

Corso completo di Architettura 3D per Blender

4a lezione - modellazione innesti serramenti nei montanti modellazione soglie e traversine

In questa lezione modelleremo i muri interni dell'edificio e predisporremo i montanti per l'innesto dei serramenti di chiusura delle facciate.

1a parte

Modellazione muri interni

Nella vista Top Ortho premiamo Z per impostare la modalità di shading in Wireframe e assicuriamoci che sia visibile la pianta di riferimento.

Con i tasti SHIFT A inseriamo nella scena un cubo e lo rinominiamo "muro interno".

Nella vista prospettica lo muoviamo lungo l'asse Z e, attraverso lo snap al vertice, facciamo in modo che la sua base appoggi al solaio di calpestio dell'edificio.

In Edit Mode selezioniamo i quattro vertici della base e facciamo click sul tasto Set Origin per centrare il pivot alla base del cubo.

Nella scheda Dimension della Properties Shelf portiamo il valore di X 10cm e quello di Z a 2,7m.

Torniamo nella vista dall'alto e agganciamo il modello, tenendo premuto il tasto CTRL, al montante posizionato in corrispondenza del muro interno rappresentato sulla pianta di riferimento, muovendolo lungo gli assi X e Y.

In modalità di lavoro Edit Mode selezioniamo i vertici superiori del modello e li trasliamo lungo l'asse Y in modo da raggiungere la fine del muro interno di riferimento.

Torniamo in modalità Object Mode e premiamo i tasti SHIFT D subito seguiti dal tasto X per eseguire una prima copia del modello che muoviamo direttamente verso destra e lo agganciamo al montante corrispondente al secondo muro interno di riferimento.

Con lo stesso procedimento eseguiamo altre due copie del modello per creare i successivi due muri interni.

Per eseguire queste operazioni potrebbe essere necessario avvicinare ulteriormente la vista per meglio agganciare i modelli.

Selezioniamo il terzo muro interno che abbiamo copiato e cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode.

Ciò che dobbiamo modellare sono i due muri interni orizzontali che delimitano la zona servizi.

Premiamo i tasti CTRL R e inseriamo un primo LoopCut orizzontale che muoviamo verso l'alto lungo l'asse Y e che facciamo coincidere con lo spessore del primo muro.

Per ottenere un movimento più morbido e preciso durante il posizionamento del LoopCut, puoi tenere premuto il tasto SHIFT mentre esegui lo spostamento.

Sempre premendo i tasti CTRL R inseriamo altri due LoopCuts che posizioniamo in corrispondenza dello spessore del secondo muro.

Attraverso una finestra di selezione, selezioniamo i vertici del primo spessore e premiamo E per estrarli verso destra lungo l'asse X di circa 1 m.

Eseguiamo la stessa operazione anche per estrarre i vertici del secondo spessore di muro agganciandoli, quindi tenendo premuto il tasto CTRL, a quelli estrusi in precedenza.

La modellazione dei muri interni si può considerare terminata per quelle che saranno le nostre esigenze finali di rendering.

Modellazione innesti serramenti

Vediamo ora come lavorare sui montanti per creare gli spazi dove inserire i serramenti.

Rimaniamo nella vista Top Ortho e cambiamo modalità di lavoro in Object Mode.

Selezioniamo i montanti, con i tasti SHIFT D ne eseguiamo una copia, che lasciamo nella stessa posizione confermando con il tasto destro del mouse oppure con il tasto ESC.

Premiamo M e selezioniamo l'ultimo layer, in questo modo trasferiamo la copia dei montanti modellati con il modificatore Array su di un nuovo layer così da avere sempre a disposizione i modelli originali qualora l'operazione di modellazione risultasse errata.

Eseguiamo uno Zoom sul montante originale del primo layer, lo selezioniamo, cambiamo modalità di lavoro in Edit Mode e ci assicuriamo di avere impostata la modalità di selezione delle mesh al vertice.

Con i tasti CTRL R inseriamo un primo LoopCut orizzontale che muoviamo verso il basso fino a farlo coincidere con i vertici inferiori.

Premiamo G -> Y -> 0,035 per spostarlo verso l'alto.

Inseriamo un secondo LoopCut in senso verticale che facciamo coincidere con i vertici di sinistra.

Premiamo G -> X -> 0,035 per spostarlo verso destra.

Inseriamo infine il terzo LoopCut, sempre in senso verticale, che facciamo coincidere con i vertici di destra.

