

**ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI
BOLOGNA**

**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Informatica**

Rendering con Blender - Digital Art

LAB 6

Fondamenti di Computer Graphics M

Cristian Davide Conte 0001034932

Anno Accademico: 2022-2023

Contents

1	Descrizione scena	2
2	Modelli	3
3	Textures & Materiali	5
3.1	Pozzo - Textures	5
3.2	Marciapiede - Textures	6
3.3	Tetto - Textures	6
3.4	Mattoni - Textures	7
3.5	Prato - Materiali	7
3.6	Casa - Materiali	8
3.7	Porta - Materiali	8
3.8	Finestre - Materiali	9
3.9	Parapetti - Materiali	9
3.10	Grondiaie - Materiali	10
3.11	Camino - Materiali	11
4	Illuminazione	12
4.1	Finestre - Illuminazione	12
4.2	Porta - Illuminazione	13
4.3	Camino - Illuminazione	14
4.4	Pozzo - Illuminazione	15
4.5	Rendering - Eevee	16
4.6	Rendering - Cycles	17

Chapter 1

Descrizione scena

La scena è composta dai modelli creati nell'esercitazione 5 con l'aggiunta di un pozzo e la conseguente modifica delle dimensioni del prato. Al fine di evidenziare le capacità di lighting, shading e texturing di Blender sono state aggiunte delle luci, un materiale per ogni modello e alcune textures.



Figure 1.1: Render - Scena Completa

Chapter 2

Modelli

Il modello della casa è lo stesso dell'esercitazione 5, fatta eccezione per la dimensione del prato.



Figure 2.1: Editor - Nuovo Prato

Tramite l'add-on "BlenderKit" di Blender, è stato aggiunto il modello di un pozzo preso da:
<https://www.blenderkit.com/get-blenderkit/76fbac4b-3c69-4b92-911c-1ad5f90ab923/>.

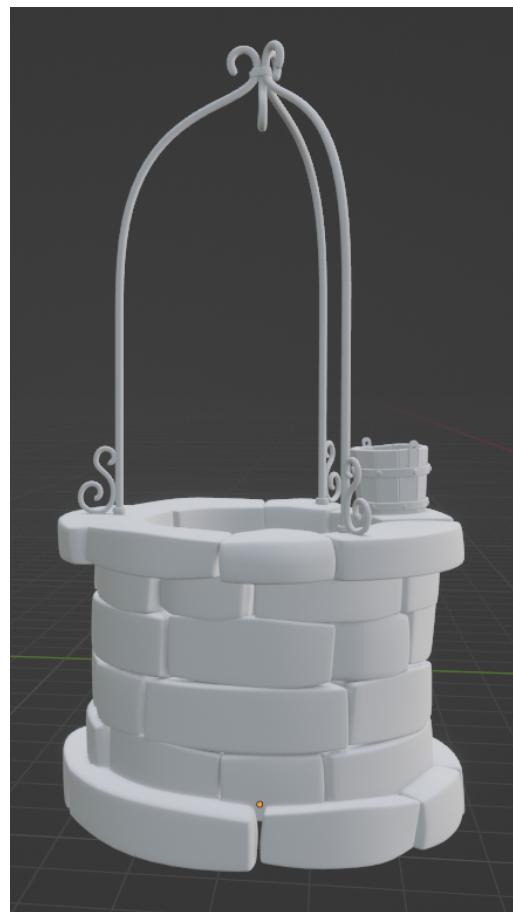


Figure 2.2: Editor - Pozzo

Il modello è disponibile all'interno della cartella "assets/models".

Chapter 3

Textures & Materiali

3.1 Pozzo - Textures

Al modello del pozzo è stato aggiunto un materiale grigio non riflettente ("Principled BSDF"), una texture metallica e una texture per simulare il legno del secchio poggiato sul bordo del pozzo (le texture venivano già fornite con il modello).



Figure 3.1: Pozzo - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.2 Marciapiede - Textures

Al modello del marciapiede è stata aggiunta una texture che simula l'effetto dei sanpietrini.

La texture è stata presa da qui:

<https://www.blenderkit.com/get-blenderkit/87cabf7f-3c0b-49e0-9077-ddbe20aa41f8/>.



