

# REPORT PER LAB\_06

Matteo giri

## Introduzione e Rendered scene

Questo è il report per l'esercizio di laboratorio **LAB\_06**. Come scena ho scelto di realizzare una "hand shadow", ovvero una figura creata dall'ombra di una mano. Di seguito ho inserito il rendering finale della scena effettuato con Cycles a 1024 samples:



Il rendering può essere visto anche dall'immagine "rendered\_cycles.png". Come si può vedere dall'immagine la scena ritrae una "scultura" di una mano piegata in modo tale che l'illuminazione della lampada proietti la figura di un cane sul muro. Nella scena sono presenti anche elementi di contorno, come un laptop con mouse, un quadro a muro e delle biglie. Ho scelto di realizzare una scena di questo tipo perché, secondo me, riesce a mostrare le potenzialità dell'utilizzo di materiali, texture, lighting e shading su Blender. Ad esempio, il muro ha la sua texture stile "intonaco", che lo rende più tridimensionale di un semplice muro piatto. Anche il tavolo ha una sua texture "legnosa" definita in maniera differente da quella del muro. Il quadro ha un vetro trasparente che riflette la luce, il laptop emette luce propria e le biglie hanno un effetto trasparenza particolare, che è presente solo sulla superficie delle biglie che non ha le strisce colorate sopra.

Disclaimer: Il laptop, la lampada, il mouse e la mano (senza stand) sono stati scaricati da repository gratuiti su internet, mentre il resto è stato creato da zero. In particolare, per quanto riguarda la mano, ho scaricato un modello con una posa generica da internet "Hand.ply" e ho poi modificato la sua posa utilizzando un'armatura che ho inserito al suo interno (stessa cosa per la lampada).

Per la scena ho utilizzato un hdr scaricato da internet di una stanza al chiuso.

## Cycles vs Eevee

Nell'immagine qui sotto si mostra il rendering effettuato questa volta con Eevee con 512 samples e attivando le "screen space reflections":



Confrontando i due rendering si notano subito molte differenze. Innanzitutto, il quadro non è visibile con Eevee, e questo accade perché il quadro è racchiuso da un pannello di vetro davanti, e Eevee non riesce a renderizzare la trasparenza. Lo stesso problema si vede anche nelle biglie. L'ombra del cane è meno definita e in genere i riflessi di luce sul legno hanno una qualità più bassa rispetto al rendering effettuato con Cycles.

