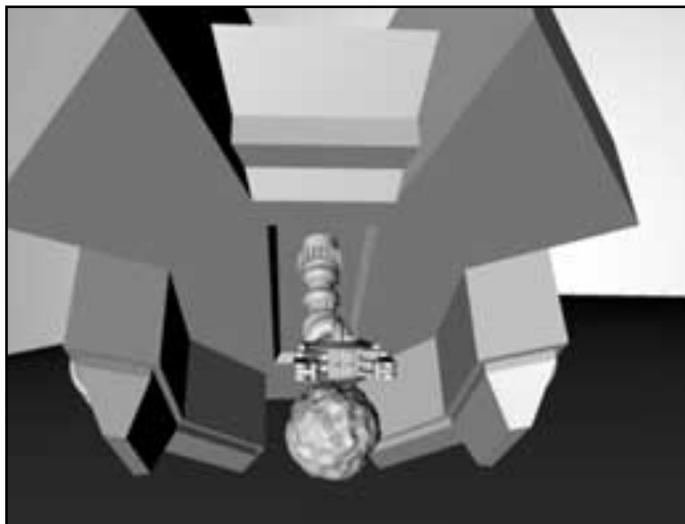


## Modellare la Scena di Fantascienza

*Poiché Star Wars e Star Trek hanno ispirato molti animatori, ci è sembrato appropriato includere una scena di fantascienza. In questo esercizio, si costruirà ogni cosa da un cargo fighter ad un braccio meccanico. Verranno coperti un certo numero di strumenti di modellazione.*



## Modellare la Navicella Spaziale Stingray

### Corpo

Passo 1: Aprire un nuovo progetto e creare un Cubo.



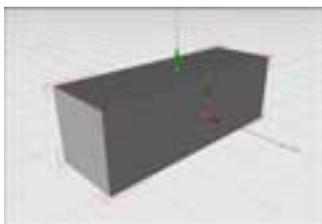
Passo 1. I Parametri del Cubo

Editor: Oggetti=>Primitive=>Cubo  
Scorciatoia: Nessuna

Doppio clic sull'icona del Cubo in Gestione Oggetti e modificare la larghezza e l'altezza a 200m, mentre la profondità a 600m (ciascuno con un segmento). Clic su OK.

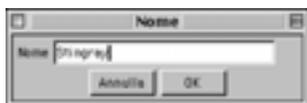
Doppio clic sul testo "Cubo" in Gestione Oggetti. Si aprirà il dialogo dove è possibile cambiare il nome dell'oggetto. Modificarlo in "Stingray Cage".

Passo 2: Prima di modificare lo Stingray Cage, è necessario renderlo modificabile.



Passo 1. Il Corpo dello Stingray

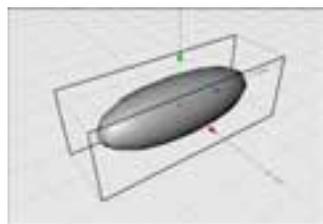
Editor: Struttura=>Crea Modificabile  
Scorciatoia: C



Passo 3. Rinominare la Hyper NURBS



Passo 4. L'oggetto Stingray



Passo 5. Selezionare queste facce

**Passo 3:** aggiungere un oggetto Hyper NURBS alla scena.

**Editor:** Oggetti=>NURBS=>Hyper NURBS  
**Scorciatoia:** Nessuna

Doppio clic sul testo "Hyper NURBS" in Gestione Oggetti. Si aprirà il dialogo dove è possibile cambiare il nome dell'oggetto. Modificarlo in "Stingray".

**Passo 4:** trascinare lo Stingray Cage sopra l'oggetto Hyper NURBS. Lo Stingray diventerà un figlio dell'oggetto Hyper NURBS. Si potrà osservare che lo Stingray apparirà con una forma di sfera allungata nella finestra di Editor.

**Passo 5:** per creare lo Stingray, è necessario modificare lo Stingray Cage aggiungendo e tirando dei poligoni. Assicurarsi che lo Stingray Cage sia selezionato in Gestione Oggetti e che sia attivato lo strumento Poligoni.

**Editor:** Strumenti=>Poligoni  
**Scorciatoia:** Nessuna

Selezionare le facce di sinistra e destra dello Stingray Cage (le quali giacciono lungo l'asse delle X) come mostrato.

**Editor:** Selezione=>Selezione a Pennello  
**Scorciatoia:** Nessuna

Selezionare una faccia e, tenendo premuto il tasto maiuscole, selezionare anche l'altra. Sarà necessario ruotare la vista premendo il tasto 3 e trascinando il mouse, oppure utilizzando i bottoni veloci nell'angolo in alto a destra della finestra Vista.

**Passo 6:** con questi due poligoni selezionati, scegliere lo strumento di estrusione per tirare la loro dimensione di 800 lungo l'asse X.

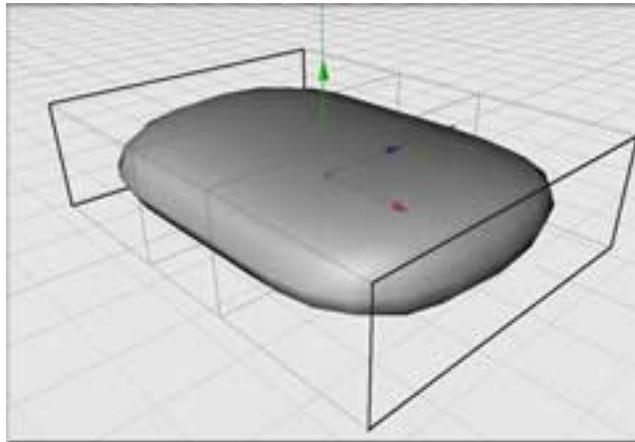
**Editor:** Struttura=>Estrusione  
**Scorciatoia:** D

Si può estrarre anche in modo approssimativo facendo clic e trascinando, oppure inserendo l'esatta dimensione di 800 nel campo Dimensione X in Gestione Coordinate. Un'alternativa è di inserire 300m in Offset della finestra Strumento Attivo (sposterà le facce selezionate di 300m dall'oggetto).

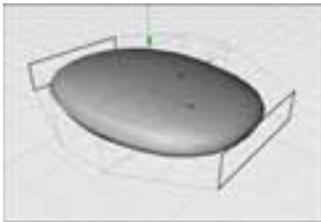




Passo 6. Coordinate



Passo 7. Le coordinate dei Poligoni Esterni



Passo 7. I Poligoni Esterni

### Le ali superiori

**Passo 7:** per creare le ali, sarà necessario assottigliare questi poligoni. Il modo più facile di farlo è di andare in Gestione Coordinate ed inserire 100m in Dimensione Y e 400 in Dimensione Z (mentre i poligoni esterni sono selezionati).

E' possibile farlo anche liberamente (per approssimazione) utilizzando lo strumento Scala.

**Editor: Strumenti=>Scala**  
**Scorciatoia: T**

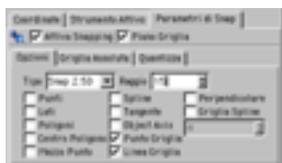
Bloccare l'asse X

**Editor: Strumenti=>Asse X (Heading)**  
**Scorciatoia: X**

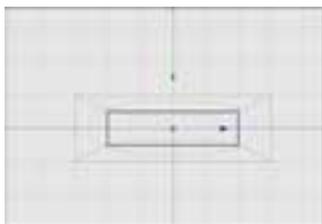
E, scalare le facce manualmente facendo clic e trascinando nella scena.

**Passo 8:** adesso si potranno creare le ali sul bordo alto del modello. Cambiare la vista in YZ, o Sinistra e Destra.

**Vista: Vista=>Vista 3**  
**Scorciatoia: F3**



Passo 8. Parametri Snap

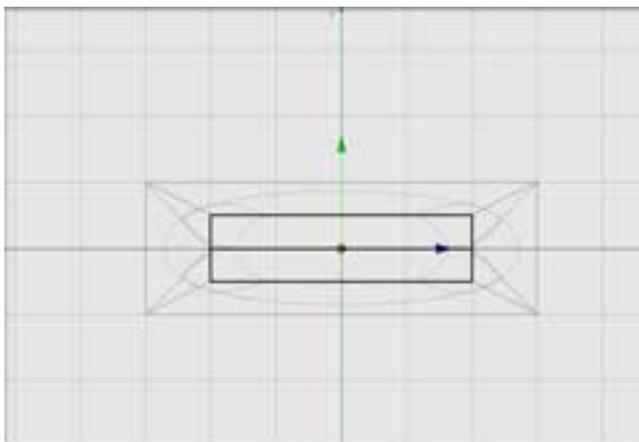


Passo 8. Selezione Poligoni

Assicurarsi che gli stessi due poligoni siano ancora selezionati e tagliarli a metà in orizzontale con lo strumento Coltello.

Editor: Struttura=>Coltello  
Scorciatoia: K

Il taglio risulterà più semplice utilizzando lo strumento di Snapping. Le impostazioni consigliate sono Snap: 2.5D e Raggio: 15. Assicurarsi che sia attivato "Attiva Snapping".



Passo 9. Lo Strumento Attivo Estrusione

Passo 9: è possibile tornare in vista prospettica (F1). Attivare la selezione a pennello, deselegionare i due poligoni in basso su entrambi i lati (Control-Clic) ed estrarre i due poligoni rimanenti di 150m utilizzando l'Offset nel dialogo Strumento Attivo.

Editor: Struttura=>Estrusione  
Scorciatoia: D



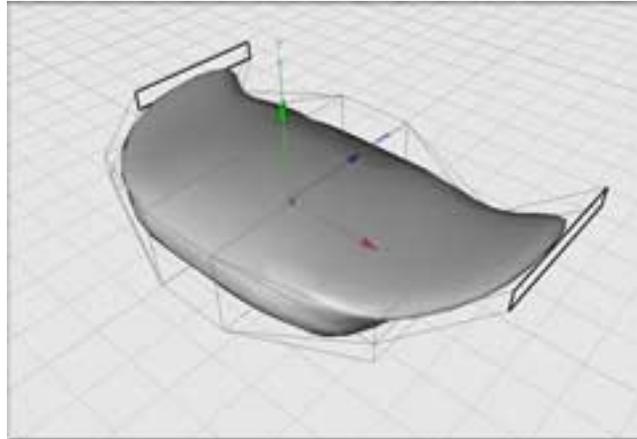
Passo 8. Estrusione dei poligoni





Passo 10. Coordinate

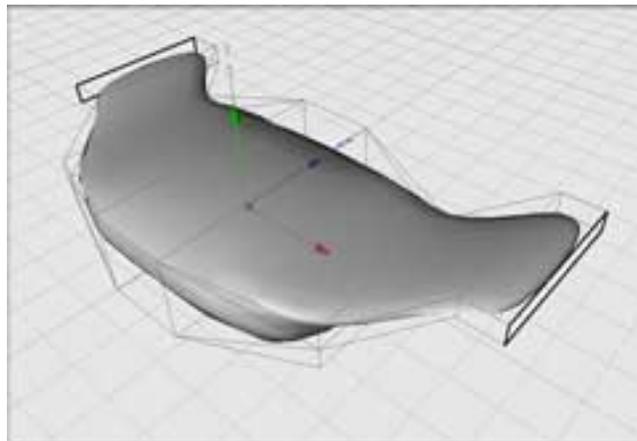
**Passo 10:** per assegnare alle ali un aspetto aerodinamico, è necessario tirarle un po' indietro ed angolarle. Questo si può effettuare utilizzando lo strumento Muovi o inserendo -50m in Posizione Y e 200m in Posizione Z (in Gestione Coordinate).



Passo 11. Coordinate

**Passo 11:** adesso aggiungere un po' di spoiler alle ali. Con gli stessi poligoni selezionati, Estrudere ancora inserendo 100m in offset nel dialogo Strumento Attivo.

