

Corso completo di Architettura 3D per Blender

9a lezione - modellazione terreno

Con la progettazione tridimensionale dell'edificio abbiamo esaminato tecniche di base e relativamente semplici di modellazione, in questa nona lezione e in quelle successive affronteremo strumenti un po' più avanzati come quelli che ci porteranno alla creazione del terreno e del manto erboso.

Modellazione terreno

Iniziamo dalla modellazione del terreno.

Per prima cosa mettiamo tutti i modelli che costituiscono l'edificio sul primo layer.

Facciamo pertanto click sul secondo layer e attraverso una finestra di selezione, selezioniamo i modelli delle catene di scarico.

Premiamo il tasto M e facciamo click sul primo layer per trasferirvi i modelli.

Attiviamo il primo layer e impostiamo la vista in Top Ortho, la modalità di shading in Wireframe e posizioniamo il 3DCursor all'origine degli assi premendo i tasti SHIFT C.

Per modellare il terreno ci serviremo della planimetria di riferimento che trovi allegata alla presente video lezione e pronta per il download.

Nella Properties Shelf apriamo il pannello Background Images e facciamo click su Add Image.

Nella nuova scheda facciamo click su All Views e selezioniamo Top.

Facciamo click su Open, dal browser che si apre scegliamo il file "tutorial_planimetria.JPG" e facciamo click su Open Image.

Per fare in modo che la planimetria inserita nella viewport di Blender si adatti all'edificio che abbiamo modellato, deve essere scalata e ruotata.

Nella relativa scheda del pannello Background Images teniamo premuto il tasto sinistro del mouse sul parametro Size e scorriamo verso destra per aumentare tale valore ed eseguire una prima operazione di scalatura sull'immagine, all'incirca a 250 metri.

A sinistra di tale parametro troviamo il valore Rotation, teniamo premuto anche in questo caso il tasto sinistro del mouse e scorriamo verso sinistra per ruotare l'immagine in senso antiorario, cercando di disporre la linea superiore del terreno di riferimento in modo orizzontale e perciò parallelo all'edificio, valore che corrisponde verosimilmente a -68°.

Ora, per centrare la planimetria di riferimento sull'edificio che abbiamo modellato, modifichiamo i valori di X e Y mediante la stessa tecnica che abbiamo appena visto per i parametri Size e Rotation, tenendo premuto il tasto SHIFT per avere un maggiore controllo sullo spostamento.

La planimetria di riferimento appare leggermente più grande del modello, perciò ci portiamo nel campo del parametro Size e proviamo a diminuirne il valore.

Dopo aver eseguito alcune prove ho verificato una buona corrispondenza con un valore pari a 247 metri.

Affiniamo anche la posizione, impostando i valori di X a -1,5 e Y a -1,6.

Premiamo i tasti SHIFT A e scegliamo le voci Mesh -> Plane per inserire nella scena un piano che rinominiamo in "terreno".

Nella scheda Dimensions della Properties Shelf impostiamo X a 60 metri e Y a 15 metri.

Premiamo G -> Y e muoviamo il piano verso il basso fino a far coincidere più o meno approssimativamente la parte superiore con la linea superiore del terreno di riferimento.

Cambiamo la vista in Front Ortho e come puoi notare il terreno si trova in corrispondenza del livello superiore del solaio di calpestio, dobbiamo abbassarlo affinché fuoriescano le tavole di sostegno del terrazzo e del camminamento.

Premiamo perciò i tasti G -> Z -> -0,35.

Anche i pozzetti di raccolta acqua non sono nella posizione corretta, dobbiamo alzarli leggermente, e per farlo premiamo G -> Z -> 0,05.

Ora, per ritagliare la forma esatta del terreno in base al riferimento, invece di agire sui singoli vertici della geometria, inseriremo dei LoopCuts sia orizzontali sia verticali, in modo tale da ottenere tante piccole mesh.

