



Linea elettrica

Energia, sostenibilità e tecnologia

Parole chiave:

LEGO, linea elettrica, elettricità, costruzione, sicurezza, sostenibilità

Gruppo target:

alunni della scuola primaria (età 6-11)

Obiettivi:

Questa attività basata sui LEGO introduce i bambini ai concetti di energia elettrica, tra cui la generazione, la distribuzione e l'importanza delle fonti rinnovabili. Attraverso la costruzione pratica di linee elettriche, i partecipanti sviluppano capacità motorie fini e apprendono nozioni di sostenibilità energetica e sicurezza elettrica. Il progetto stimola la creatività dei bambini nella progettazione dei loro impianti elettrici, promuovendo sia il pensiero creativo che la consapevolezza di un uso responsabile dell'energia nella vita quotidiana.

Linee guida generali sull'allocazione del tempo:

La durata necessaria per svolgere questa attività può variare a seconda del gruppo specifico di bambini. Gli insegnanti sono incoraggiati ad adattare l'esecuzione in base alle esigenze, agli interessi e alle dinamiche del gruppo.

Nella fase preparatoria, gli insegnanti possono utilizzare diverse attività per introdurre e contestualizzare l'argomento scelto. Queste possono includere discussioni, video, disegni, narrazioni o persino un'escursione didattica, a seconda dell'età e delle conoscenze pregresse dei bambini.

La fase di costruzione principale, durante la quale i bambini progettano e costruiscono il loro elemento urbano utilizzando i mattoncini LEGO, non dovrebbe in genere superare i 45-60 minuti. Tuttavia, questa fase stimola spesso ulteriore curiosità e domande nei bambini, portando potenzialmente a un coinvolgimento più prolungato o ad attività di follow-up. Per istruzioni più dettagliate e supporto pedagogico su come implementare le attività del progetto INNO-kids, si prega di scaricare la Guida Metodologica per Insegnanti.

Materiali e risorse necessari:

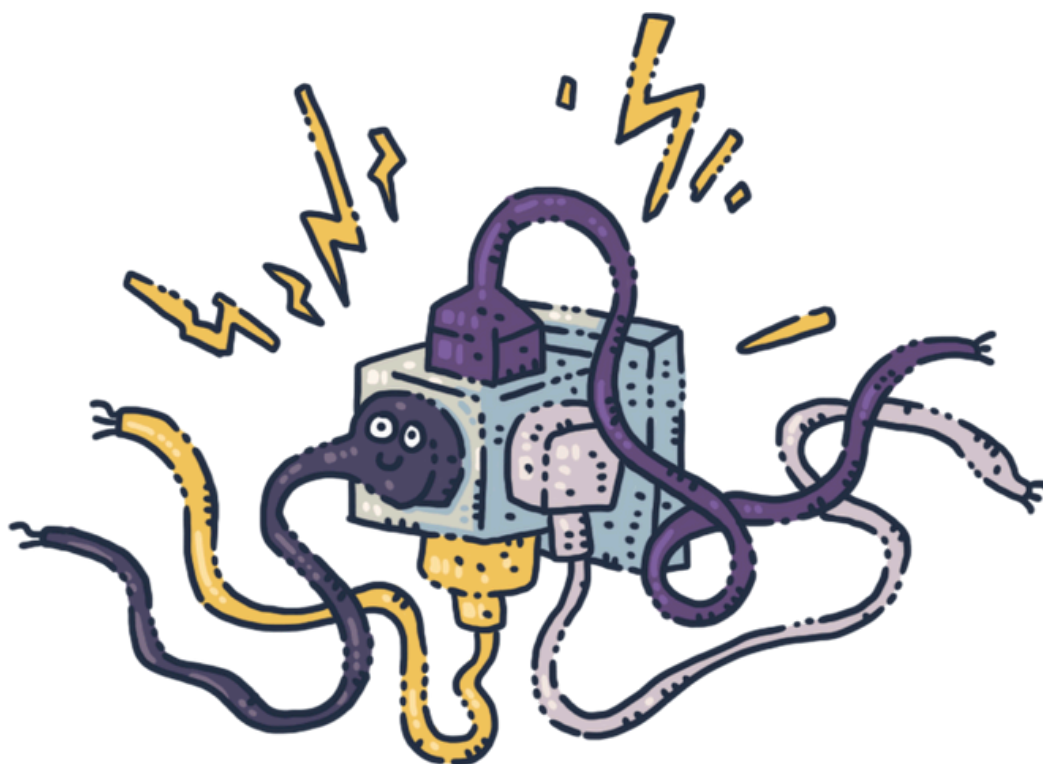
- Pezzi LEGO di diverse forme e dimensioni (compresi pezzi che rappresentano pali, fili ed edifici).
- Personaggi LEGO in miniatura
- Nastro adesivo colorato.
- Fogli di carta e matite colorate.
- Schede informative sulla sicurezza elettrica e sulle energie rinnovabili.

