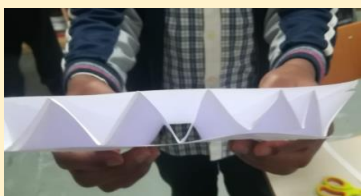
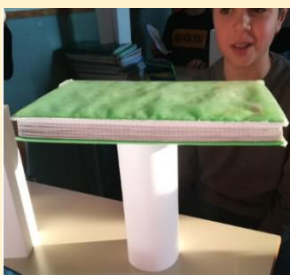
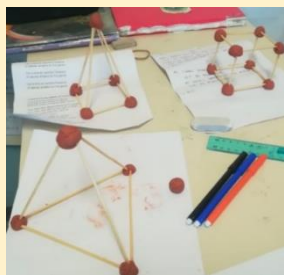


## Seconda unità didattica



La seconda unità didattica, dal titolo "Perché proprio questa forma?", è stata incentrata sui solidi, ricollegandoli agli oggetti di uso quotidiano e alla figure piane già affrontate. Inoltre, riproponendo le attività descritte in *Forme nell'ambiente* (1969, Fondazione Nuffield), alcune lezioni sono state dedicate al *perché* delle forme, facendo sperimentare agli alunni, tramite la piegatura della carta, la conformazione migliore per rendere il foglio più resistente. Negli ultimi incontri, grazie all'albo illustrato di Silvia Lazzari, *Come casa mia*, abbiamo esplorato la geometria delle nostre case collegandola a questioni "pratiche", tecniche e geografiche.



## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE



### Fonti

GUIDE DIDATTICHE DELLA FONDAZIONE NUFFIELD, edite in Italia da Zanichelli, Bologna; in Gran Bretagna da W & R Chambers- John Murray, Edimburgo - Londra

-1967, *Se faccio, capisco*; ed. or. 1964, *I do and I understand*.

-1968, *Dalle esperienze alle relazioni*, serie "Forme e dimensioni", n. 1; ristampa 1969; ed. or. 1967 *Beginnings*.

-1969, *Forme e dimensioni*, serie "Forme e dimensioni" n. 2; ed. or. 1967, *Shape and Size 2*.

-1969, *Operazioni con le figure*, serie "Forme e dimensioni" n. 3; ed. or. 1968 *Shape and Size 3*.

-1971, *Forme nell'ambiente*; ed. or. 1969 *Environmental Geometry*.

-1972, *Figure in movimento*, serie "Forme e dimensioni" n. 4; ed. or. 1971 *Shape and Size 4*.

PLOWDEN REPORT 1967, "Central Advisory Council for Education (England) A Report" - *Children and their Primary Schools*, 2 vols, HMSO (Her Majesty's Stationery Office), London.

RAPPAPORT David 1971, "The Nuffield Mathematics Project" - *The Elementary School Journal*, 71 (6), pp. 295 - 308.

### Studi

BREAKELL John 2001, *The teaching of mathematics in schools in England and Wales during the early years of the Schools Council 1964 to 1975*, Tesi di dottorato, Institute of Education, University of London.

Howson A. Geoffrey 1978, "Change in Mathematics Education since the Late 1950's. Ideas and Realisation Great Britain" - *Educational Studies in Mathematics* 9 (2), pp. 183-223.

MILLÁN GASCA Ana 2016, *Numeri e forme. Didattica della matematica con i bambini*, Zanichelli, Bologna.

MILLÁN GASCA Ana, SPAGNOLETTI ZUELI Emanuela 2015, "La geometria nei materiali e nelle immagini per apprendere il sistema di numerazione posizionale decimale. Dalla storia alla scuola di oggi", *Periodico di Matematiche*, Serie IX, 7 (3) pp. 23-40

PIERINI Claudio 2011, "Galileo e la scienza delle costruzioni", in GALILEI Galileo, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, a cura di Claudio Pierini, Edizioni Simeoni, Verona, pp. 2-60.

POMPILIO Paola 2013, *La matematica nella tecnica e nel lavoro*, Relazione finale inedita, Roma, Università Roma Tre.

