

---

# Lavorazioni avanzate

Dovrete creare le pale di questa elica giocattolo. Sarà necessario creare un solido di estrusione a partire da due profili esistenti, aggiungere dei raccordi e creare un pattern della nuova lavorazione per completare l'elica.

## Sommario

1. Passo 1: Estrusione dei profili .....	1
2. Passo 2: Unione del cerchio all'albero. ....	5
3. Passo 3: Raccordo - Lunghezza arco costante & Raccordo Faccia-a-Faccia .....	8
4. Passo 4: Pattern e unione. ....	11

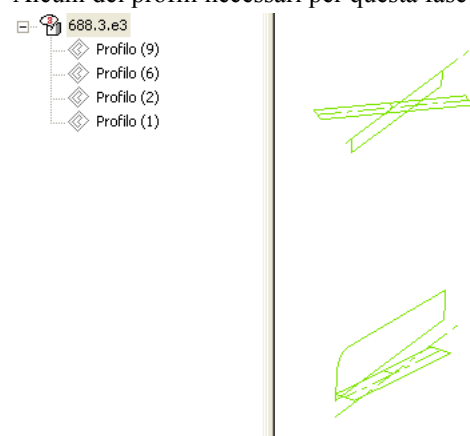
## 1. Passo 1: Estrusione dei profili

### 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.

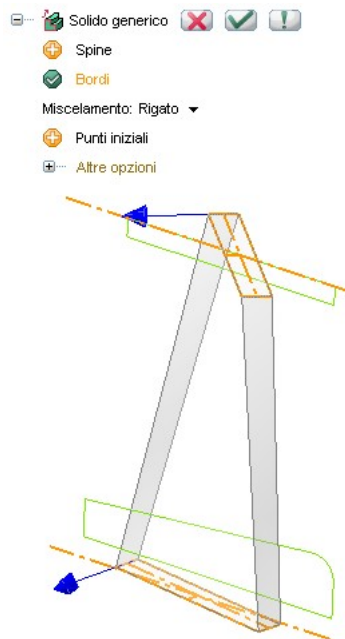
Per creare una pala dell'elica è necessario estrarre due profili esistenti con il comando **Solido generico** a formare un solido.

Alcuni dei profili necessari per questa fase sono già pronti per l'uso.



Adesso possiamo creare la pala con il comando **Solido generico**.

- Scegliere **Inserisci** ➤ **Solidi** ➤ **Estrusione** ➤ **Solido generico** dal menu.
- Fare clic sui due profili rettangolari per selezionare i bordi richiesti dal comando.

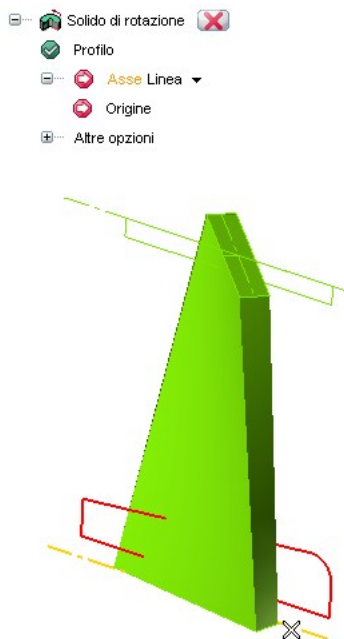


Osservare le linee grigie di anteprima nell'immagine qui sopra. Sono dritte, ma sarebbe meglio introdurre una leggera curvatura per facilitare il passaggio dell'acqua sulla pala, quindi potremmo modificare l'opzione di Miscelamento da Rigato e aggiungendo anche l'opzione Hermite. Provare a modificare le opzioni di miscelamento e osservare i risultati.

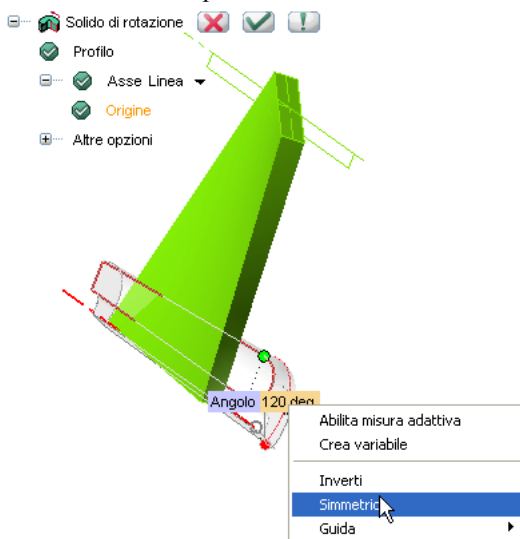
- Nell'elenco di selezione mantenere Miscelamento su Rigato.
- Fare clic su OK per eseguire il comando.