Nota: in assenza di elementi nei pezzi Lego, invitate i bambini a disegnare, colorare e ritagliare su carta, oppure a costruire utilizzando altri materiali.

Introduzione:

Spiegate ai bambini che una rete elettrica è un sistema di fili e pali che trasmette elettricità ad abitazioni, edifici e altre strutture. Discutete dell'importanza dell'elettricità nelle nostre vite, ma sottolineate anche le precauzioni di sicurezza necessarie quando la si utilizza. Sottolineare l'importanza dell'energia elettrica per la società e la necessità di promuovere fonti energetiche sostenibili.

Spiegate come l'elettricità viene generata, trasportata e distribuita a case, scuole, ospedali e altri luoghi. Mostrate fotografie o video di centrali elettriche, linee di trasmissione e reti elettriche in modo che i bambini possano farsi un'idea più chiara di cosa costruiranno e di come funziona.





Procedura:

Preparazione

Introduci il concetto di rete elettrica e spiega la sua importanza nel fornire elettricità a case, scuole e aziende.

Spiega come viene generata l'elettricità da diverse fonti (ad esempio combustibili fossili, energia solare, eolica, idroelettrica) e l'importanza delle pratiche energetiche sostenibili.

Presentate i set LEGO disponibili e spiegate che i bambini useranno questi blocchi per costruire un modello di una rete elettrica, comprendente centrali elettriche, linee di trasmissione, sottostazioni e reti di distribuzione.

Costruzione

Dividete i bambini in gruppi da 2 a 4 persone.

Chiedere a ciascun gruppo di discutere e disegnare un piano per il proprio modello di rete elettrica.

Lasciate che i bambini esplorino i pezzi LEGO e inizino a costruire la loro griglia.

Incoraggiateli a essere creativi e fantasiosi nella costruzione di centrali elettriche, linee di trasmissione, sottostazioni ed edifici che utilizzano l'elettricità.

Incoraggiateli a riflettere su come funzionerà la loro rete elettrica, concentrandosi su sostenibilità ed efficienza.


Dettagli

Aggiungi miniature LEGO per rappresentare le persone che lavorano sulla rete elettrica o nelle sue vicinanze.

Crea cartelli ed etichette utilizzando carta e matite colorate per indicare i diversi componenti e le avvertenze di sicurezza.

Utilizzare schede informative per evidenziare fatti importanti sulla sicurezza elettrica e sulle fonti di energia rinnovabili.