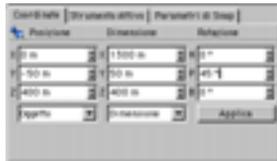
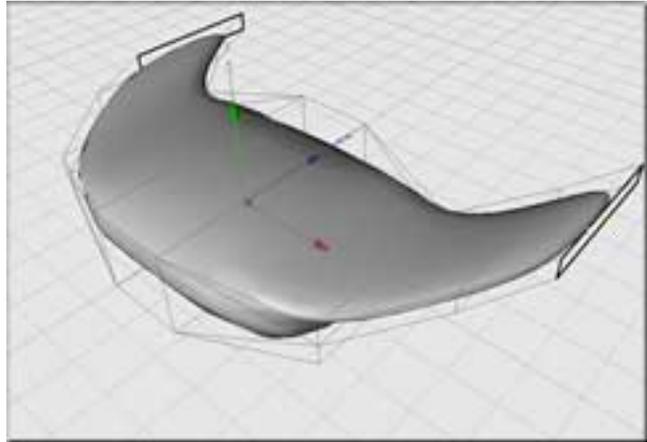
Editor: Struttura=>Estrusione  
Scorciatoia: D





Passo 12. Coordinate

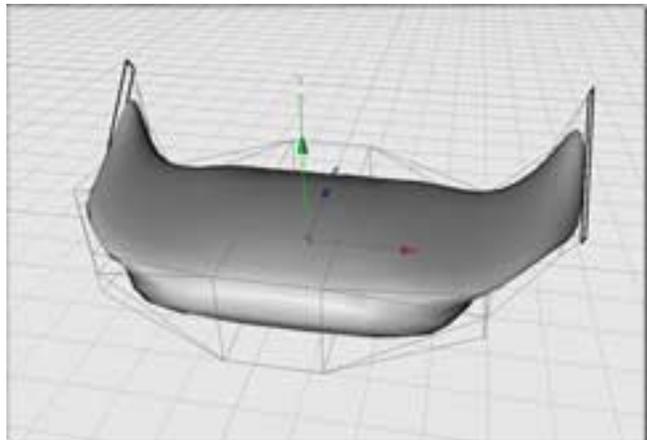
**Passo 12:** successivamente, spostarle indietro utilizzando lo strumento Muovi, oppure inserendo 400m in Posizione Z (in Gestione Coordinate).



Passo 13. Coordinate

**Passo 13:** infine, aggiungere una piccola 'picchiata' alle ali Ruotando i poligoni sull'asse P. Il modo più semplice è di inserire 45 gradi nel campo Rotazione P in Gestione Coordinate. In alternativa, si possono bloccare gli assi H e B ed utilizzare lo strumento Rotazione.

Editor: Strumenti=>Ruota  
Scorciatoia: R





Passo 14. Selezionare il Poligono

### Coda Finale

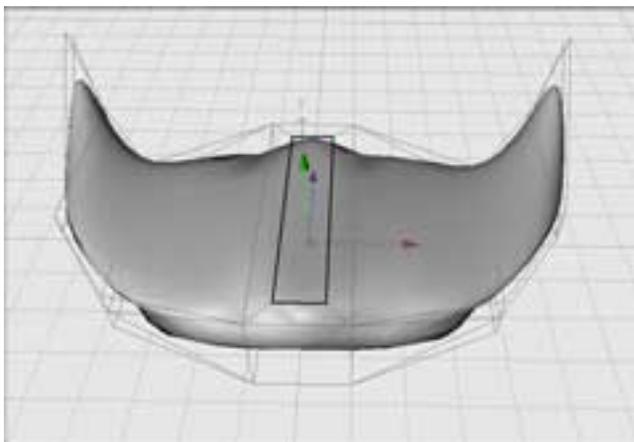
**Passo 14:** adesso creare la base della coda finale. Utilizzare Selezione a Pennello per selezionare il poligono centrale sull'oggetto ed utilizzare lo strumento Estrudi Internamente per creare una nuova piccola faccia.

Editor: Struttura=>Estrudi Internamente  
Scorciatoia: I

Ancora una volta si può Estrudere a mano oppure inserire 50m in Offset della finestra Strumento Attivo.



Passo 14. Lo Strumento Attivo Estrudi Internamente



**Passo 15:** ridurre la dimensione di questo poligono a X=50m e Z=100m, e spostarlo verso l'alto ed indietro di 100m sull'asse Z.



Passo 15. Scalare il poligono

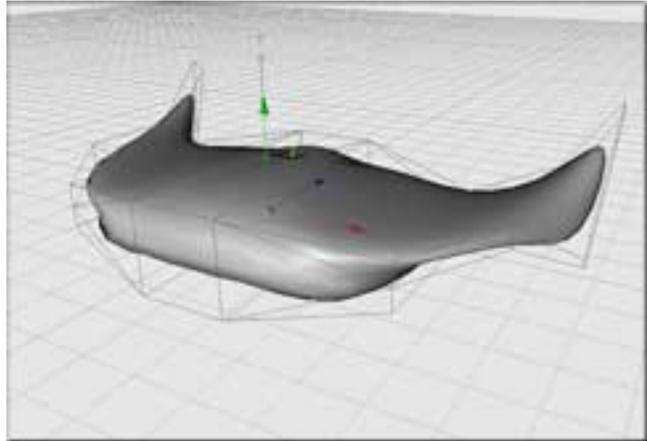


Passo 15. Le coordinate del poligono



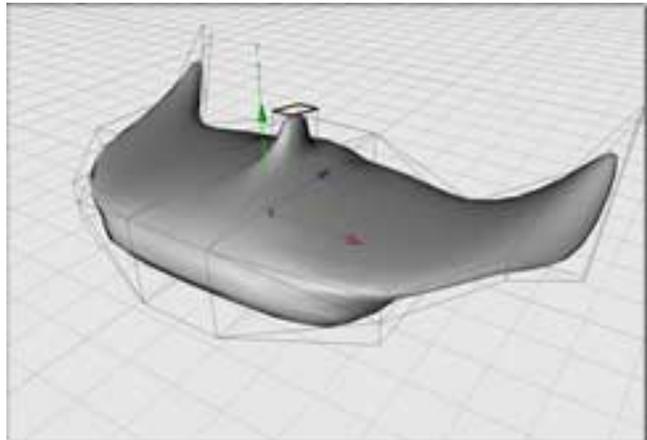
Passo 16. La rotazione del poligono

**Passo 16:** successivamente, angolare questo poligono di circa -10 gradi sull'asse P, in modo che punti sottilmente indietro.



Passo 17. Lo Strumento Attivo Estrusione

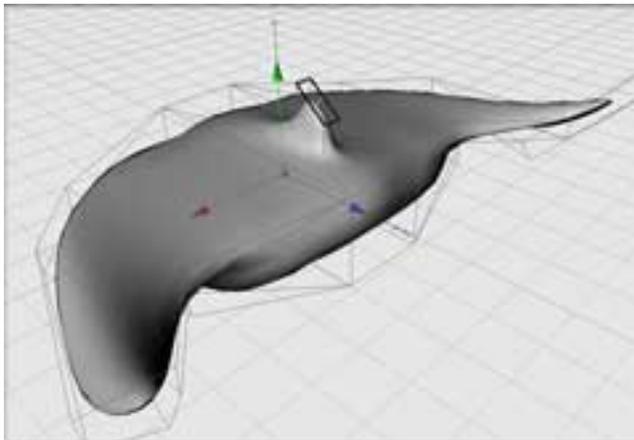
**Passo 17:** per creare la coda finale, Estrudere il poligono di circa 100m.





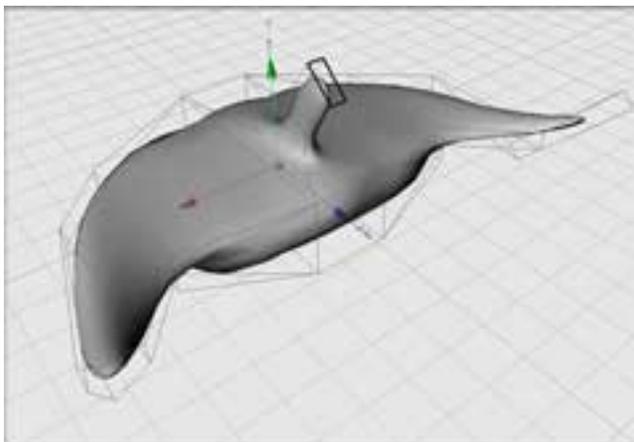
Passo 18. Ruotare il poligono

**Passo 18:** ruotare il nuovo poligono di circa -30 gradi lungo P in modo che si angoli verso la parte posteriore e dimensionarlo a 40 sull'asse X.



Passo 19. Lo Strumento Attivo Estrusione

**Passo 19:** estrarre ancora di circa 150m.





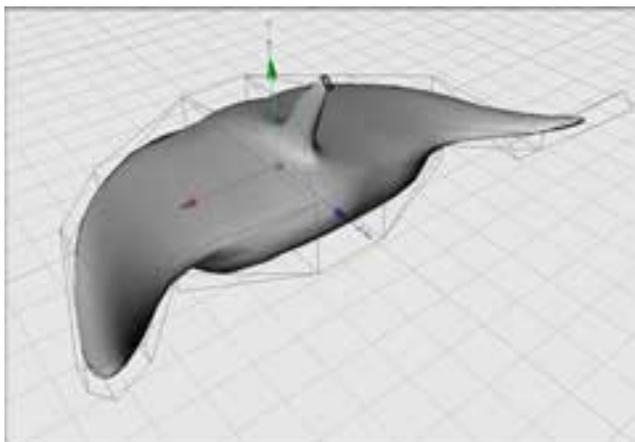
Passo 20. Lo Strumento Attivo Scala (Normali)

**Passo 20:** adesso scalare questo poligono ad un terzo della sua dimensione attuale. Questo è realizzabile in vari modi (in base a come si desidera raggiungerlo). Si può selezionare lo strumento Scala e modificare il poligono manualmente. Si può aggiungere “ / 3” dopo il valore attuale nei campi Dimensione X, Y e Z di Gestione Coordinate (il programma calcolerà automaticamente il risultato non appena viene fatto clic su Applica). Tuttavia, il modo più semplice è di utilizzare una scalatura uniforme su tutti gli assi con lo strumento Scala (Normali).

---

**Editor:** Struttura=>Scala (Normali)

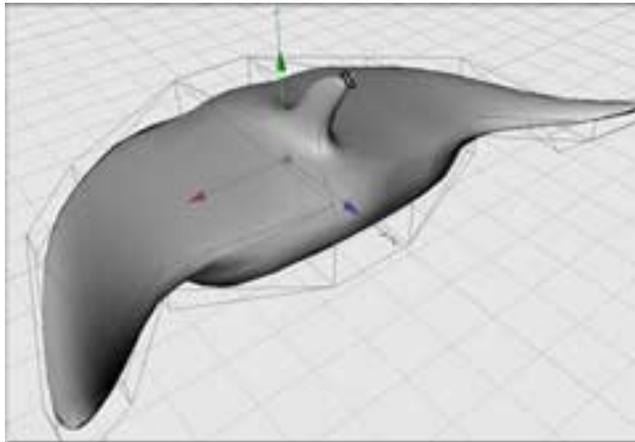
**Scorciatoia:** Nessuna





Passo 21. Spostare il poligono

**Passo 21:** muovere questo poligono indietro di 40m sull'asse Y. Questo è facilmente ottenibile aggiungendo -40 nel campo della Posizione Y (CINEMA 4D calcherà il risultato).



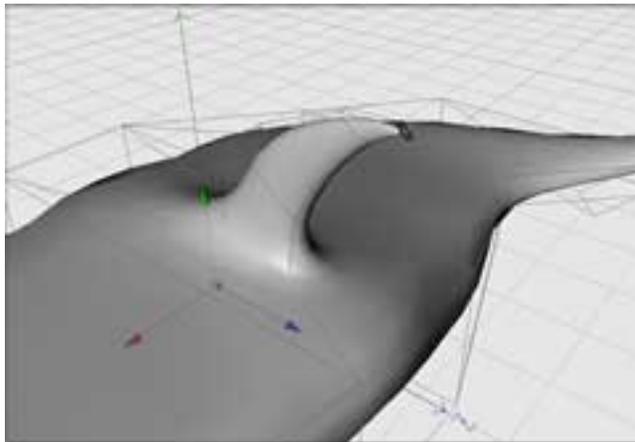
Passo 22. Lo Strumento Attivo Estrusione

**Passo 22:** estrudere il poligono di 50m e scalarlo indietro della metà utilizzando lo strumento Scala (Normali) - inserendo 50% e facendo clic su Applica. Spostarlo in basso leggermente verso il retro (approssimativamente in basso di 30m - Y-30m - ed indietro di 20m - Z+20m).

Adesso, dovrebbe essere pronta la coda dorsale della navicella.