Con Profile2, creare un **Solido di rotazione**.

- Attivare il comando **Solido di rotazione**.
- Selezionare Profile2.
- Come asse di rotazione, selezionare la linea di riferimento situata più in basso.



- Impostare l'angolo su 120 gradi
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul minidialogo e scegliere Simmetrico.

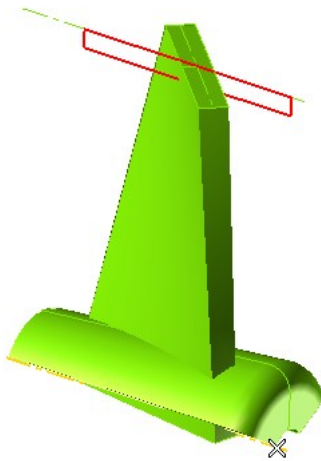


- Fare clic su OK.

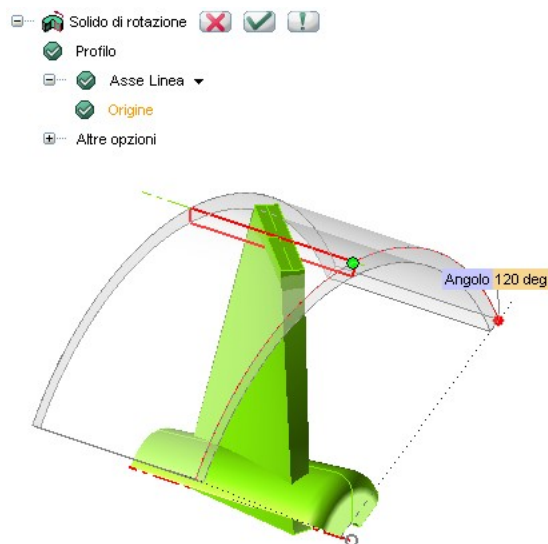


Procedere allo stesso modo per creare un altro solido di rotazione a partire da Profile6.

- Scegliere il comando **Solido di rotazione**.
- Selezionare Profile6 nella storia del modello.
- Come asse di rotazione selezionare la linea di riferimento da Profile1.



- Impostare l'angolo su 120 gradi e scegliere Simmetrico.
- Fare clic su OK.



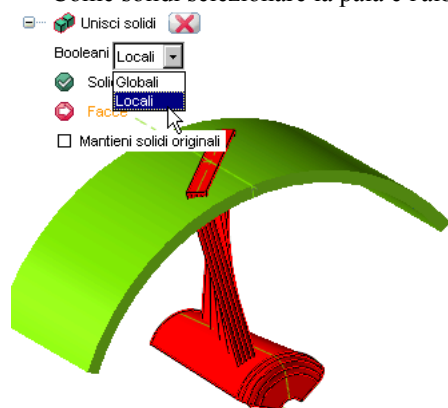
**Nascondi entità** tutte le linee di quota

## 2. Passo 2: Unione del cerchio all'albero.

Le pale devono essere unite al solido centrale e al cerchio esterno. Quindi, tramite il comando Booleano locale **Unisci solidi**, è possibile unire il cerchio esterno all'albero e alle pale a creare una singola entità.

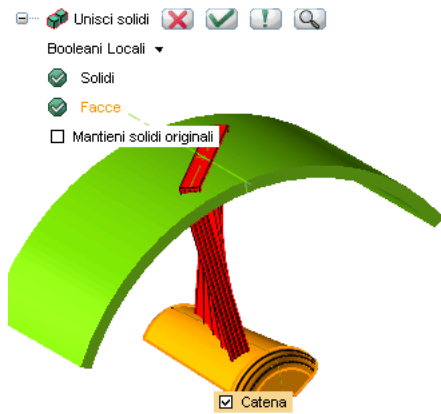
Iniziamo unendo la pala all'albero.

