

# Grotte e caverne

Esplorare le meraviglie di grotte e caverne in modo sostenibile

## Parole chiave:

grotte, caverne, ecologia, conservazione, turismo sostenibile, ambiente, biodiversità

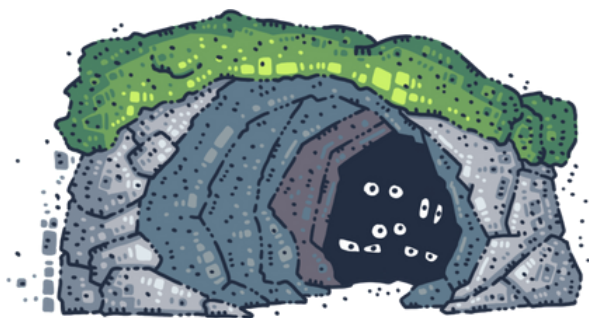
## Gruppo target:

alunni della scuola primaria (età 6-11)

## Obiettivi:

Questa attività introduce gli alunni al mondo sotterraneo delle grotte e delle caverne, evidenziandone l'importanza ecologica, la biodiversità e la necessità di protezione.

Attraverso discussioni, giochi di ruolo e costruzione di modelli, gli studenti scopriranno come le grotte funzionino come habitat sensibili, fonti d'acqua e ambienti scientifici. Esploreranno anche il concetto di turismo sostenibile e come le visite umane possano essere gestite per evitare di danneggiare questi tesori naturali.



## 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:

- Scatole di cartone o scatole da scarpe (per creare la struttura della grotta)
- Carta marrone e grigia, pennarelli, forbici, colla, spago e nastro adesivo (per simulare pareti rocciose e sentieri)
- Piccole pietre, ramoscelli, muschio, foglie secche
- Tappi di bottiglia, cartoni delle uova, rotoli di carta igienica (per costruire stalattiti o animali delle caverne)
- Mattoncini Lego (varie dimensioni e colori) o altri blocchi da costruzione
- Piccole luci a batteria o carta riflettente (facoltativo, per simulare l'illuminazione della grotta)
- Immagini o video di grotte e caverne reali

*Nota: incoraggiate gli alunni a usare la loro immaginazione e a riutilizzare i materiali disponibili in modi creativi e funzionali. Se i mattoncini LEGO non sono disponibili, gli alunni possono disegnare, tagliare e costruire utilizzando carta e materiali per il bricolage.*

## Introduzione:

Inizia chiedendo agli studenti cosa sanno delle grotte. Ne hanno mai visitata una? Cosa hanno visto, sentito o provato al suo interno? Spiegate che grotte e caverne sono più che semplici luoghi oscuri e misteriosi: sono antichi ecosistemi ricchi di forme di vita uniche, acqua corrente e fragili formazioni rocciose. Usate foto o un breve video per mostrare l'aspetto delle diverse grotte in giro per il mondo. Quindi introducete l'idea che, sebbene le grotte possano essere emozionanti da esplorare, sono anche molto sensibili all'attività umana. Chiedete agli studenti: "Cosa potrebbe succedere se troppe persone visitassero una grotta senza prestare attenzione?"


## Procedura:

### Preparazione:

Inizia con una discussione in classe su cosa rende speciali le grotte: come si formano, cosa vive al loro interno e perché sono importanti. Introduci caratteristiche chiave come stalattiti e stalagmiti, animali che vivono nelle grotte, fiumi sotterranei e fossili. Sottolinea che le grotte sono ecosistemi fragili in cui anche piccoli cambiamenti (come toccare le formazioni) possono causare danni.

