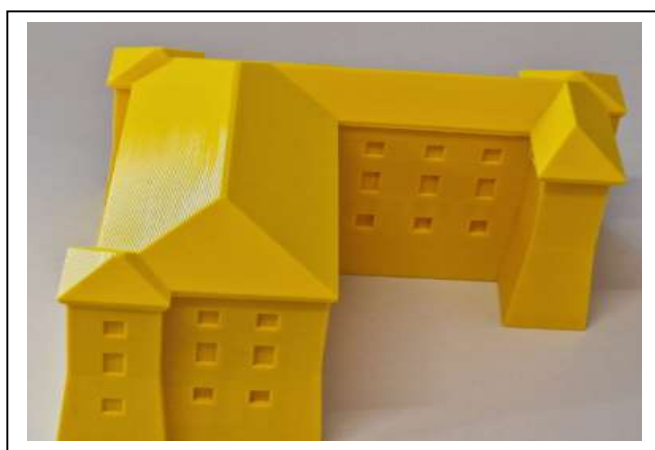
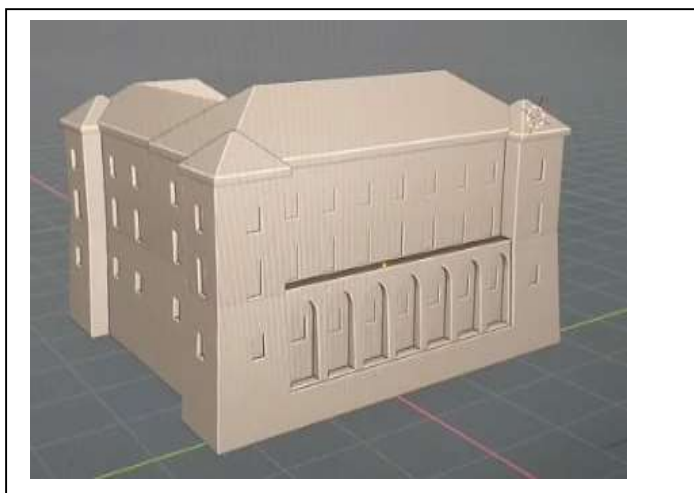
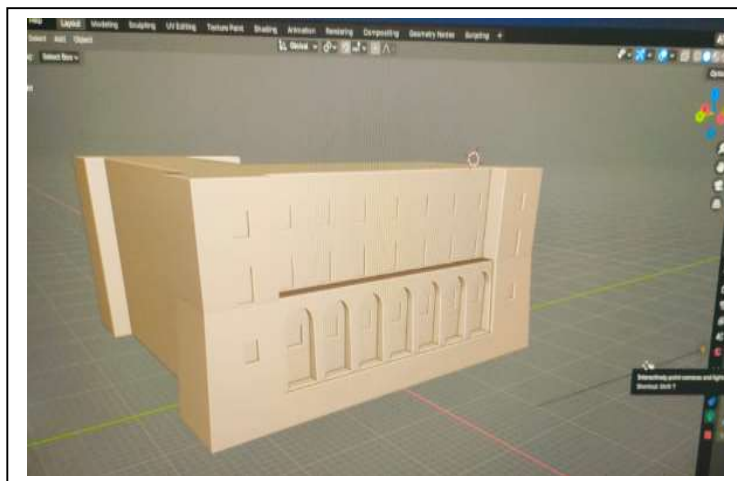
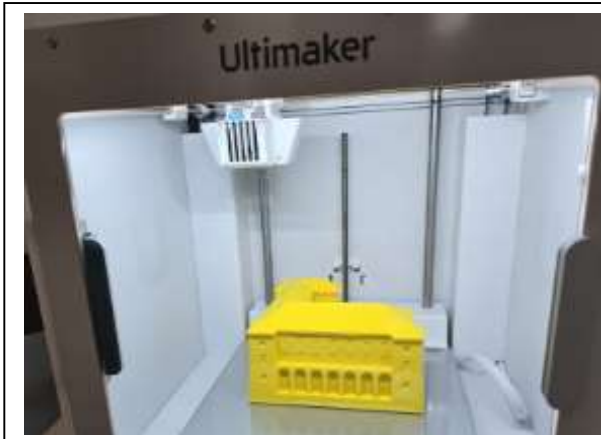


