



**Iniziativa realizzata con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto**

Rete Scuole LSS
a.s. 2017/2018

DAL CUBO AL QUADRATO PASSANDO DA PUFFOLANDIA

Classe Seconda

Scuola primaria “De Amicis”

Direzione Didattica I Circolo Sesto Fiorentino

COLLOCAZIONE DEL PERCORSO ALL'INTERNO DEL CURRICOLO VERTICALE

Il percorso fa parte del curricolo verticale di matematica nell'ambito << spazio e figure >>.

CLASSE PRIMA

DALLE SCATOLE ALLE FORME (I parte)

- ✓ Obiettivo di apprendimento: Riconoscere, denominare, disegnare e descrivere figure geometriche.

CLASSE SECONDA

DALLE SCATOLE ALLE FORME (II parte)

- ✓ Obiettivo di apprendimento: Riconoscere, denominare, disegnare e descrivere le figure geometriche, evidenziandone le caratteristiche più comuni

IL VILLAGGIO DEI PUFFI

- ✓ Obiettivo di apprendimento: Disegnare e realizzare modelli con vari materiali e saperli collocare nello spazio utilizzando il reticolo

CLASSE TERZA

LE FIGURE

- ✓ Obiettivo di apprendimento: Riconoscere e rappresentare graficamente figure geometriche piane e solide sapendo evidenziare le caratteristiche e le simmetrie.

CLASSE QUARTA

DALLE CARATTERISTICHE DEI LIQUIDI E DEI SOLIDI AI CONCETTI DI PERPENDICOLARITÀ, PARALLELISMO E ANGOLO

- ✓ Obiettivo di apprendimento: Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.

CLASSE QUINTA

MISURAZIONE DELLE SUPERFICI (CONCETTO DI AREA)

- ✓ Obiettivo di apprendimento: Saper calcolare l'area delle figure piane e solide attraverso la scomposizione o applicando le formule

INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio.
- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra)
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA PRIMARIA

- ☀ Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/ sinistra, dentro/fuori).
- ☀ Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.
- ☀ Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.
- ☀ Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.

ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO

-  SPERIMENTAZIONE
 - I bambini provano a risolvere delle situazioni problematiche attraverso la manipolazione di vari materiali.
-  VERBALIZZAZIONE SCRITTA INDIVIDUALE
 - Dopo un'attenta osservazione della realizzazione del progetto, i bambini riflettono e descrivono l'esperienza fatta.
-  DISCUSSIONE COLLETTIVA
 - Confronto collettivo sugli elaborati individuali.
-  SINTESI CONDIVISA
 - Sintesi da parte dell'insegnante delle esperienze più significative dei bambini che portano all'acquisizione di nuove conoscenze utili ad affrontare nuove problematizzazioni.

MATERIALI, APPARECCHI E STRUMENTI

I materiali occorrenti sono stati reperiti in parte dai bambini (scatole di cartone di varie forme e misure), altri facevano parte del normale corredo scolastico: quaderni di lavoro, forbici, colla, matite, nastro adesivo, pennarelli, cartoncini e carta da pacchi, altri ancora erano materiali di facile consumo: pongo, fermacampioni, spiedini di legno e cannucce. Come supporto al percorso è stata utilizzata LIM.

AMBIENTE IN CUI SI È SVILUPPATO IL PERCORSO

Il percorso si è svolto in classe durante le lezioni curriculari.

Per favorire la discussione e le attività laboratoriali i banchi sono stati disposti e utilizzati ogni volta in maniera diversa per adeguarsi al tipo di lavoro da svolgere.

TEMPO IMPIEGATO

Il percorso è stato progettato, elaborato e discusso in presenza del tutor LSS per un totale di 6 ore. Inoltre, sono state necessarie 8 ore in orario extrascolastico.

La progettazione specifica del percorso è stata svolta durante le ore di programmazione settimanali.

Lo svolgimento del percorso ha richiesto l'intero anno scolastico per 2 ore la settimana ed è avvenuto esclusivamente durante le attività didattiche dedicate alla materia, infatti non sono state effettuate uscite sul territorio.

Per la documentazione sono state necessarie 12 ore.

DOCUMENTAZIONE DEL PERCORSO

IN CLASSE PRIMA



In classe prima abbiamo lavorato sui solidi (scatole portate dai bambini). L'obiettivo del percorso è stato di raggruppare le scatole in base alla forma.

