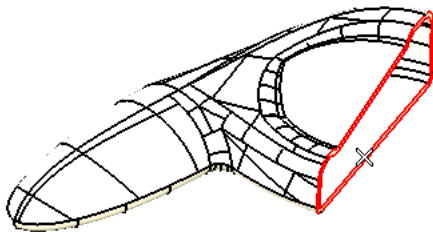


- Selezionare la faccia piana di simmetria come entita' da rimuovere.
- Indicare Spessore globale a 1 mm
- Premere OK.

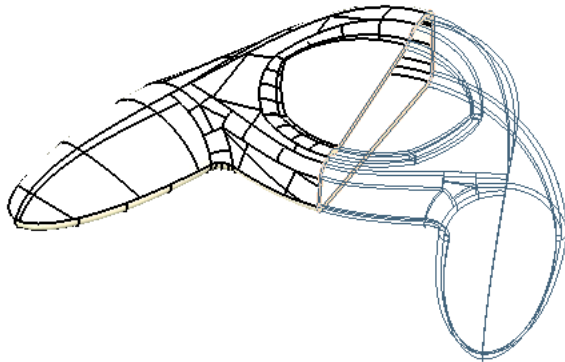


Utilizzeremo il comando di **Rifletti solido** per duplicare il solido ed ottenere un oggetto unico.

- Avviare **Rifletti solido**.
- Selezionare il SolidoXX nell'albero della storia dove XX rappresenta il numero di identificativo interno. Così facendo otterrai la selezione di tutte le lavorazioni globali associate al solido. Infatti saranno automaticamente evidenziate.



- In Primo piano di simmetria scegliere Su faccia e selezionare la faccia piana che determina la chiusura fra il guscio interno ed esterno.
- Premere OK.



Nell'albero della storia troverai un nuovo solido statico; esso manterra' il legame con il suo originale. Usando **Unisci solidi** e selezionando entrambi, otterrai l'oggetto finale.

