

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# L'elefante parlante AutoSTEM

## Linee guida pedagogiche e istruzioni per la costruzione

Questa guida comprende:

1. Cos'è l'elefante parlante;
2. Come l'elefante può essere utilizzato per imparare le STEM;
3. Come i bambini possono costruire l'elefante.

### Cos'è l'elefante parlante

L'elefante parlante è un semplice automata pensato per bambini dai 4 anni. Consiste in una scatola di cartone che ha la faccia di un elefante nella parte anteriore e nella parte posteriore una leva che un bambino può usare per aprire la bocca dell'elefante. Permette ai bambini di animare l'elefante e di usarlo come oggetto di gioco, ottenendo intuizioni educative.



### Come l'elefante può essere utilizzato per imparare le STEM

#### Meccanismi e leve

Il meccanismo è molto semplice. Un bastone di legno con qualcosa, come un tappo di sughero o di una bottiglia, spinto fino all'estremità che spinge la faccia dell'elefante in avanti e verso l'alto. Il movimento è manuale senza alcun meccanismo complesso. Per fare il movimento, gli insegnanti guidano i bambini a trovare il centro della parte posteriore della scatola di cartone.



## Concetti di zoologia

L'elefante permette l'esplorazione dei concetti di biologia/zoologia e scienze naturali. Alcune idee includono le seguenti esplorazioni:

- I nomi delle parti del corpo;
- La vocalizzazione;
- Le caratteristiche fisiche (la pelle, il tronco);
- Movimento (camminare, afferrare con il tronco ecc.);
- Abitudini alimentari;
- Riproduzione;
- Evoluzione della specie.

Si apre anche la possibilità di parlare della geografia associata agli habitat degli elefanti, ad esempio la loro posizione geografica.

## Introdurre l'automata ai bambini

Quando si introduce l'elefante, l'insegnante dovrebbe sollecitare i bambini ad osservare e analizzare il movimento, senza mostrare la leva. L'insegnante può chiedere ai bambini come pensano che si stia aprendo la bocca degli elefanti. L'insegnante può anche far finta di parlare per l'elefante, ad esempio "Ciao classe, sono un elefante parlante" mentre muove la bocca per abbinare il discorso. Forse i bambini possono disegnare come pensano che la bocca si apra. Questo può essere un primo contatto con il meccanismo a leva, usando un approccio giocoso.

<https://www.youtube.com/watch?v=E8RA9KwIaE>

## Concetti matematici

La costruzione e l'uso dell'Elefante consente l'insegnamento di una serie di concetti matematici all'interno del processo di costruzione e assemblaggio.

## Esplorare ed imparare la fisica

I bambini osserveranno l'Elefante e formuleranno commenti e domande su come si muove.

## Durante la costruzione

L'insegnante parla con i bambini e chiede loro le forme che stanno usando, incluse le parti del corpo. L'insegnante può anche discutere le forme e dove sono collocate.

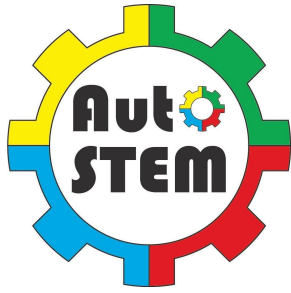
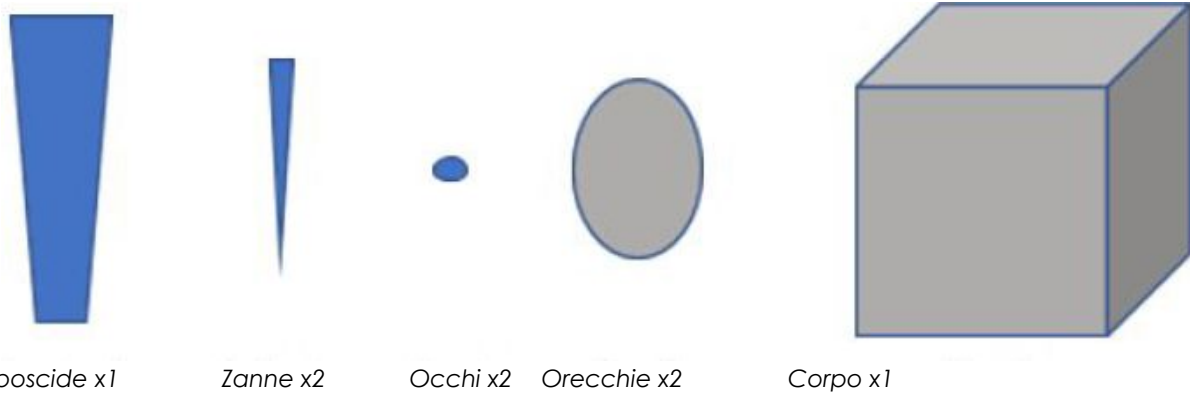