Al termine del percorso ai bambini è stata consegnata questa scheda riassuntiva

ABBIAMO SEPARATO QUESTE SCATOLE PERCHE' HANNO **FORME DIVERSE**



QUESTE SCATOLE HANNO TUTTI QUADRATI
LE ABBIAMO CHIAMATE
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **CUBI**



QUESTE SCATOLE HANNO ANCHE
RETTANGOLI
LE ABBIAMO CHIAMATE **ARMADI O PORTE**
IN GEOMETRIA SI
CHIAMANO **PARALLELEPIPEDI**



QUESTI OGGETTI SONO TONDE E LUNGHE E
SOTTO SONO A CERCHIO
LI ABBIAMO CHIAMATI **TRONCHI**
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **CILINDRI**



QUESTE SCATOLE SONO TUTTE TONDE
LE ABBIAMO CHIAMATE **PALLE**
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **SFERE**



QUESTE SCATOLE SOTTO HANNO IL TONDO
LE ABBIAMO CHIAMATE **CAPPELLI**
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **CONI**



QUESTE SCATOLE SOTTO HANNO PUNTE E LATI
LE ABBIAMO CHIAMATE **PIRAMIDI**
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **PROPRIO
PIRAMIDI**



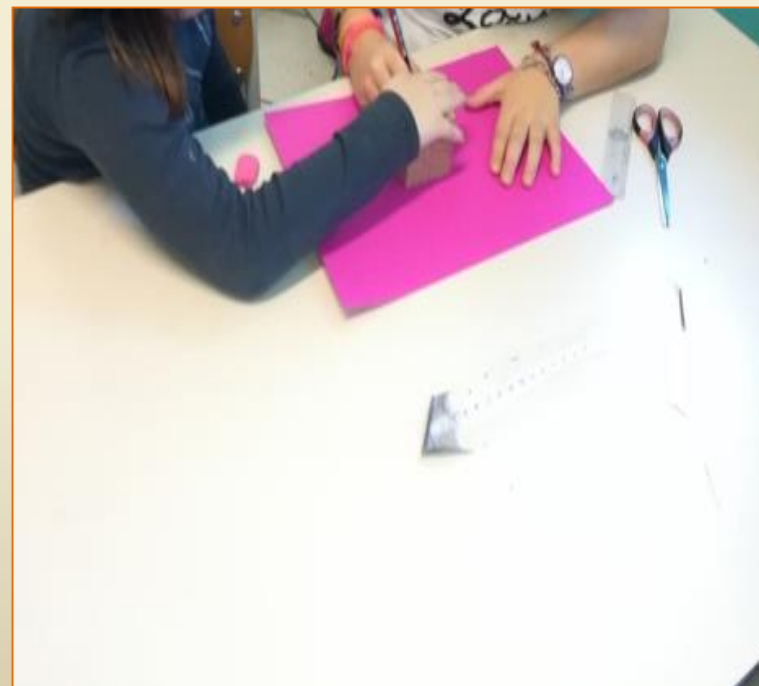
QUESTE SCATOLE SOTTO HANNO IL TONDO
LE ABBIAMO CHIAMATE **CAPPELLI**
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **CONI**