Premiamo G -> X -> -0,035 per spostarlo verso sinistra.

Mediante una finestra di selezione, selezioniamo i vertici posti nell'angolo in basso a sinistra e in quello a destra.

Premiamo CANCEL o X e li eliminiamo scegliendo l'opzione Vertices dal menu che compare.

Come puoi vedere, essendo attivo il modificatore Array, la modellazione che abbiamo eseguito sul primo montante viene di conseguenza applicata anche agli altri.

Nella vista prospettica si può notare che a seguito dell'eliminazione dei vertici, il montante appare ora aperto in alcune sue parti.

Per chiudere con delle facce queste aree è sufficiente posizionare il cursore del mouse lungo un bordo aperto, tenere premuto il tasto ALT e selezionare con il tasto destro del mouse, così facendo verrà selezionato interamente il perimetro da chiudere.

Cambiamo modalità di selezione delle mesh in Edge.

Teniamo premuto il tasto SHIFT e deselectioniamo con il tasto destro del mouse i due bordi verticali.

Premiamo il tasto W e dal menu che compare scegliamo la voce Bridge Edge Loops.

Con la stessa tecnica selezioniamo i bordi aperti sull'altro lato del montante, deselectioniamo i due verticali e applichiamo il comando Bridge Edge Loops.

Differenziazione montanti

Apriamo il pannello dei modificatori e applichiamo il modificatore Array, eseguiamo questa operazione per differenziare gli innesti di alcuni montanti, più precisamente quelli posti all'estremità dell'edificio e quelli in cui alloggeranno serramenti di apertura.

Torniamo perciò nella vista Top Ortho e in modalità di shading Wireframe.

Impostiamo la modalità di selezione delle mesh in Vertex.

Selezioniamo il primo montante di sinistra, premiamo il tasto P e dal menu che compare scegliamo la voce Selection per isolare il montante.

Ci portiamo all'estrema destra dell'edificio e in modalità Edit Mode selezioniamo l'ultimo montante.

Premiamo P e scegliamo la voce Selection.

Dobbiamo ora eseguire la stessa operazione anche per i montanti in cui alloggeranno serramenti apribili, cosa che si può dedurre osservando la pianta di riferimento.

Individuiamo la prima apertura, in modalità Edit Mode selezioniamo il montante di sinistra e lo isoliamo con la tecnica che abbiamo appena visto.

Selezioniamo il montante di destra e isoliamo anch'esso.

Proseguendo, troviamo una doppia apertura ravvicinata, pertanto dobbiamo isolare tre montanti, quello di sinistra, centrale e quello di destra.

L'apertura successiva è normale, quindi isoliamo il montante di sinistra e quello di destra.

L'ultima apertura è ancora doppia e ravvicinata per cui anche in questo caso isoliamo i tre montanti.

Correzione 1° montante di sinistra

Procediamo ora alla sistemazione dei montanti che abbiamo isolato.

Impostiamo la modalità di lavoro in Object Mode, selezioniamo il primo montante di sinistra e avviciniamo la vista.

Ciò che dobbiamo fare è riempire il taglio di sinistra, in quanto essendo un montante angolare, da quella parte non vi alloggerà il serramento.

Impostiamo la modalità di selezione delle mesh in Face.

Selezioniamo questa faccia di sinistra del montante, premiamo E per estrarla e, con il tasto CTRL premuto, la estrudiamo verso il basso fino ad agganciarla alla faccia frontale del montante.

Premiamo due volte il tasto A, prima per deselezionare e poi per selezionare tutto, premiamo W e scegliamo la voce Remove Doubles per rimuovere i vertici sovrapposti, in questo caso dovrebbero essere solamente due.

Cambiamo la modalità di lavoro in Object Mode.

Come puoi vedere c'è un'impresione, compare nella parte bassa del modello, una linea verticale corta che corrisponde alla faccia generata durante l'estrazione.

Per correggere questa impresione e avere una geometria corretta del modello, dovremo eliminare questa faccia in quanto interna al modello.

Torniamo pertanto in Edit Mode e selezioniamo solo la faccia interna, successivamente premiamo il tasto CANC o X e dal menu che compare scegliamo la voce Face.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode e osserviamo il risultato della correzione, ora la geometria appare corretta.

Correzione degli altri montanti

Usando la stessa tecnica, correggiamo gli altri montanti avendo cura di lasciare l'innesto nel montante dalla parte dove verrà inserito il serramento fisso, e di riempire invece la parte dove si aggancerà il serramento apribile.

