

RELAZIONE TECNICA

Pagina 1 di 9

MATERIA	ANNO SCOLASTICO	INSEGNANTI
TPSIT	2020/2021	SAMUELE TRUCCO - LUIGI CASTALDO
LUOGO E DATA	CLASSE	ALUNNO/ALUNNI
11/05/2023	5D	PIRAS GIACOMO - FERUA MATTEO

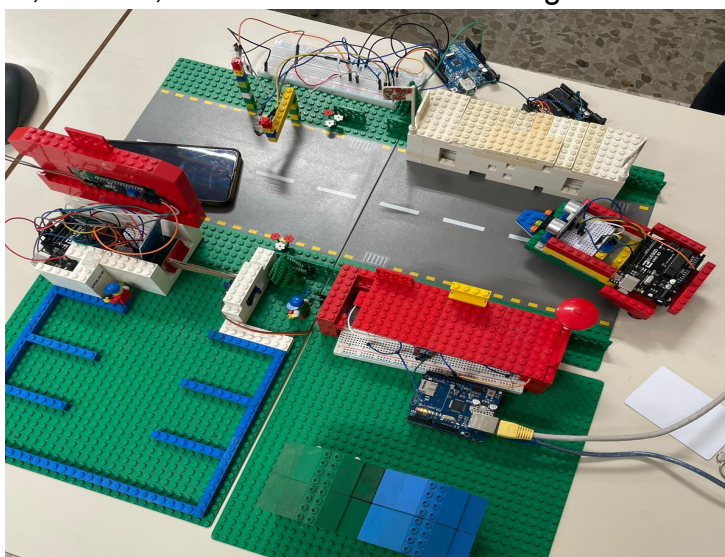
SMART CITY CON AUTODESK FUSION 360

OBIETTIVI DELLA PROVA

Realizzare 4 oggetti della propria smart city in 3d utilizzando il software autodesk fusion 360

INTRODUZIONE

Smart city: Una smart city (città intelligente) è una città che utilizza le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) per migliorare la qualità della vita dei suoi cittadini, aumentare l'efficienza delle operazioni urbane e ridurre l'impatto ambientale. In una smart city, i sistemi e le infrastrutture sono connessi in rete e raccolgono e analizzano dati in tempo reale, al fine di fornire informazioni utili per migliorare la gestione delle risorse, l'efficienza energetica, la mobilità urbana, la sicurezza pubblica e altri servizi pubblici. Una smart city può includere una vasta gamma di tecnologie, come sensori, reti di comunicazione wireless, dispositivi mobili, big data, intelligenza artificiale, robotica, e sistemi di controllo intelligenti.



POLO TECNOLOGICO IMPERIESE ITI "G. Galilei" Informatica e Telecomunicazioni	
<h1>RELAZIONE TECNICA</h1>	Pagina 2 di 9

Autodesk Fusion 360: è un software di progettazione CAD/CAM/CAE basato su cloud sviluppato da Autodesk. È progettato per consentire agli ingegneri e ai progettisti di lavorare in modo collaborativo su progetti complessi e di sfruttare le potenzialità del cloud computing.

Funzionalità chiave di Autodesk Fusion 360:

- **Modellazione 3D:** Fusion 360 offre una vasta gamma di strumenti di modellazione 3D per creare geometrie complesse, utilizzando tecniche come estrusione, raccordo, taglio e molto altro ancora. Supporta anche la modellazione parametrica, che consente di associare parametri alle geometrie per effettuare facilmente modifiche e aggiornamenti.
- **Simulazione:** Il software consente di simulare il comportamento dei modelli in vari scenari, come analisi di stress, termiche, di flusso e altro ancora. Questo aiuta gli utenti a valutare le prestazioni dei loro progetti e a ottimizzarli in base alle esigenze.
- **Generazione del codice CAM:** Fusion 360 include funzionalità CAM (Computer-Aided Manufacturing) per la generazione automatica del codice di programmazione delle macchine utensili. Questo consente di passare direttamente dalla progettazione alla produzione, semplificando il processo di creazione di prototipi e pezzi reali.
- **Collaborazione e gestione dei dati:** Fusion 360 è un software basato su cloud, il che significa che i file e i progetti possono essere archiviati e condivisi facilmente con i membri del team. Consente la collaborazione in tempo reale, in modo che più utenti possano lavorare simultaneamente sullo stesso progetto.
- **Disegno tecnico:** Fusion 360 offre strumenti di disegno tecnico avanzati per creare schemi, viste esplose, disegni 2D e molto altro ancora. Questi strumenti consentono di comunicare efficacemente le specifiche di progettazione agli altri membri del team o ai produttori.
- **Rendering e visualizzazione:** Il software include funzionalità di rendering fotorealistico per creare immagini e visualizzazioni realistiche dei progetti. Ciò consente di ottenere una migliore comprensione delle forme, dei materiali e delle finiture del prodotto finale.



POLO TECNOLOGICO IMPERIESE ITI "G. Galilei" Informatica e Telecomunicazioni	
<h1>RELAZIONE TECNICA</h1>	Pagina 3 di 9

DESCRIZIONE DELLE FASI DELLA PROVA

Dopo la realizzazione di una smart city tramite arduino si è realizzato 2 componenti della smart city a testa utilizzando il programma autodesk fusion 360.

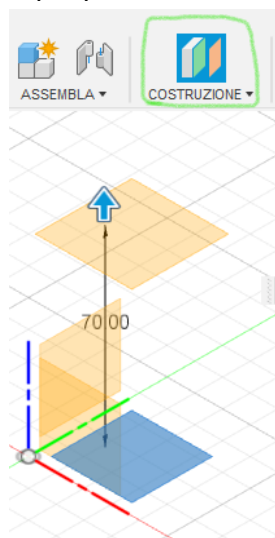
Si era realizzato 6 ambienti di una possibile smart city, si è deciso di realizzare tramite programma fusion 360 un autovelox e un lampione, il mio compagno invece realizzerà un semaforo e la sbarra del parcheggio smart.

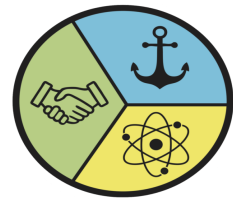
Autovelox:

Si è preso in esame il seguente autovelox, quindi si sono eseguite le misurazioni dei vari diametri e grandezze.