Discussione e gioco



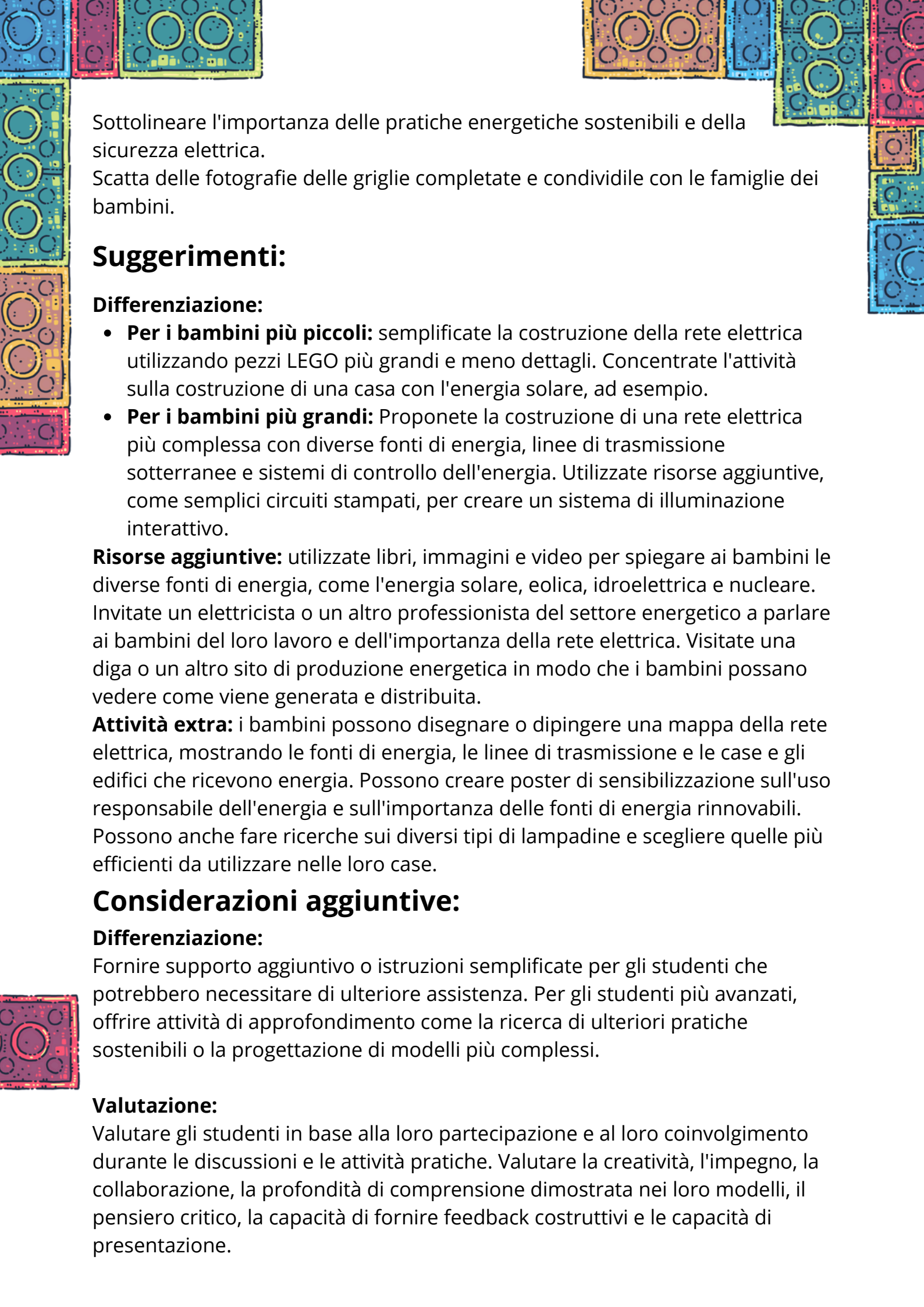
Una volta completata la rete elettrica, discutete con i bambini sulle diverse parti della sua costruzione e su come interagiscono per fornire elettricità.

Incoraggiare scenari di gioco di ruolo che coinvolgano la produzione, la distribuzione e il consumo di energia.

Discutere i modi per migliorare la rete per una maggiore sostenibilità ed efficienza.

Presentazione

Una volta terminata la costruzione, chiedete a ogni gruppo di presentare la propria rete elettrica al resto della classe. Ogni gruppo può spiegare i diversi elementi della propria griglia e il suo funzionamento.



Sottolineare l'importanza delle pratiche energetiche sostenibili e della sicurezza elettrica.

Scatta delle fotografie delle griglie completate e condividile con le famiglie dei bambini.

Suggerimenti:

Differenziazione:

- **Per i bambini più piccoli:** semplificate la costruzione della rete elettrica utilizzando pezzi LEGO più grandi e meno dettagli. Concentrate l'attività sulla costruzione di una casa con l'energia solare, ad esempio.
- **Per i bambini più grandi:** Proponete la costruzione di una rete elettrica più complessa con diverse fonti di energia, linee di trasmissione sotterranee e sistemi di controllo dell'energia. Utilizzate risorse aggiuntive, come semplici circuiti stampati, per creare un sistema di illuminazione interattivo.

Risorse aggiuntive: utilizzate libri, immagini e video per spiegare ai bambini le diverse fonti di energia, come l'energia solare, eolica, idroelettrica e nucleare. Invitate un elettricista o un altro professionista del settore energetico a parlare ai bambini del loro lavoro e dell'importanza della rete elettrica. Visitate una diga o un altro sito di produzione energetica in modo che i bambini possano vedere come viene generata e distribuita.

