

Le marionette geometriche

**Titolo**

Le marionette geometriche

Autore

Pamela Ielmini e Chiara Juri

Sede di lavoro

Scuola elementare di Morbio Inferiore

Età

6 – 8 anni

Parole chiave

Figure piane; figure solide; passaggio al piano

Il percorso proposto ai bambini vuole essere un viaggio alla scoperta delle figure solide e delle loro caratteristiche attraverso la scoperta e manipolazione di simpatiche marionette geometriche.

1. Presentazione

Il percorso proposto ai bambini vuole essere un viaggio alla scoperta delle figure solide e delle loro caratteristiche attraverso la scoperta e manipolazione di simpatiche marionette geometriche. Le attività sono state proposte ad allievi di una classe di seconda elementare che ha già avuto esperienze concrete con la geometria 3D. Infatti, durante la prima elementare i bambini hanno avuto modo di conoscere le figure solide svolgendo numerosi laboratori con l'uso di scatole recuperate da materiali di uso domestico. Queste attività erano dapprima molto ludiche e in seguito volte a trovare le prime classificazioni spontanee di queste figure. All'inizio di questo nuovo percorso gli allievi hanno quindi già avuto modo di manipolare queste figure e di provare a caratterizzarle e classificarle in modo spontaneo.

Attraverso una cartolina i bambini vengono a conoscenza di sette

personaggi curiosi e tramite un teatrino iniziano a conoscerli. Questi personaggi, che accompagnano i bambini durante l'itinerario, sono: il cubo, il parallelepipedo rettangolo, il cono, il cilindro, la sfera, il prisma triangolare, la piramide quadrangolare e la piramide triangolare.

Grazie all'aiuto di questi personaggi i bambini vengono condotti alla scoperta dei nomi formali delle figure solide e delle loro caratteristiche, andandole a ritrovare poi sempre nel mondo reale.

Durante il percorso si sono svolti momenti a grande gruppo, alternati a lavori individuali e a piccoli gruppi, prediligendo un'ottica interdisciplinare e di manipolazione diretta da parte degli allievi. Attraverso l'itinerario si sono quindi conosciute le figure del mondo tridimensionale per poi iniziare a passare a quello bidimensionale, che verrà ripreso negli anni seguenti.

2. Descrizione Fasi

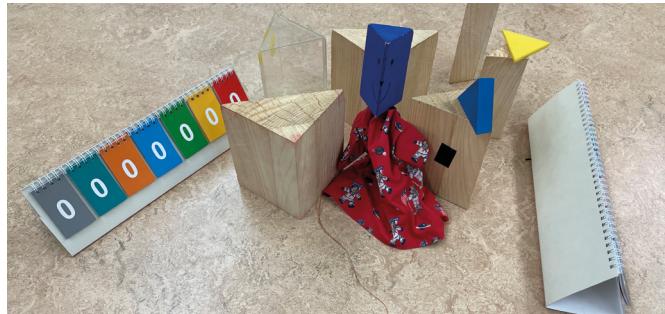
FASE 1: La cartolina e l'arrivo delle marionette a scuola

In classe arriva una cartolina con una fotografia delle marionette dei solidi e un messaggio per i bambini (vedi [Allegato 1](#)). I personaggi si presentano e avvisano i bambini che verranno a trovarli nei prossimi giorni.

Passato qualche giorno le marionette arrivano in classe e tramite un teatrino la maestra le presenta alla classe. Ogni solido chiede ai bambini di trovare nell'aula altre figure come lui.

Prima di passare alla fase successiva si svolge una scheda di istituzionalizzazione con i nomi dei solidi sotto forma di presentazio-

ne con fumetti (vedi [Allegato 2](#)). Inoltre si gioca oralmente a “vedo...mi sembra”, gioco nel quale i bambini immaginano un oggetto reale a partire da una figura solida mostrata. Successivamente si svolge il gioco anche su scheda per prendere dimestichezza con il riconoscimento delle figure nella realtà e anche con i loro termini specifici (vedi [Allegato 3](#)).



FASE 2: La costruzione delle case per le marionette

A seguito del teatrino, durante il quale i solidi hanno trovato tante figure come loro, comunicano ai bambini che sono rimasti molto felici e quindi vorrebbero fermarsi a soggiornare nella nostra scuola. Per questo motivo hanno però bisogno di una casa adatta a loro. Invitano quindi i bambini a costruirne una per ciascun solido. Si parte dalle proposte degli allievi per stabilire quali elementi siano necessari all'interno di un paese (edifici, vegetazione, mezzi di trasporto,...). I principali elementi emersi sono:

- una grande casa per tutti i personaggi (scuola o albergo);
- un parco giochi, un palazzo, un ospedale, una chiesa, una piscina, tante automobili, una nave per partire a fare una crociera,...;
- mettere una targhetta su ogni casa con scritto il nome del proprietario;
- possiamo fare come con le costruzioni e poi colorare le scatole;
- possiamo mettere dentro alla casa il letto?
- ma come faranno a bere o a mangiare? Possiamo dare un pezzo della nostra merenda!