Passo 22. Lo Strumento Attivo Scala (Normali)



Passo 22. Estrusione



Passo 23. Selezione

### Dettaglio della pinna

**Passo 23:** adesso aggiungere un po' di dettaglio alla pinna. Selezionare il poligono in basso posteriore della pinna.

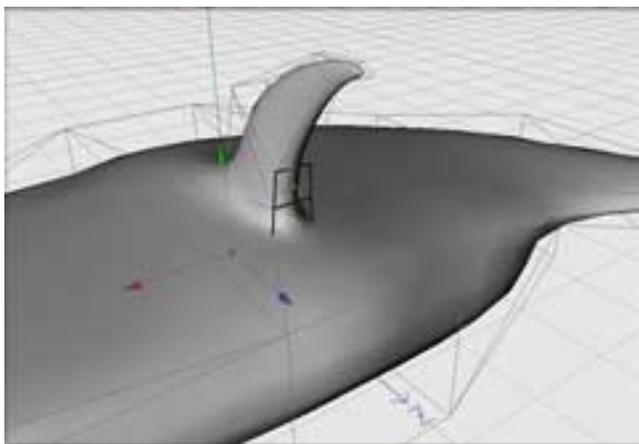


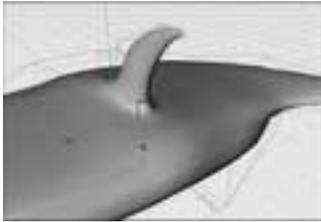
Volendosi assicurare che ci sia un solo poligono selezionato, si possono nascondere tutti i poligoni non selezionati (Selezione=>Nascondi De-selezione).

Successivamente, tagliarlo a metà in orizzontale con lo strumento Coltello. E' consigliato operare nella vista Dietro per effettuare il taglio.

Editor: Struttura=>Coltello

Scorciatoia: K



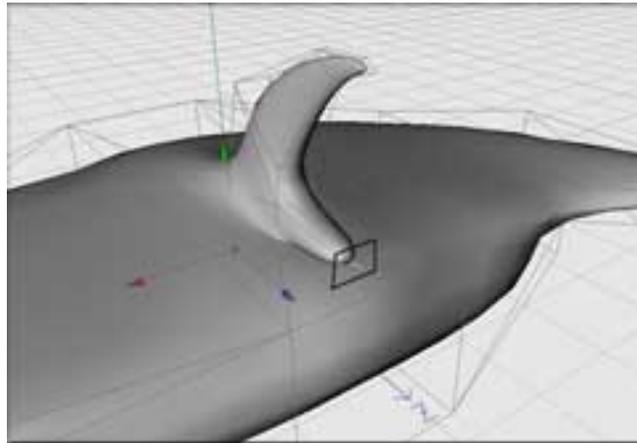


Passo 24. Selezione poligono



Passo 24. Lo Strumento Attivo Estrusione

Passo 24: Selezionare il retro dei due nuovi poligoni ed Estruderli di 100m.



Passo 25. Le coordinate del poligono

Passo 25: Scalare in basso il poligono risultante della metà e ruotarlo verso l'alto di 30 gradi sull'asse P.

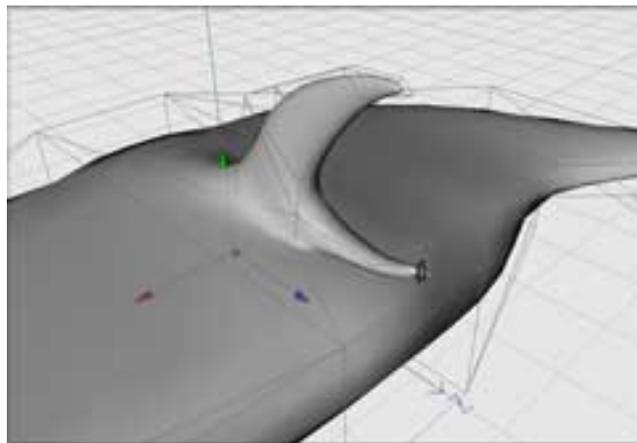


Passo 25. Scalare & ruotare il poligono

Passo 26: estrude di 50m e scalare il poligono risultante di un terzo sugli assi X ed Y. Per questo è possibile aggiungere "/3" dopo il numero nei campi Dimensione X e Z. Questo gli conferisce un aspetto "sinistro" tipo squalo.

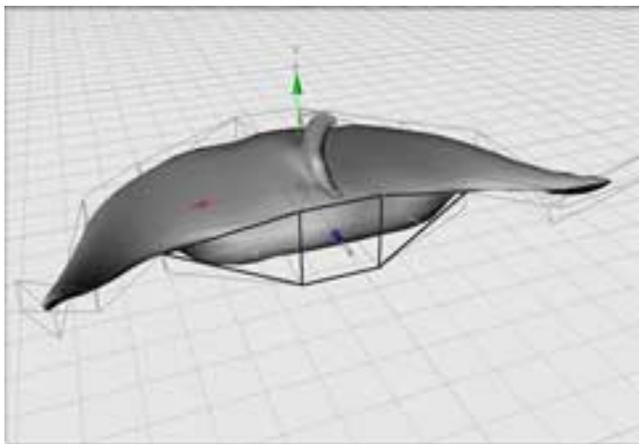


Passo 26. Lo Strumento Attivo Estrusione



### Area del motore

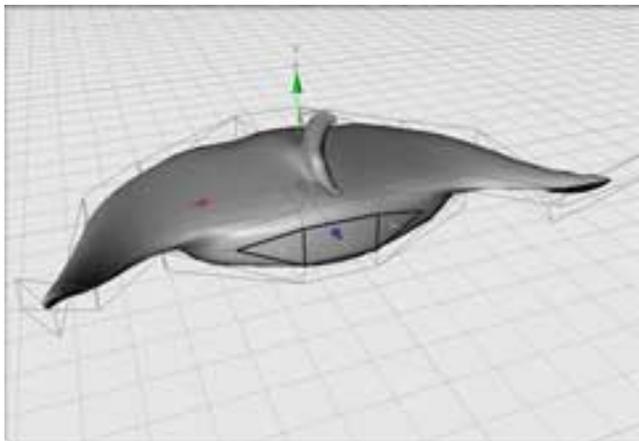
**Passo 27:** è il momento di aggiungere i motori sul retro della navicella. Selezionare i tre poligoni principali sul retro.

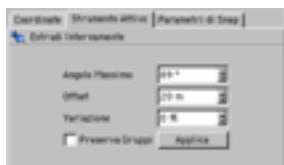


Passo 28. Lo Strumento Attivo Estrudi Internamente

**Passo 28:** estrarre internamente questi poligoni assicurandosi che Preserva Gruppi sia attivo nel dialogo Strumento Attivo. Questo assicura che vengano ristretti assieme come un gruppo. Estrudere internamente di circa 50m.

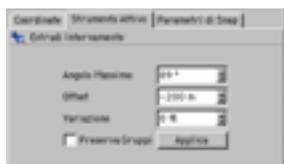
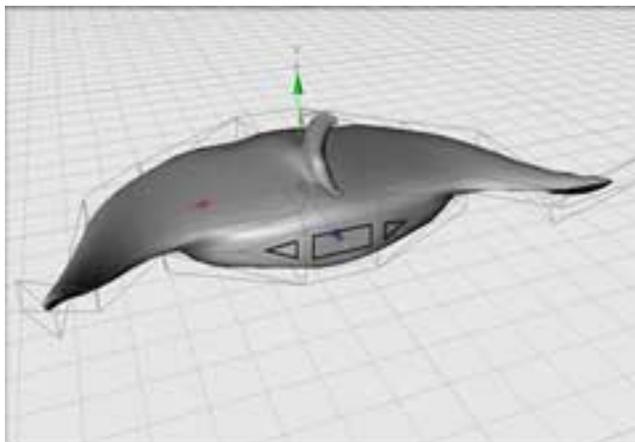
Editor: Struttura=>Estrudi Internamente  
Scorciatoia: I





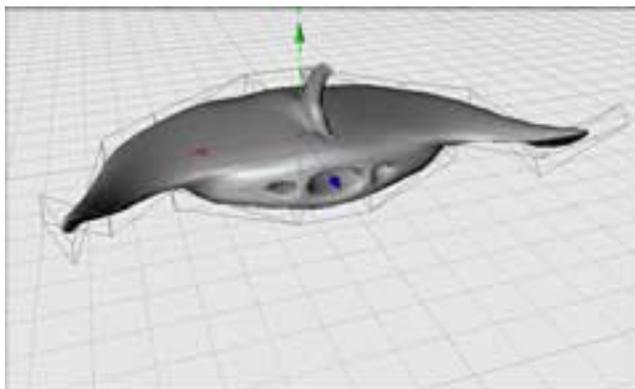
Passo 29. Lo Strumento Attivo Estrudi Internamente

**Passo 29:** estrudere internamente ancora una volta ancora una volta disattivando però il Preserva Gruppi. In questo modo verranno modificati separatamente. Estrudere internamente di 20m.



Passo 30. Lo Strumento Attivo Estrusione

**Passo 30:** infine, estrudere questi poligoni dentro l'oggetto per creare l'alloggiamento per i motori. Estruderli di 200m impostando un offset di -200m e facendo clic su Applica. Successivamente verranno posizionate delle luci per simulare il bagliore del motore acceso.



### Ali inferiori

**Passo 31:** andare in vista Fronte/Retro o XY in modo da vedere il modello diritto. Attivare lo strumento Punti.

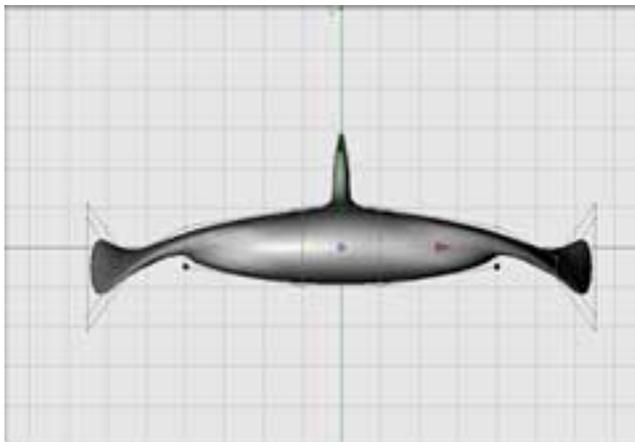
Editor: Strumenti=>Punti  
Scorciatoia: Nessuna

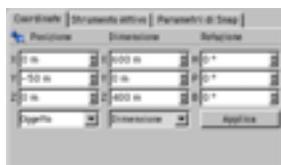
**Passo 32:** adesso selezionare gli spigoli in basso della navicella. Scegliere lo strumento Selezione Rettangolare.

Editor: Selezione=>Selezione Rettangolare  
Scorciatoia: Nessuna

Cambiare le impostazioni dello Strumento Attivo selezionando Selezione Precisa (definisce la selezione di cosa viene selezionato all'interno) e deselegionando Solo Elementi Visibili (in modo da selezionare contemporaneamente sia gli oggetti in fronte che nel retro).

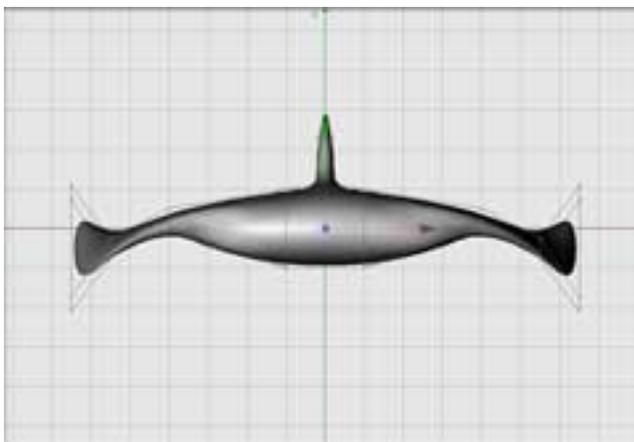
Selezionare gli spigoli in basso di entrambi i lati della navicella come mostrato. Sarà necessario selezionare un lato e poi, con il tasto Maiuscole premuto, selezionare anche quelli dell'altro lato.





Passo 33. Scala la selezione

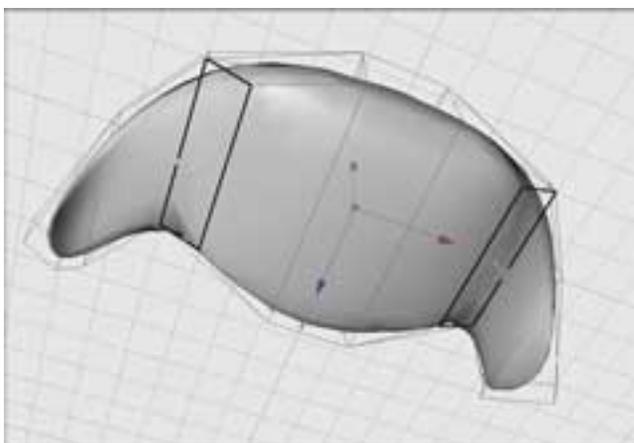
**Passo 33:** successivamente, scalare questa selezione approssimativamente di 600m sull'asse X. E' possibile utilizzare sia lo strumento Scala od inserire 600m nel campo Dimensione X in Gestione Coordinate.