Figure 3.2: Marciapiede - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.3 Tetto - Textures

Al modello del tetto è stata aggiunta una texture che simula l'effetto del legno.

La texture è stata presa da qui:

<https://www.blenderkit.com/get-blenderkit/0d3fe1d2-4ae3-406b-995d-3cf5db4aaac/>.

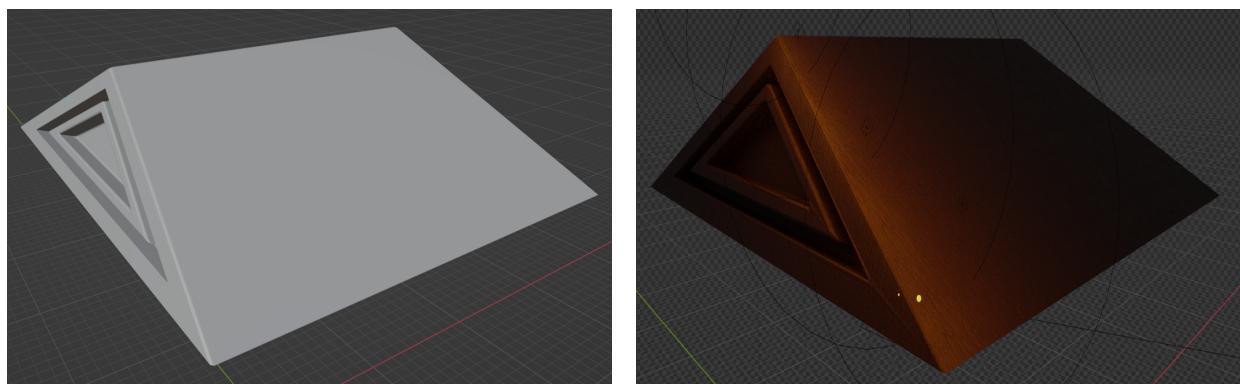


Figure 3.3: Tetto - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.4 Mattoni - Textures

Ai mattoni è stata aggiunta una texture che simula una superficie ruvida dello stesso colore dei mattoni nella realtà. La texture è stata presa da qui:

<https://www.blenderkit.com/get-blenderkit/9501daca-4ba1-4b37-b8b0-4dfb948e320f/>

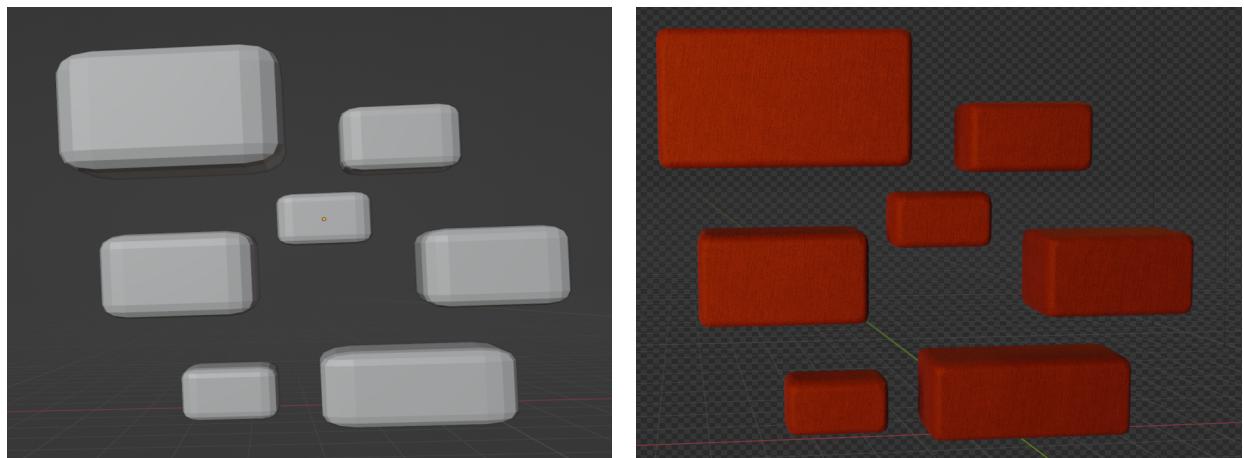


Figure 3.4: Mattoni - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.5 Prato - Materiali

Al prato è stato aggiunto un materiale risultato della combinazione di un "Principled BSDF" verde ed una superficie "Glossy BSDF" per ottenere un effetto "modellino-3d".