- Attivare il comando **Unisci solidi**.
- Impostare l'opzione Booleani su Locali.
- Come solidi selezionare la pala e l'albero.



- Per la selezione delle Facce, selezionare la superficie esterna dell'albero.

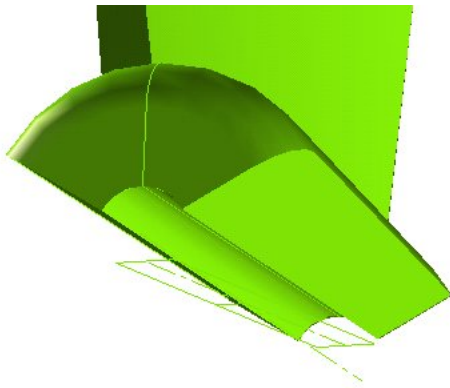
A Partire da questa nuova versione un nuovo sviluppo è stato fatto nel comando di booleana solida. Questo miglioramento permette di mantenere i solidi originali ai quali sono state applicate le operazioni booleane. E' applicabile sia nella modalità globale che in quella Locale. Per maggiori informazioni consultare le Note di Rilascio.



## NOTE

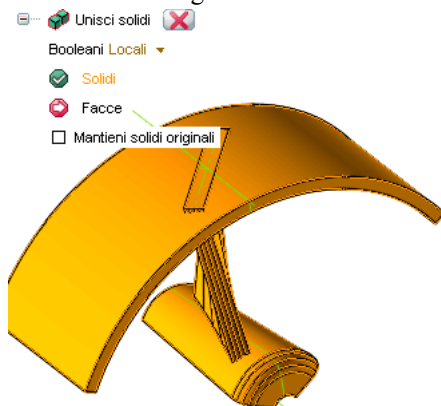
A Partire da questa nuova versione un nuovo sviluppo è stato fatto nel comando di booleana solida. Questo miglioramento permette di mantenere i solidi originali ai quali sono state applicate le operazioni booleane. E' applicabile sia nella modalità globale che in quella Locale. Per maggiori informazioni consultare le Note di Rilascio.

- Fare clic su OK.



Utilizzare il comando **Unisci solidi** per unire il cerchio al resto del solido elica.

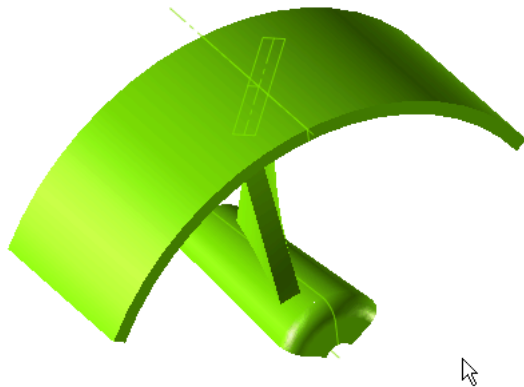
- Scegliere **Inserisci** ➤ **Solidi** ➤ **Booleani** ➤ **Uniscid** al menu (locale).
- Fare clic su ognuno dei due solidi.



- Ora selezionare la superficie interna del cerchio per Facce.



- Fare clic su OK per eseguire il comando.



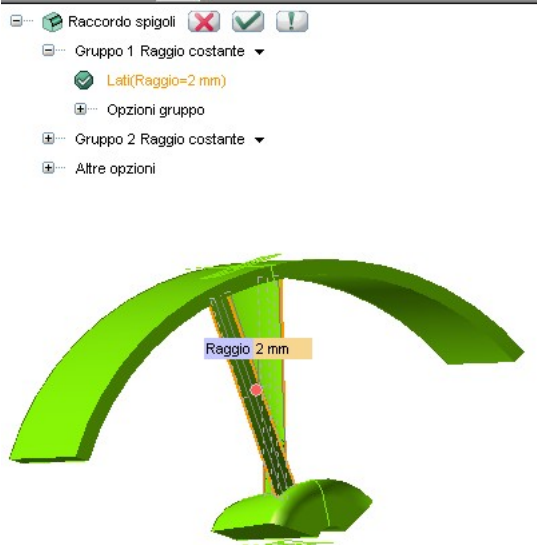
Abbiamo visto insieme che l'unione booleana locale consente di unire, ma al tempo stesso tracciare, le entità selezionate (attraverso le facce che indichiamo nell'opzione secondaria). A questo punto, possiamo rendere l'elica più efficiente e idrodinamica raccordando gli angoli e gli spigoli.