Quindi una volta aperto fusion si creano più piani

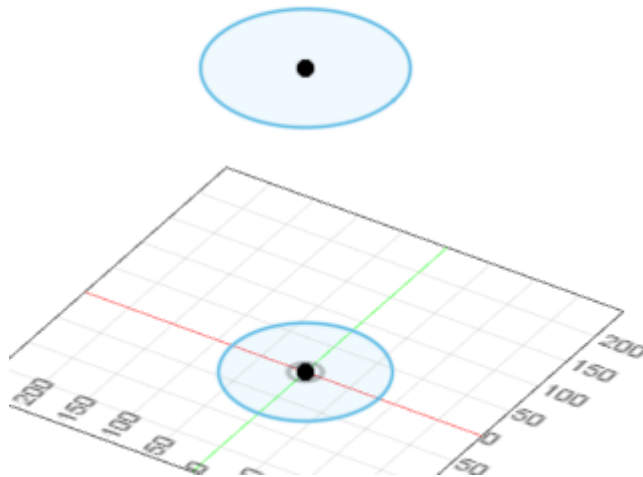




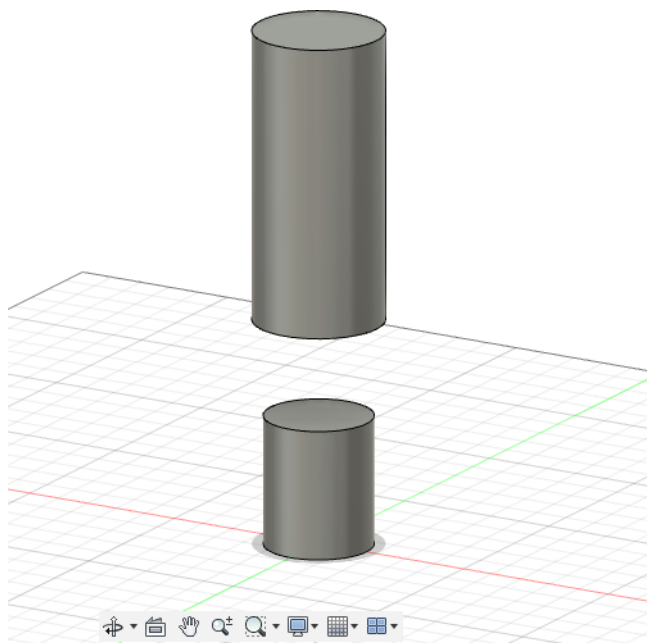
RELAZIONE TECNICA

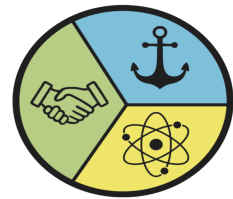
Pagina 4 di 9

Facendo clic su costruzione piano di off-set e si creano 2 piani separati in modo da creare la rientranza del dispositivo quindi si seleziona il piano inferiore e si crea il primo schizzo di forma circolare successivamente si crea anche lo schizzo del piano superiore ritrovandoci nella seguente situazione:



Utilizzando la funzione estrusione si passa da una figura piana a una figura solida come mostrato:

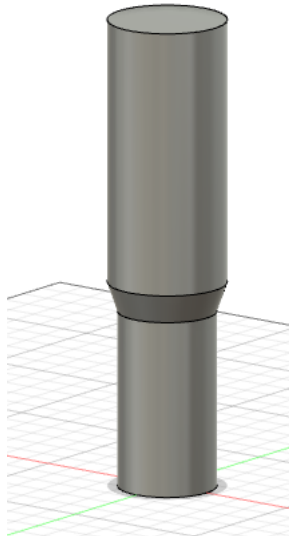




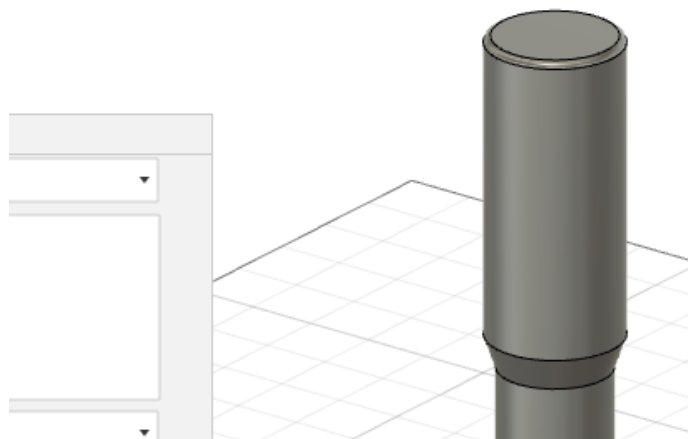
RELAZIONE TECNICA

Pagina 5 di 9

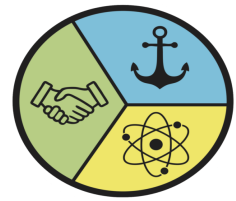
si lascia uno spazio tra i 2 cilindri in modo da poter creare quello smussamento tramite la funzione loft come mostrato di seguito:



una volta scelta l'ampiezza di smusso si preme invio e si ottiene il solido. Quindi si passa a arrotondare gli spigoli tramite la funzione raccordo