Per velocizzare l'operazione userò un semplice "timelapse" al termine del quale analizzeremo la modellazione delle soglie e delle traversine.

2a parte

Modellazione soglie

Per modellare le soglie impostiamo la vista Top Ortho e posizioniamo il 3DCursor più o meno tra i primi due montanti di sinistra.

Premiamo i tasti SHIFT A e dal menu che compare scegliamo le voci Mesh -> Cube.

Rinominiamo il cubo in "soglia".

Nella scheda Dimensions della Properties Shelf impostiamo il valore di X a 90cm, quello di Y a 21,5cm e quello di Z a 1cm.

Aiutandoci ora con lo Snap al vertice, posizioniamo correttamente il modello della soglia tra i due montanti.

Cambiamo la vista in Front Ortho e muoviamo il modello lungo l'asse Z fino a far coincidere la sua base con il solaio di calpestio, in questo caso possiamo usare come punto di aggancio la base del montante.

Torniamo nella vista Top Ortho dove eseguiremo una copiatura multipla della soglia.

Per prima cosa dobbiamo applicare la scalatura al modello, perciò premiamo i tasti CTRL A e scegliamo, dal menu che compare, l'opzione Scale.

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

Per posizionare correttamente la copia della soglia nello spazio successivo, deseleggiamo la casella Relative Offset, attiviamo l'opzione Constant Offset e cambiamo il valore di X a 1.

Aumentiamo il parametro Count a 25 in modo da copiare la soglia in tutti gli altri spazi.

Le soglie in corrispondenza dei serramenti apribili avranno una maggiore profondità, perciò prima di procedere alla loro modellazione, eseguiamo una copia dei modelli con i tasti SHIFT D e confermiamo la posizione con il tasto destro del mouse oppure premendo ESC.

Premiamo M e scegliamo l'ultimo layer, in questo modo potremo sempre ritornare al modello originale qualora commettessimo qualche errore in fase di modifica.

Selezioniamo le soglie sul primo layer e applichiamo il modificatore Array.

Cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode e impostiamo lo snap al vertice.

Selezioniamo solamente un vertice per ogni modello di soglia che si trova in corrispondenza delle superfici apribili.

Per selezionare tutta la geometria delle soglie è sufficiente premere la combinazione di tasti CTRL L.

Premiamo P e scegliamo la voce Selection per isolare i modelli.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode e selezioniamo solo i modelli che abbiamo appena isolato.

Cambiamo nuovamente modalità in Edit Mode e attraverso una finestra di selezione, selezioniamo la fila di vertici inferiori.

Avviciniamo la vista ad un vertice e muoviamo la selezione lungo l'asse Y fino ad agganciare la parte terminale del montante.

Modellazione traversine

Per modellare le traversine utilizzeremo la copia delle soglie che abbiamo messo sull'ultimo layer, vale a dire il modello contenente il modificatore Array.

Attiviamo pertanto l'ultimo layer e selezioniamo le soglie.

Premiamo i tasti SHIFT D e confermiamo con il tasto destro del mouse o con il tasto ESC.

Impostiamo la vista Front Ortho, premiamo G -> Z -> 2,68 per muovere i modelli lungo l'asse Z e portarli a 2cm, lo spessore cioè delle traversine, dalla sommità dei montanti.

Cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode e attraverso una finestra di selezione, selezioniamo i vertici superiori della traversina.

Usando l'asse Z del Pivot oppure premendo G -> Z li agganciamo alla fine dei montanti.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode e cambiamo il nome dei modelli in "traversina".

Premiamo i tasti SHIFT D e confermiamo la posizione della copia.

Premiamo M e facciamo click sul primo layer.

Attiviamo il primo layer e applichiamo il modificatore Array.

Anche in questo caso dobbiamo modificare la profondità delle traversine poste in corrispondenza delle superfici apribili.

Selezioniamo solamente un vertice per ogni modello di traversina che si trova in corrispondenza delle superfici apribili.

Per selezionare tutta la geometria delle traversine è sufficiente premere la combinazione di tasti CTRL L.

Premiamo P e scegliamo la voce Selection per isolare i modelli.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode e selezioniamo solo i modelli che abbiamo appena isolato.

Cambiamo nuovamente modalità in Edit Mode e attraverso una finestra di selezione, selezioniamo la fila di vertici inferiori.

Avviciniamo la vista ad un vertice e muoviamo la selezione lungo l'asse Y fino ad agganciare la parte terminale del montante.