**Passo 34:** adesso si può tornare nella vista prospettica. Attivare lo strumento Poligoni.

Editor: Strumenti=>Poligoni  
 Scorciatoia: Nessuna

e selezionare i poligoni esterni ai punti precedentemente selezionati.

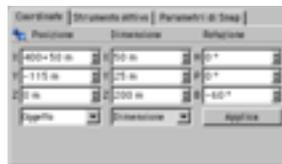




Passo 35. Lo Strumento Attivo Estrusione

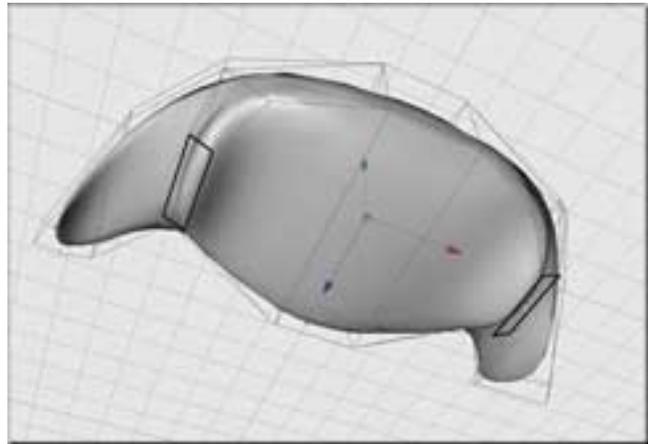


Passo 35. Lo Strumento Attivo Scala (Normali)



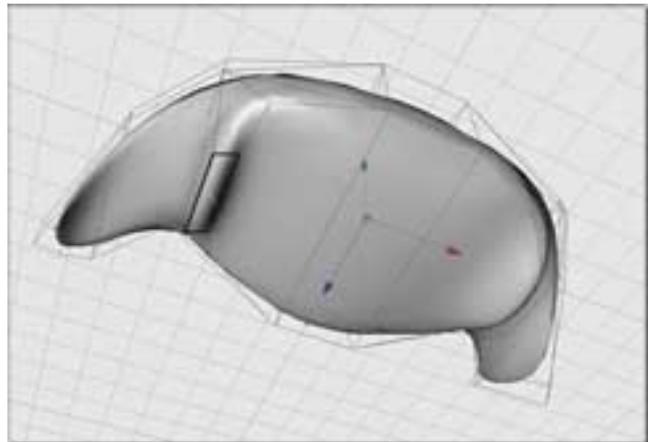
Passo 37. Ruotare il poligono

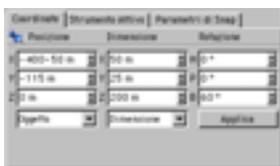
**Passo 35:** estrarre questi poligoni verso riducendoli di circa 100m. Pertanto, utilizzare lo strumento Scala (Normali) per ridimensionare di circa il 50% della loro dimensione attuale.



**Passo 36:** assicurarsi di essere in modalità poligoni ed attivare lo strumento Selezione a Pennello. Deselezionare il poligono di destra (Control+Clic) in modo di lavorare solo in quello di sinistra.

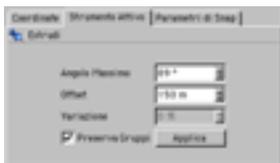
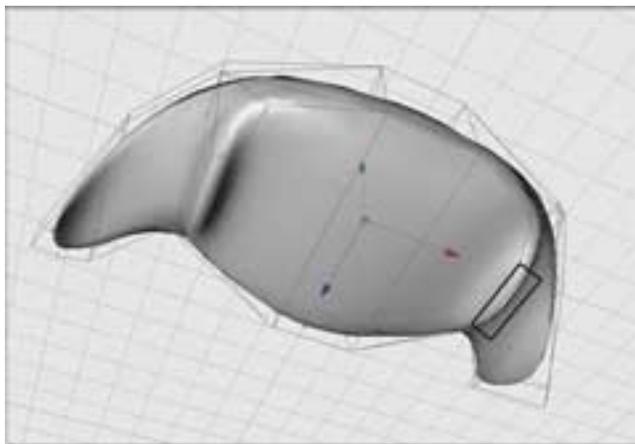
**Passo 37:** ruotare il poligono di -60m sull'asse B e spostarlo di 50m sull'asse X inserendo +50 dopo la posizione X in Gestione Coordinate.





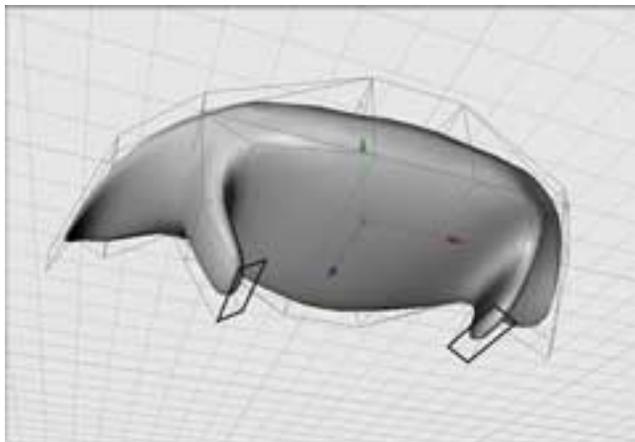
Passo 38. Ruotare il poligono

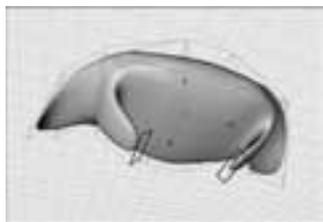
**Passo 38:** adesso fare l'opposto sul lato destro. Ruotarlo di 60m sull'asse B e spostarlo di 50m sull'asse X inserendo -50 dopo la posizione X in Gestione Coordinate.



Passo 39. Lo Strumento Attivo Estrusione

**Passo 39:** selezionare nuovamente il lato sinistro e, con entrambi i poligoni selezionati, Estruderli di 150m.

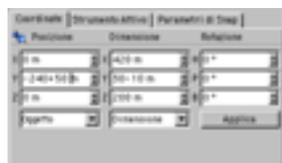




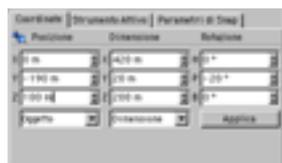
Passo 40. Scalare i poligoni



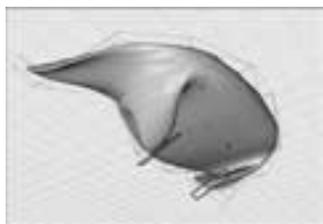
Passo 40. Le coordinate del poligono



Passo 41. Le coordinate del poligono



Passo 42. Le coordinate del poligono



Passo 42. Scalare il Poligono

**Passo 40:** ridurre i poligoni sull'asse X sottraendo 150m dal campo Dimensione X in Gestione Coordinate.



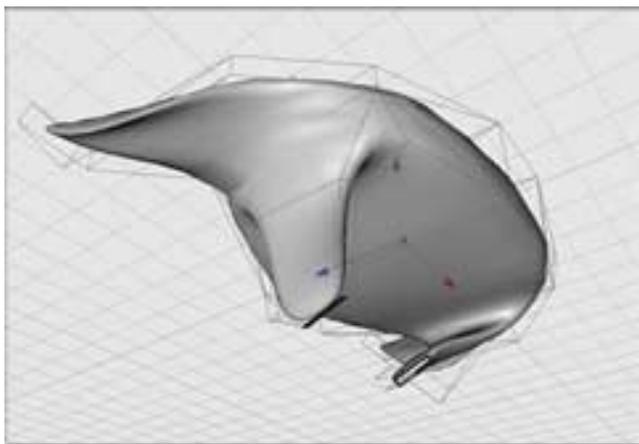
Si potrà osservare che non verranno soltanto leggermente ridotti, ma anche che verranno spostati verso l'interno.

Questo è dovuto al fatto che viene modificata la dimensione dell'intero gruppo e non dei singoli poligoni.

**Passo 41:** per creare un bordo saldo, digitare -10 nel campo Dimensione Y in Gestione Coordinate. Adesso, spostarlo sopra di 50m nell'asse Y (aggiungere 50m nella Posizione Y di Gestione Coordinate).

**Passo 42:** adesso, operare sulle ali inferiori curvandole per armonizzarle allo stile delle ali superiori. Per prima cosa, ruotare i poligoni di -20 lungo l'asse P e spostarle indietro di 100m sul piano Z (aggiungere 100m nella Posizione Z in Gestione Coordinate).

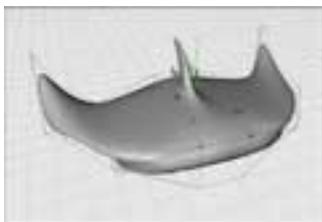
**Passo 43:** estrarre i poligoni di 50m ed applicare Scala (Normali) del 50% per curvarle.



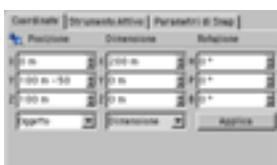
Passo 43. Lo Strumento Attivo Estrusione



Passo 43. Lo Strumento Attivo Scala (Normali)



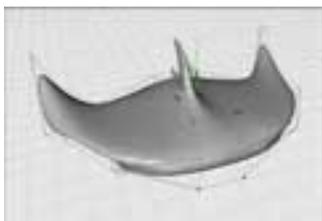
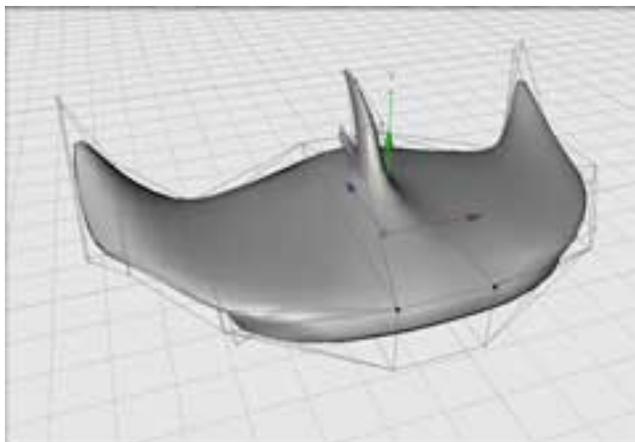
Passo 44. Selezione



Passo 44. Le coordinate del Punto

### Naso

**Passo 44:** attivare lo strumento Punti e selezionare i due punti frontali in alto del modello Stingray. Spostare questi punti in basso di 50 sull'asse Y.

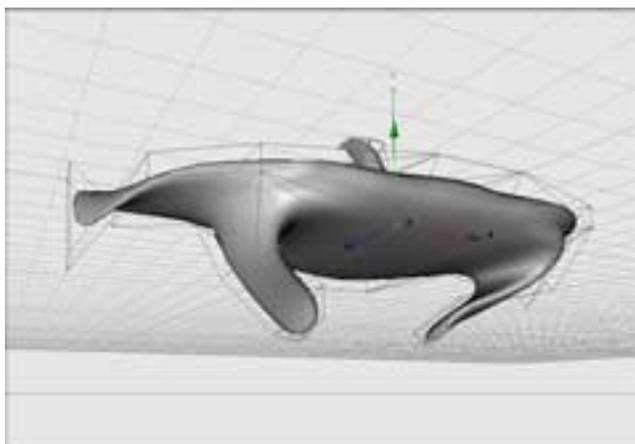


Passo 45. Selezione



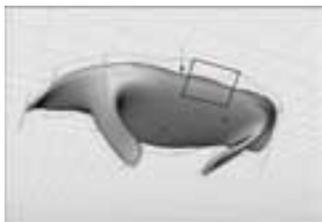
Passo 45. Le coordinate del Punto

**Passo 45:** selezionare i due punti immediatamente sotto e spostarli di 100m sull'asse Z (aggiungere 100m nella Posizione Z in Gestione Coordinate) e sopra di 50m sull'asse Y (aggiungere 50 nella Posizione Y in Gestione Coordinate).



