



Note di rilascio di ThinkDesign 2019

Molti miglioramenti sono stati apportati alla versione 2019.1. Questo documento contiene un elenco di brevi descrizioni per ciascuna nuova funzionalità e per ciascuna miglioria.

- Full Hybrid Modeling
 - Lamiera
 - Organizza Formati
 - Miglioramento generale del software ed incremento dell'affidabilità
-

Full Hybrid Modeling

ThinkDesign 2019.1 introduce alcune importanti modifiche per il Full Hybrid Modeling:

- Ridistribuzione delle funzionalità di Reshape nei menu standard di ThinkDesign
- Nuovi comandi
 - Separa mesh
 - Unisci Mesh
 - Mesh di offset
 - Mesh da solido
 - Inverti mesh
 - Dividi spigoli
 - Scambia spigoli
- Comandi migliorati
 - Caricamento e salvataggio file nel formato Stanford Polygon (PLY)
 - Unità di misura nel caricamento di file nei formati STL, OBJ, PLY
 - Dividi mesh con piano
 - Dividi mesh con curve
 - Raffina mesh
 - Analisi Normali
 - Curve bordi
 - Punto su intersezione di curve/superficie/mesh
 - Primitiva su mesh

Ridistribuzione delle funzionalità di Reshape nei menu standard di ThinkDesign

ThinkDesign fornisce supporto per le attività di Reverse Engineering attraverso i moduli di **Reshape** e **HQRE**, aggiungendo funzionalità per gestire le mesh.

Nelle precedenti versioni, l'utente accedeva ai comandi di **Reshape** da un apposito menu a tendina nella barra dei menu.

A partire da ThinkDesign 2019.1, i comandi di **Reshape**, così come quelli di **HQRE**, sono stati ridistribuiti nei rispettivi menu, **Inserisci**|**Cambia** ⇒ **Curve**|**Superfici**|**Mesh**. Sono tuttavia ancora presenti le barre degli strumenti delle attività di Reshape e HQRE.

Alcuni comandi sono stati spostati nei menu standard **File**, **Inserisci** e **Cambia**:

Comando di Reshape	Spostato sotto	Note
Dividi mesh con piano	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Dividi con piano	Migliorato
Dividi mesh con curve	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Dividi con curve	Migliorato
Liscia mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Liscia	
Decima mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Decima	
Raffina mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Raffina	Migliorato
Cuci mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Cuci	
Rimuovi sfaccettature errate	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Rimuovi Sfaccettature errate	
Riempi buchi mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Riempi buchi	
Curva su mesh	Inserisci ⇒ Curva ⇒ Curva su mesh	
Linee di carattere mesh	Inserisci ⇒ Curva ⇒ Linee di carattere mesh	
AutoPatching	Inserisci ⇒ Superfici ⇒ Specializzate ⇒ AutoPatching	

Altri comandi sono stati inclusi in comandi nuovi o già esistenti:

Comando di Reshape	Incluso in	Note
Importa mesh	File ⇒ Apri... o Inserisci ⇒ Da file... *.STL, *.PLY, *.OBJ,...	Migliorato
Esporta mesh	File ⇒ Salva o File ⇒ Salva come... *.STL, *.PLY, *.OBJ,...	Migliorato

Taglia mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Rimuovi Sfaccettature errate (rimossa opzione Dividi) Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Separa (per l'opzione Dividi)	Modificato Nuovo
Correggi normali mesh	Cambia ⇒ Mesh ⇒ Correggi (per risolvere problemi di orientamento) Cambia ⇒ Mesh ⇒ Inverti (per invertire le Normali) Strumenti ⇒ Info ⇒ Analisi ⇒ Normali (per visualizzare le Normali)	Nuovo
Bordi mesh	Inserisci ⇒ Curve ⇒ Bordi	Migliorato
Piano su mesh	Inserisci ⇒ Superfici ⇒ Specializzate ⇒ Primitiva su mesh	

Ulteriori comandi sono stati ricollocati:

Comando di Compensator	Spostato sotto	Note
Mesh di offset	Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Offset	