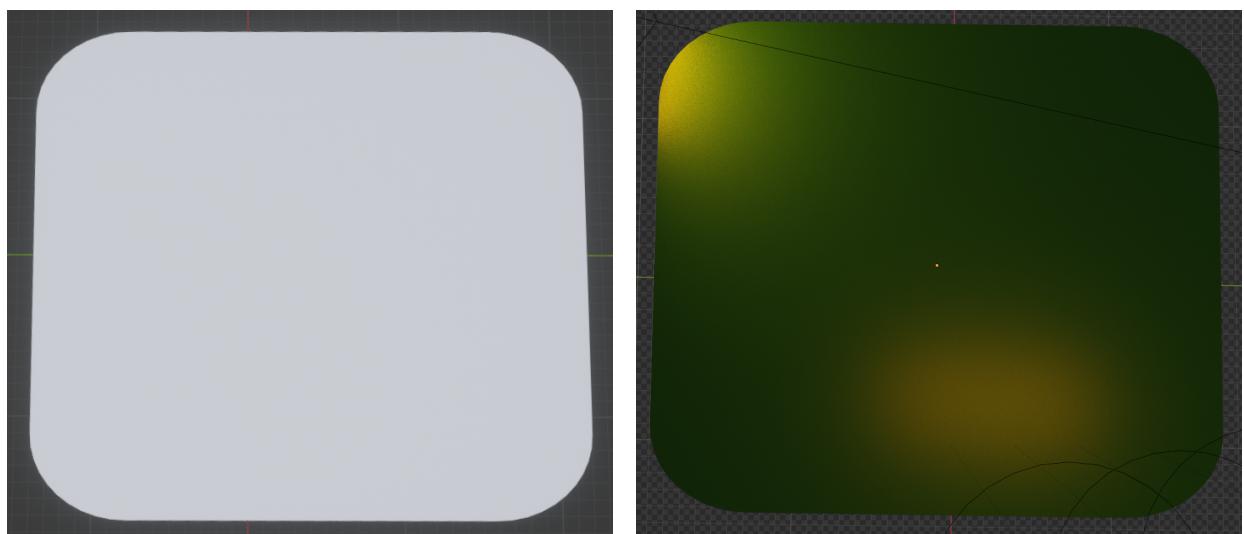


Figure 3.5: Prato - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.6 Casa - Materiali

Al corpo principale della casa è stato aggiunto un materiale "Principled BSDF" color mattone: saranno le luci presenti in scena ad occuparsi di dare l'effetto "modellino 3d" a questo oggetto.