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

E' possibile inserire i LoopCuts nelle mesh in 2 modi diversi:

- nel primo caso, non appena appare il segmento color magenta è sufficiente scorrere in avanti la rotella del mouse per aumentare il numero di questi segmenti, osservandone la quantità nell'angolo in basso a sinistra della barra orizzontale
-
- nel secondo caso si inserisce un segmento e si modifica la quantità cambiando il numero nella relativa scheda che si apre nella Tool Shelf

Per comodità adottiamo questo secondo procedimento.

Premiamo i tasti CTRL R e inseriamo il primo LoopCut verticale.

Aumentiamo il valore del parametro Number of Cuts a 200.

Premiamo nuovamente CTRL R, inseriamo un LoopCut orizzontale e impostiamo il parametro Number of Cuts a 50, in questo modo otterremo mesh approssimativamente di forma quadrata.

Procediamo ora all'eliminazione della parte di terreno che si trova all'interno dell'edificio.

Cambiamo la modalità di lavoro in Object Mode, la modalità di shading in Solid e ci portiamo nella vista prospettica.

Selezioniamo il terreno, le tavole di sostegno del terrazzo e del camminamento, il solaio di calpestio, il muro perimetrale posteriore dell'edificio e i pozzetti di raccolta acqua.

Premiamo il tasto Slash del tastierino numerico per isolare la visualizzazione di questi modelli.

Torniamo in modalità di shading Wireframe, impostiamo la vista Top Ortho, selezioniamo il terreno e cambiamo la modalità di lavoro in Edit Mode.

Impostiamo la modalità di selezione delle mesh in Face e attraverso delle finestre di selezione, selezioniamo le facce che si trovano all'interno dell'edificio.

Terminata la selezione premiamo CANCEL o X e dal menu che compare scegliamo la voce Face.

Per ritagliare la parte di terreno esterna al disegno di riferimento, premiamo il tasto C, a video comparirà un cursore circolare che è possibile ingrandire o rimpicciolire semplicemente facendo scorrere la rotella del mouse.

Tenendo premuto il tasto sinistro, facciamo scorrere il mouse sopra le facce esterne al riferimento, per selezionarle.

Per correggere una eventuale selezione errata è sufficiente tenere premuta la rotella centrale mentre si passa sopra le facce da deselezionare.

Terminata la selezione premiamo CANCEL o X e dal menu che compare scegliamo l'opzione Face.

Cambiamo la modalità di selezione delle mesh in Vertex e procediamo allo spostamento di tutti quei vertici che non sono perfettamente allineati con le estremità dell'edificio.

Sistemiamo anche i 4 vertici più vicini ai pozzetti di raccolta acqua allineandoli agli spigoli ed eliminando successivamente la faccia centrale.

Torniamo in modalità di lavoro Object Mode, impostiamo la modalità di shading in Solid e premiamo il tasto Slash del tastierino numerico per ri-visualizzare tutti i modelli.

Nella vista prospettica osserviamo che il terreno ora è perfettamente piano, ciò però non corrisponde a realtà, dobbiamo infatti rendere la superficie un po' mossata.

Per ottenere questo risultato in modo convincente ma allo stesso tempo velocemente, selezioniamo il modello del terreno, premiamo i tasti CTRL A e dal menu che compare scegliamo la voce Scale, per applicare le operazioni di scalatura che abbiamo apportato al modello in precedenza.

Nella Properties Window apriamo il pannello dei modificatori e facciamo click su Add Modifier.

Dal menu che compare, sotto la voce Deform, scegliamo l'opzione Displace.

Questo modificatore è in grado, attraverso una texture sia essa procedurale o un'immagine, di deformare la geometria del modello, opportunamente suddiviso in facce, in base alle variazioni di colore della stessa texture.

All'interno della scheda Displace, facciamo click su New per assegnare una nuova texture.

Aperto il pannello texture della Properties Window possiamo notare che la scheda presenta già il riferimento alla texture del modificatore Displace.

Facciamo click su Image or Movie e dal menu che si apre scegliamo la voce Clouds.

Immediatamente il modello del terreno visualizzerà nella viewport di Blender il risultato dell'operazione che abbiamo eseguito.

Ora si tratta di correggere la qualità e l'intensità della deformazione.