File ⇒ Stampa 3D ⇒ comando Crea mesh	Spostato sotto	Note
Crea mesh	Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Da solido	

Nuovi comandi

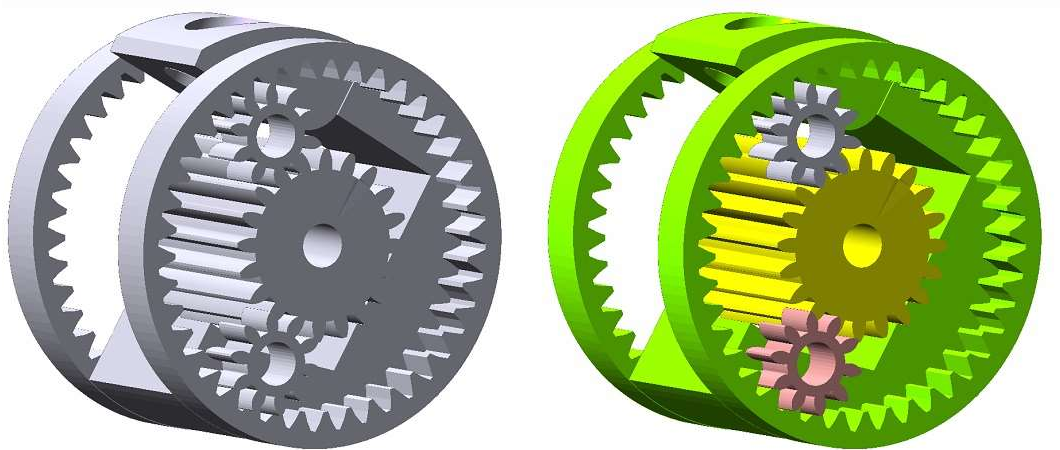
Comando **Separa mesh** (Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Separa)

Questo comando consente all'utente di *dividere* in diverse parti una mesh triangolare, per selezione o per gusci separati.

Nel menu a tendina **Modalità**, è possibile scegliere il modo in cui separare la mesh:

- **Selezione** — le sfaccettature selezionate verranno raggruppate in una nuova mesh e rimosse da quella iniziale.
- **Gusci** — la mesh selezionata verrà separata: viene creata una mesh per ogni singolo guscio (set di sfaccettature connesse).

Il comando consente di assegnare in automatico un livello e un colore differente per ogni mesh creata. Nelle caselle **Incremento livello** e **Incremento colore** sotto **Altre opzioni**, è possibile specificare l'incremento di livello e del colore tra una parte e la successiva (il livello è mostrato nella cartella **Livelli**; il numero del colore è mostrato nel set dei colori).



Mesh iniziale

Parti separate

Comando **Unisci mesh** (Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Unisci)

Questo comando consente all'utente di *unire* diverse mesh triangolari per creare un'unica mesh.

Se le mesh selezionate sono disgiunte, la mesh risultante sarà composta da più pezzi (*multishell*). I nodi aventi una distanza che rientra nel valore indicato dalla **Tolleranza di fusione** verranno uniti.

Comando **Mesh di offset** (Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Offset)

Questo comando è stato spostato dal menu **Cambia ⇒ Compensator** al menu **Inserisci ⇒ Mesh**.

La funzionalità resta invariata.

Comando **Mesh da solido** (Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Da solido)

Questo comando consente di *creare una mesh a partire da un solido*.

Sostituisce la modalità **Crea Mesh**, in precedenza all'interno del comando **Stampa 3D**.

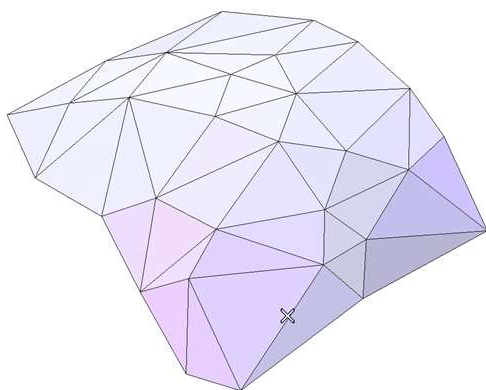
Comando **Inverti mesh** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Inverti)

Questo comando permette all'utente di *invertire le Normali alle sfaccettature* di una mesh triangolare.