Infine, partendo dalle proposte dei bambini, si crea una casa per ogni solido in modo che abbia la sua forma. Le costruzioni vengono realizzate in collaborazione con la docente di arti plastiche. A gruppetti i bambini creano un progetto di una casa e lo realizzano con il gioco del mercatino.

I bambini si aiutano osservando la marionetta e chiedono alla docente, sotto forma di lista della spesa, i vari pezzi (facce) di cui hanno bisogno per costruire la casa. Ad esempio per la piramide quadrangolare dovranno richiedere 4 triangoli congruenti e un quadrato. Vista l'età degli alunni, i pezzi erano già stati preparati dalla docente, che li ha esposti su una bancarella.

Una volta presi i pezzi necessari per la costruzione della casa il gruppo assembla il solido usando lo scotch di carta. Successivamente dipinge le pareti (facce) e crea i dettagli come la porta e le finestre.



FASE 3: Caccia ai solidi in paese

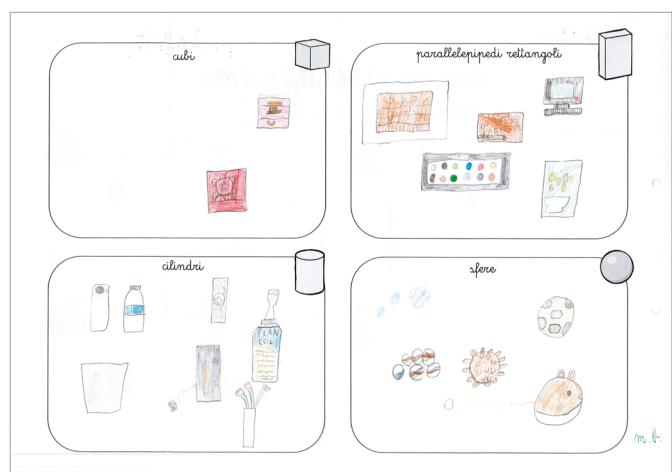
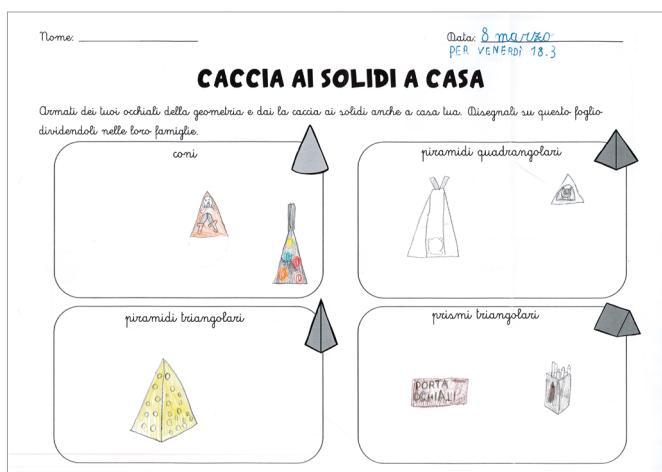
Le marionette, dopo aver scoperto l'ambiente scolastico, sono curiose di vedere il paese in cui vivono i bambini e propongono quindi di andare a caccia dei loro simili nei dintorni della scuola. Ogni gruppo di bambini riceve una marionetta e quando vede un oggetto reale che ha la sua stessa forma deve alzare la marionetta e dire il suo nome. Gli oggetti vengono tutti fotografati dalla maestra. A rotazione le marionette girano nei vari gruppi.

Nei giorni seguenti in classe si riprende la caccia sotto forma di scheda nella quale inserire i nomi delle famiglie di solidi sopra alle fotografie (vedi Allegato 4).



FASE 4: Caccia ai solidi a casa

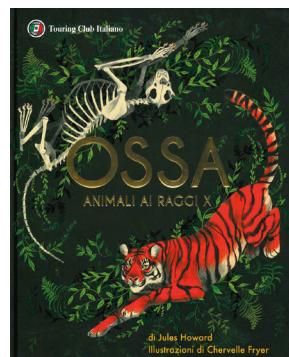
Le marionette rilanciano la sfida della caccia ai solidi proponendone una a casa. I bambini ricevono quindi una scheda con le varie famiglie di figure sulla quale disegnare gli oggetti che trovano nella loro casa. Una volta riportato il compito in classe si svolge una messa in comune facendo un inventario di tutti gli oggetti trovati (vedi Allegato 5).