RELAZIONE TECNICA – MODELLAZIONE E STAMPA 3D DEL CASTELLO RUFFO DI NICOTERA

Progetto didattico interdisciplinare- Tecnologia, storia e creatività





Introduzione

Lo scopo di questo progetto avente come titolo **“ricostruzione tridimensionale del Castello Ruffo di Nicotera”**, simbolo storico e culturale della città, è stato quello di realizzare un modello tridimensionale che rappresentasse al meglio l’architettura dell’edificio, il tutto realizzato mediante l’uso del software **Blender** e **Cura Ultimaker**, e la successiva realizzazione fisica attraverso una **stampante 3D**. Il lavoro è stato svolto dagli studenti nell’ambito di un’attività laboratoriale finalizzata ad aumentare le proprie competenze tecnologiche/digitali sfruttando al meglio gli strumenti ed i macchinari presenti nel laboratorio cad-cam e di prototipazione

Fase1- Ricerca e progettazione

La prima fase è stata di tipo documentale, fotografica, di rilievo e progettuale. Per cui gli studenti hanno effettuato e realizzato:

- Foto e disegni del Castello di Nicotera
- Planimetrie architettoniche
- Volo tramite drone

al fine di reperire informazioni sulle proporzioni, elementi distintivi e materiali e particolari utili alla fedele ricostruzione del Castello

Il tutto è servito come **base di riferimento visivo** per la costruzione del modello 3D.

Fase2 – Modellazione 3D in Blender

La modellazione è stata realizzata tramite un software di modellazione 3D “Blender, utilizzando una

combinazione di tecniche base e intermedie tra cui:

- Uso di primitive geometriche (cubi , piani cilindri);
- Applicazioni di modificatori Boolean per intagliare finestre, porte e archi;
- Estrusioni , loop cut, bevel e snapping per creare i dettagli architettonici come torri, merli e mura;

Controllo delle proporzioni rispetto alle immagini di riferimento.

Sono stati ricreati.

- Le mura perimetrali
- Le torri angolari
- Le finestre e gli archi
- Il tetto a falde e i dettagli architettonici principali

La modellazione è stata eseguita in scala ridotta ma proporzionata, con particolare attenzione ai volumi, agli elementi decorativi riconoscibili, pur mantenendo una geometria compatibile con la stampa 3D.

Fase 3 – Preparazione e stampa 3D

Una volta completato il modello, è stato esportato in formato STL, il formato standard per la stampa tridimensionale. Successivamente, è stato caricato in un software di slicing “CURA ULTRAMAKER” per:

- Adattare la scala di stampa ;
- Impostare parametri come riempimento, spessore delle pareti, supporti e velocità;
- Verificare la stampa senza errori grazie alla simulazione.

La stampa è stata effettuata con una stampante 3D (a filamento), utilizzando PLA, un materiale facilmente lavorabile ed ecostenibile Il processo ha richiesto circa 13 ore di stampa.

Risultato finale

Il risultato finale è un modello fisico del Castello di Nicotera, fedele nei volumi principali e nei dettagli architettonici essenziali.

Conclusioni

Il progetto ha rappresentato un'esperienza formativa completa, che ha unito:

- La valorizzazione del patrimonio culturale locale;
- L'acquisizione di competenze tecniche in ambito 3D;
- L'applicazione concreta delle tecnologie di modellazione e stampa

Il modello del Castello di Nicotera rappresenta un esempio concreto di come la tecnologia, abbinata alla competenza ed all'innovazione, possa essere utilizzata a riportare al meglio memoria storica del nostro patrimonio culturale.

Realizzato da:

Polito Salvatore

Buccafusca Giovanni

Salerno Cristiano

Docenti referenti:

Prof. Marco Antonio Fusà

Prof.ssa Maria Teresa Campisi