Attività extra: i bambini possono disegnare o dipingere una mappa della rete elettrica, mostrando le fonti di energia, le linee di trasmissione e le case e gli edifici che ricevono energia. Possono creare poster di sensibilizzazione sull'uso responsabile dell'energia e sull'importanza delle fonti di energia rinnovabili. Possono anche fare ricerche sui diversi tipi di lampadine e scegliere quelle più efficienti da utilizzare nelle loro case.

Considerazioni aggiuntive:

Differenziazione:

Fornire supporto aggiuntivo o istruzioni semplificate per gli studenti che potrebbero necessitare di ulteriore assistenza. Per gli studenti più avanzati, offrire attività di approfondimento come la ricerca di ulteriori pratiche sostenibili o la progettazione di modelli più complessi.

Valutazione:

Valutare gli studenti in base alla loro partecipazione e al loro coinvolgimento durante le discussioni e le attività pratiche. Valutare la creatività, l'impegno, la collaborazione, la profondità di comprensione dimostrata nei loro modelli, il pensiero critico, la capacità di fornire feedback costruttivi e le capacità di presentazione.

Collegamenti curriculari:

Questa attività integra:

Studi ambientali (*esplorazione delle fonti energetiche, introduzione alle energie rinnovabili e all'elettricità nella società*)

Arte (creatività ed espressione visiva attraverso la costruzione di LEGO) **Matematica** (*concetti geometrici, proporzioni, conteggio, misurazione e ragionamento spaziale*)

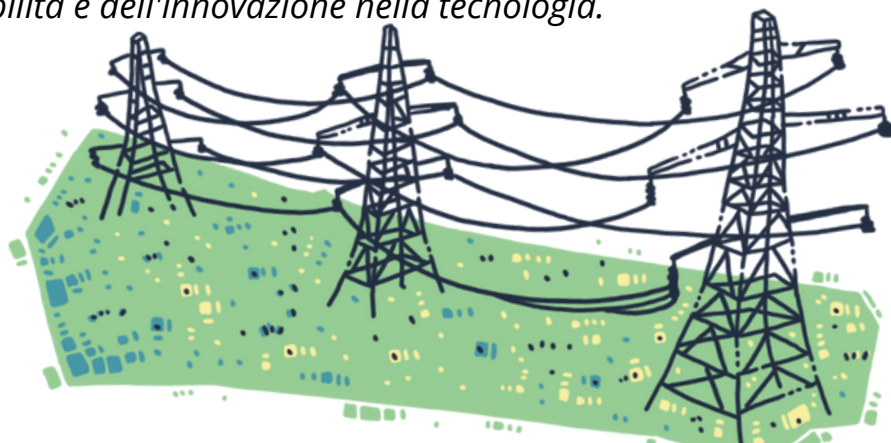
Lingua (*comunicazione orale e scritta attraverso la presentazione di progetti e la narrazione*)

Educazione alla cittadinanza (*uso responsabile dell'energia, salvaguardia ambientale, lavoro di squadra e cooperazione*)

Collegamenti SDG:

- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 7** - Energia pulita e accessibile: educare i bambini sull'importanza delle fonti energetiche sostenibili.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 9** - Industria, innovazione e infrastrutture: evidenziare il ruolo delle infrastrutture resilienti nella distribuzione dell'energia.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 11** - Città e comunità sostenibili: sottolineare l'importanza di pratiche energetiche sostenibili per lo sviluppo della comunità.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 12** - Consumo e produzione responsabili: promuovere l'uso efficiente delle risorse e l'adozione di tecnologie pulite.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 13** - Agire per il clima: incoraggiare pratiche che riducano l'impatto ambientale della produzione e dell'uso dell'energia.

Nota: Esplorando la costruzione di una rete elettrica, i bambini possono apprendere il ruolo cruciale dell'energia nella vita moderna e l'importanza della sostenibilità e dell'innovazione nella tecnologia.



Finanziato dall'Unione Europea. I punti di vista e le opinioni espressi sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o della SAAIC. Né l'Unione Europea né l'ente erogatore possono essere ritenuti responsabili per essi.