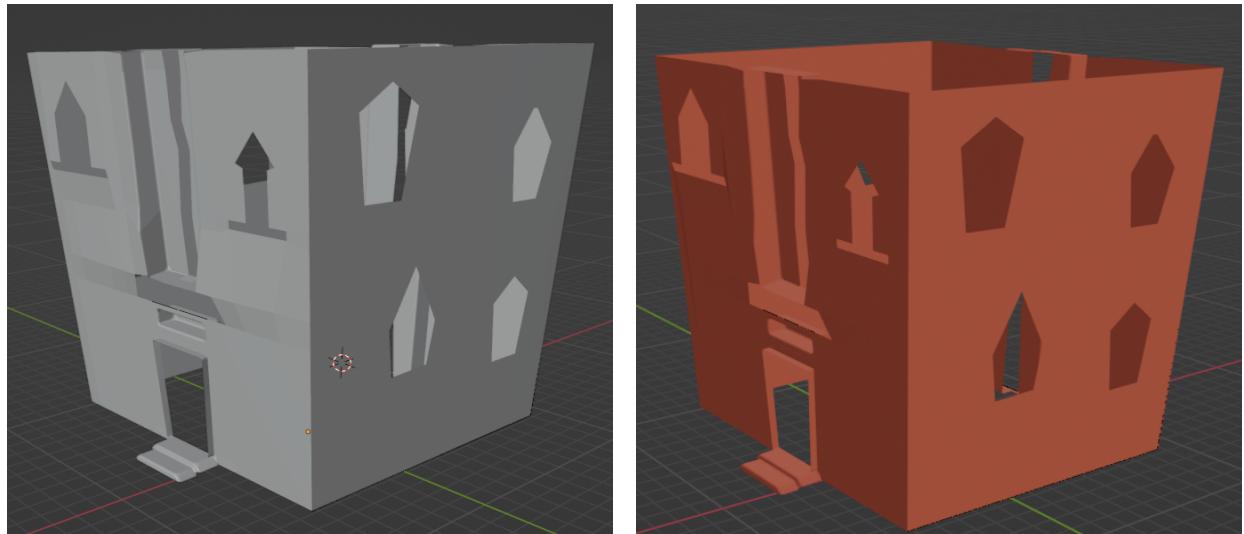


Figure 3.6: Casa - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.7 Porta - Materiali

La porta della casa è stata divisa in 2 oggetti differenti ai quali sono stati applicati due materiali "Principled BSDF" di colori differenti per simulare due tipi di legno diversi: saranno delle superfici emissive apposite ad occuparsi di dare l'effetto "modellino 3d" a questo oggetto.

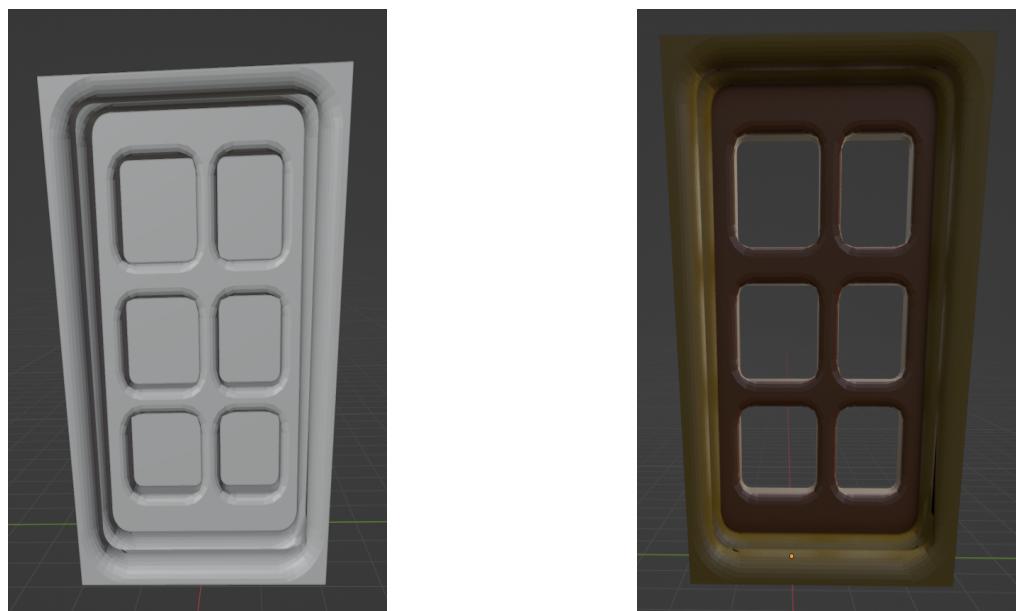


Figure 3.7: Porta - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.8 Finestre - Materiali

Alle finestre della casa è stato aggiunto un materiale "Principled BSDF" color legno: saranno delle superfici emissive apposite ad occuparsi di dare l'effetto "modellino 3d" a questo oggetto.

