



DATA:

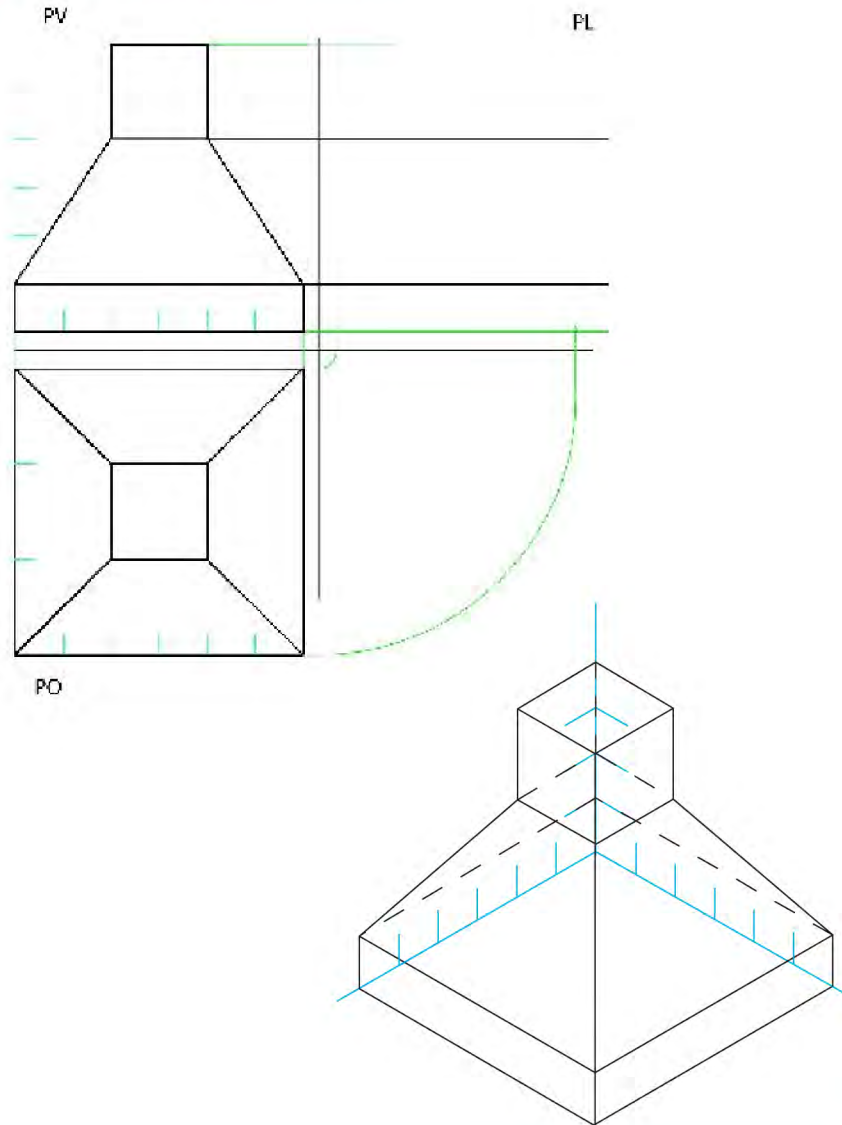
NOME E COGNOME:

CLASSE:

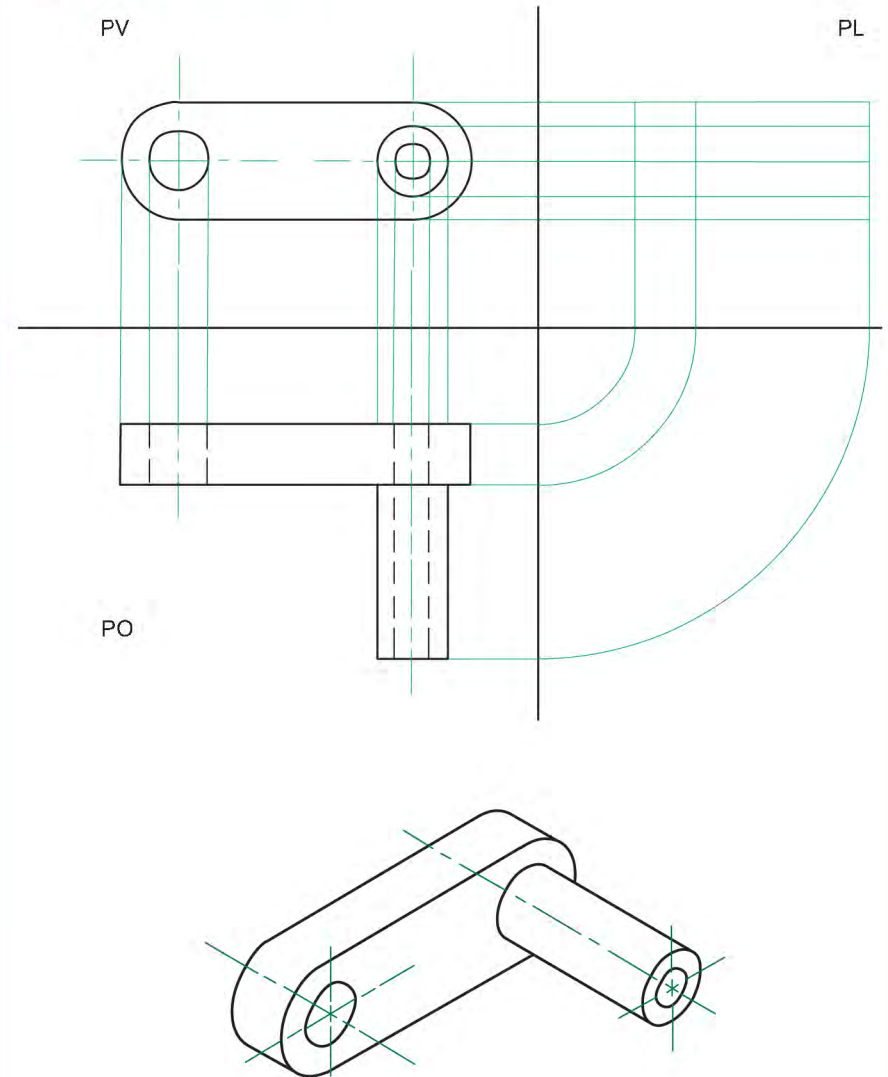
GIUDIZIO DEL DOCENTE:

Tra le varie forme di disegno tecnico, le più comuni sono legate alla progettazione edile e meccanica. Tali disegni sono solitamente eseguiti al computer, con speciali software di CAD (*Computer Aided Design*, progettazione assistita dal computer). È comunque indispensabile acquisire le abilità di base, nel disegno tecnico, eseguendolo con strumenti tradizionali: solo così si impara ad essere precisi, ordinati e puliti, cose assai utili anche per chi, sul lavoro, usa solo il computer. In questa scheda puoi osservare due **disegni da completare** e altri esempi di elementi tecnici da rappresentare graficamente sul **retro del foglio**, magari raddoppiando le misure.

A. DISEGNO EDILE: PLINTO DI FONDAZIONE



B. DISEGNO MECCANICO: BIELLA



L TIMBRO CON IL LOGO PERSONALE

DATA:

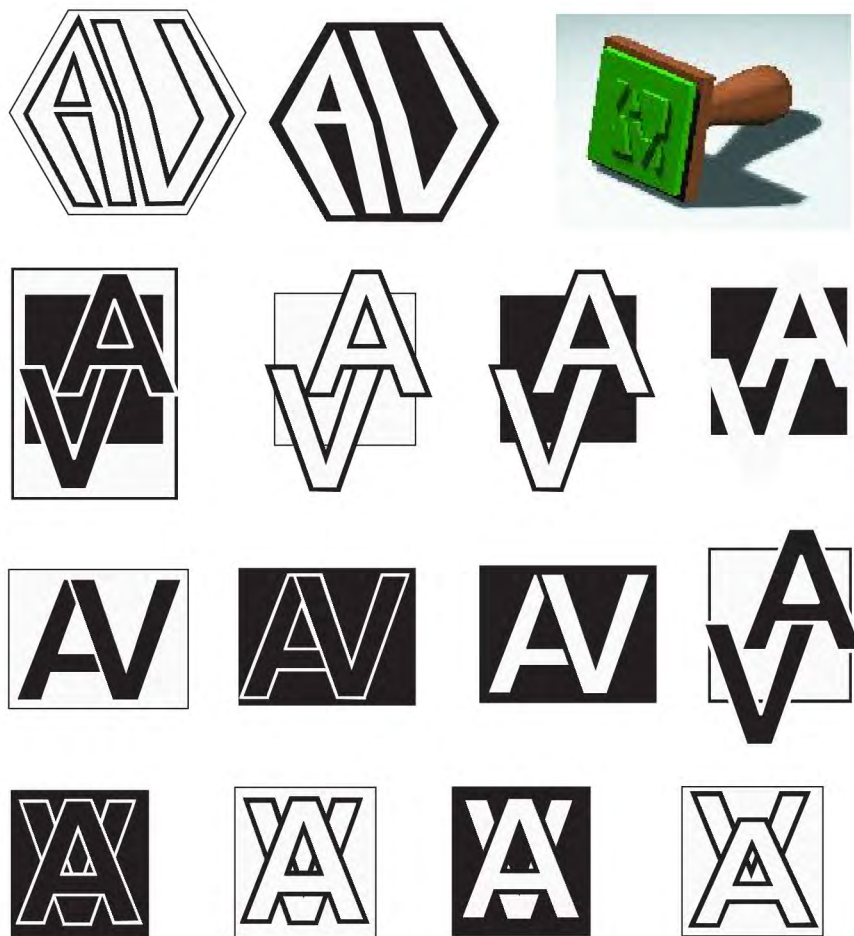
NOME E COGNOME:

CLASSE:

GIUDIZIO DEL DOCENTE:

La progettazione grafica inizia dalle lettere dell'**alfabeto (Lettering)**. Combinando le tue iniziali, debitamente assemblate in una forma grafica coerente, puoi realizzare il tuo logo personale. Puoi anche crearti un timbro, con cui personalizzare le tue cose, riportando il disegno su una lastrina di adigraf, incollata alla base di un pezzo di legno sagomato per agevolare l'impugnatura. Osserva gli esempi di questa scheda (basati sulle iniziali A e V) e le modalità per la fabbricazione del timbro. Sul **retro del foglio** disegna una serie di schizzi a mano libera e poi realizza il modello che preferisci, inserendolo in una struttura geometrica coerente e in scale diverse.

Dopo aver eseguito alcuni studi preliminari, disegna il logo scelto in dimensioni reali. Successivamente riporta con la tecnica del ricalco il contorno del logo su di una lastrina di adigraf. A tale scopo fissa con del nastro adesivo, applicato su di un solo lato, l'immagine del logo opportunamente tagliata. Posiziona un foglio di carta copiativa tra il logo e l'adigraf. Con una biro a punta fine esegui il ricalco ripassando con attenzione i contorni del logo controllando che la traccia risulti ben visibile. Con le sgorbie ben affilate asporta il materiale dalle zone in cavo, scavando per una profondità massima di due millimetri. Incolla poi il timbro su un supporto di legno. Usa un tampone inchiostato ed esegui alcune prove di pressione, per una stampa corretta. Con il tuo timbro potrai personalizzare tutti i tuoi oggetti. Ricorda che il logo va riprodotto "specchiato orizzontalmente", cioè, guardando il timbro, le lettere iniziali si devono leggere al contrario.



DATA:

NOME E COGNOME:

CLASSE:

GIUDIZIO DEL DOCENTE:

Il ponte autoportante arcuato è un modello leggero e forte che sta in piedi grazie alla geniale tecnica di incastri: pensata da Leonardo. Costruito con travi di legno, grazie alla sua forma arcuata, distribuisce le forze in modo che i pezzi longitudinali si stringano a forbice su quelli trasversali, mantenendo in piedi l'intera struttura.

Pezzi occorrenti:

- n° 10 listelli a sezione quadrata (8x8 mm) lunghi 120 mm;
- n°5 listelli tondi (diametro 4 mm) lunghi 100 mm;

Strumenti:

- lima tonda da 6 mm
- matita e righello
- carta vetrata

2. Montaggio della struttura

L'assemblaggio avviene collocando i listelli tondi orizzontalmente negli appositi alloggiamenti, mentre i listelli quadrati formano le arcate del ponte.