Impostiamo il parametro Size della texture a 0,75 che come è possibile notare in Preview ha lo scopo di ingrandire le nuvole procedurali.

Torniamo nella scheda del modificatore Displace e impostiamo il parametro Strength a 0,1, in questo modo riduciamo parecchio l'influenza del modificatore rendendo il terreno più naturale.

Da ultimo facciamo click sul tasto Smooth nella Tool Shelf per ammorbidire la geometria.

Posizionamento camera di ripresa

Per concludere questa lezione vediamo come sistemare la camera di ripresa, la cui posizione è di fondamentale importanza per la creazione del manto erboso che esamineremo nella lezione successiva.

Per prima cosa, tenendo premuto il tasto SHIFT, facciamo click sul layer 11, quello dove si trova la camera di ripresa, per attivarlo.

Impostiamo la visuale della vista prospettica con una angolatura che ci permetta di osservare la zona del terrazzo in primo piano e uno scorcio del lato più lungo dell'edificio.

Questa visuale non deve essere perfetta, ci serve solamente per abbozzare la posizione della camera di ripresa.

Se ora infatti, in questa posizione, premiamo insieme i tasti CTRL ALT 0 (del tastierino numerico), automaticamente la camera si posizionerà in questo punto mostrando la visuale che abbiamo scelto e che verrebbe renderizzata alla risoluzione impostata, nel nostro caso quella di default a 1920 x 1080 px.

Per rifinire la posizione della camera, ci portiamo nella Properties Window, apriamo il pannello relativo alla camera, facciamo click su Composition Guides e dal menu che si apre scegliamo la voce Thirds.

La vista viene suddivisa in 9 rettangoli formati da 2 linee orizzontali e 2 verticali i cui punti di intersezione rappresentano la regola fotografica "del terzo".

Per spiegare meglio questo concetto cito la descrizione riportata su Wikipedia e che illustra molto chiaramente, a mio avviso, l'utilità di questo metodo:

"La regola dei terzi è un accorgimento che è stato utilizzato per secoli dai pittori ed è tuttora molto diffuso nella composizione di una fotografia. Dividendo l'immagine in terzi e ponendo il soggetto in uno dei punti di intersezione delle linee immaginarie ottenute, si ritiene che l'immagine risulti più dinamica (rispetto ad una composizione che pone il soggetto al suo centro), ma armonica al tempo stesso. Oltre al posizionamento del soggetto, la regola dei terzi viene utilizzata anche per valutare il posizionamento dell'orizzonte nei dipinti o nelle fotografie panoramiche, secondo la tesi per cui un orizzonte a metà dà la stessa importanza al cielo e al paesaggio, effetto in genere non voluto."

Avvalendomi di questi accorgimenti, ho effettuato diverse prove e ho individuato una buona posizione della camera di ripresa impostando i seguenti valori per i parametri Location e Rotation nella scheda Transform della Properties Shelf.

per quanto riguarda la scheda Location impostiamo:

- X a -30m
- Y a -8,5m
- Z a 70cm di altezza

per quanto concerne invece la scheda Rotation impostiamo:

- X a 90°
- lasciamo Y invariata
- Z a -65°

L'edificio a questo punto risulta un po' troppo in alto nell'immagine.

Per correggere la sua posizione e fare in modo che la linea orizzontale posta in basso nell'inquadratura corrisponda all'orizzonte del nostro modello, agiamo sul valore Y del parametro Shift che si trova all'interno della scheda Lens del pannello della Camera.

Questi due valori di X e Y, se modificati, hanno la caratteristica di spostare orizzontalmente o verticalmente la camera mantenendo inalterato l'orientamento delle linee dei modelli, senza che esse presentino una convergenza o divergenza a seconda che si ruoti l'obiettivo della camera verso l'alto o verso il basso.

Facciamo quindi ripetutamente click sulla freccia di destra del valore Y per incrementarlo e osservare così i graduali cambiamenti, io mi fermerei ad un valore pari a 0,07.

Come puoi notare i modelli nell'immagine ora, appaiono più in basso, avendo comunque mantenuto la verticalità delle linee.