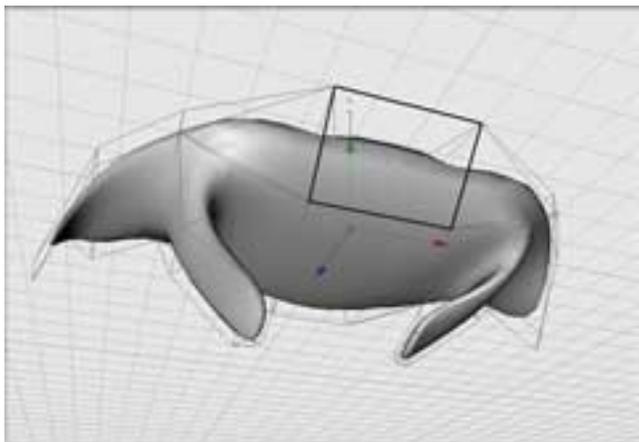


Passo 46. Lo Strumento Attivo Scala (Normali)



Passo 46. Selezione

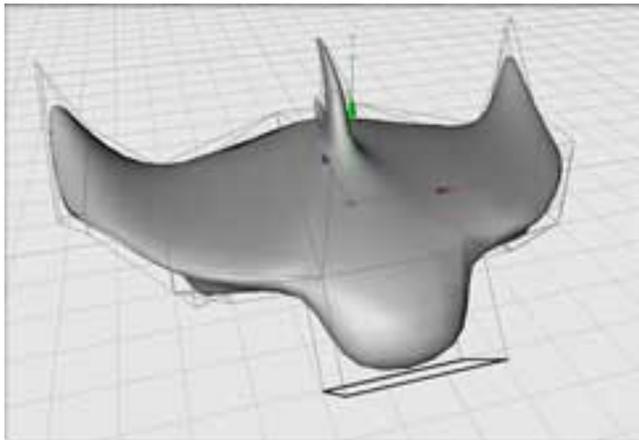
Passo 46: tornare allo strumento Poligoni e selezionare la faccia di mezzo in fronte del modello. Applicare Scala (Normali) del 150%.



Passo 47: quindi estrarre di 200m.



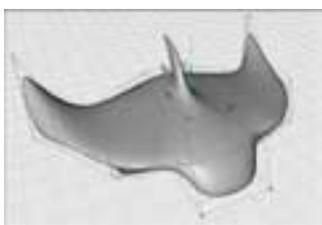
Passo 47. Lo Strumento Attivo Estrusione



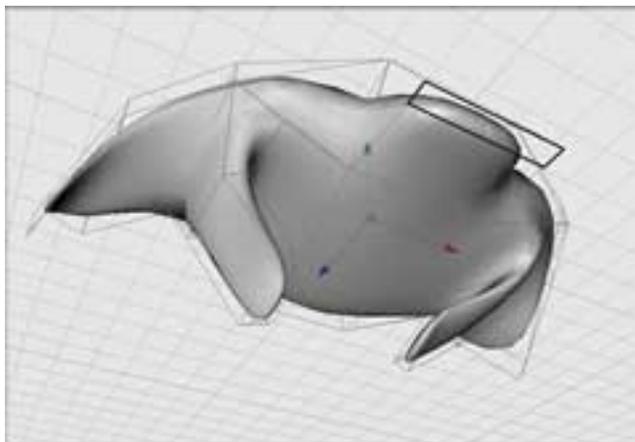


Passo 48. Coordinate del poligono

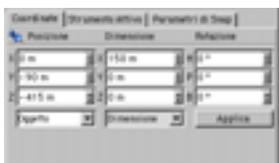
**Passo 48:** usando il Gestione Coordinate, cambiare la Dimensione Y a 0 e la Dimensione Z a 50. Successivamente, spostare il poligono in alto di 50m sull'asse Y (aggiungere 50m alla Posizione Y).



Passo 49. Selezione

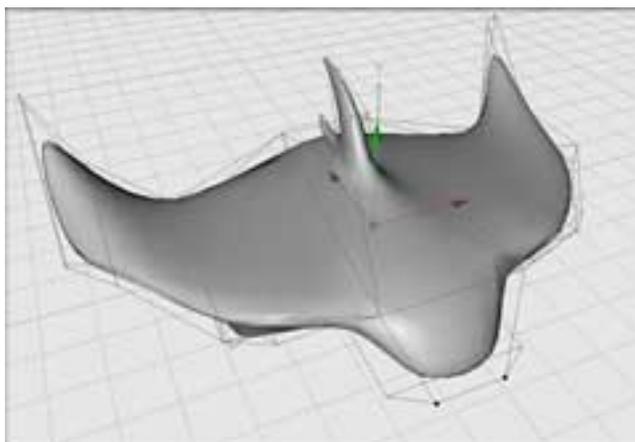


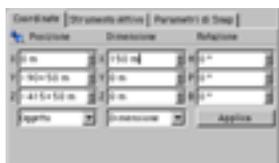
**Passo 49:** tornare alla modalità Punti e selezionare i due punti frontali.



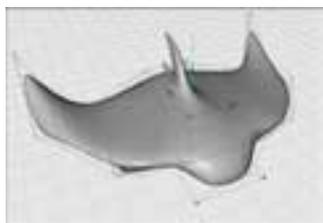
Passo 50. Coordinate del punto

**Passo 50:** scalare questi punti del 50% sull'asse X (dividere la Dimensione X per 2 in Gestione Coordinate).

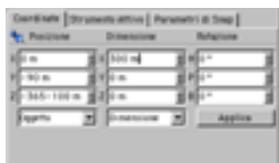




Passo 51. Coordinate del punto

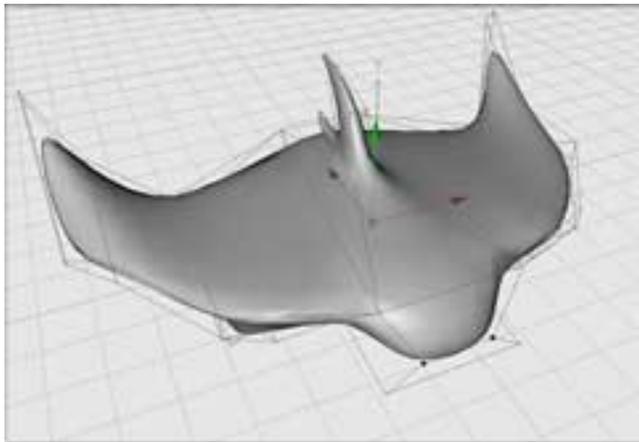


Passo 52. Selezione



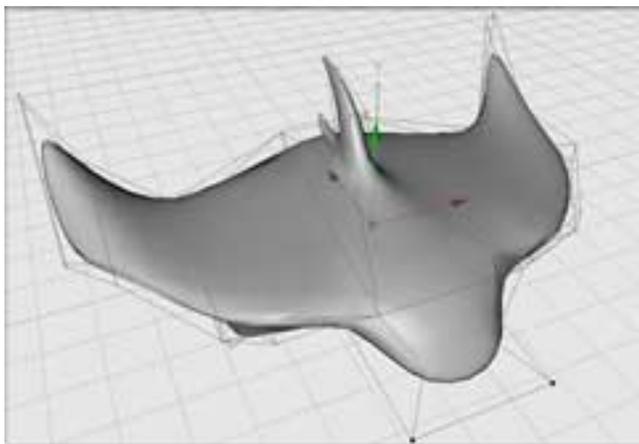
Passo 53. Coordinate del punto

**Passo 51:** spostare questi punti in alto di 50m ed indietro di 50m (aggiungere 50m alla Posizione Y ed alla Posizione Z in Gestione Coordinate).



**Passo 52:** selezionare i due punti al di sotto di quelli selezionati.

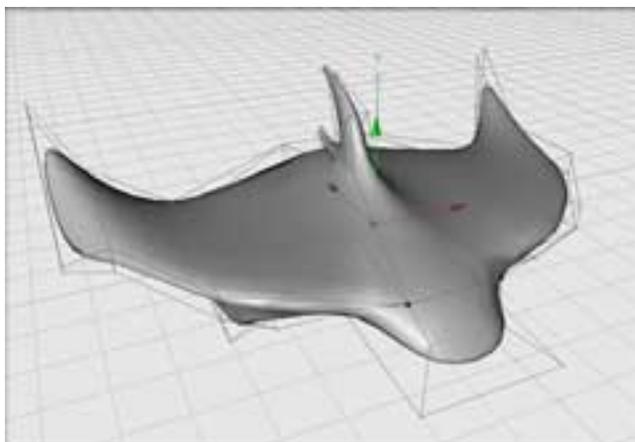
**Passo 53:** spostarli verso l'esterno (-100m sull'asse Z) per tirare fuori il naso.





Passo 54. Coordinate del punto

**Passo 54:** infine, selezionare i due punti in alto dove inizia il naso. Cambiare la Dimensione X in Gestione Coordinate a 200m e spostarlo verso il basso approssimativamente di 50m (sottrarre 50m dalla Posizione Y in Gestione Coordinate).



**Passo 55:** assicurarsi di salvare il progetto come Stingray.

Editor: File=>Salva  
 Scorciatoia: Ctrl+S (pc) / Cmd+S (mac)



Passo 1. I parametri del Cilindro



Passo 1. Rinominare il Cilindro

## Modellare la Navicella Cargo

### Il corpo

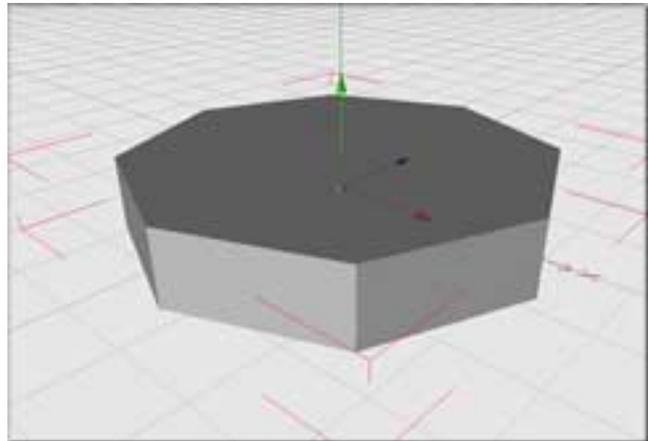
Passo 1: aprire un nuovo progetto e creare un cilindro.

Editor: Oggetti=>Primitive=>Cilindro  
Scorciatoia: Nessuna

Doppio clic sull'icona del Cilindro in Gestione Oggetti per cambiare le impostazioni dei parametri.

Le impostazioni sono: Raggio=300m, Altezza=100m, Segmenti Altezza=1, Segmenti Rotazione=8, Segmenti Cap=3. Clic su OK.

Doppio clic sul testo "Cilindro" in Gestione Oggetti. Si aprirà il dialogo dove è possibile cambiare il nome dell'oggetto. Modificarlo in "Body".

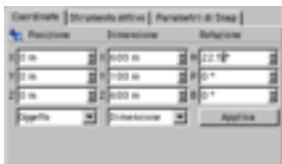


Passo 2: prima di modificare il corpo è necessario renderlo modificabile.

Editor: Struttura=>Crea Modificabile  
Scorciatoia: C

Poiché l'oggetto dovrà avere dei bordi netti da poligono a poligono, eliminare il tag di smussatura da Gestione Oggetti.



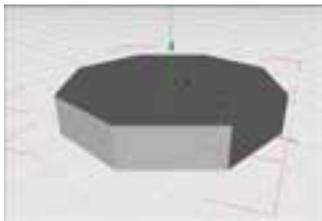


Passo 3. Le coordinate del Body

**Passo 3:** ruotare il Body di 22.5 gradi sull'asse H.

**Editor:** Strumenti=>Ruota  
**Scorciatoia:** R

Inserire 22.5 gradi nel campo di Rotazione H in Gestione Coordinate. Fare clic su Applica. La navicella verrà ruotata di conseguenza.



Passo 3. Ruotare il Body

**Passo 4:** avendo scalato il corpo sull'asse X, sarà necessario resettare gli assi del Body. Scegliere lo strumento Assi.

**Editor:** Strumenti=>Assi Oggetto  
**Scorciatoia:** Nessuno

Inserire 0 gradi nel campo Rotazione in Gestione Coordinate. Fare clic su Applica.

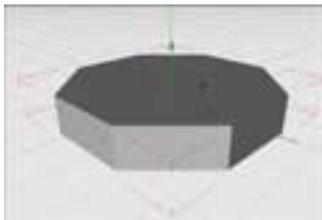


Passo 4. Le coordinate degli Assi del Body

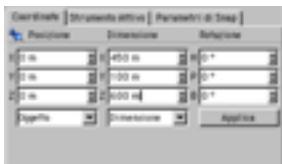
**Passo 5:** tornare in modalità Oggetto per modificare la larghezza del body. Utilizzare lo strumento Scala.