### Costruzione:

Dividete gli studenti in piccoli gruppi. Ogni gruppo creerà un modello di grotta utilizzando scatole o materiali per il bricolage. Dovranno:

- Progettare la forma e gli strati della grotta (ad esempio tunnel, camere, formazioni rocciose)
  - Aggiungere elementi realistici come rocce, acqua sotterranea o animali delle caverne
  - Includere caratteristiche per visite sicure e rispettose: percorsi, segnaletica, zone tranquille o illuminazione speciale
  - Mostrare come la grotta è protetta da eventuali danni (ad esempio, zone vietate al contatto, limiti al numero di visitatori)
- 



### **Dettagli:**

Mentre i gruppi lavorano, aiuta gli alunni a perfezionare i loro modelli ponendo domande guida:

- Come faranno le persone a conoscere la grotta e la sua importanza?
- Cosa potrebbe entusiasmare ma anche suscitare rispetto nei visitatori?
- Come viene protetta la tua grotta dai danni?

Incoraggiateli a includere piccoli ma ponderati accorgimenti, come luci ecologiche, barriere attorno alle formazioni fragili o poster che spiegano le regole della grotta.

### **Storie:**

Invitate gli alunni a immaginare un viaggio attraverso la loro grotta. Chi è il visitatore? Un giovane esploratore? Uno scienziato? Una famiglia in vacanza? Incoraggiateli a raccontare una storia su ciò che il visitatore sperimenta: ciò che vede, sente e impara. La storia potrebbe includere scoperte emozionanti, momenti di pace in stanze echeggianti, o anche la prospettiva di un animale che vive in una grotta, raccontando come la vita all'interno cambia quando gli umani arrivano con rispetto o con noncuranza.

### **Presentazione:**

Invitate ogni gruppo a presentare il proprio modello di grotta e la storia che ha creato. Gli studenti dovrebbero spiegare le caratteristiche principali della loro grotta – come la sua conformazione, le formazioni rocciose, la vita sotterranea e i percorsi di visita – e sottolineare le soluzioni sostenibili che hanno adottato per proteggere l'ecosistema. Incoraggiateli a parlare come se fossero guide turistiche, guidando la classe in una "visita" attraverso la grotta. Le storie possono essere integrate nella presentazione o rappresentate come un breve sketch. Dopo la presentazione di ogni gruppo, invitate la classe a porre domande e a condividere feedback positivi.

### **Suggerimenti:**

- Utilizza immagini, video o tour virtuali delle grotte per stimolare le tue idee.
- Per orientare le decisioni progettuali, usa domande come "In che modo la tua grotta rimane sicura durante l'alta stagione turistica?" o "Di cosa avrebbe bisogno un pipistrello per sentirsi indisturbato?".
- Elogiate sia le idee creative sia i tocchi semplici e ponderati che dimostrano una vera attenzione per la natura.

## 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.

### Attività di estensione:

- Organizza una visita virtuale o di persona a una vera grotta, una riserva naturale o un centro scientifico.
- Invita un geologo o un ambientalista a parlare di grotte, fossili o ecosistemi sotterranei.
- Avvia un progetto di classe sugli habitat nascosti (ad esempio grotte, tane, tunnel) e su come vengono influenzati dai cambiamenti climatici.

## Collegamenti curriculari:

Questa attività integra:

**Scienze** (*geologia, ecologia, scienze ambientali*)

**Studi sociali** (*conservazione, turismo responsabile, patrimonio naturale*)

**Arte** (*design, creatività, costruzione*)

**Lingua** (*comunicazione orale, narrazione e capacità di ascolto*)

## Collegamenti SDG:

- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 12:** Consumo e produzione responsabili – Gli alunni riflettono sull'impatto umano e su come godersi la natura in modo responsabile.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 13:** Agire per il clima – Gli alunni esplorano il modo in cui gli ecosistemi sotterranei sensibili sono influenzati dai cambiamenti ambientali.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 14:** La vita sott'acqua – Le grotte collegate ai sistemi costieri o di acqua dolce sono considerate habitat che necessitano di cure.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 15:** Vita sulla terraferma – L'attività promuove la protezione della biodiversità sotterranea e dei paesaggi fragili.

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.