FASE 5: Le nostre marionette ai raggi x

Grazie al libro "Ossa, animali ai raggi x" si introduce il tema dello scheletro che permette ai viventi di sostenere il loro corpo. Le marionette sono quindi curiose di sapere come sono loro ai raggi x e propongono ai bambini di provare a costruire i loro scheletri con stuzzicadenti e plastilina.

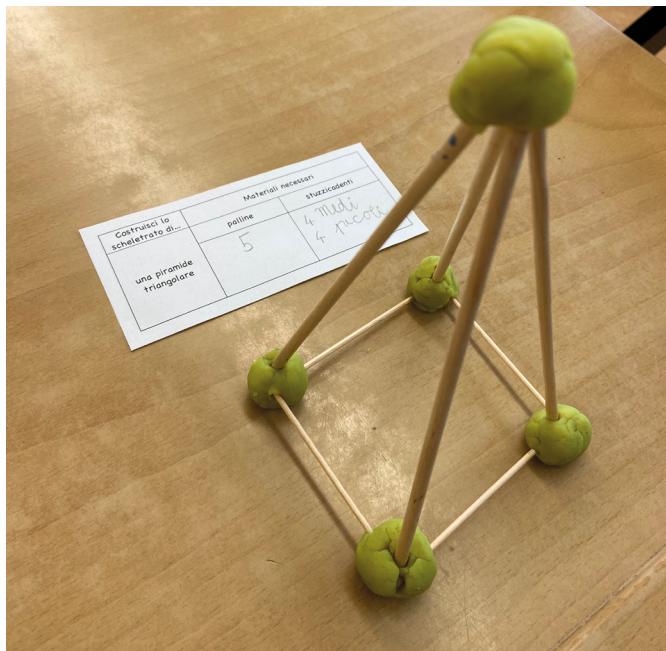
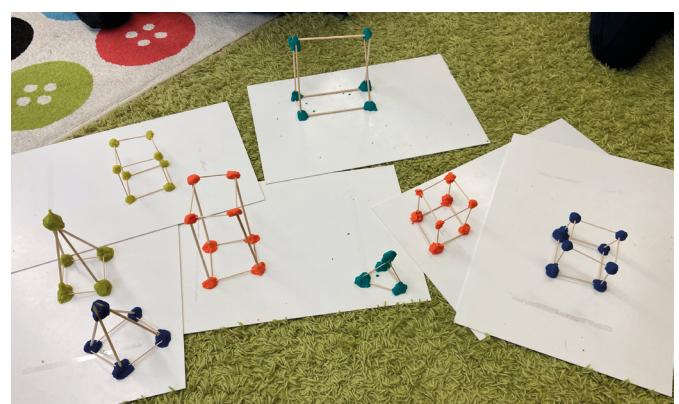
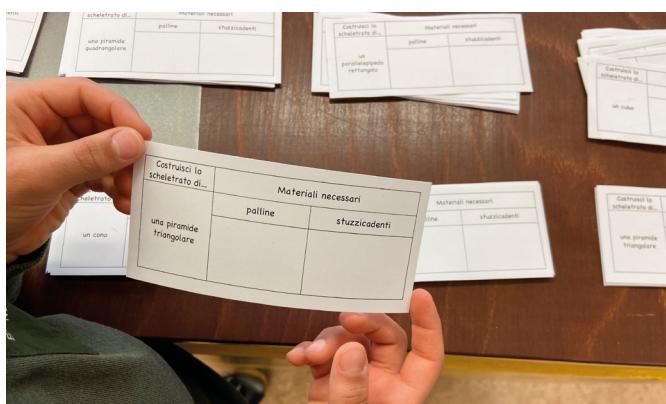
Inizialmente si propone una sperimentazione libera dove i bambini possono provare diverse strategie per costruire lo scheletro di queste figure. In seguito si svolge una messa in comune e si stabilisce la strategia più idonea.





A questo punto si propone ai bambini di costruire tutti gli scheletrati sotto forma di mercatino. Metà classe svolge il ruolo del mercante, che prepara i materiali sulla base della comanda effettuata dal cliente, che deve aver compilato una lista della spesa (vedi [Allegato 6](#)).

In seguito si riprende il tutto anche con una scheda per fissare procedimento e termini importanti (vedi [Allegato 7](#)).



