

# Corso completo di Architettura 3D per Blender

## 6a lezione - modellazione profili

In questa lezione modelleremo i profili, sia verticali sia orizzontali, che mascherano in facciata gli innesti delle vetrate nei rispettivi montanti.

### Modellazione profili verticali

Per meglio gestire la fase di modellazione dei profili, isoliamo i modelli dei montanti, delle soglie e delle traversine aiutandoci nella selezione con l'Outliner, la finestra posta sopra la Properties Window e richiamabile in qualsiasi momento attraverso l'apposito menu a tendina.

Allunghiamo pertanto la finestra dell'Outliner in modo da poter visualizzare tutte o quasi le geometrie create finora.

Impostiamo la modalità di shading della 3DView in Wireframe.

Con il mouse posizionato sulla finestra dell'Outliner, premiamo il tasto A per deselezionare eventuali modelli dalla lista.

Premiamo il tasto B e attraverso una finestra di selezione, selezioniamo le geometrie dei montanti.

Premiamo il tasto destro del mouse e scegliamo la voce Select, automaticamente nella 3DView vengono selezionati tutti i montanti.

Utilizziamo lo stesso procedimento per selezionare le soglie e le traversine.

Ci spostiamo nella 3DView e premiamo il tasto Slash del tastierino numerico per isolare le selezioni.

Con il tasto A deselezioniamo tutto e impostiamo la vista Top Ortho.

Con un click del mouse posizioniamo il 3DCursor davanti al primo montante di sinistra.

Premiamo i tasti SHIFT A e inseriamo nella scena un cubo che rinominiamo "profilo".

Nella scheda Dimensions della Properties Shelf impostiamo X a 10cm, Y a 3cm e impostiamo momentaneamente il valore di Z anch'esso a 10cm .

Utilizzando ora gli Snap muoviamo il modello del profilo fino ad agganciarlo perfettamente al montante.

Cambiamo modalità di lavoro in Edit Mode e modalità di selezione delle mesh in Vertex.

Premiamo i tasti CTRL R e inseriamo un LoopCut in senso verticale.

Lo muoviamo all'estrema sinistra, dopodiché lo spostiamo verso destra di 1cm.

Inseriamo un altro LoopCut verticale, lo portiamo all'estrema destra e lo muoviamo successivamente verso sinistra di 1cm.

Inseriamo ora un LoopCut orizzontale, lo trasciniamo all'estremità superiore e lo muoviamo verso il basso di 1cm.

Ci portiamo nella vista prospettica e impostiamo la modalità di shading Solid.

Cambiamo la modalità di selezione delle mesh in Face e selezioniamo la faccia centrale, quella superiore e inferiore ad essa collegate.

Premiamo il tasto CANC o X e scegliamo la voce Face.

Cambiamo nuovamente la modalità di selezione delle mesh in Edge, teniamo premuto il tasto Alt e facciamo click con il tasto destro del mouse su di un bordo per selezionare direttamente il perimetro del foro.

Teniamo premuto il tasto SHIFT e deseleggiamo i due bordi verticali alle estremità.

Premiamo il tasto W e scegliamo la voce Bridge Edge Loop per collegare e riempire correttamente il modello del profilo.

Impostiamo nuovamente la modalità di shading Wireframe e cambiamo la vista in Front Ortho.

In modalità Object Mode muoviamo il profilo verticalmente verso il basso fino ad agganciare la sua base al solaio di calpestio.

Premiamo i tasti G -> Z -> -0,09 per abbassarlo ulteriormente di 9cm, questo per consentire ai profili orizzontali che modelleremo successivamente, di allinearsi a quelli verticali.

Torniamo in modalità di lavoro Edit Mode e impostiamo la selezione delle mesh in Vertex.

Selezioniamo i vertici superiori del profilo e li muoviamo verso l'alto fino ad agganciarli alla sommità del montante.

Premiamo il tasto Slash del tastierino numerico per riattivare la visualizzazione di tutti gli altri modelli ed eseguendo uno Zoom ravvicinato sui vertici del profilo selezionati, li muoviamo lungo l'asse Z fino ad agganciarli al solaio di gronda.

Ora, dobbiamo duplicare il profilo lungo la facciata dell'edificio posizionando ciascun modello davanti al rispettivo montante.