Si ringrazia il prof. Giovanni Formica per la sua consulenza

Dipartimento di Scienze della Formazione  
Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in  
Scienze della Formazione Primaria

TESI DI LAUREA

## Geometria e innovazione didattica nel Progetto Nuffield per la matematica nella scuola primaria (1964-1976)

Relatrice: Prof.ssa Ana Millán Gasca  
Correlatrice: Prof.ssa Paola Magrone



PROGETTO DI TIROCINIO

### Le forme nel nostro mondo

Tutor: Dott.ssa Viviana Rossanese  
Insegnante: Dott.ssa Enrica Panei

Classe V C  
I.C. "Stabilini" - Roma

Studentessa: Stefania D'Altorio  
A.A. 2018/2019

## SUNTO



Il Nuffield Primary Mathematics Project nasce in Inghilterra nel 1964 con l'obiettivo di rinnovare l'insegnamento della matematica nella scuola dell'obbligo inglese. Il progetto, sostenuto dal Ministero della Pubblica Istruzione e finanziato dalla Fondazione Nuffield, un'organizzazione di beneficenza, consiste principalmente in una serie di guide operative destinate agli insegnanti, innovative sia per i contenuti che per l'impianto didattico.

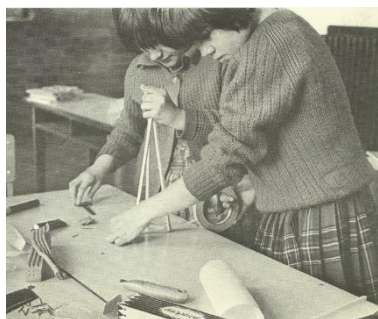
L'approccio didattico si inquadra nel *progressismo* o *scuola moderna*: gli autori sottolineano la necessità di mettere i bambini al centro del processo educativo e di proporre loro attività che implicino il fare. La guida introduttiva alla filosofia Nuffield, intitolata *I do and I understand*, sottolinea l'esigenza di offrire agli alunni un approccio alla matematica incentrato sull'esplorazione e il gioco, anche con l'uso dei materiali.

Riguardo i contenuti si nota la presenza della matematica moderna che proprio negli anni Sessanta si diffonde in Europa e in America: frecce, insiemi e perfino vettori, e questioni quali invarianza, conservazione e reversibilità, considerati necessari per l'acquisizione di concetti matematici. Tuttavia, essa è temperata dall'attenzione alla geometria, cui è dedicata un'intero gruppo di guide su **"Forme e dimensioni"** che si affiancano a quelle sui numeri, e che sono state analizzate anche nella loro veste grafica.

Il progetto esprime inoltre una visione culturale sulla visione della scuola. In primo luogo, esso ha visto la partecipazione di vari professionisti nel campo dell'educazione, tra i quali assumono un ruolo fondamentale gli insegnanti, sia nella fase di implementazione, chiamati a dare un feedback sui materiali proposti, che in quella dell'attuazione dal momento che le guide non hanno una struttura rigida, bensì sono pensate come semplice spunto per spronare gli insegnanti nell'elaborazione di un percorso didattico personale.

Inoltre, le vie di innovazione, nel tentativo di ampliare l'orizzonte della matematica elementare provengono dalla cultura intesa complessivamente. Ne è un esempio l'intervento degli studenti della Bartlett School, la scuola di architettura dell'University College di Londra, di cui riproducono stralci delle "note di campo".

Insieme al loro professore George Kasabov (n. 1943) propongono agli alunni ingegnose attività sui temi del mondo architettonico, come la resistenza e la stabilità, raramente considerati a scuola (persino nel grado secondario), alcune delle quali sono state ripresentate con successo all'interno del mio tirocinio.



## PROGETTO DI TIROCINIO



Il mio progetto di tirocinio ha condotto i bambini ad interrogarsi sulla diversità delle forme, delle grandezze e degli spazi che ci circondano o in cui si svolge la nostra vita (*L'environmental geometry* del Progetto Nuffield): la geometria ci ha offerto una chiave di osservazione e comprensione della realtà. Allo stesso tempo si è cercata una visione della matematica inscritta nella storia, nella tecnica e nell'esperienza umana, i contesti in cui si pongono e si affrontano problemi significativi. Infine, tramite l'acquisizione graduale del linguaggio matematico e dell'idea di dimostrazione, utilizzando materiali concreti e facendo leva sulle loro capacità intuitive, la classe si è avvicinata al pensiero scientifico.

## Prima unità didattica



La prima unità didattica, dal titolo "Da dove viene la geometria", è partita dagli argomenti di geometria piana che i bambini stavano affrontando - lo studio dei triangoli e dei quadrilateri - ampliandoli con lo studio dei poligoni regolari e del cerchio e offrendo un approccio storico alla presentazione di alcuni di essi (La geometria degli Egizi, le scoperte di Archimede sul "numero" Pi greco).