Aggiungiamo i raccordi.

- Scegliere il comando **Raccordo spigoli** dalla barra degli strumenti.
- Tramite una selezione a finestra da destra a sinistra, selezionare tutti e quattro gli spigoli della pala.



- Impostare Raggio2 mm
- Fare clic su OK.

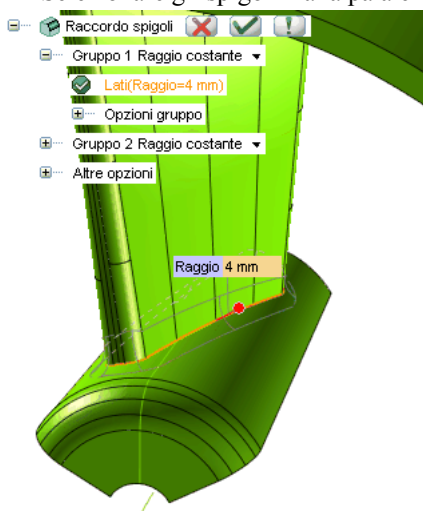


### 3. Passo 3: Raccordo - Lunghezza arco costante & Raccordo Faccia-a-Faccia

Aggiungiamo dei raccordi agli spigoli della pala dove quest'ultima tocca l'albero e il cerchio esterno.

Questa versione introduce un nuovo tipo di raccordo chiamato Raccordo Faccia-a-Faccia. Usando questo comando è possibile applicare un raccordo a raggio costante selezionando due facce. Lanciare il comando Raccordo Faccia a Faccia. Selezionare una faccia della pala e la faccia superiore dell'elica come mostrato. Impostare il raggio a 4 mm. Premere OK. Il Raccordo è tangente sia alla faccia della pala che a quella dell'elica. Il Raccordo è applicato a tutte le facce come mostrato sotto

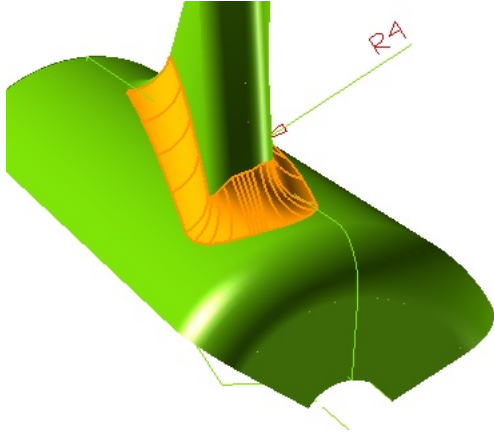
- Attivare il comando **Raccordo spigoli**.
- Selezionare gli spigoli fra la pala e l'albero.



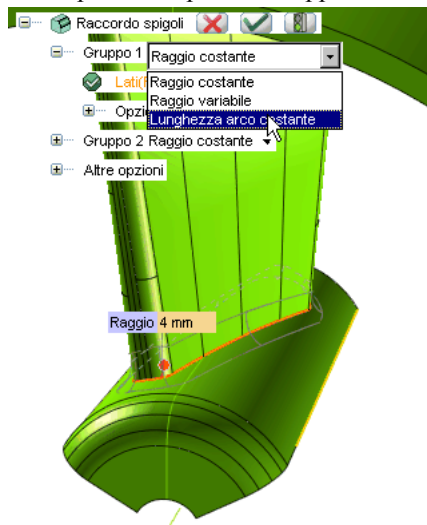


- Impostare Raggio 4 mm
- Fare clic su OK.