1. Preparazione dei componenti

Su ciascun listello a sezione quadrata vanno indicati i punti di scanalatura rispettivamente a 1 cm dagli estremi e alla metà sul lato opposto. Successivamente, con la lima tonda, si eseguono, con la massima attenzione, le scanalature profonde 4 mm. Durante le operazioni sarebbe opportuno tenere fermi i pezzi in una piccola morsa.



Disegno di Leonardo.

3. Ponte autoportante



DATA:

NOME E COGNOME:

CLASSE:

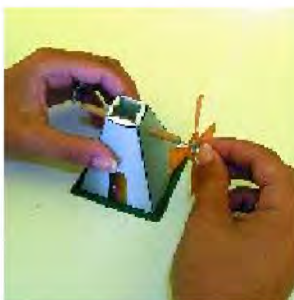
GIUDIZIO DEL DOCENTE:

Il mulino a vento rappresenta un eccellente esempio di sfruttamento dell'energia eolica. Fin dall'antichità la forza del vento venne trasformata in energia meccanica per macinare il grano o per far funzionare altre macchine.

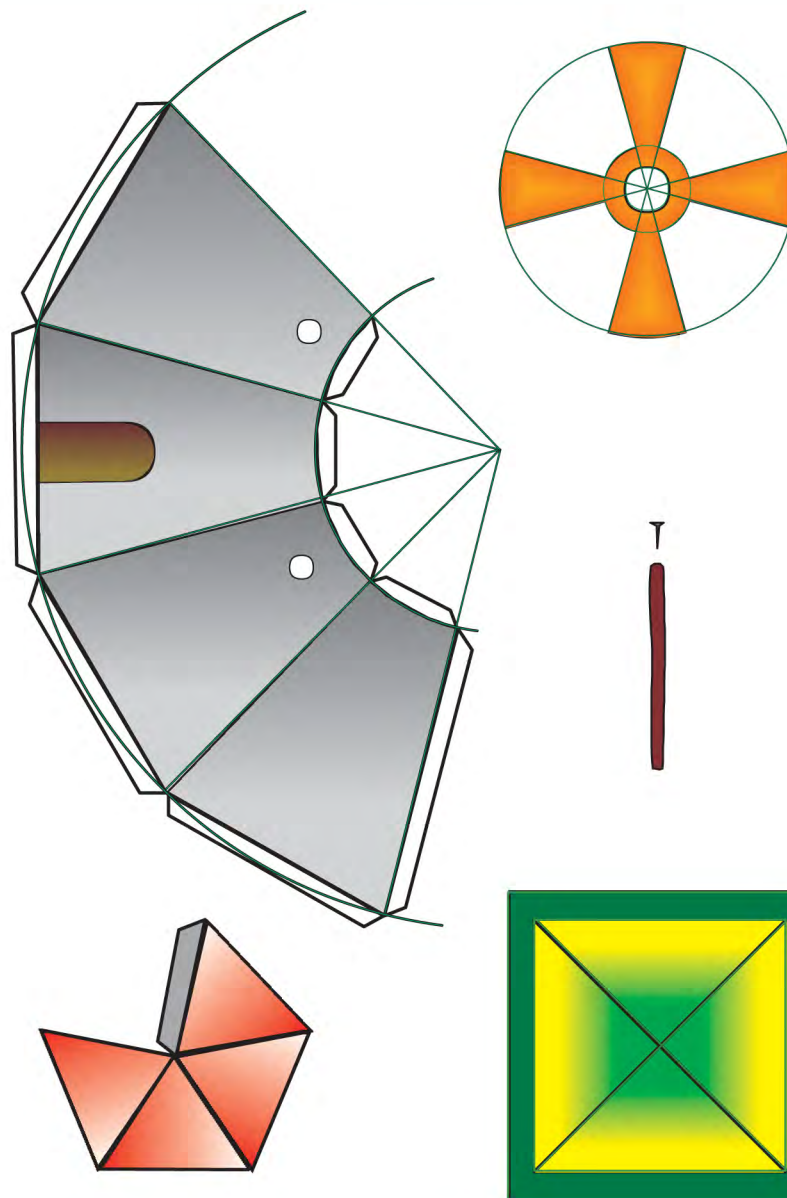
Il modello proposto in questa scheda è molto semplice: è costituito da una girandola di 4 pale rotanti, fissate a un listello di legno con uno spillo, inserita in un piccolo edificio a forma di tronco di piramide. Pur nella sua semplicità, il modello permette di riflettere sulle grandi potenzialità offerte dalle fonti di energia rinnovabili.