FASE 6: Le carte d'identità dei solidi

Le marionette si accorgono che sono sprovviste di documento d'identità e che se vogliono continuare a viaggiare ne hanno assolutamente bisogno. Chiedono quindi ai bambini di preparare loro questi documenti. Insieme si discute su quali informazioni siano fondamentali nella carta d'identità di ciascun solido. Una volta definiti i criteri, i bambini ricevono a gruppi una carta d'identità da completare (vedi [Allegato 8](#)). Queste vengono poi presentate alla classe. Presentando le carte d'identità ci si rende però conto

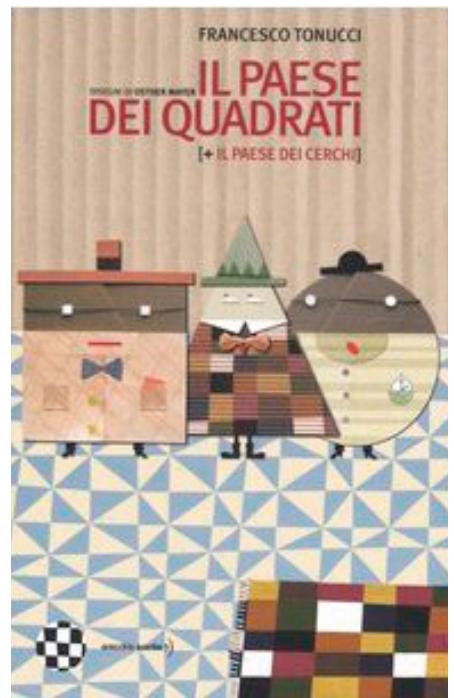
che non è semplice verificare il numero e la forma delle facce solo dalla fotografia del solido. Si decide quindi di stampare le facce di ogni solido in modo da poterle vedere concretamente tutte insieme. Per fare questo i bambini pitturano le facce dei vari solidi e le stampano su dei fogli.

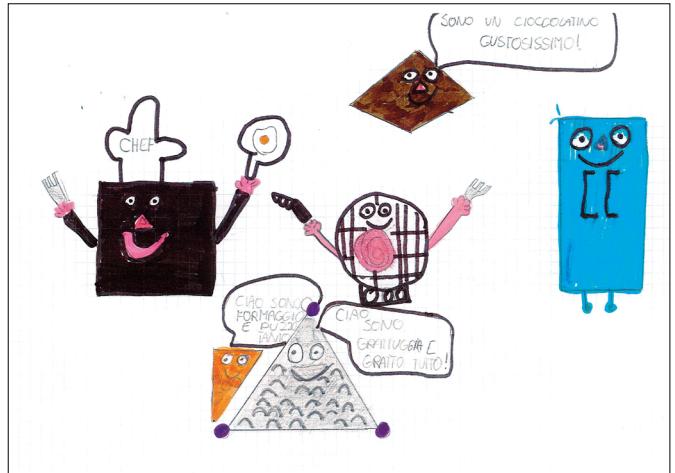
A partire dai materiali realizzati dai bambini, la docente realizza un libretto con le varie carte d'identità e le rispettive stampe, completandolo poi tutti insieme (vedi [Allegato 9](#)).



FASE 7: Dal mondo dei solidi a quello delle figure piane

Le marionette sono pronte a partire con i loro nuovi documenti e salutano i bambini con un regalo: il libro “*Nel paese dei quadrati + il paese dei cerchi*”. Questo libro dà lo spunto per conoscere meglio le figure piane e dopo la sua lettura si propone ai bambini di inventare dei personaggi utilizzando queste forme.





FASE 8: Le carte d'identità delle figure piane

Per le principali figure (quadrato, rettangolo e triangolo) si propone la creazione di una prima carta d'identità con le loro caratteristiche principali (vedi Allegato 10).

Materiali

Attrezzi:

- ✓ solidi di plastica,
- ✓ marionette,
- ✓ scatole di varie forme,
- ✓ stuzzicadenti,
- ✓ plastilina,
- ✓ tempera,
- ✓ scotch.

Materiali cartacei:

- ✓ schede,
- ✓ carte d'identità dei solidi e delle figure piane,
- ✓ albi illustrati.

3. Spazi necessari

Aula laboratorio o aula di classe. Per la fase 3 si consiglia l'uscita all'aperto nei dintorni della scuola.

Bibliografia

Howard, J., & Fryer, C. (2019). Ossa. *Animali ai raggi X*. Touring.

Tonucci, F., & Mayer, O. (2006). *Il paese dei quadrati + Il paese dei cerchi*. Orecchio Acerbo.



Le marionette geometriche

Dipartimento formazione e apprendimento,
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI).
Autori: Pamela Ielmini e Chiara Juri

Una pubblicazione del progetto *Communicating Mathematics Education*
Finanziato dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica.
Responsabile del progetto: Silvia Sbaragli,
Centro competenze didattica della matematica (DDM).

I testi hanno subito una revisione redazionale curata
dal Centro competenze didattica della matematica (DDM).

Grafica e impaginazione: Jessica Gallarate
Servizio risorse didattiche e scientifiche, eventi e comunicazione (REC)
Dipartimento formazione e apprendimento - SUPSI



... dentro la scatola

è distribuito con Licenza Creative Commons
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