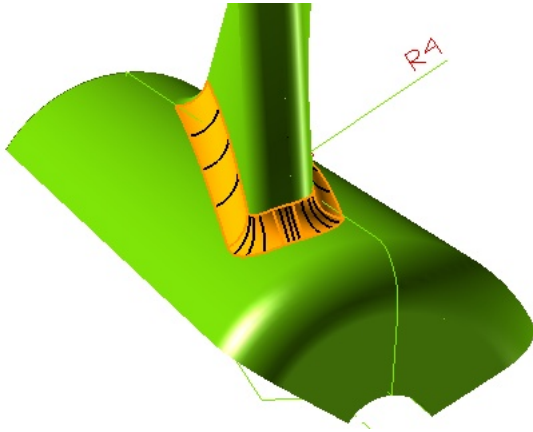
Potrebbe essere necessario eseguire uno zoom in avanti oppure ruotare dinamicamente il modello per vedere meglio il raccordo. In effetti il raccordo creato non è la soluzione migliore, vediamo di fare meglio utilizzando una nuova opzione disponibile dalla release 9.0 di thinkdesign.



- Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'ultimo raccordo creato e scegliere Ridefinisci lavorazione.
- Impostare l'opzione Gruppo 1 su Lunghezza arco costante.











- Fare clic su OK.

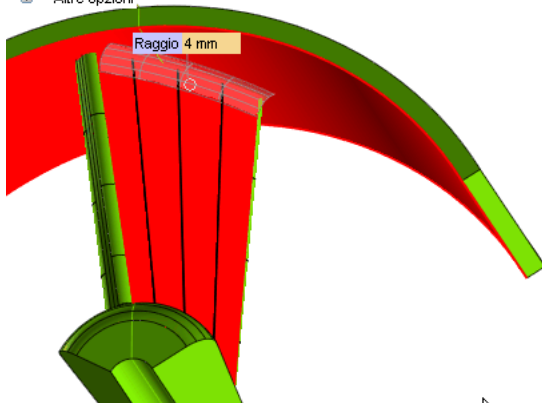


La differenza e' notevole...

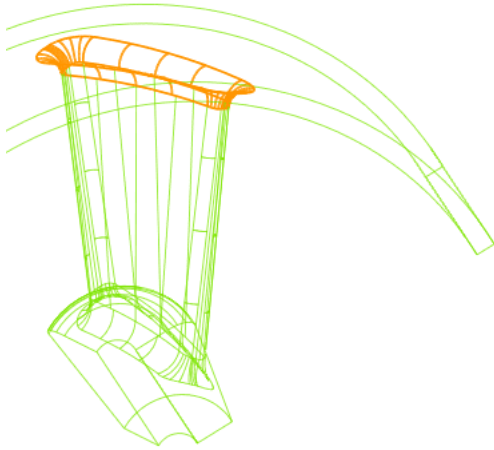
Questa versione introduce un nuovo tipo di raccordo chiamato Raccordo Faccia-a-Faccia. Usando questo comando è possibile applicare un raccordo a raggio costante selezionando due facce. Lanciare il comando Raccordo Faccia a Faccia. Selezionare una faccia della pala e la faccia superiore dell'elica come mostrato.

- Lanciare il comando **Raccordo - Faccia a faccia**.
- Selezionare una faccia della pala e la faccia superiore dell'elica come mostrato.
- Impostare il Raggio 4 mm.
- Premere  OK.

-  Raccordo faccia a faccia   
-  Prima faccia
-  Seconda faccia
-  Altre opzioni



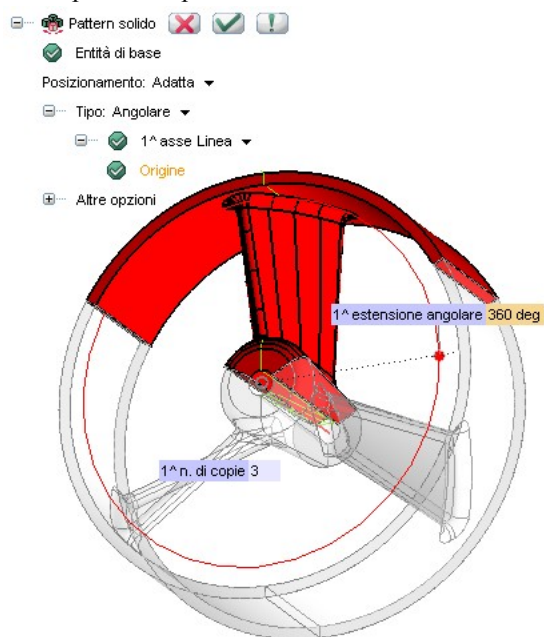
Il Raccordo è tangente sia alla faccia della pala che a quella dell'elica. Il Raccordo è applicato a tutte le facce come mostrato sotto.