Fig 1. Le parti dell'elefante



Che aspetto hanno l'elefante e le sue parti?

Ciascuno dei lati del corpo è rettangolare. Un rettangolo ha quattro lati ed è allungato.

Ci sono 6 lati del corpo.

Ci sono 2 orecchie e sono ovali. È consigliabile avere un esempio di un cerchio, così da poter mostrare la differenza tra un cerchio e un ovale. Puoi usare gli occhi ma sarebbe meglio usare un cerchio più grande per maggiore chiarezza.

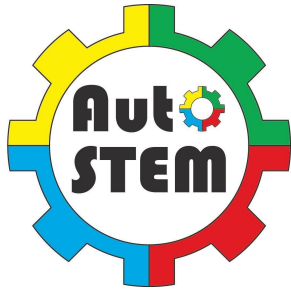
Gli occhi sono rotondi, come cerchi. Ci sarà un occhio su entrambi i lati del viso.

Le zanne sono triangoli. Ogni zanna è un triangolo. Ha tre angoli. L'angolo acuto punta verso il basso.

Il naso dell'elefante è un trapezio. Ha quattro lati. Il lato più largo è in alto. A cosa serve il naso all'elefante? Conosci il nome speciale che esiste per il naso di un elefante?

L'insegnante parla con i bambini della scatola di cartone che deve essere piegata e trasformata nel corpo dell'elefante.

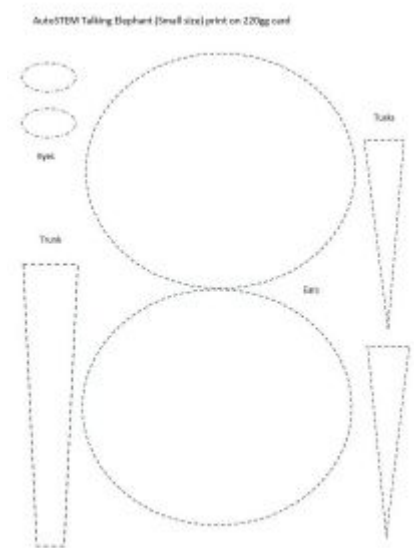
Ai bambini viene chiesto di contare i lati della scatola e di immaginare quanti dovranno essere incollati e come. Dovrebbero anche decidere da che parte sarà la faccia dell'elefante.



