

<b>POLO TECNOLOGICO IMPERIESE</b> <b>ITI "G. Galilei" Informatica e Telecomunicazioni</b>	
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	Pagina 1 di 4

MATERIA	ANNO SCOLASTICO	INSEGNANTI
Tpsit	2022/2023	Trucco Samuele e Castaldo Luigi
LUOGO E DATA	CLASSE	ALUNNO/ALUNNI
18/05/2023	5D	Moriano Matteo

TITOLO DELLA PROVA
<i>Progetto Smart City 3D</i>

OBIETTIVI DELLA PROVA
<i>Realizzare due oggetti 3D del progetto Smart City</i>

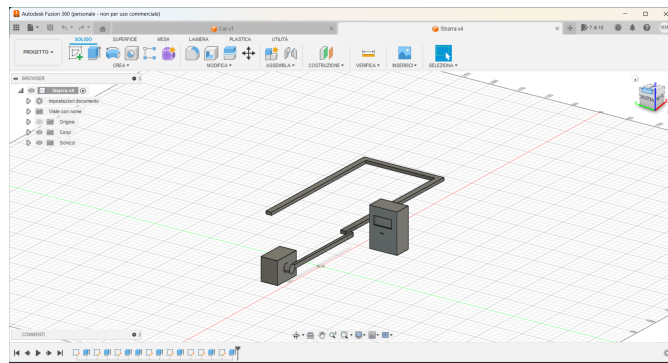
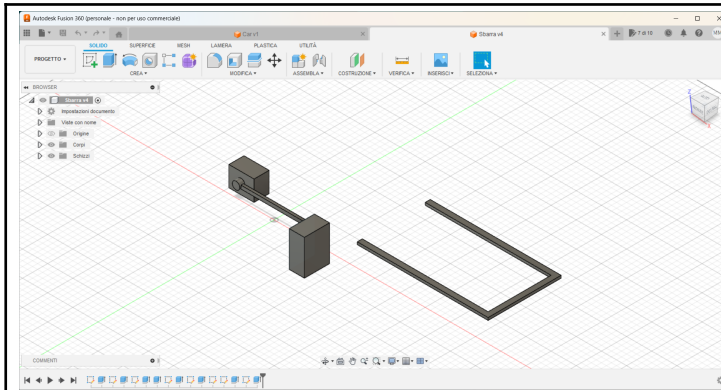
TEORIA
<p><b>FUSION 360:</b></p> <p><i>Fusion 360 è un software di progettazione CAD/CAM 3D sviluppato da Autodesk. È una soluzione completa che combina strumenti di modellazione 3D, progettazione industriale, simulazione, visualizzazione e produzione. È ampiamente utilizzato da progettisti, ingegneri e professionisti del settore manifatturiero per creare modelli 3D dettagliati di prodotti e macchinari.</i></p> <p><i>Fusion 360 offre una vasta gamma di funzionalità per supportare il processo di progettazione e produzione. Alcune delle caratteristiche principali includono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Modellazione 3D: Fusion 360 consente di creare modelli 3D utilizzando una combinazione di strumenti di schizzo, estrusione, rivoluzione, taglio e altre operazioni di modellazione. È possibile creare solidi 3D a partire da schizzi bidimensionali o importare file CAD esistenti per modifiche o integrazioni.</i></li> <li>• <i>Progettazione parametrica: Fusion 360 utilizza una metodologia di progettazione parametrica, il che significa che i modelli possono essere facilmente modificati regolando i parametri di progettazione. Questo permette di esplorare diverse opzioni di progettazione e di apportare modifiche in modo rapido ed efficiente.</i></li> <li>• <i>Assemblaggio: Il software offre strumenti per l'assemblaggio virtuale di componenti. È possibile posizionare e connettere le diverse parti del modello, applicare vincoli di movimento e verificare l'interazione tra le parti.</i></li> <li>• <i>Simulazione: Fusion 360 permette di analizzare il comportamento dei modelli mediante simulazioni. È possibile eseguire analisi di resistenza strutturale, flusso di calore, dinamica dei fluidi e molto altro ancora. Queste simulazioni aiutano a valutare la funzionalità e l'affidabilità del prodotto o del meccanismo.</i></li> </ul>

POLO TECNOLOGICO IMPERIESE ITI "G. Galilei" Informatica e Telecomunicazioni	
<b>RELAZIONE TECNICA</b>	Pagina 2 di 4

- *Visualizzazione e rendering: Il software offre strumenti per creare immagini realistiche e di alta qualità dei modelli. È possibile regolare l'illuminazione, i materiali, le texture e altri parametri per ottenere risultati visivamente accattivanti. Inoltre, è possibile creare animazioni per mostrare il movimento o le funzionalità del modello.*
- *Collaborazione: Fusion 360 supporta la collaborazione online, consentendo a più utenti di lavorare contemporaneamente su un progetto. È possibile condividere i modelli con i membri del team, raccogliere feedback e apportare modifiche in tempo reale.*
- *Produzione: Fusion 360 integra strumenti di fabbricazione e CAM per generare percorsi di utensili, programmi di lavorazione CNC e file di output per la produzione.*

*Fusion 360 è disponibile sia per Windows che per macOS ed è utilizzato da professionisti in diversi settori, tra cui progettazione industriale, ingegneria meccanica, progettazione di prodotti, architettura e molto altro ancora.*

DESCRIZIONE DELLE FASI DELLA PROVA
<p><i>Nell'esperienza si è realizzato due oggetti in 3D con il programma Fusion 360. Gli oggetti realizzati sono i modelli di una parte del Progetto Smart City svolto precedentemente. Nello specifico si è riprodotto il modello dell'ingresso del parcheggio Smart e di una macchina.</i></p> <p style="text-align: center;"><b>INGRESSO PARCHEGGIO</b></p> <p><i>Per realizzare l'ingresso del parcheggio, sono stati creati tre modelli distinti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La sbarra</li> <li>-La macchinetta elettronica per il biglietto d'ingresso</li> <li>-Posto auto</li> </ul> <p><i>Per realizzare il posto auto si sono prese le misure delle strisce e disegnate tramite schizzo. Una volta disegnato il contorno del posto auto, si è effettuata l'estrusione di un paio di cm. Per realizzare la sbarra, si è realizzato un parallelepipedo in verticale, con al centro un perno realizzato disegnando con la funzione schizzo un cerchio ed estraendolo verso l'esterno. Su una parte del perno si è disegnato un quadrato, che posizionato in modo centrale è stato successivamente estruso verso l'esterno e verso l'interno in modo che rimanga unito con il perno. Infine per realizzare la macchinetta elettronica dell'ingresso si è disegnato un parallelepipedo verticale e si sono disegnati tutti i particolari della macchina: lo schermo e il foro di ingresso/uscita del biglietto.</i></p>



## MACCHINA

*Particolare attenzione si è dedicata alla realizzazione del modello della macchina.*

*Per realizzarla si è disegnato un parallelepipedo centrale sollevato da terra, dove sopra di esso è stato disegnato tramite schizzo un rettangolo.*

*Con l'offset viene realizzato un altro rettangolo più piccolo e con l'opzione estrusione vengono uniti.*

*Vengono creati 4 cerchi spessi che vengono uniti al corpo principale al livello delle ruote.*

*Vengono effettuati tramite schizzo i vari dettagli come:*

- finestrini
- Luci
- Cerchi
- Paraurti

*Attraverso la fase di rendering si è colora l'auto come mostrato in figura.*