Ritaglia gli elementi dalla scheda e costruisci il modello.

Oppure, ridisegna il modello ingrandito sul **retro del foglio**, personalizzandolo con interventi a tuo piacimento.



Le varie fasi di costruzione del modello di mulino a vento.



DATA:

NOME E COGNOME:

CLASSE:

GIUDIZIO DEL DOCENTE:

Possiamo sperimentare le leggi principali della corrente elettrica mediante la costruzione di modelli funzionanti di circuiti elettrici. Essi sono facilmente realizzabili e con materiali di uso comune.

I materiali occorrenti sono:

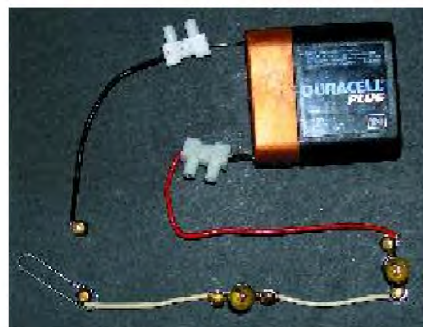
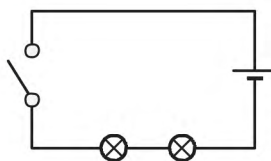
1. generatore di corrente (una comune batteria);
2. fili conduttori;
3. portalampe e lampadine;
4. interruttori (fermagli e fermacampioni)
5. morsetti per i collegamenti;
6. tavolette di compensato o cartoncino robusto.

Un circuito è un percorso che torna al punto di partenza senza subire interruzioni. Disponendo opportunamente i collegamenti, verificheremo visivamente le diverse soluzioni.

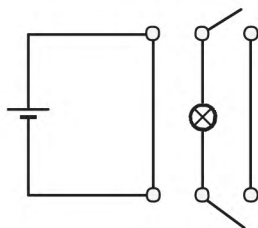
SEGNO GRAFICO	DENOMINAZIONE
	filo conduttore
	interruttore
	commutatore
	deviatore
	lampada elettrica
	pila
	batteria di pile

Simboli elettrici più frequentemente usati nel disegno di impianti elettrici

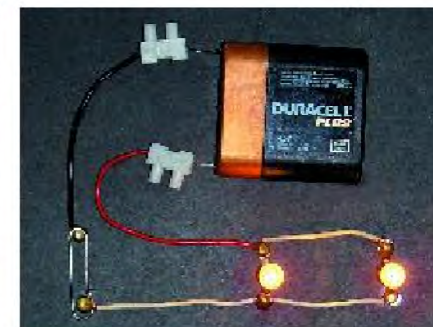
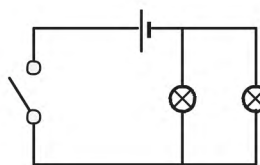
Schema di circuito con lampadine in serie