## 4. Passo 4: Pattern e unione.

Sono necessarie tre pale uguali a questa. Per crearle si può utilizzare il comando **Pattern solido**.

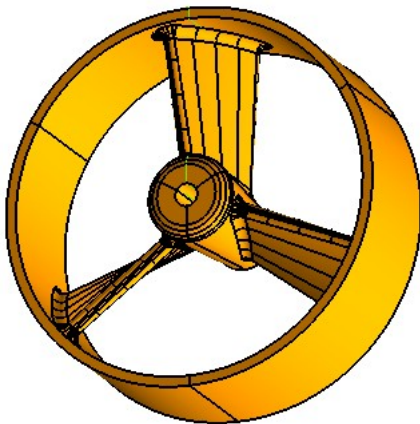
- Fare clic sull'icona **Pattern solido**.
- Nell'elenco di selezione, impostare il Tipo su Angolare.
- Impostare l'opzione Posizionamento su Adatta.



- Impostare 1^ N. copie 3.
- Impostare 1^ estensione angolare 360 gradi
- Fare clic su OK per eseguire il comando.

Niente male, vero? Adesso bisogna unire questo solido.

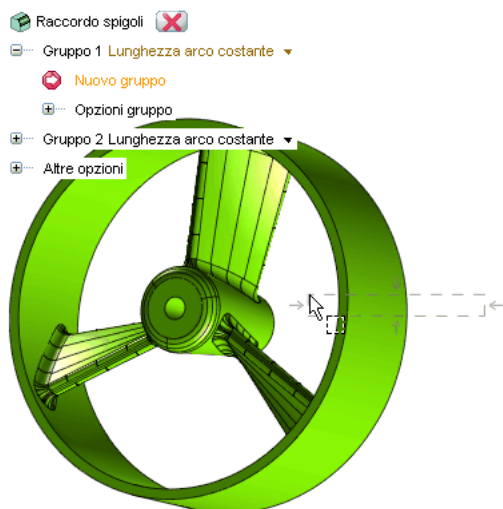
- Scegliere il comando **Vista ottimizzata**.
- Attivare il comando **Unisci solidi**.
- Selezionare tutti e tre i solidi.



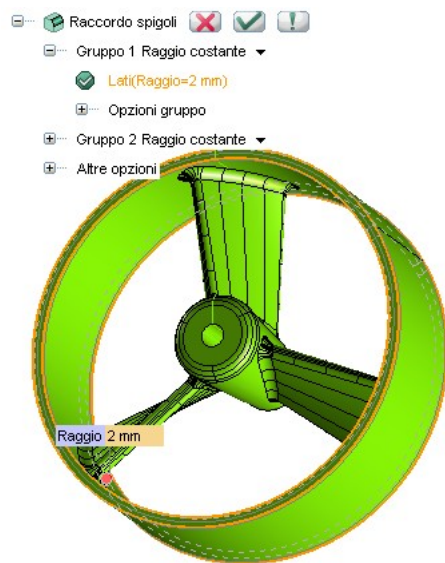
- Fare clic su OK.

Ora aggiungiamo dei raccordi agli spigoli del cerchio.

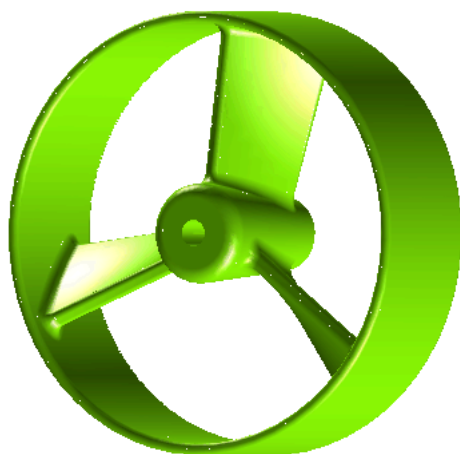
- Attivare il comando **Raccordo spigoli**.
- Impostare l'opzione Gruppo 1 su Raggio costante.
- Tramite una finestra di selezione da destra a sinistra, selezionare i quattro spigoli del cerchio.



- Impostare Raggio2 mm



- Fare clic su OK.
- Con il comando **Nascondi entità** nascondere tutti i profili e le linee di quota.



Ottimo lavoro!