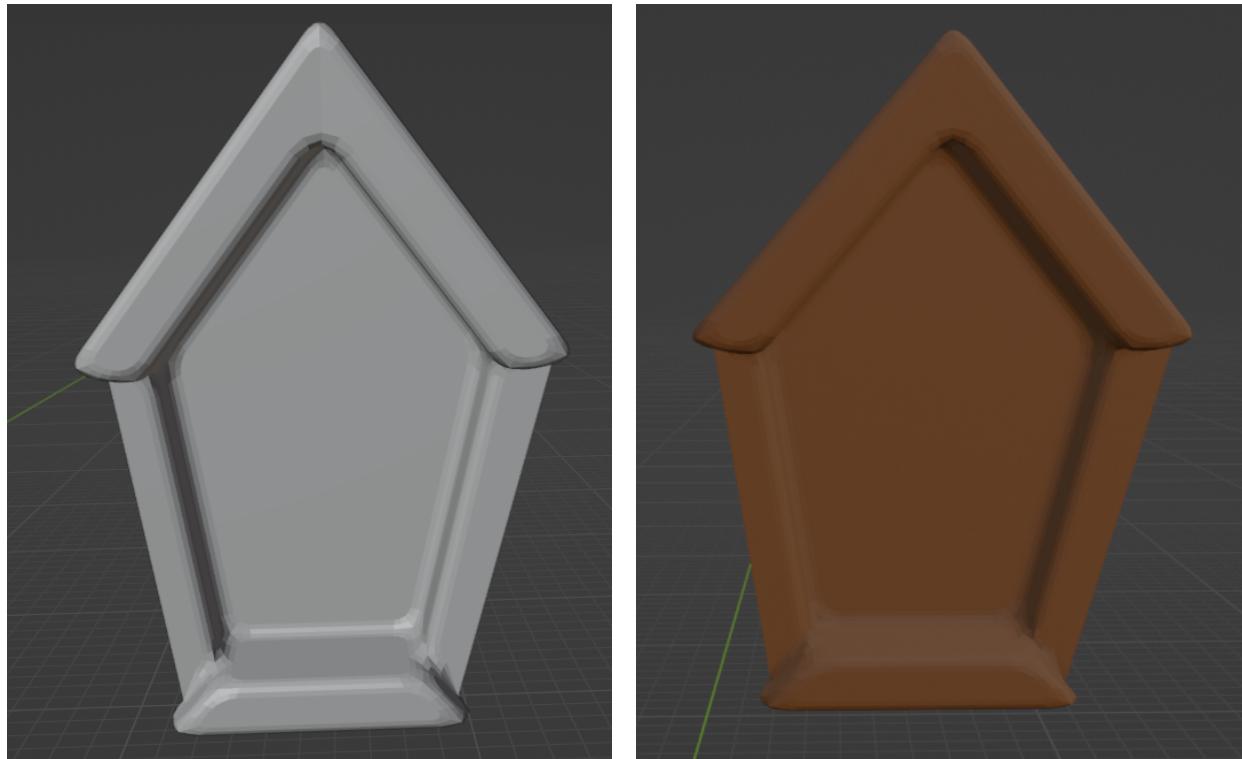


Figure 3.8: Finestra - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.9 Parapetti - Materiali

Ai parapetti della casa è stato aggiunto un materiale "Principled BSDF" color legno.

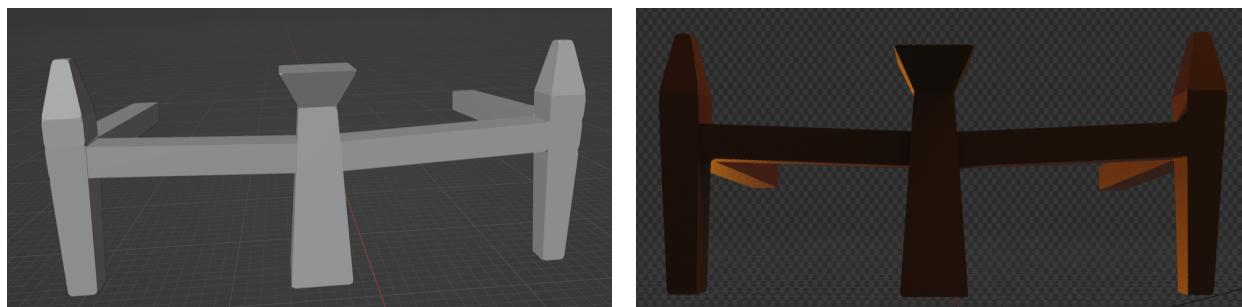


Figure 3.9: Parapetto - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.10 Grondiaie - Materiali

Alle grondaie della casa è stato aggiunto un materiale "Principled BSDF" color ruggine.