**Editor:** Strumenti=>Scala  
**Scorciatoia:** T

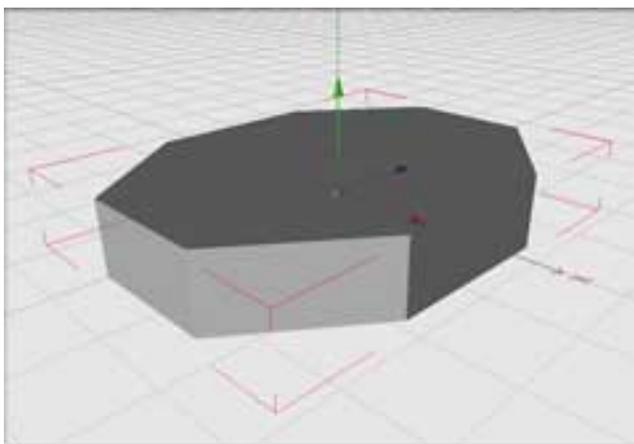
Si può prendere la maniglia della Scala X e spostare il lato del Body. In alternativa, si può inserire l'esatta dimensione in Gestione Coordinate. Quelle mostrate sono x=450m, Y=100m, Z=600. Clic su Applica.



Passo 4. Resettare gli Assi



Passo 5. Le coordinate del Body



**Passo 6:** prima di qualsiasi altra modellazione sul Body, sarà necessario Ottimizzare il modello. Quando si crea un Cilindro, i Cap sono degli oggetti separati. Si può utilizzare lo strumento Ottimizza per combinarli assieme. Con il Body selezionato in Gestione Oggetti.

---

**Editor: Struttura=>Ottimizza**

**Scorciatoia: Nessuna**

Le impostazioni standard sono già corrette. Clic su OK.

**Passo 7:** adesso si può iniziare a modificare il Body. Assicurarsi che il Body sia selezionato in Gestione Oggetti. Attivare Poligoni.

---

**Editor: Strumenti=>Poligoni**

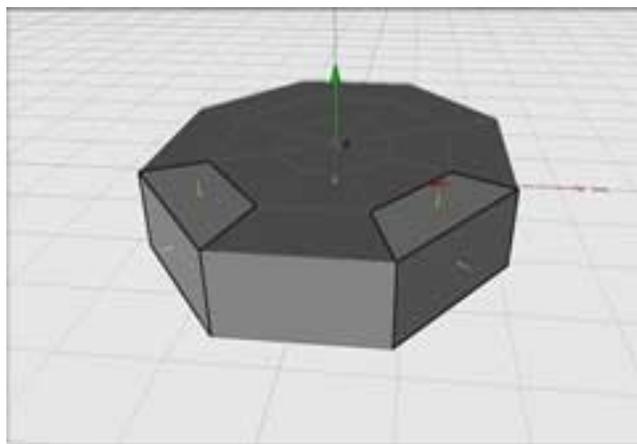
**Scorciatoia: Nessuna**

Usare lo strumento Poligoni per selezionare i due angoli in alto frontali del Body, come mostrato.

---

**Editor: Strumenti=>Poligoni**

**Scorciatoia: Nessuna**



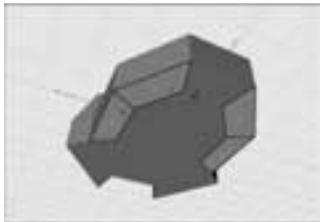


Passo 8. Lo Strumento Attivo Smussa Fuori

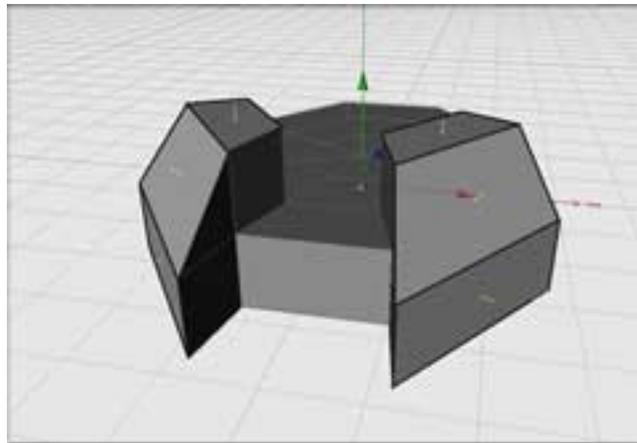
**Passo 8:** attivare lo strumento Smussa Fuori e spostare le facce selezionate di 100m.

**Editor:** Struttura=>Smussa Fuori  
**Scorciatoia:** Nessuna

E' possibile smussare in fuori in modo approssimativo, oppure inserendo la dimensione precisa di 100m in Offset (finestra Strumento Attivo). Clic su Applica. Questo sposterà le facce selezionate di 100m dall'oggetto originale.



Passo 9. Selezione



**Passo 9:** ruotare la vista in modo da guardare il modello dal sotto. Selezionare le due parti sotto come mostrato. Attivare lo strumento Selezione a Pennello.

**Editor:** Selezione=>Selezione a Pennello  
**Scorciatoia:** Nessuna

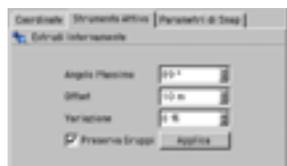


Passo 9. Lo Strumento Attivo Estrusione

Estrudere approssimativamente di 100m.

**Editor:** Struttura=>Estrusione  
**Scorciatoia:** D

Di nuovo, inserire 100m in Offset dello Strumento Attivo. Clic su Applica. Questo estrude le facce selezionate di 100m.

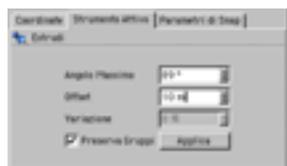


Passo 10. Lo Strumento Attivo Estrudi Internamente

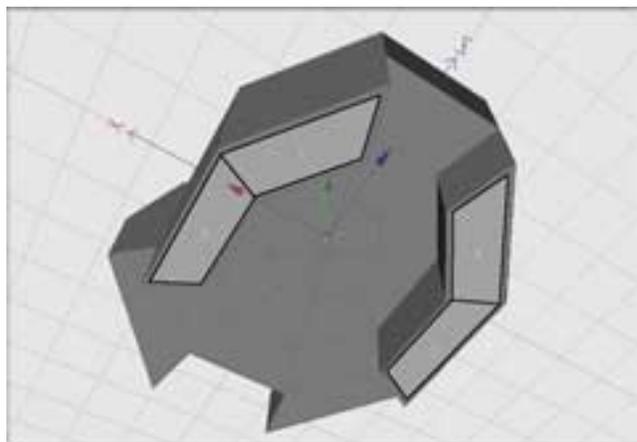
Passo 10: con queste facce ancora selezionate, estruderle internamente.

Editor: Struttura=>Estrudi Internamente  
Scorciatoia: I

Inserire 10m in Offset nella finestra Strumento Attivo. Questo genererà una nuova faccia interna dei poligoni.



Passo 11. Lo Strumento Attivo Estrusione



Passo 11: adesso estrudere un po' queste facce.

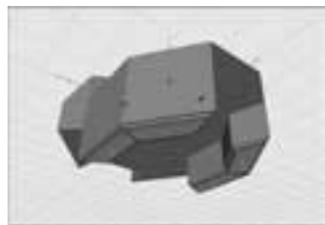
Editor: Struttura=>Estrusione  
Scorciatoia: D

Inserire 10m in Offset nella finestra Strumento Attivo. Clic su Applica. Questo estruderà i poligoni selezionati di 10m.

Come è visibile, alla navicella si stanno aggiungendo dei dettagli.

Passo 12: adesso si creerà l'insenatura del cargo. Selezionare la facce laterali posteriori del corpo come mostrato.

Editor: Selezione=>Selezione a Pennello  
Scorciatoia: Nessuna



Passo 11. Estrudere le facce



Passo 12. Selezione



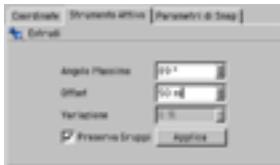


Passo 12. Lo Strumento Attivo Smussa

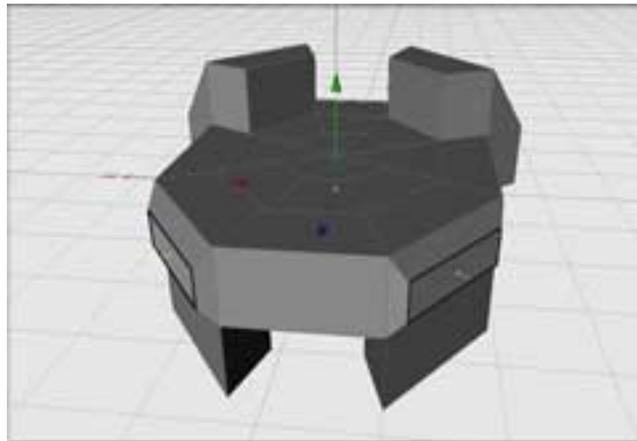
Smussarli leggermente.

**Editor: Struttura=>Smussa**  
**Scorciatoia: Nessuna**

Inserire 25m in Estrusione e 25m in Offset Interno (nel dialogo Strumento Attivo). Questo genererà una smussatura uniforme dal Body.



Passo 13. Lo Strumento Attivo Estrusione

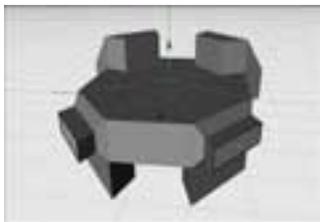


Passo 13: adesso Estrudere queste facce.

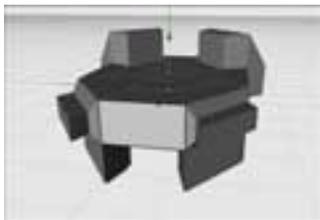
**Editor: Struttura=>Estrusione**  
**Scorciatoia: D**

Inserire 50m in Offset del dialogo Strumento Attivo. Clic su Applica. Questo estruderà i poligoni selezionati di 50m.

Passo 14: adesso creare un area dove verrà posizionato il bagliore del motore. Selezionare la faccia posteriore del Body, come mostrato. Attivare nuovamente lo strumento Selezione a Pennello.

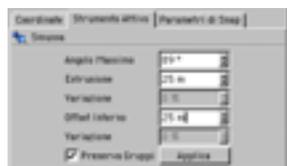


Passo 13. Estrusione



Passo 14. Selezionare il poligono posteriore

**Editor: Selezione=>Selezione a Pennello**  
**Scorciatoia: Nessuna**



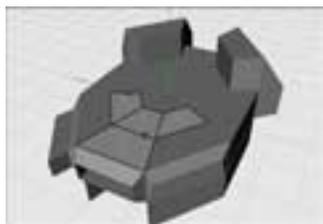
Passo 14. Lo Strumento Attivo Smussa



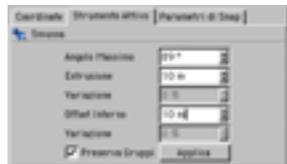
Passo 15. Lo Strumento Attivo Estrusione



Passo 15. Estrusione



Passo 16. Selezione

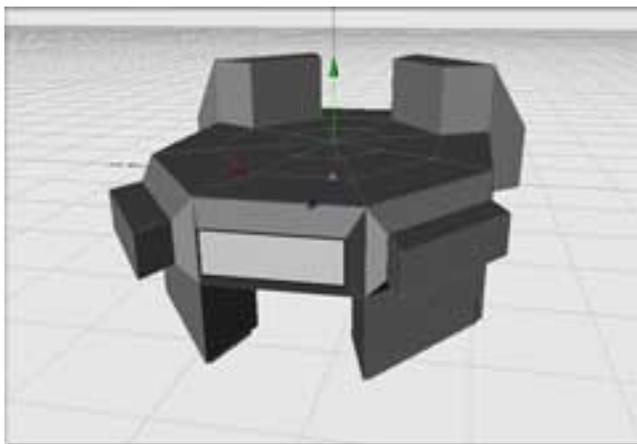


Passo 16. Lo Strumento Attivo Smussa

Smussarli come la precedente selezione.

**Editor: Struttura=>Smussa**  
**Scorciatoia: Nessuna**

Inserire 25m nel campo Estrusione e 25m nel campo Offset Interno del dialogo Strumento Attivo. Questo genererà una smussatura uniforme dal Body.



Passo 15: adesso estrarre internamente queste facce.

**Editor: Struttura=>Estrusione**  
**Scorciatoia: D**

Inserire - 50m in Offset del dialogo Strumento Attivo. Clic su Applica. Questo estruderà i poligoni selezionati di -50m.

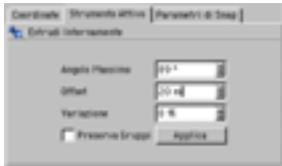
Passo 16: selezionare alcuni poligoni sulla parte in alto nel retro. Si dovrà attivare nuovamente lo strumento Selezione a Pennello.

