

## UN PONTE IN MINECRAFT

Alunni Scuola Primaria Trento Trieste

**Docenti:** Simonetta Anelli – Monica Boccoli

ICCREMONAUNO

### Introduzione

La convinzione che la scuola debba affrontare “compiti di realtà” per far maturare competenze agli alunni, ha portato le insegnanti Simonetta Anelli e Monica Boccoli a proporre una situazione di Problem Basic Learning, che consentisse agli alunni di porsi delle domande e li spingesse a prendere delle decisioni, cercare delle soluzioni adeguate per costruire anche un artefatto come proposta di soluzione al problema dato nel momento della situazione di partenza. Le docenti hanno sottoposto alla classe quinta della scuola primaria Trento Trieste di Cremona un problema della città di Cremona ovvero quello della *“decisione urgente da parte delle delegazioni tecniche delle province di Parma e Cremona relativa alla chiusura totale del ponte sul Po tra Casalmaggiore (Cremona) e Colorno, dovuta al rischio di crolli”*. Questa decisione provocava disagi e danni ai pendolari e alle centinaia di aziende che tutti i giorni devono organizzare i propri spostamenti in questo pezzo di Bassa tra Emilia e Lombardia.

*La complessità del problema era aggravata dal fatto che, in quegli stessi giorni veniva aperto il cantiere per interventi sul sottofondo stradale e su parti strutturali sull'altro ponte di Po che collega Cremona con Piacenza, creando così situazioni di disagio nei collegamenti tra Parma - Cremona - Piacenza.”*

### Descrizione dell'attività

La lettura dei quotidiani e l'ascolto dei servizi televisivi che hanno ampiamente dato spazio al problema ha indotto negli alunni il bisogno di approfondire il delicato problema dei trasporti locali e della sicurezza della viabilità stradale.

La trattazione di questo argomento molto complesso richiedeva l'intervento di un esperto, che in modo adeguato all'età degli alunni potesse fornire informazioni determinanti per stabilire se fosse opportuno pensare, valutando anche i costi che l'Amministrazione avrebbe dovuto sostenere, ad una ristrutturazione o alla progettazione di un nuovo ponte sul fiume Po, da ricostruire in Minecraft. (artefatto).

Questa attività è per le docenti STEAM in quanto attraverso il percorso proposto, che prevede l'integrazione di diverse aree disciplinari, gli alunni sviluppano competenze partendo da esperienze pratiche.

Obiettivi di Apprendimento

### Competenze europee

#### Competenze matematiche

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

#### Competenza digitale

Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

#### Imparare a imparare

Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento.

#### Competenze sociali e civiche

Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione.

Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

### **Spirito di iniziativa e imprenditorialità**

Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.

### **Obiettivi Specifici Disciplinari**

#### **Arte ed immagine**

Utilizzare tecniche artistiche per produrre, rielaborare, ricombinare e modificare creativamente disegni ed immagini

#### **Educazione alla cittadinanza**

Promuovere esperienze significative

Potenziare la capacità di osservare l'ambiente che ci circonda.

Sviluppare il senso del rispetto e della tutela dell'ambiente inteso anche come spazio vissuto.

Comprendere l'importanza di trasformare le conoscenze acquisite in comportamenti eco-compatibili, formulare ipotesi di soluzione ai problemi legati all'ambiente e mettere in discussione atteggiamenti e comportamenti individuali per migliorarli.

#### **Geografia**

Riconoscere, nel proprio ambiente di vita, le funzioni dei vari spazi e le loro connessioni, gli interventi positivi e negativi dell'uomo e progettare soluzioni, esercitando la cittadinanza attiva.

#### **Italiano**

Prendere la parola negli scambi comunicativi (dialogo, conversazione, discussione) rispettando i turni di parola.

Comprendere l'argomento e le informazioni principali di discorsi affrontati in classe.

Comprendere messaggi di diverso genere complessità attraverso i supporti cartacei, informatici e multimediali.

#### **Matematica**

Eseguire le quattro operazioni anche con i numeri decimali con padronanza degli algoritmi

Classificare figure sulla base delle proprietà individuate (lati, angoli, assi di simmetria,...)

Usare misure di valore.

Partendo dall'analisi del testo di un problema, individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo.

Riflettere sul procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altre possibili soluzioni.

Verificare, attraverso esempi, una congettura formulata.

Fare deduzioni corrette.

Esaminare, confrontare e formulare semplici definizioni

#### **Metodologia**

Si è raccolta la documentazione articoli di giornale, filmati.

Si è scelto la composizione dei team di lavoro. All'interno del team ciascun componente ha ricoperto un ruolo legato ad una precisa responsabilità:

\* **il portavoce** incaricato di aggiornare il docente e gli altri team sullo stato di avanzamento del lavoro;

\* **il segretario** che prende nota di tutte le decisioni del gruppo e raccoglie tutto il materiale prodotto (piantine, disegni, ecc.)

\* **l'esperto tecnico** incaricato di scegliere la miglior soluzione realizzativa in Minecraft

\* **l'esperto disegnatore** responsabile della realizzazione del disegno tecnico

Questo perché ogni alunno avesse la consapevolezza che la realizzazione del progetto nella sua complessità fosse determinata dagli sforzi dell'impegno dei singoli all'interno del team.

Gli alunni divisi in gruppi hanno ricercato informazioni su ciò che precede la costruzione di un ponte: materiali; funzioni; tipologia; normativa.