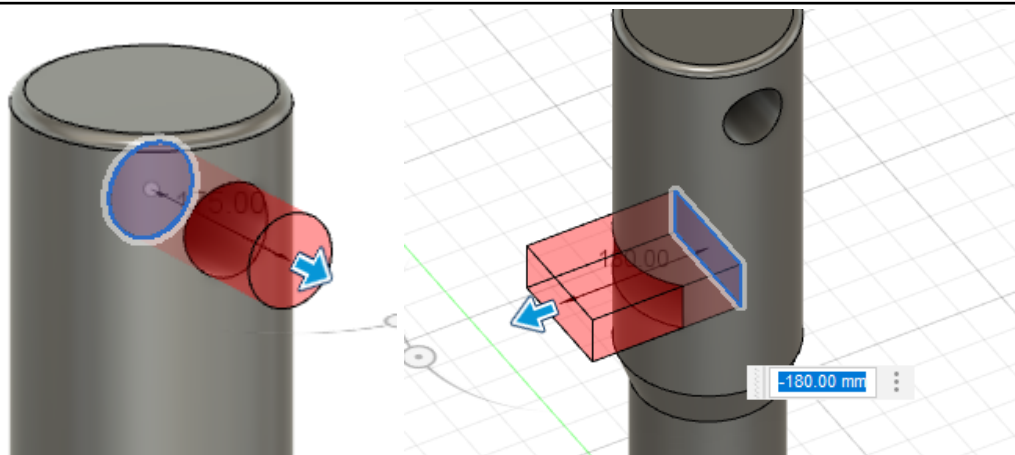


quindi si procede a forare il solido per ottenere lo spazio per la telecamera quindi si eseguono 2 fori quello per la fotocellula e quello per la fotocamera uno quadrato e uno circolare nel seguente modo utilizzando la costruzione in taglio:

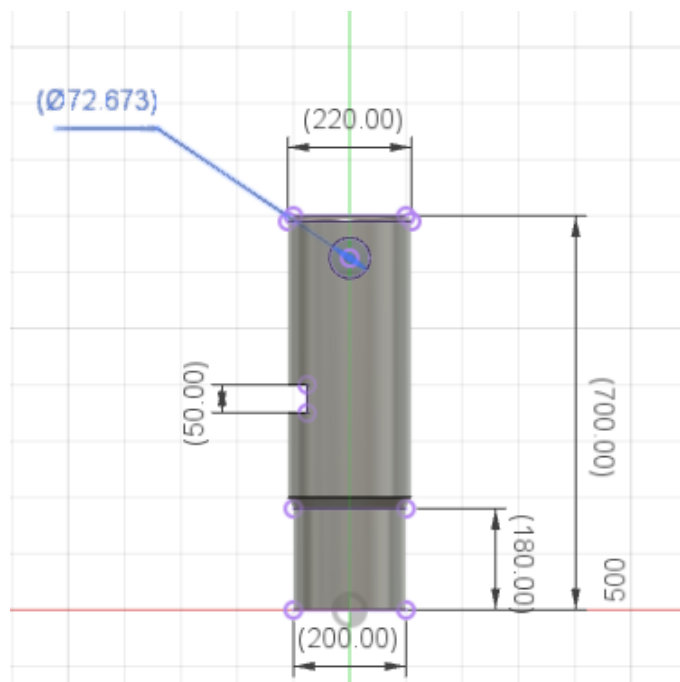


RELAZIONE TECNICA

Pagina 6 di 9

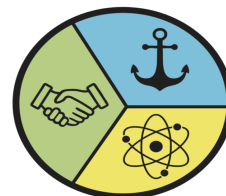


Quindi si procede a quotare il solido in modo da ottenere la grandezza voluta reale come mostrato



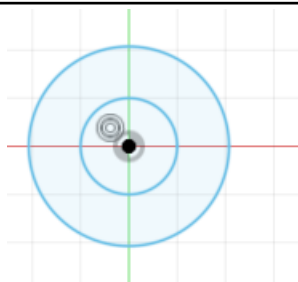
Lampione:

si è proceduto con il realizzare 2 circonferenze la prima per il piedistallo e la seconda per la struttura del lampione :