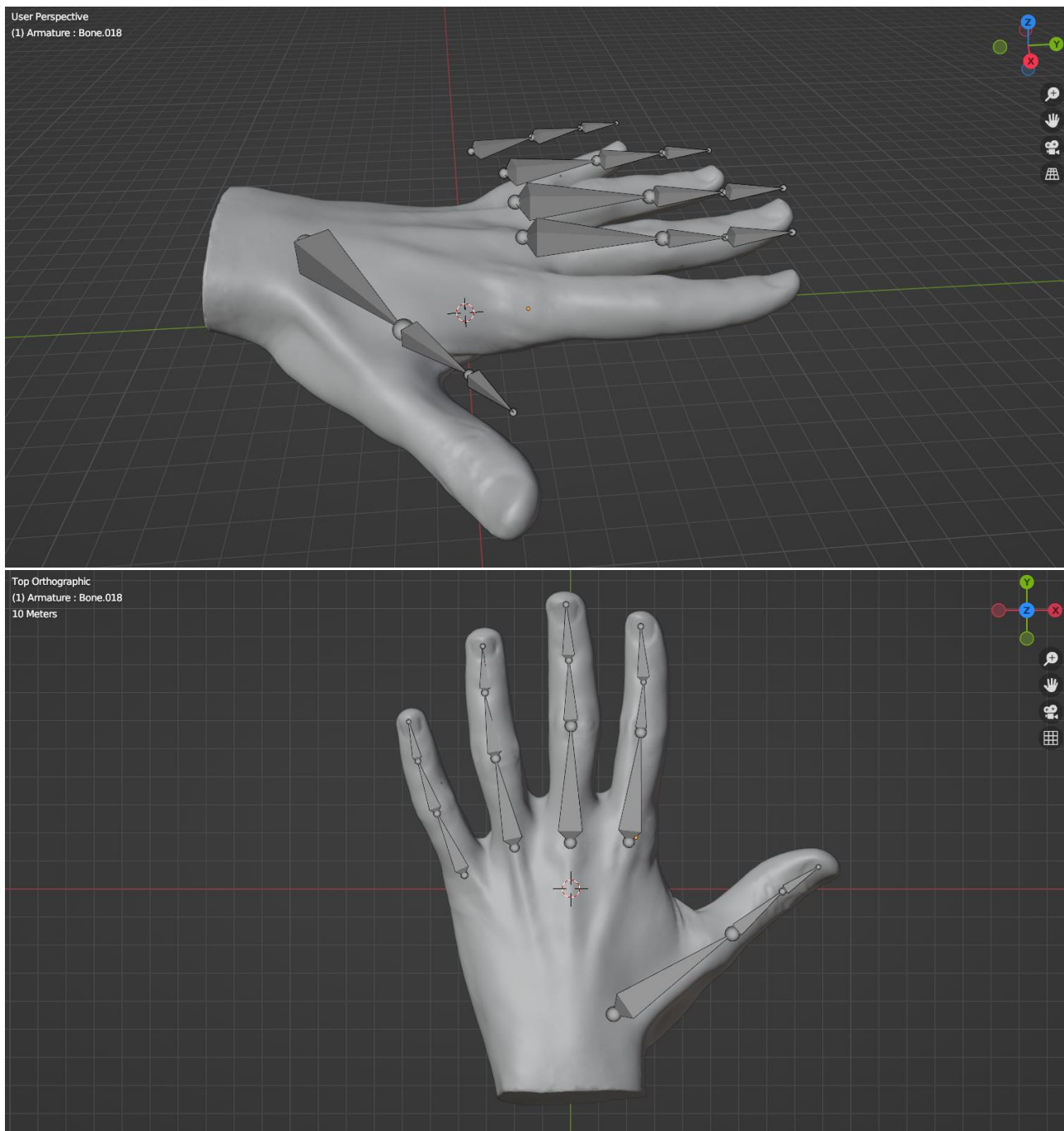
### Dettagli realizzativi

In questa sezione ho riportato i dettagli realizzativi più importanti per quanto riguarda la creazione della scena.



## Mano e stand

Come già detto prima il modello della mano è stato scaricato da internet. Prima di importarlo in Blender ho effettuato una semplificazione del modello con meshlab per ridurre il numero di facce da 800000 a 40000, in modo da non appesantire troppo la scena. La mano non era già disposta nella posa voluta, ho quindi pensato di utilizzare le armature di Blender per modellare in maniera abbastanza organica la mano. In particolare, ho realizzato un armatura con 3 ossa per ogni dito, in modo da poterli muovere autonomamente:



Ho poi inserito l'armatura all'interno della mesh, ho unito la mesh e l'armatura tramite ctrl + p e poi ho modificato la posa in modalità "pose".

Ho poi realizzato uno stand apposito per la mano con primitive molto semplici (cilindri, estrusioni e inset):



I materiali utilizzati sono molto semplici e non sono andato a modificare gli shader nodes in questo caso. Per lo stand ho realizzato un metallo nero poco riflettente per la base, e un metallo molto riflettente per l'asse. Per la mano ho realizzato un materiale molto base bianco.

### **Lampada e luce**

Il modello della lampada è stato preso da internet. Ho dovuto però modificare la sua posa (utilizzando ancora una volta un'armatura, collegata all'asse di metallo). La lampadina interna ha un materiale emissivo, ma per la resa finale ho deciso di cambiarla con una luce ad area (a forma di disco) posta al suo posto, perché rendeva meglio. Il cavo è stato realizzato andando ad estrarre un vertice in modo da creare il percorso del cavo. Ho poi applicato un modificatore subdivision surface ai vertici del cavo per rendere il percorso più "smooth" ho convertito i vertici in curva. Dalle opzioni della curva ho poi modificato la sua depth per creare il cavo vero e proprio.



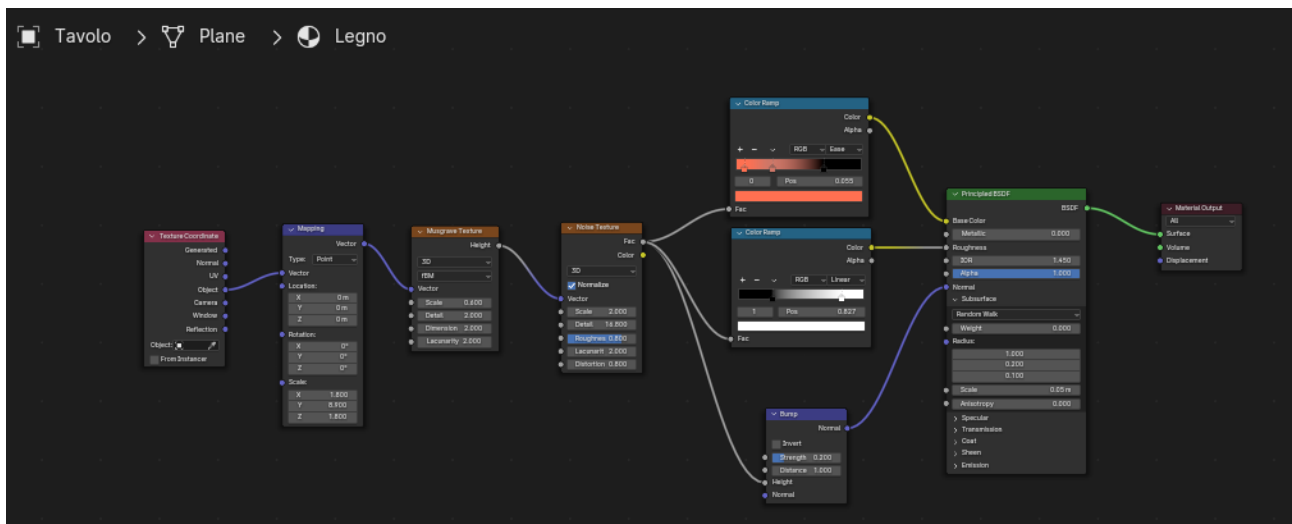
Per quanto riguarda i materiali, anche in questo caso ho creato materiali molto semplici senza andare a scomodare i nodi: per la campana ho creato una plastica rossa, per l'asse di sostegno un metallo riflettente, e per il cavo una gomma nera base.