Cambiamo perciò la modalità di lavoro in Object Mode, impostiamo la vista in Top Ortho e la modalità di shading in Wireframe.

Nel pannello dei modificatori facciamo click su Add Modifier e scegliamo la voce Array.

Deseleggiamo la casella Relative Offset, attiviamo il parametro Constant Offset e impostiamo X a 1.

Come vedi la copia del profilo non è in posizione corretta, ciò è dovuto al fatto che non abbiamo ancora applicato le operazioni di scalatura eseguite sul modello, perciò premiamo i tasti CTRL A e scegliamo la voce Scale.

Ora la copia si trova esattamente davanti al montante, non ci resta che aumentare il valore Count a 26 per ottenere tutti i profili verticali.

Diamo una leggera smussatura al modello assegnando il modificatore Bevel e impostando il campo Width a 2mm.

### **Modellazione profili orizzontali**

Per modellare i profili orizzontali ci portiamo nella vista prospettica e selezioniamo il profilo verticale.

Premiamo i tasti SHIFT D e confermiamo la posizione con il tasto destro del mouse oppure con il tasto ESC.

Togliamo momentaneamente dalla visualizzazione in Viewport, il modificatore Array.

Premiamo i tasti R -> Y -> 90 per ruotare di 90° sull'asse Y la copia del profilo.

Lo muoviamo lungo l'asse X fino ad agganciarlo al lato di destra del profilo verticale.

Ora, per correggere la lunghezza del nuovo profilo orizzontale e inserirlo esattamente tra i due profili verticali, possiamo agire in due modi:

- nel primo caso muoviamo i vertici posti all'estrema destra del modello fino ad agganciarli alla parte sinistra del secondo montante
- 
- nel secondo caso cambiamo il valore del parametro X, che si trova nella scheda Dimensions della Properties Shelf

Vediamo il funzionamento della seconda opzione, quella che personalmente preferisco.

Con il tasto Z impostiamo la modalità di shading in Wireframe, con il tasto TAB cambiamo modalità di lavoro in Edit Mode e selezioniamo i vertici all'estrema sinistra del modello, dopodiché facciamo click sul tasto Set Origin.

Prima di cambiare il parametro X nella scheda Dimensions, che ora come vedi riporta il valore di 10cm, dobbiamo applicare la rotazione che abbiamo eseguito in precedenza sul profilo.

Pertanto premiamo i tasti CTRL A e scegliamo la voce Rotation.

Automaticamente il valore di X viene impostato sulla lunghezza che prima apparteneva all'asse Z del profilo verticale.

Quindi, ora, è sufficiente cambiare tale valore in 90cm per fare in modo che il modello si inserisca perfettamente tra i due montanti.

Non abbiamo però ancora finito.

Il profilo infatti va specchiato sull'asse X e ridotto leggermente nel suo spessore.

Iniziamo premendo i tasti R -> X -> 180 per specchiare il modello.

Ci portiamo nella vista dall'alto e impostiamo la modalità di shading in Wireframe.

Cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode e selezioniamo la linea di vertici superiori.

Premiamo i tasti G -> Y -> -0,01 per restringere il profilo orizzontale di 1cm.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode e muoviamo il modello lungo l'asse Y fino ad agganciarlo al montante.

Impostiamo la vista prospettica e riattiviamo la visualizzazione del modificatore Array.

Anche in questo caso la distribuzione del profilo orizzontale non è corretta.

Per risolvere il problema premiamo i tasti CTRL A, dal menu che compare scegliamo la voce Scale e riduciamo il parametro Count a 25.

Impostiamo la modalità di shading in Solid.

Premiamo i tasti SHIFT D Z e muoviamo la copia di profili orizzontali lungo l'asse Z fino ad agganciarli alla sommità del profilo verticale.

### **Viti fissaggio profili orizzontali**

Vediamo ora come modellare delle semplici viti di fissaggio dei profili.

Nella vista prospettica cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode e selezioniamo la coppia di vertici superiori e inferiori del profilo orizzontale posto in basso.

Premiamo i tasti SHIFT S e scegliamo la voce Cursor to Selected per centrare il 3DCursor sulla faccia esterna del profilo.

Impostiamo la vista Front Ortho, cambiamo modalità di lavoro in Object Mode e con il tasto Z cambiamo la modalità di shading in Wireframe.