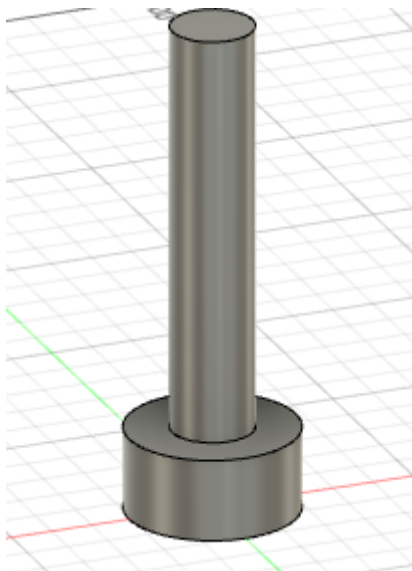


RELAZIONE TECNICA

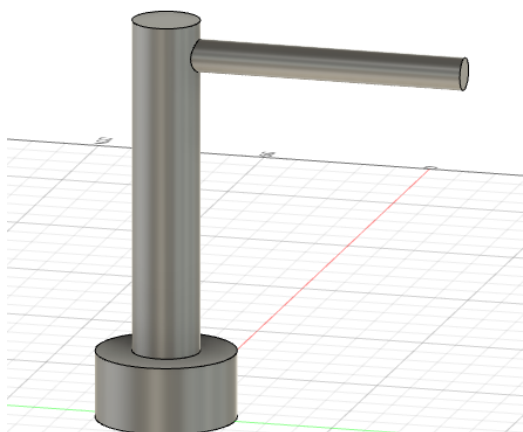
Pagina 7 di 9

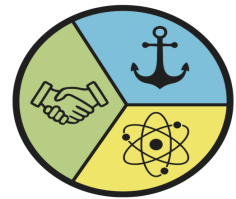


quindi come visto prima si è estrusa la figura come mostrato per ottenere una figura solida



quindi ora si realizza la struttura che tiene il lampione come mostrato facendo un cerchio sulla struttura e lo si estrude