## Tavolo

Anche per realizzare il tavolo ho utilizzato primitive molto semplici (piani, estrusioni e inset):



Ho utilizzato un solo materiale per tutto il tavolo per il semplice fatto che nella scena finale le gambe non si sarebbero viste, ed era quindi inutile andare a creare una variante apposta per loro. Il legno è stato creato facendo uso degli shader nodes:



Ho utilizzato la Mangrove Texture accompagnata da una noise texture per creare le caratteristiche “strisce” del legno. Ho inoltre usato la texture come bump per le normali per dare un minimo di tridimensionalità.

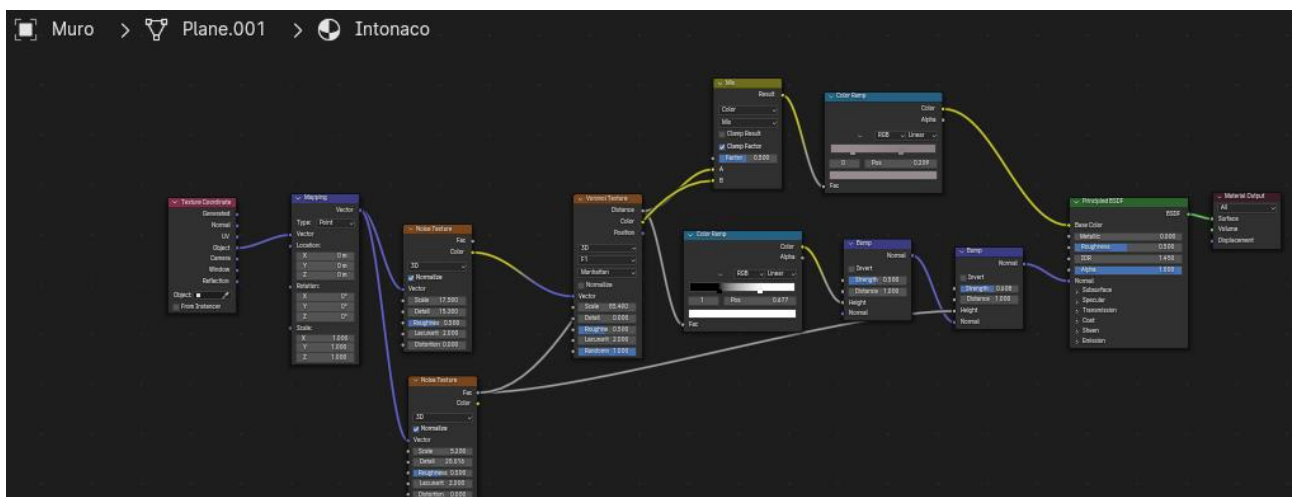
## Muro

Il muro è un semplice piano a cui ho associato un materiale “intonaco”:





Per realizzare il materiale ho usato anche questa volta gli shader nodes:



In sostanza ho utilizzato una voronoi e noise texture per definire la variazione di colore e dei bump alle normali per dare tridimensionalità all'intonaco (ho seguito un tutorial per realizzare questo materiale).

## Quadro

Il quadro è costituito da 3 parti: la cornice, l'immagine e il vetro davanti. Per realizzarlo ho utilizzato una Image Texture come materiale per l'interno del quadro (con un'immagine presa da internet), un materiale "vetro" per il vetro (realizzato incrementando al massimo la transmission e diminuendo la roughness), e un materiale semi-riflettente nero per la cornice:



## Biglie

Le biglie sono delle semplici sfere a cui ho applicato dei materiali simili tra loro:



Per esempio, per la sfera a strisce verdi il materiale che ho creato è composto da una wave texture che ho utilizzato sia per definire le strisce colorate, ma lo ho anche applicato tramite una color ramp al valore della transmission e roughness per dargli degli effetti particolari.