Schema di circuito con doppio deviatore

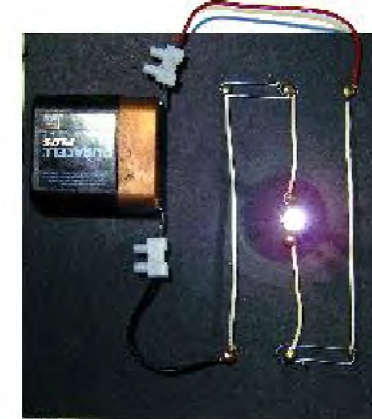
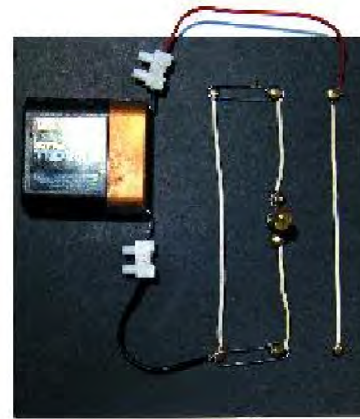
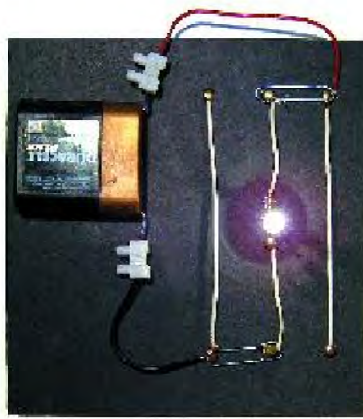
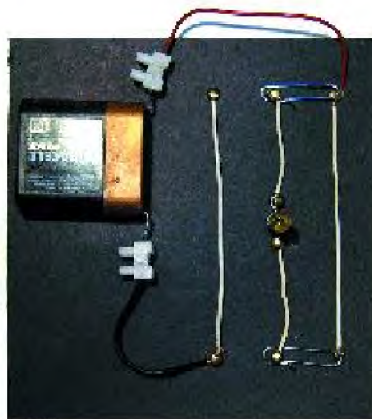


Schema di circuito con lampadine in parallelo



Schema di circuito a doppio deviatore

Permette di accendere e spegnere la lampadina da entrambi i deviatori. È il tipico circuito elettrico che ritroviamo nelle nostre case come nelle camere da letto, dove un deviatore è nei pressi della porta mentre l'altro è raggiungibile stando a letto.



DATA:

NOME E COGNOME:

CLASSE:

GIUDIZIO DEL DOCENTE:

La progettazione di una lampada implica non solo abilità grafiche, ma anche conoscenze sui materiali e sulle leggi dell'elettricità.

Bisogna, infatti, collocare con attenzione il supporto per la lampadina, il filo con la spina elettrica e l'interruttore, seguendo le indicazioni di sicurezza per i circuiti elettrici.

In questa scheda puoi osservare alcuni esempi di lampade di vario tipo, con lo sviluppo di un progetto realizzato in esploso assometrico.

Sul **retro del foglio** disegna il progetto di una lampada di tua creazione (da tavolo, da pavimento, da parete o a sospensione). Esegui alcuni schizzi progettuali a mano libera e poi disegni tecnici quotati (Proiezioni Ortogonali e Assonometria, magari esplosa). Indica anche le modalità di accensione e il tipo di lampadina da usare.