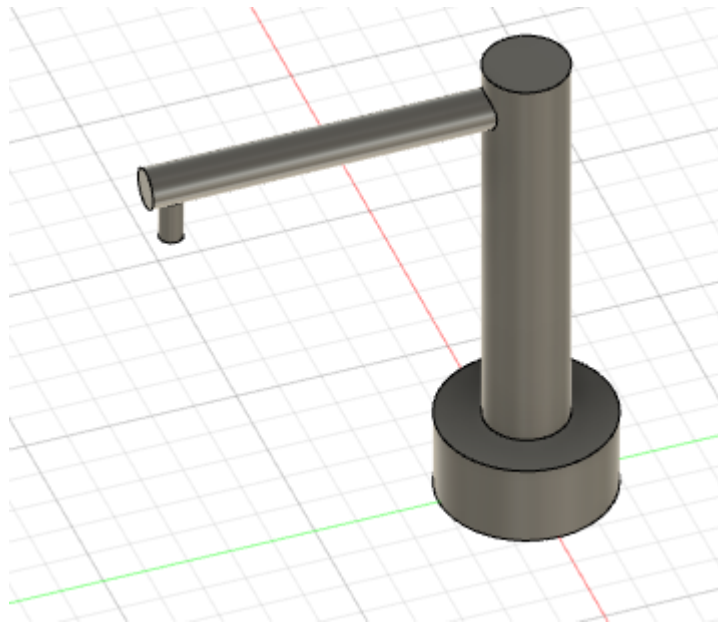




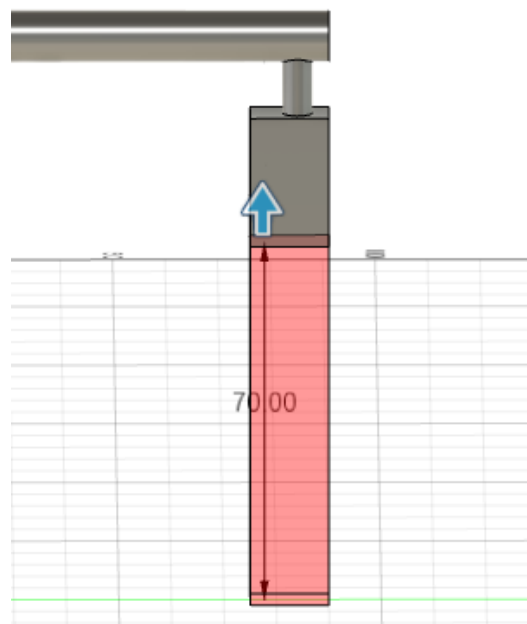
RELAZIONE TECNICA

Pagina 8 di 9

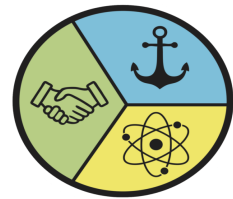
si crea un altro supporto per la luce sempre creando un cilindro come visto prima



quindi si procede a creare il supporto per la luce in questo modo

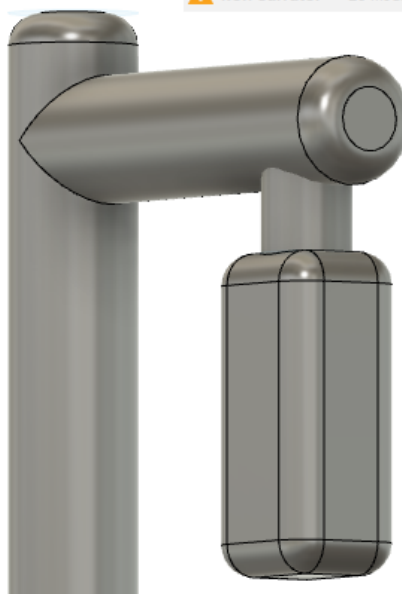


essendo che la figura di piana è realizzata sul piano si deve prima estrarre fino a unire il pezzo poi con un'operazione di taglio si elimina la parte di costruzione sotto. in fine si esegue un raccordo e per arrotondare tutti gli spigoli.

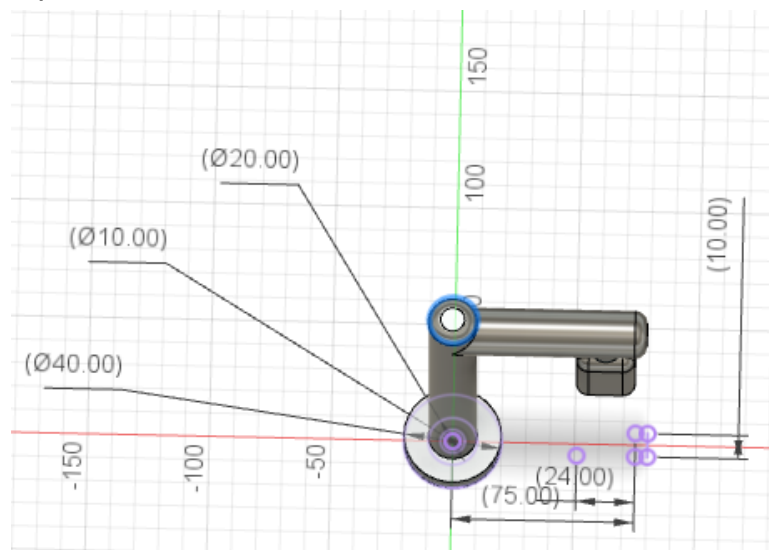


RELAZIONE TECNICA

Pagina 9 di 9



disegno con le campiture.



RISULTATI DELLA PROVA

Si sono riusciti a realizzare i 2 disegni proposti, l'autovelox in scala reale mentre per il lampione non è stato possibile perché in un schetch di fusion 360 non si possono creare oggetti enormi. Quindi si è svolto un lavoro in scala.