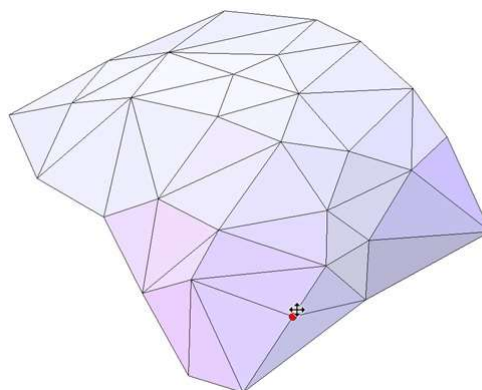
Nel menu a tendina **Inverti Normali**, è possibile scegliere la modalità con cui una mesh verrà invertita: **Manualmente**, **Per direzione**, **Per asse** o **Per punto**.

Comando **Dividi spigoli** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Dividi Spigoli)

Questo comando consente di *dividere gli spigoli* di una mesh triangolare. Lo spigolo originale verrà tagliato. Il nodo inserito è connesso ai nodi opposti nei triangoli adiacenti. Ciò si rivela utile per migliorare localmente la qualità della mesh.



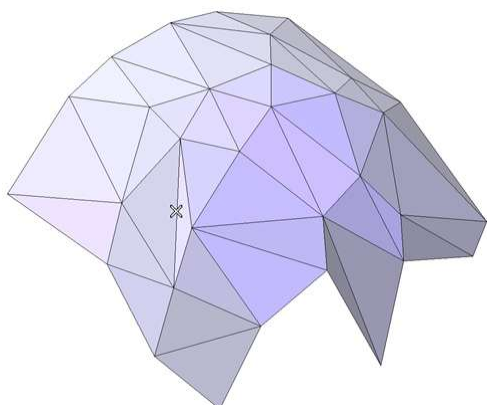
Selezionare lo spigolo da dividere



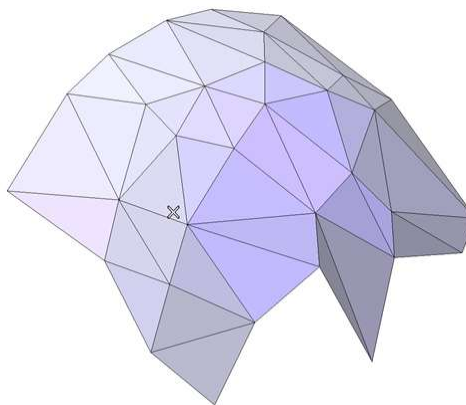
Trascinare il cursore per spostare il punto di taglio

Comando **Scambia spigoli** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Scambia Spigoli)

Questo comando permette all'utente di *scambiare gli spigoli* di una mesh triangolare. Lo spigolo originale viene sostituito da un nuovo spigolo che connette gli altri due vertici dei triangoli adiacenti. Ciò si rivela utile per migliorare localmente la qualità della mesh.



Selezionare lo spigolo da scambiare



Spigolo scambiato

Comandi migliorati

Caricamento e salvataggio file nel formato Stanford Polygon (PLY)

Il formato PLY, anche noto come Stanford PoLYgon Format, è comunemente usato per scambiare mesh.

ThinkDesign 2019.1 permette di leggere e scrivere file in formato PLY usando rispettivamente **Apri/Inserisci ⇒ Da file...** e **Salva/Salva come...**

Unità di misura nel caricamento di file nei formati STL, OBJ, PLY

Nelle specifiche dei formati STL, OBJ, PLY non è definita un'unità di misura.