Premiamo i tasti SHIFT A e scegliamo la voce UV Sphere per inserire nella scena una sfera che rinominiamo "vite".

Nella Tool Shelf modifichiamo i parametri della sfera in questo modo:

- impostiamo Segments a 16
- il parametro Size a 1cm
- attiviamo la casella Align to View

Cambiamo la vista in Top Ortho e la modalità di lavoro in Edit Mode.

Deselezioniamo tutto con il tasto A e, dopo aver premuto il tasto B, attraverso una finestra di selezione, selezioniamo tutti i vertici che si trovano all'interno del profilo.

Premiamo il tasto CANCEL o X e li eliminiamo.

Selezioniamo ora il vertice all'estremità inferiore della sfera.

Nella barra orizzontale posta in basso della 3DView facciamo click sull'icona del Proportional Editing e scegliamo la voce Enable per attivarlo.

Premiamo i tasti G -> Y e facendo scorrere la rotella del mouse, diminuiamo o allarghiamo il cerchio che verrà rappresentato a video corrispondente all'area di influenza dello spostamento.

Ciò significa che se il cerchio sarà grande, maggiore sarà la quantità di vertici che subiranno lo spostamento, viceversa, minore sarà la dimensione del cerchio, minore sarà il numero di vertici influenzati dallo spostamento.

Una volta eseguita la modifica confermiamo con il tasto sinistro del mouse.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode, cambiamo lo shading in Solid e facciamo click sul tasto Smooth della Tool Shelf per ammorbidire le facce del modello.

Portiamoci nella vista Front Orto e impostiamo lo shading in Wireframe.

Premiamo i tasti G -> X -> -0,4 per muovere la vite lungo l'asse X verso sinistra.

Nel pannello dei modificatori assegnamo al modello il modificatore Array.

Deselezioniamo la casella Relative Offset e attiviamo Constant Offset impostando X a 40cm.

Aumentiamo il parametro Count a 3.

Per distribuire le viti che abbiamo posizionato su di un profilo orizzontale, anche sugli altri, facciamo una copia del modificatore Array facendo click sul tasto Copy.

Impostiamo X a 1m e Count a 11, ( in questo caso il valore Count è ridotto in quanto sarebbe inutile far proseguire i modelli delle viti di fissaggio in corrispondenza del camminamento esterno).

Premiamo i tasti SHIFT D Z -> 2,77 per copiare le viti sui profili orizzontali posti in alto sotto la gronda ed aumentiamo il parametro Count a 25.

### **Viti fissaggio profili verticali**

Per modellare le viti di fissaggio dei profili verticali, rimaniamo nella vista frontale, selezioniamo una delle due serie di viti che abbiamo realizzato per i profili orizzontali, ad esempio quelle poste in basso, e con i tasti SHIFT D eseguiamo una copia che spostiamo leggermente.

Selezioniamo il profilo verticale e cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode.

Cambiamo la modalità di selezione delle mesh in Face e selezioniamo la faccia interna del profilo.

Premiamo i tasti SHIFT S e dal menu che compare scegliamo la voce Cursor to Selected.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode e selezioniamo la copia delle viti che abbiamo eseguito in precedenza.

Il Pivot della vite origine dovrebbe già trovarsi nella giusta posizione, pertanto premiamo i tasti SHIFT S e scegliamo la voce Selection to Cursor.

Premiamo i tasti G -> Z -> -1,3 per muovere la vite verso il basso.

Ora la multicopia della vite, ovvero il modificatore Array, agisce verso destra lungo l'asse X.

Ci portiamo quindi nel relativo pannello e nella scheda del primo modificatore Array impostiamo X a 0 e Z a 67cm.

Come puoi notare la modifica sembra non avere avuto effetto.

Premiamo i tasti CTRL A e scegliamo la voce Rotation per applicare la rotazione al modello e risolvere così il problema.

Portiamo il parametro Count a 5 per distribuire correttamente le viti di fissaggio lungo il profilo verticale.

Aumentiamo anche il parametro Count della seconda scheda Array a 26.

Probabilmente la distanza tra le estremità del profilo verticale e ciascuna delle viti di testa non sarà uguale, pertanto occorrerà correggere tale distanza muovendo leggermente le viti, tenendo come riferimento il limite superiore delle doghe di camminamento.