In un momento successivo alla presenza dell'esperto si sono poste alcune domande alle quali difficilmente gli alunni avrebbero potuto trovare una risposta. Infatti, i testi che trattano questi argomenti sono complessi e con un linguaggio tecnico incomprensibile per alunni della scuola primaria. La presenza dell'esperto in classe, un ingegnere edile, ha permesso di far comprendere informazioni complesse con un linguaggio adeguato. Per esempio gli scolari hanno trovato risposta ad alcune domande come "Che funzione ha un ponte? Con quale materiale sono costruiti i ponti? Quanti tipi di ponti ci sono? Quali sono i costi per costruire un ponte? Come si possono costruire i piloni nel fiume?..."

I ragazzi avevano pensato alla costruzione di un ponte nuovo sul fiume Po e grazie all'intervento dell'esperto, facendo anche calcoli semplificati hanno confrontato i costi di demolizione del vecchio ponte, dopo aver calcolato i costi di smaltimento dei materiali in caso di demolizione e dopo averli confrontati con quelli di manutenzione hanno riflettuto sulle conseguenze ambientali - economiche che le due ipotesi avrebbero comportato per la comunità. La riflessione ha portato a ragionare su cosa sono le *autonomie locali (regioni, province, comuni)* e cosa significhi il "*decentramento amministrativo*". In particolare, ci si è soffermati sui compiti assegnati agli enti "Province", quali le spese di progettazione, di manutenzione di strade e di ponti e a capire i limiti delle risorse finanziarie disponibili nei bilanci.

Dopo hanno compreso come la nostra amministrazione comunale non avrebbe avuto la possibilità economica di ricostruire un nuovo ponte, gli alunni hanno deciso che sarebbe stato più conveniente per gli amministratori ristrutturare il ponte esistente, con un'attenzione alla scelta dei materiali edilizi ecosostenibili.

L'attività successiva è stata quella di divisione dei compiti di costruzione all'interno del mondo, ciascun gruppo aveva un diverso ambito di competenza afferente alla costruzione del ponte, dell'area geografica di riferimento e prendere decisioni strategiche condivise:

I team di lavoro si sono occupati di: manto stradale; impalcato; piloni; viabilità; paesaggio.

Si è individuato con Google Maps, l'area del ponte ed effettuare le misurazioni reali di quello esistente. L'area delimitata dalla nostra classe corrisponde ad un quadrato con il lato di Km 2,5 cioè m. 2500. Gli alunni in un primo momento avevano pensato ad una scala di riduzione 1 blocco di Minecraft = 2 metri e hanno provato a riprodurre su carta quanto avevano pensato di realizzare nel mondo virtuale così si sono resi conto che l'area da ricostruire era troppo vasta e quindi la scala di riduzione è stata così fissata a 1 cubetto = 5 metri di terreno reale.

Si è scelta questa zona così ampia perché gli alunni hanno voluto rendere riconoscibile il territorio cremonese attorno al fiume Po, ricostruendo anche edifici che realmente esistono attorno alla zona del ponte sul Po. L'ambiente di partenza è stato aprire in Minecraft un mondo piatto sul quale posizionare i punti cardinali. Si è delimitato il terreno di costruzione, dopo aver fatto l'opportuna riduzione in scala della mappa dell'area individuata da riportare in Minecraft. A ciascun team è stata consegnata la cartina, sulla quale erano state tracciate le assi che ci consentivano di individuare le direzioni intermedie tra i punti cardinali prima di iniziare a costruire in Minecraft. Avendo a disposizione 5 device in classe si è potuto garantire l'alternanza dei team. Durante tutta l'importanza durante l'attività di costruzione prevedere momenti di feedback tra i vari team per monitorare le attività.

Infine si è richiamato l'esperto in classe, gli alunni hanno avuto modo di mostrare il lavoro fatto e soprattutto di verificare se le indicazioni ricevute all'inizio del percorso siano state comprese e rispettate.

## **Risultati**

Questo percorso STEAM unque, ha consentito agli alunni di acquisire nuove conoscenze nei diversi ambiti disciplinari, ma soprattutto mettere alla prova competenze quali:

### **1. abilità sociali**

- capacità di ascoltare gli altri;
- avere fiducia in sé stessi e negli altri;
- partecipare attivamente alle attività proposte, impegnandosi per dare il meglio di sé nel lavoro di team;
- collaborare per raggiungere un obiettivo comune, imparando a chiedere aiuto agli altri e ad offrirlo;
- condividere idee con gli altri.

### **2. abilità cognitive**

- imparare attraverso l'esperienza diretta, affrontando problem solving che partivano da una situazione reale;
- promuovere spirito d'iniziativa, per trovare soluzioni diverse;
- riflettere su quanto appreso, per essere consapevoli dei propri punti di forza e di debolezza;
- promuovere pensiero critico.

La riflessione degli alunni sul percorso compiuto, li ha resi maggiormente consapevoli di ciò che hanno imparato e li ha fatti riflettere sulle tappe attraverso le quali è avvenuto il loro processo di apprendimento. Tutto questo li ha aiutati ad essere più responsabili. Ed è anche grazie a questo aspetto che si rafforza l'autostima e la motivazione, permettendo all'alunno di sentirsi protagonista del proprio percorso di apprendimento.

Infine, gli hanno proposto alle loro docenti di presentare il manufatto alle autorità locali che amministrano la nostra provincia e la nostra città, per dire la loro su un argomento che solitamente non viene trattato dai loro coetanei, ma è oggetto di discussione di tecnici e amministratori.

## **Riferimenti**

Documentazione del percorso

<https://youtu.be/7hL7wJGgGP0>

Il prodotto realizzato

[https://youtu.be/W\\_POLUTMp5Q](https://youtu.be/W_POLUTMp5Q)

## **Keywords**

STEAM – STREAM – COMPITO DI REALTA' -GLB - MINECRAFT