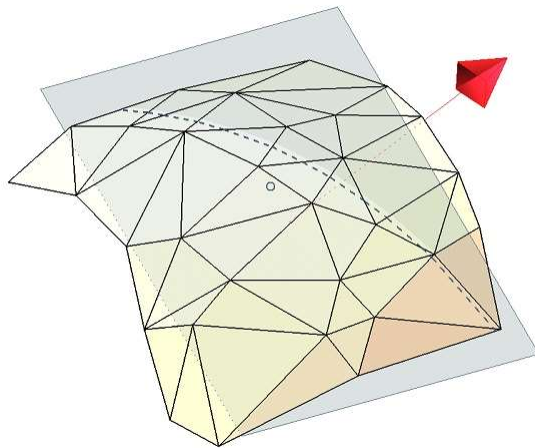
In ThinkDesign 2019.1, nella pagina **Carica** delle opzioni per i formati sopra menzionati, l'utente può selezionare l'unità che desidera per interpretare i dati importati dal menu a tendina delle **Unità di misura**.

Comando **Dividi mesh con piano** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Dividi con piano)

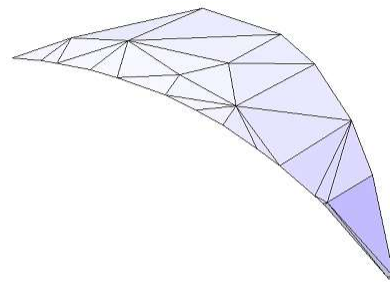
Come altri comandi relativi alle mesh, questo comando è stato sviluppato per conseguire migliori performance e una migliore usabilità.

L'interfaccia utente è stata leggermente modificata:

- è consentita la selezione multipla di mesh
- l'opzione **Dividi** è stata rinominata in **Mantieni entrambi i lati**. La funzionalità rimane la stessa.



Mesh iniziale, piano di divisione

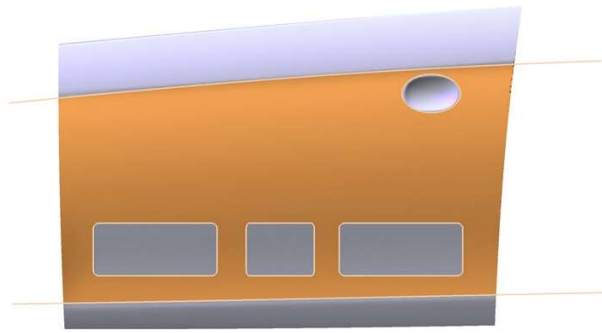


Stessa mesh dopo la divisione

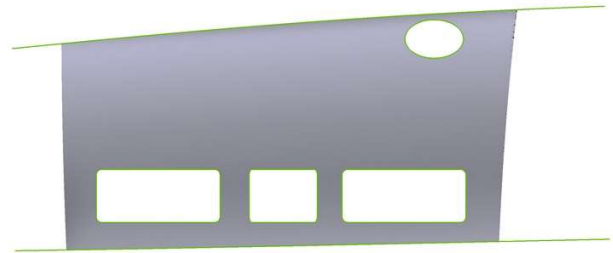
Comando **Dividi mesh con curve** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Dividi con curve)

Questo comando è stato notevolmente migliorato:

- Migliore usabilità:
 - La modalità per conservare le parti divise è semplice e chiara selezionando le **Regioni da mantenere**.
 - Non è più necessario che le curve limite formino un contorno chiuso o una singola catena.
- Sono state migliorate la qualità del risultato, la robustezza, l'affidabilità e le prestazioni.



Mesh iniziale, curve limite e regione da mantenere

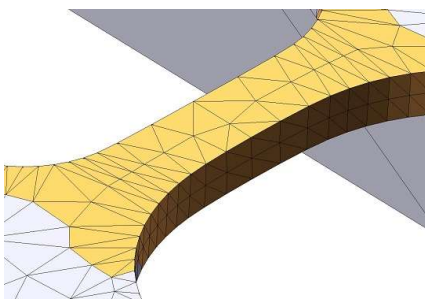


Stessa mesh dopo la divisione

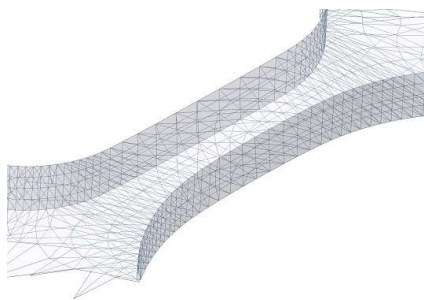
Comando **Raffina mesh** (Cambia ⇨ Mesh ⇨ Raffina)