### 3. Come costruire l'elefante

#### Parti e strumenti richiesti

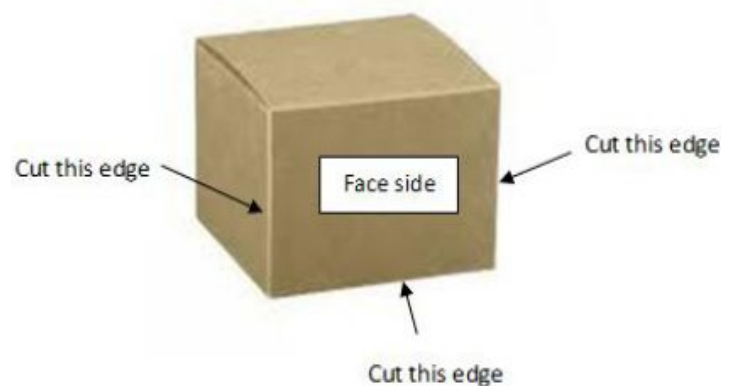
- Il modello da stampare su carta A4 (20 gm) può essere colorato, si prega di notare che i modelli sono disponibili in 2 formati, quindi non è necessario cercare una scatola di cartone di dimensioni particolari. È possibile scaricare i modelli dal sito Web;
- Nastro adesivo per pacchi;
- Una scatola rettangolare che è piatta;
- Uno spiedino di legno, abbastanza lungo da raggiungere dalla parte anteriore (faccia) alla parte posteriore della scatola di cartone;
- Forbici;
- Colla stick;
- Penne/pennarelli/matite da colorare;
- Una bottiglia di sughero o di plastica;
- Righello.



#### Metodo

Si consiglia di guardare il video prima di proseguire ([video](#))

1. Stampa il modello fornito su una scheda A4 (20 gm);
2. Ritaglia le forme dal modello;
3. Colora le forme che sono state ritagliate (questo può essere fatto anche in seguito);
4. Montare la scatola, usando un nastro per pacchi per chiuderla ermeticamente;
5. Tagliare il lato che sarà la faccia, nella parte inferiore e sui 2 lati, lungo le pieghe. Lascia il quarto lato attaccato.



I bambini realizzano la scatola di cartone, sigillando la parte superiore e inferiore con nastro adesivo. Tagliano la scatola su 3 lati come mostrato nella Figura 2. Questa sarà la faccia dell'elefante. Per i bambini più piccoli, gli



adulti potrebbero dover aiutare a fare i tagli. Quindi ai bambini vengono dati i modelli delle carte con le forme che possono ritagliare con le forbici.

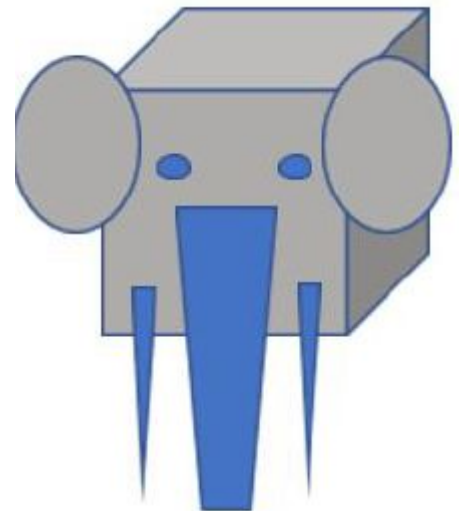
I bambini trovano il centro del lato "Di fronte" alla faccia tracciando 2 linee diagonali da un angolo all'opposto e poi dal secondo angolo all'opposto. Dove le linee si incrociano, è il punto centrale. Gli insegnanti potrebbero voler chiedere ai propri studenti come troverebbero il punto centrale da soli, come esercizio.

Praticare un foro nel tappo di sughero o nella bottiglia abbastanza grande da spingere l'estremità dello spiedino. Il tappo di sughero/bottiglia deve adattarsi saldamente all'estremità dello spiedino.

Una volta che il buco è stato fatto, ai bambini può essere chiesto di indovinare come effettuare il movimento:

Una volta che il punto centrale è stato trovato:

1. Fai un buco abbastanza grande da consentire allo spiedino di legno di muoversi;
2. Spingere lo spiedino attraverso;
3. Spingere il tappo di sughero o di plastica sull'estremità dello spiedino che si trova all'interno della scatola;
4. I bambini dovrebbero ora provare se lo spostamento dello spiedino sposta il viso. L'insegnante aiuta solo se c'è un problema reale.



Quindi, ecco il momento di incollare le parti dell'elefante alla sua testa: le orecchie devono essere incollate fuori dal lato del viso, il tronco deve essere centrale, le zanne ai lati del naso e infine gli occhi devono avere uguale distanza dalla proboscide.

Una volta che il viso è completo, è tempo di aprire la bocca e far parlare l'Elefante!