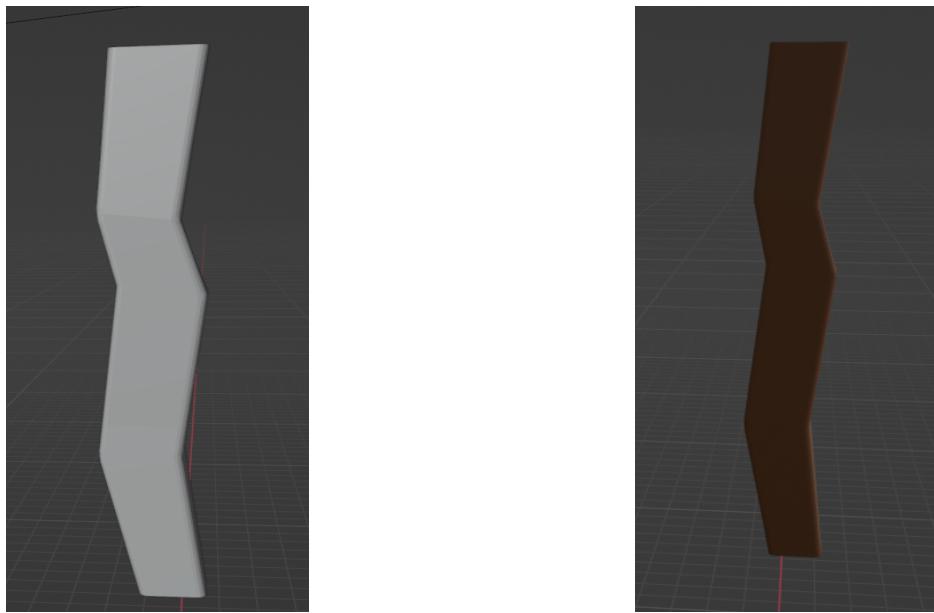


Figure 3.10: Grondaia - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

3.11 Camino - Materiali

Al camino sono stati assegnati due materiali "Principled BSDF" dello stesso colore della casa (canna fumaria) e delle finestre (tetto del camino): saranno delle superfici emissive apposite ad occuparsi di dare l'effetto "modellino 3d" a questo oggetto.

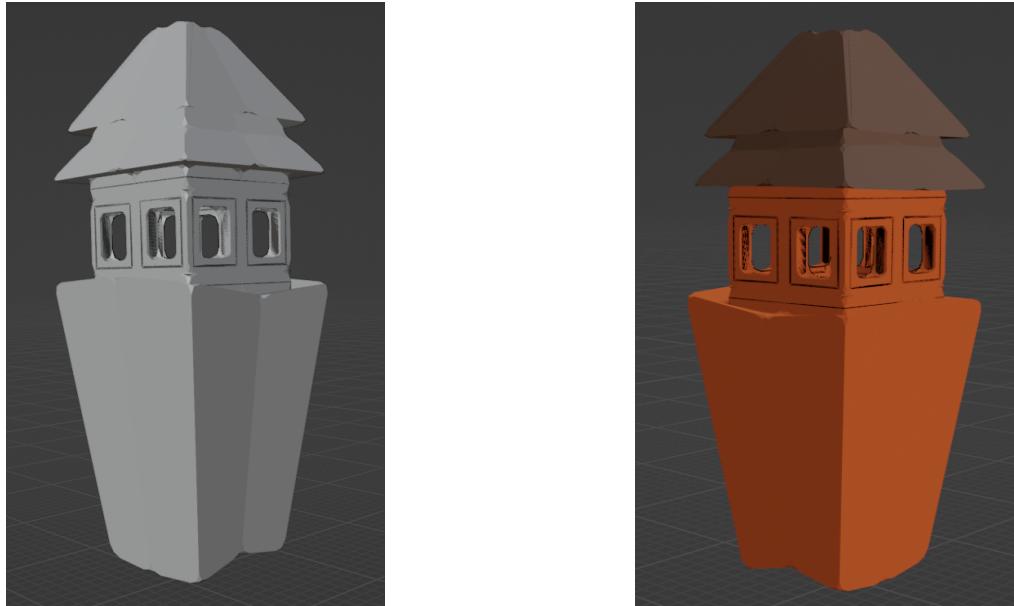


Figure 3.11: Camino - Nessuna texture (sx) vs Textured (dx)

Chapter 4

Illuminazione

Al fine di far dimostrare le potenzialità di illuminazione di Blender, sono state aggiunte alla scena alcune superfici emissive, delle luci puntiformi e delle luci ad area. La scena è poi stata renderizzata utilizzando due tecniche di illuminazione differenti: Eevee (raster rendering classico) e Cycles (raytracing).