I miglioramenti riguardano:

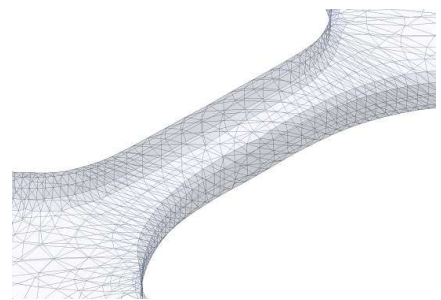
- L'usabilità: per raffinare solo una porzione della mesh, selezionare prima la casella **Zone di mesh** e successivamente le sfaccettature della mesh che si vogliono raffinare. Le sfaccettature possono essere selezionate sia singolarmente che utilizzando gli appositi strumenti:
 - Le selezioni per **Finestra** o **A mano libera** con l'opzione - abilitata o meno - di **Selezionare solo le sfaccettature frontali**.
 - Comandi di selezione smart specifici per le sfaccettature delle mesh (**Angolo di piega** e **Distanza geodetica**).
- Le funzionalità: è possibile stabilire alcune impostazioni aggiuntive all'interno del nodo **Controlla mesh**:
 - Il valore di **Rilevamento delle pieghe** permette all'utente di conservare o meno le pieghe sulla mesh.
 - Il valore di **Rilevamento degli angoli** permette all'utente di conservare o meno gli angoli sulla mesh.



Zone di mesh da raffinare



Rilevamento delle pieghe = 150°



Rilevamento delle pieghe = 10°

Comando **Analisi Normali** (Strumenti ⇨ Info ⇨ Analisi ⇨ Normali)

In precedenza, quando l'entità selezionata era una mesh, il comando mostrava solo le normali alle sfaccettature. Ora è stato introdotto un menu a tendina per visualizzare le normali alle **Sfaccettature** o ai **Nodi**.

Comando **Curve bordi** (Inserisci ⇒ Curve ⇒ Bordi)

A partire da ThinkDesign 2019.1, è possibile *creare la curva di bordo* di una mesh triangolare. La curva risultante sarà una polilinea (NURBS di grado 1).

Comando **Punto su intersezione di curve/superficie/mesh** (Inserisci ⇒ Punto ⇒ Su intersezione di curve/superficie/mesh)

A partire da ThinkDesign 2019.1, il comando **Punto su Intersezione di curve/superficie**, rinominato **Punto su Intersezione di curve/superficie/mesh**, permette di scegliere una mesh nel selettore **Superficie/Mesh** e di calcolare i punti di intersezione tra le curve e la mesh.



Comando **Primitiva su mesh** (Inserisci ⇒ Superfici ⇒ Specializzate ⇒ Primitiva su mesh)

Il comando mostra il valore ottimale del raggio del cilindro quando non ha vincoli. Si rivela molto utile per controllare meglio la forma da creare.



Lamiera

Converti solido in lamiera, Usa faccia fissa (Inserisci ⇒ Lamiera ⇒ Converti solido in lamiera)

Convertendo un solido in lamiera, il comando consente ora di selezionare una faccia fissa, altrimenti definita in automatico. Su tale faccia viene creata la Vista di sviluppo lamiera.

Organizza Formati

Organizza Formati (Formato \Rightarrow Organizza \Rightarrow Formati)

La proprietà Materiale può essere ora gestita nella categoria Generale come i Livelli e il Colore.

Miglioramento generale del software ed incremento dell'affidabilità

Il codice sorgente è stato accuratamente rivisto cosicché il programma è stato reso più robusto e molto più affidabile.