**Editor: Selezione=>Selezione a Pennello**  
**Scorciatoia: Nessuna**

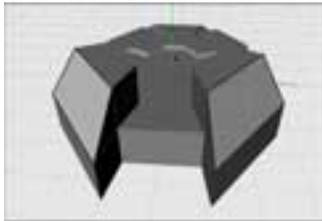
Smussare un po' la selezione.

**Editor: Struttura=>Smussa**  
**Scorciatoia: Nessuna**

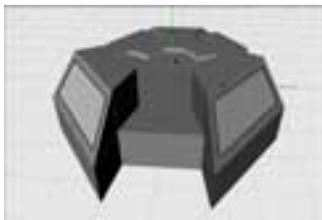




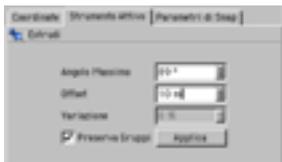
Passo 17. Lo Strumento Attivo Estrudi Internamente



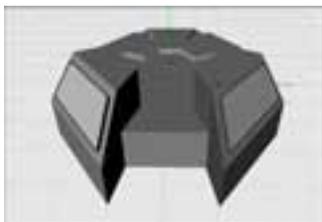
Passo 17. Selezione



Passo 17. Estrudi Internamente

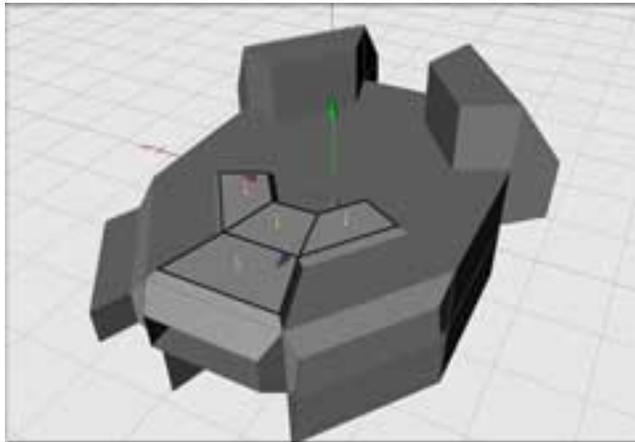


Passo 18. Lo Strumento Attivo Estrusione



Passo 18. Estrusione

Inserire 10m nel campo Estrusione e 10m nel campo Offset Interno nel dialogo Strumento Attivo. Questo genererà una smussatura uniforme dal Body.



Passo 17: selezionare le facce angolate frontali del Body come mostrato. Si dovrà attivare ancora la Selezione a Pennello.

Editor: Selezione=>Selezione a Pennello  
Scorciatoia: Nessuna

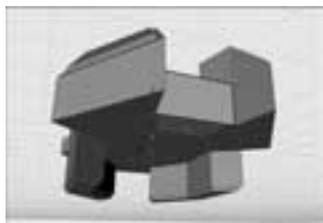
Adesso, estrarre internamente questa faccia.

Editor: Struttura=>Estrudi Internamente  
Scorciatoia: I

Inserire 20m in Offset del dialogo Strumento Attivo. Clic su Applica. Questo genererà una nuova faccia con una estrusione interna di 20m.

Passo 18: adesso, estrarre queste facce.

Editor: Struttura=>Estrusione  
Scorciatoia: D



Passo 19. Selezione

Inserire 10m in Offset nel dialogo Strumento Attivo. Clic su Applica. Questo estruderà i poligoni selezionati di 10m.

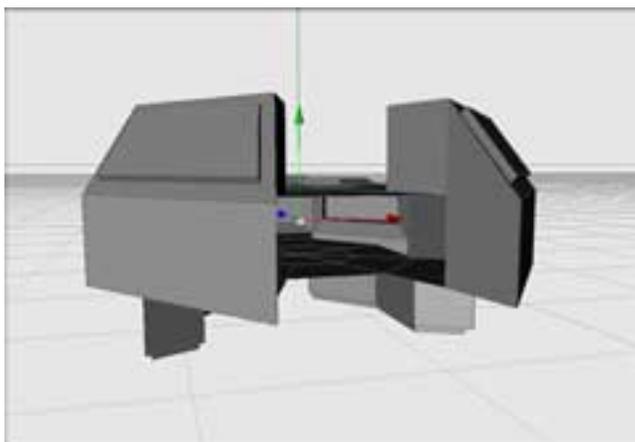
**Passo 19:** successivamente, si contornerà il fronte del Body. Attivare nuovamente lo strumento Selezione a Pennello.

---

**Editor:** Selezione=>Selezione a Pennello  
**Scorciatoia:** Nessuna

Selezionare la maggior parte delle facce frontali del Body ed i poligoni proprio al di sotto, come mostrato.

Eliminare i poligoni. Adesso è possibile vedere all'interno del Body.



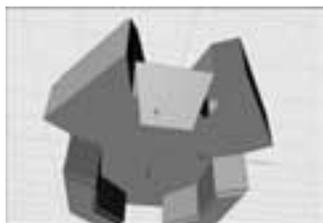
**Passo 20:** adesso si costruiranno dei nuovi poligoni al posto di quelli eliminati per dare un nuovo aspetto al fronte. Attivare Punti.

Utilizzare lo strumento Crea Poligoni per generarne tre nuovi in quell'area.

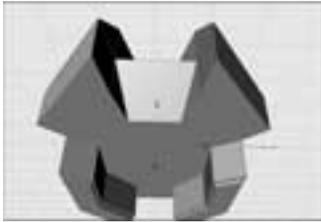
---

**Editor:** Struttura=>Crea Poligono  
**Scorciatoia:** Nessuna

Con questo strumento attivato, fare clic su un punto e trascinare la croce nel prossimo punto per connetterli assieme.



Passo 20. Creazione poligono



Passo 21. Creare il poligono

Fare lo stesso dal secondo punto al terzo.

Poi, dal terzo al quarto.

Clic sul punto originale per chiudere il poligono (sarà immediatamente visibile ciò che è stato creato).



Costruire sempre i poligoni in senso orario dall'esterno del modello in modo che le normali delle facce abbiano la giusta direzione. Se, per qualche motivo, questo non può essere fatto, ricordarsi di invertire le normali.

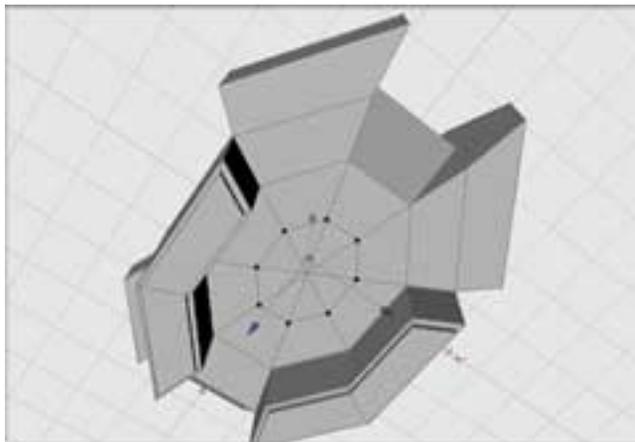
**Passo 21:** ripetere il processo con i due lati rimasti aperti (questa volta saranno definiti da solo tre punti).

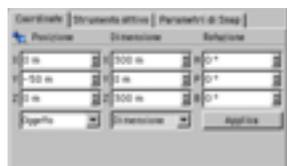
**Passo 22:** adesso creare la porta del cargo sul retro del corpo. Ruotare la vista in modo da guardare il sotto del Body come mostrato. Si può vedere che i poligoni centrali hanno una forma di torta. Per poter creare un'apertura rettangolare, sarà necessario cambiarli.

Attivare lo strumento Selezione a Pennello.

**Editor:** Selezione=>Selezione a Pennello  
**Scorciatoia:** Nessuna

Selezionare i punti del cerchio centrale come mostrato.



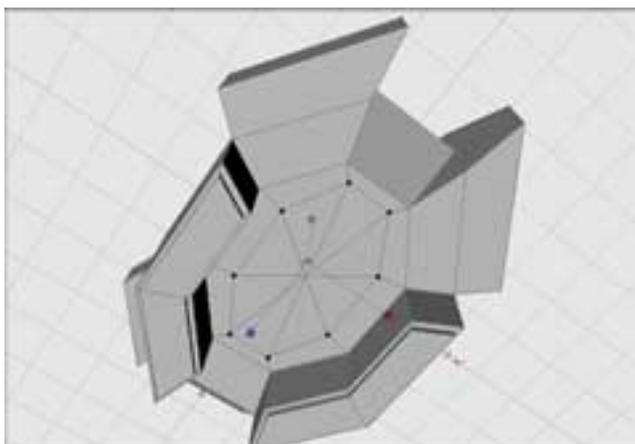


Passo 23. Coordinate

**Passo 23:** successivamente, attivare lo strumento Scala.

**Editor:** Strumenti=>Scala  
**Scorciatoia:** T

E' possibile scalarli manualmente oppure inserire la nuova dimensione in Gestione Coordinate. Le impostazioni saranno con X=300m, Y=0m, Z=300m.

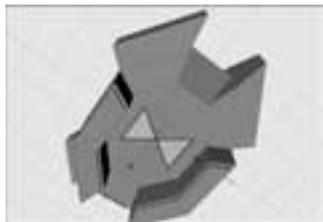


**Passo 24:** adesso utilizzare lo strumento Coltello per creare la forma di un rettangolo al centro. Attivare lo strumento Selezione a Pennello e Poligoni.

**Editor:** Selezione=>Selezione a Pennello  
**Scorciatoia:** Nessuna

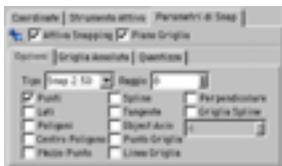
Selezionare i poligoni posizionati ad ore tre e nove come mostrato. Scegliere lo strumento Coltello.

**Editor:** Struttura=>Coltello  
**Scorciatoia:** K



Passo 24. Selezione



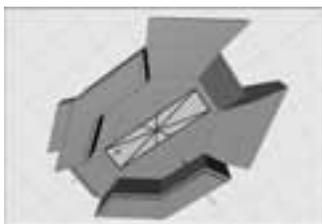


Passo 24. Parametri di Snap

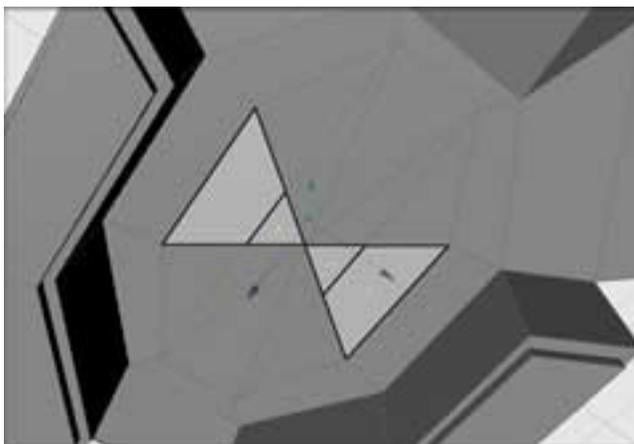
Per poter fare un taglio dritto, utilizzare lo strumento di Snap. Andare nel dialogo Parametri di Snap ed attivare Punti, disattivare Punto Griglia e Linea Griglia. Snap: 2.5D ed i valori standard del raggio sono corretti. Assicurarsi di attivare Attiva Snapping.

Tagliare una linea retta attraverso ciascuno dei poligoni selezionati, utilizzando i punti dei poligoni adiacenti, come mostrato.

Adesso si ha una forma quadrata.



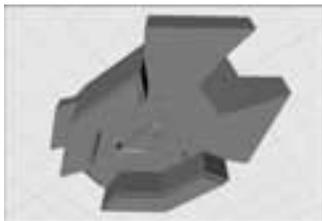
Passo 25. Selezione



Passo 25: selezionare tutti i poligoni che definiscono la forma rettangolare nel centro.

Editor: Selezione=>Selezione a Pennello  
Scorciatoia: Nessuna

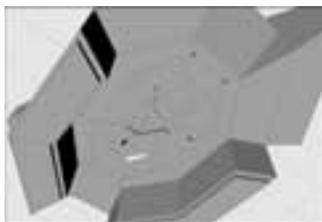
Eliminare questi poligoni. Al loro posto verrà generata una semplice forma per la porta del cargo.



Passo 25. Eliminazione

Passo 26: attivare lo strumento Punti.