Lampade di Philippe Starck

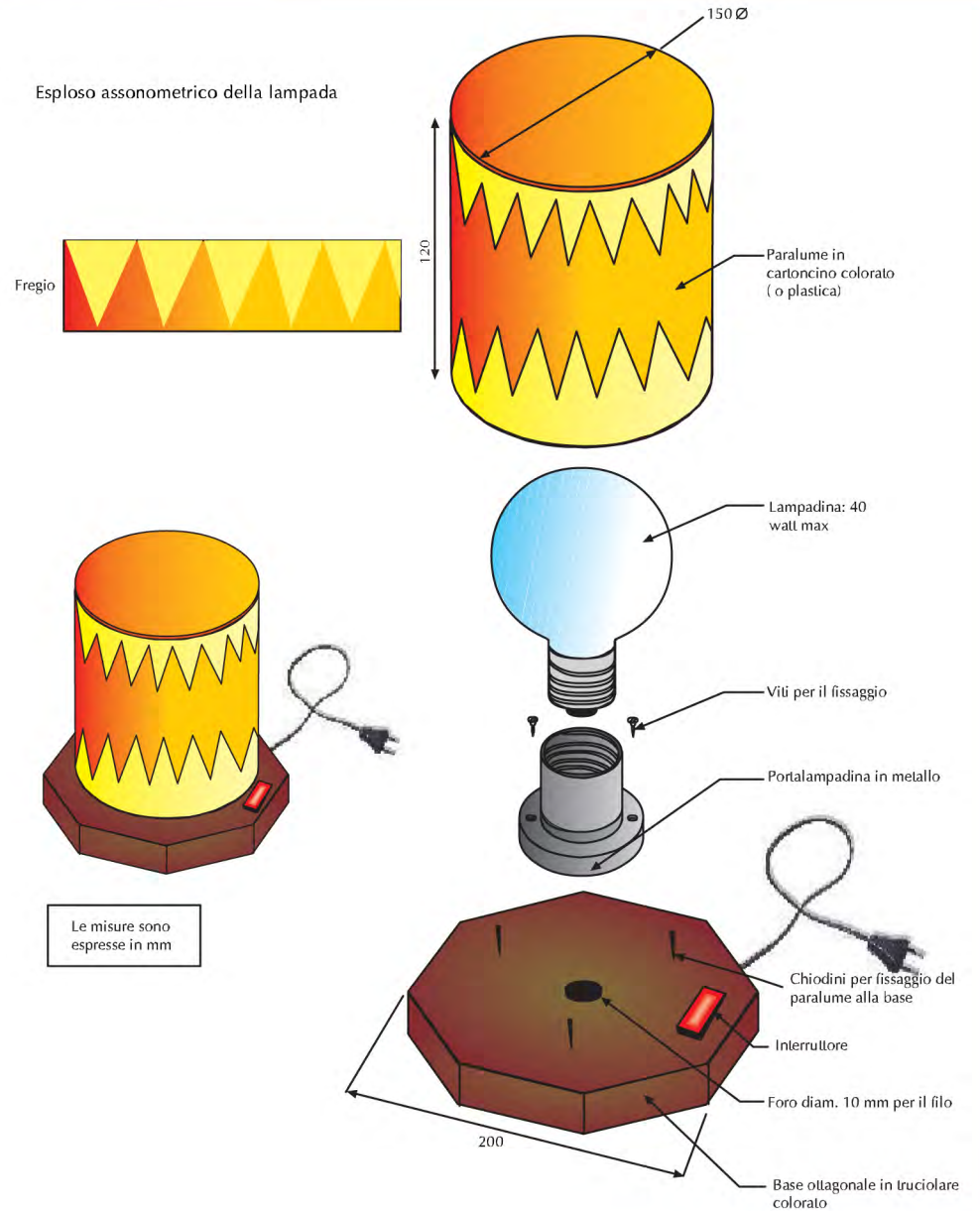


Lampada Atollo di Vico Magistretti.



Modello 3D

Esploso assometrico della lampada



DATA:

NOME E COGNOME:

CLASSE:

GIUDIZIO DEL DOCENTE:

• La **leva** è una delle macchine semplici più utilizzate. È formata da un'asta rigida girevole attorno ad un suo punto fisso, detto **fulcro**, cui sono applicate due forze, la forza motrice o **potenza** e la forza resistente o **resistenza**.

La distanza tra i punti di applicazione delle forze ed il fulcro si chiama **braccio**.

La distanza dal fulcro alla resistenza è detta: "**braccio della resistenza**" (b_r).

La distanza tra la potenza e il fulcro è detta: "**braccio della potenza**" (b_p).

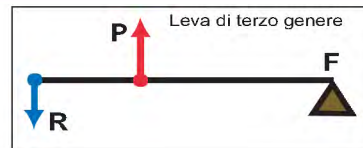
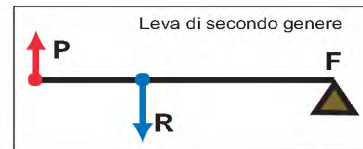
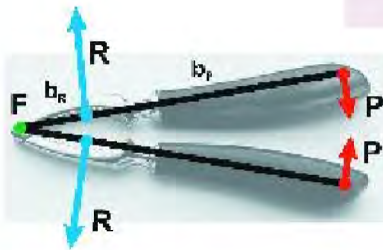
• Le **applicazioni** quotidiane **delle leve** sono molte: forbici, tenaglie, pinze, maniglie della porta, crick, carriola, schiaccianoci, piede di porco, pedali dell'automobile, ecc.

In relazione alla posizione del fulcro rispetto alla potenza e alla resistenza, le leve si possono considerare di primo, secondo o terzo genere.

a. leva di primo genere: il fulcro è posto fra resistenza e potenza.

b. leva di secondo genere: la resistenza è posta tra il fulcro e la potenza.

c. leva di terzo genere: la potenza è posta fra fulcro e resistenza.



• Osserva gli esempi della scheda e disegna, sulla figura in bianco e nero, gli schemi geometrici delle varie leve, indicandone il genere.