4.1 Finestre - Illuminazione

Per l'illuminazione delle finestre, la faccia più interna è stata replicata ed è stato applicato un materiale emissivo in grado di emettere luce gialla/arancione.



Figure 4.1: Finestre - Illuminazione

4.2 Porta - Illuminazione

L'illuminazione della porta segue lo stesso procedimento fatto per l'illuminazione delle finestre.

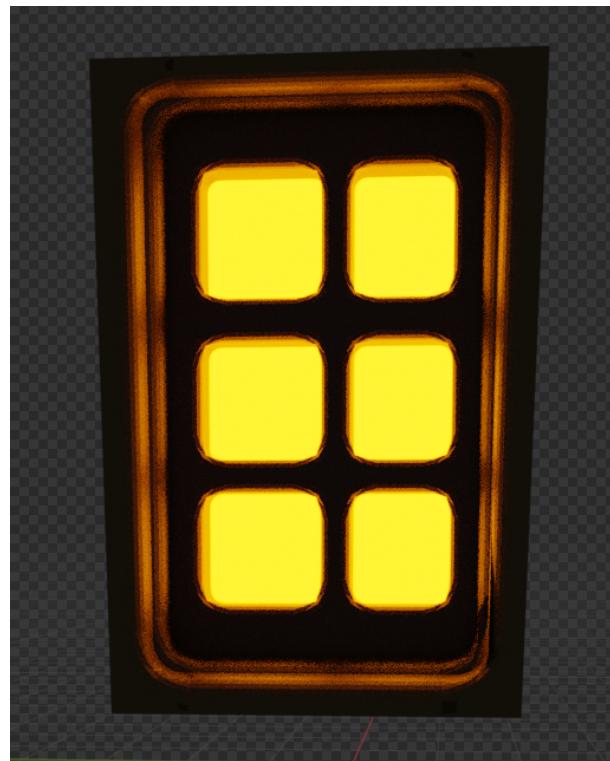


Figure 4.2: Porta - Illuminazione

4.3 Camino - Illuminazione

L'illuminazione del camino segue lo stesso procedimento fatto per l'illuminazione delle finestre e della porta.

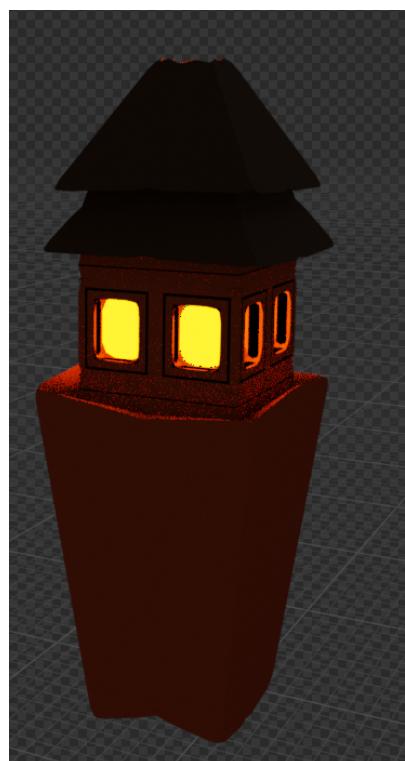


Figure 4.3: Camino - Illuminazione

4.4 Pozzo - Illuminazione

Per creare l'effetto dell'acqua all'interno del pozzo, si è utilizzata una luce puntiforme di colore azzurro ("Point Light" da 850w).



Figure 4.4: Pozzo - Illuminazione

Sono infine state aggiunte un'area light sul retro della casa (7000w, luce arancione) e quattro luci puntiformi sul tetto per rendere meglio visibile il lato frontale della casa.

4.5 Rendering - Eevee

Questo è il risultato finale con il motore di rendering "Eevee".



Figure 4.5: Render - Eevee

4.6 Rendering - Cycles

Questo è il risultato finale con il motore di rendering "Cycles".



Figure 4.6: Render - Cycles