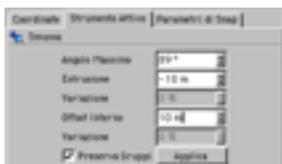
Editor: Strumenti=>Punti  
Scorciatoia: Nessuna



Passo 26. Il primo Ponte



Passo 26. Il secondo Ponte



Passo 27. Lo Strumento Attivo Smussa



Passo 27. Selezione

Scegliere lo strumento Ponte.

**Editor: Struttura=>Ponte**  
**Scorciatoia: B**

Con questo strumento attivato, fare clic sulla parte alta a sinistra del foro sullo spigolo. Poi, trascinare la croce sul punto orizzontale dall'altra parte per congiungerli assieme.

Ripetere con la coppia successiva orizzontale ed apparirà il primo poligono.

Ripetere con la coppia successiva orizzontale ed apparirà il secondo poligono.

Ripetere con la coppia successiva orizzontale ed apparirà il terzo poligono.

Sono stati creati tre poligoni squadrati dove prima c'erano otto poligoni dalla forma irregolare. Questo renderà più semplice la creazione della porta del cargo.

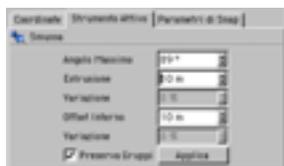
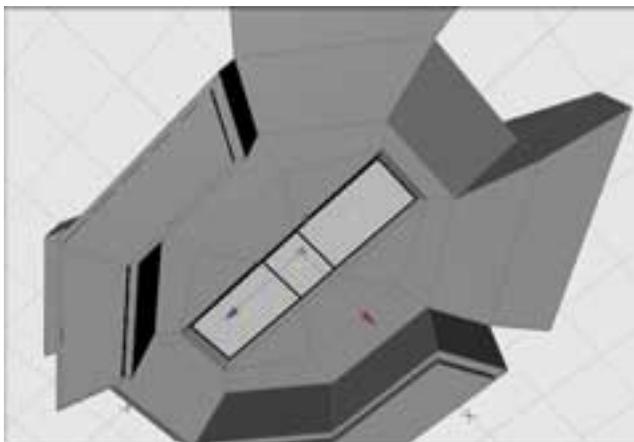
**Passo 27:** adesso aggiungere un po' di dettaglio alla porta. Tornare allo strumento Poligoni e selezionare i tre nuovi poligoni che definiscono la forma centrale.

**Editor: Selezione=>Selezione a Pennello**  
**Scorciatoia: Nessuna**

Smussarli leggermente.

**Editor: Struttura=>Smussa**  
**Scorciatoia: Nessuna**

Inserire -10m nel campo Estrusione e 10m in Offset Interno del dialogo Strumento Attivo. Questo genererà una smussatura verso l'interno.

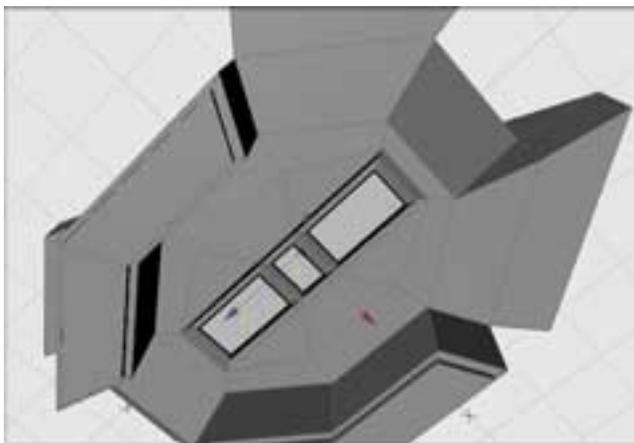


Passo 28. Lo Strumento Attivo Smussa

**Passo 28:** disattivare Preserva Gruppi nel dialogo Strumento Attivo e Smussare nuovamente.

Questa volta inserire 10m nel campo Estrusione e 10m in Offset Interno del dialogo Strumento Attivo. Questo genererà una smussatura verso l'esterno.

L'aspetto della porta sarà un po' più interessante.



**Passo 29:** il prossimo passo è di creare la porta come un oggetto separato in modo da poterla aprire successivamente. Con i tre poligoni smussati ancora selezionati, incrementare la dimensione della selezione per circondare l'intera area della porta.

**Editor:** Selezione=>Espandi Selezione  
**Scorciatoia:** Nessuna

Si dovrebbero avere tutti i poligoni selezionati che definiscono la porta selezionata. Dividerli dal resto dell'oggetto.

**Editor:** Struttura=>Modifica Superficie=>Split  
**Scorciatoia:** Nessuna

In Gestione Oggetti apparirà un nuovo oggetto chiamato Body.1. Questa è la nuova selezione della porta.

Eliminare i poligoni selezionati dal Body. Niente è stato modificato poiché il nuovo oggetto della porta è nello stesso posto di quelli eliminati.

Doppio clic sul testo "Body.1" in Gestione Oggetti. Si aprirà il dialogo dove è possibile cambiare il nome dell'oggetto. Modificarlo in "Porta".

**Passo 30:** adesso aggiungere alcune tubature alla navicella in modo da contornarla. Creare una spline Cerchio.

**Editor:** Oggetti=>Primitive Spline=>Cerchio  
**Scorciatoia:** Nessuna

Doppio clic sul testo "Cerchio" in Gestione Oggetti. Si aprirà il dialogo dove è possibile cambiare il nome dell'oggetto. Modificarlo in "Pipeline".

**Passo 31:** cambiare la vista in XY, o Fronte.

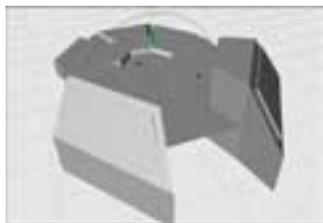
**Vista:** Vista=>Vista 4  
**Scorciatoia:** F4

Selezionare lo strumento Oggetto.

**Editor:** Strumenti=>Oggetto  
**Scorciatoia:** Nessuna

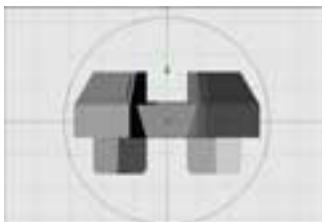


Passo 29. Selezione



Passo 30. Spline Cerchio





Passo 31. Scalare la Spline Cerchio

Adesso scalarla in modo che circondi l'intera navicella.

**Editor: Strumenti=>Scala**  
**Scorciatoia: T**

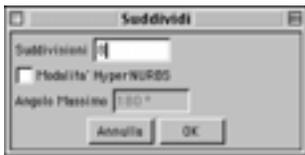
Clic e trascinare in modo da allargarla. Non importa una dimensione esatta.

Prima di modificare il Cerchio, è necessario renderlo modificabile.

**Editor: Strumenti=>Crea Modificabile**  
**Scorciatoia: C**

**Passo 32:** per il prossimo passo, sarà necessario avere più punti di quelli standard; Selezionare lo strumento Punti.

**Editor: Strumenti=>Punti**  
**Scorciatoia: Nessuna**

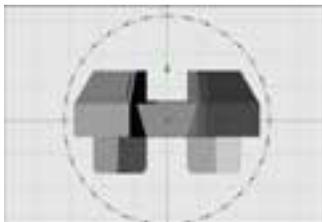


Passo 32. Suddividere la Spline

Con l'oggetto selezionato, è possibile vedere che è definito soltanto da quattro punti.

Suddividere la Spline.

**Editor: Struttura=>Suddividi**  
**Scorciatoia: Nessuna**



Passo 32. La Spline suddivisa

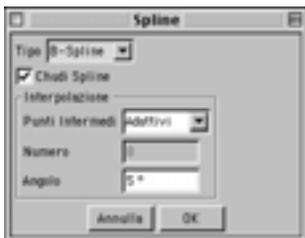
Usare un'impostazione di 8 Suddivisionsi. Questo suddivide i 4 punti in 32.

**Passo 33:** successivamente si proietterà questo oggetto sul Body in modo che la spline abbracci esternamente la navicella.

Prima del doppio clic sull'icona Spline alla destra della Pipeline in Gestione Oggetti, cambiare il tipo di Spline (in B-Spline). Clic su OK. Questo genererà una proiezione più morbida.

Quindi, proiettare la spline sulla navicella.

**Editor: Struttura=>Modifica Spline=>Proietta**  
**Scorciatoia: Nessuna**



Passo 33. Le impostazioni della Spline

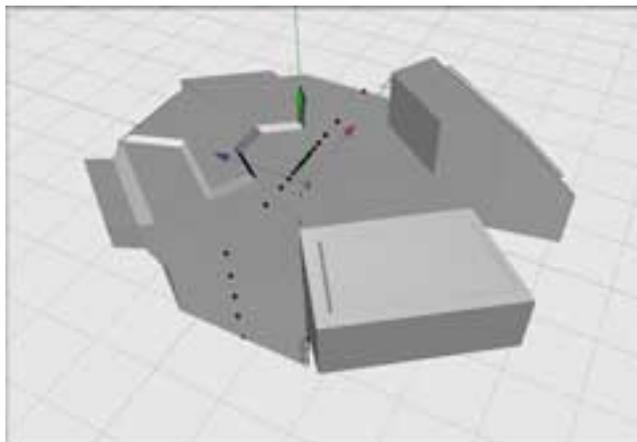


Passo 33. Il Dialogo Proietta Spline

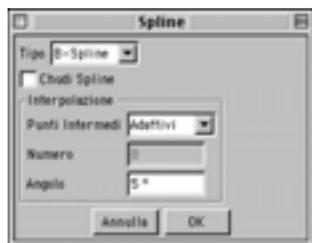
Nel dialogo, scegliere una proiezione Radiale. Sarà immediatamente visibile come la spline si adatti alla forma del Body.



Passo 34. Eliminare la selezione



**Passo 34:** la tubatura correrà sul bordo esterno della navicella. Utilizzare lo strumento Punti per selezionare quelli sotto al Body ed eliminarli.

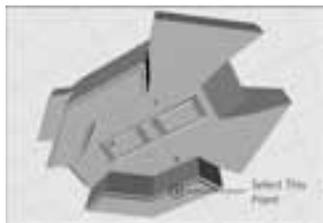


Passo 34. I parametri della Spline

Successivamente cambiare la Pipeline in una spline aperta. Doppio clic sull'icona Spline alla destra della Pipeline in Gestione Oggetti e disattivare Spline Chiusa. Clic su OK.

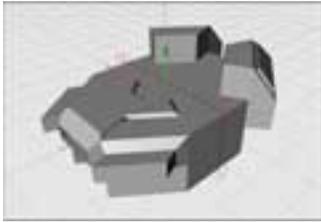
**Passo 35:** si potrà osservare che adesso la spline è aperta, ma non è nella giusta posizione. Per risolvere questo problema, selezionare il punto in basso a destra come mostrato ed usare lo strumento Setta Primo Punto.

**Editor:** Struttura=>Modifica Spline=>Setta Primo Punto  
**Scorciatoia:** Nessuna



Passo 35. Eliminare la Selezione

L'apertura adesso sarà in basso dove voluto.



Passo 36. Scalare la Spline Pipeline

**Passo 36:** proiettando la spline del Cerchio, essa è stata posizionata esattamente sulla superficie dell'oggetto. Per creare una tubatura, sarà necessario scalare la Pipeline in modo che fluttui attorno alla superficie del Body.

Cambiare lo strumento Oggetto.

**Editor:** Strumenti=>Oggetto  
**Scorciatoia:** Nessuna

Selezionare Scala.

**Editor:** Strumenti=>Scala  
**Scorciatoia:** T

Clic e trascinare sulla scena in modo che corra sull'esterno della superficie del Body. E' necessario scalare separatamente gli assi X ed Y ad una certa distanza.

**Passo 37:** adesso creare la tubatura. Creare una nuova Spline Cerchio.

**Editor:** Oggetti=>Primitive Spline=>Cerchio  
**Scorciatoia:** Nessuna



Passo 37. I parametri del Cerchio

Per prima cosa fare doppio clic sull'icona del Cerchio in Gestione Oggetti per modificarne i parametri. Cambiare il Raggio a 5m. Questo assottiglierà la tubatura. Cambiare l'Interpolazione=>Punti Intermedi su Uniforme ed il Numero in 1. Clic su OK.

**Passo 38:** Creare una Sweep NURBS.

**Editor:** Oggetti=>NURBS=>Sweep NURBS  
**Scorciatoia:** Nessuna

Doppio clic sul testo "Sweep NURBS" in Gestione Oggetti. Si aprirà il dialogo dove è possibile cambiare il nome dell'oggetto. Modificarlo in "Pipe".