QUESTE SCATOLE SOTTO HANNO PUNTE E LATI
LE ABBIAMO CHIAMATE **PIRAMIDI**
IN GEOMETRIA SI CHIAMANO **PROPRIO
PIRAMIDI**

IN CLASSE SECONDA

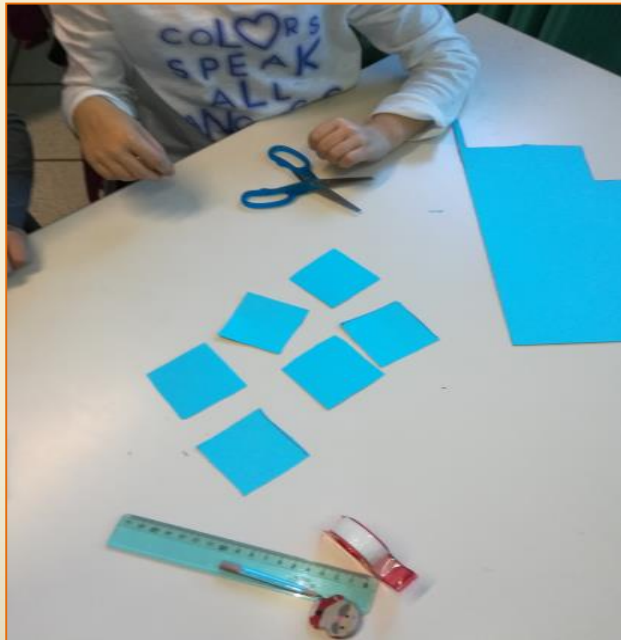
PROGETTIAMO E COSTRUIAMO UN CUBO



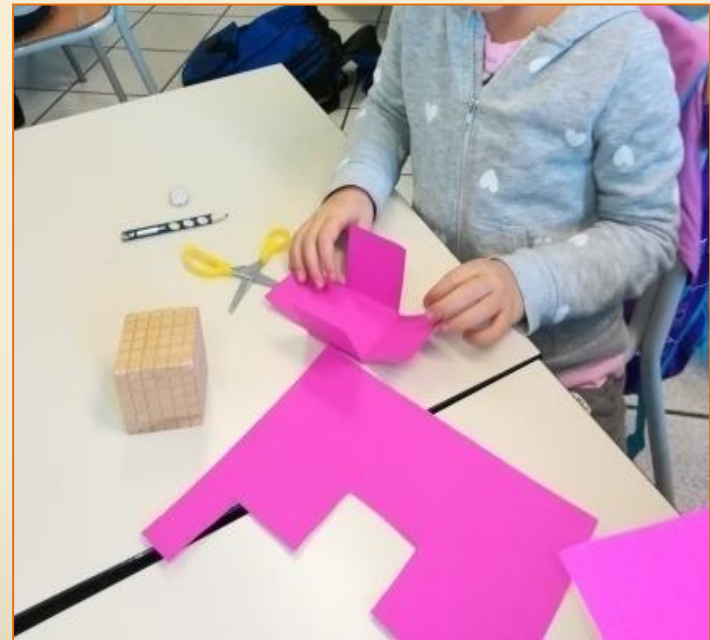
Ai bambini è stato dato un cubo di legno ed è stato chiesto loro di costruirne uno simile usando un cartoncino.

I bambini in questa fase hanno lavorato in coppia.

I bambini a coppie hanno dovuto confrontarsi per trovare di comune accordo una strategia da utilizzare per risolvere la situazione .
Le soluzioni trovate sono state molteplici.



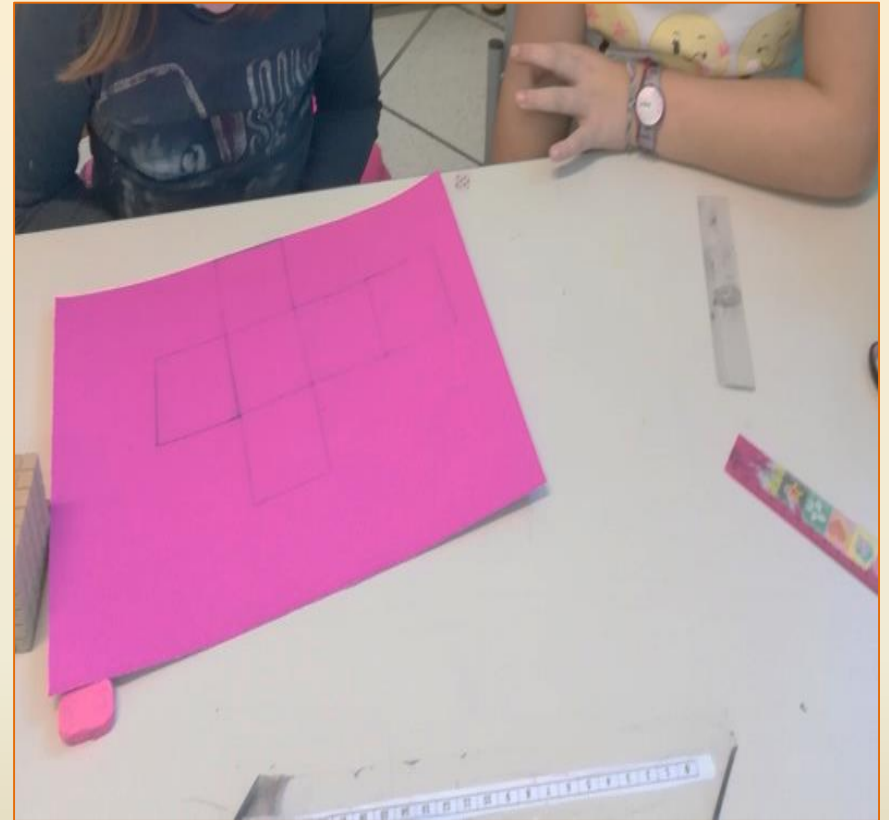
Disegno di 6 facce
tutte staccate



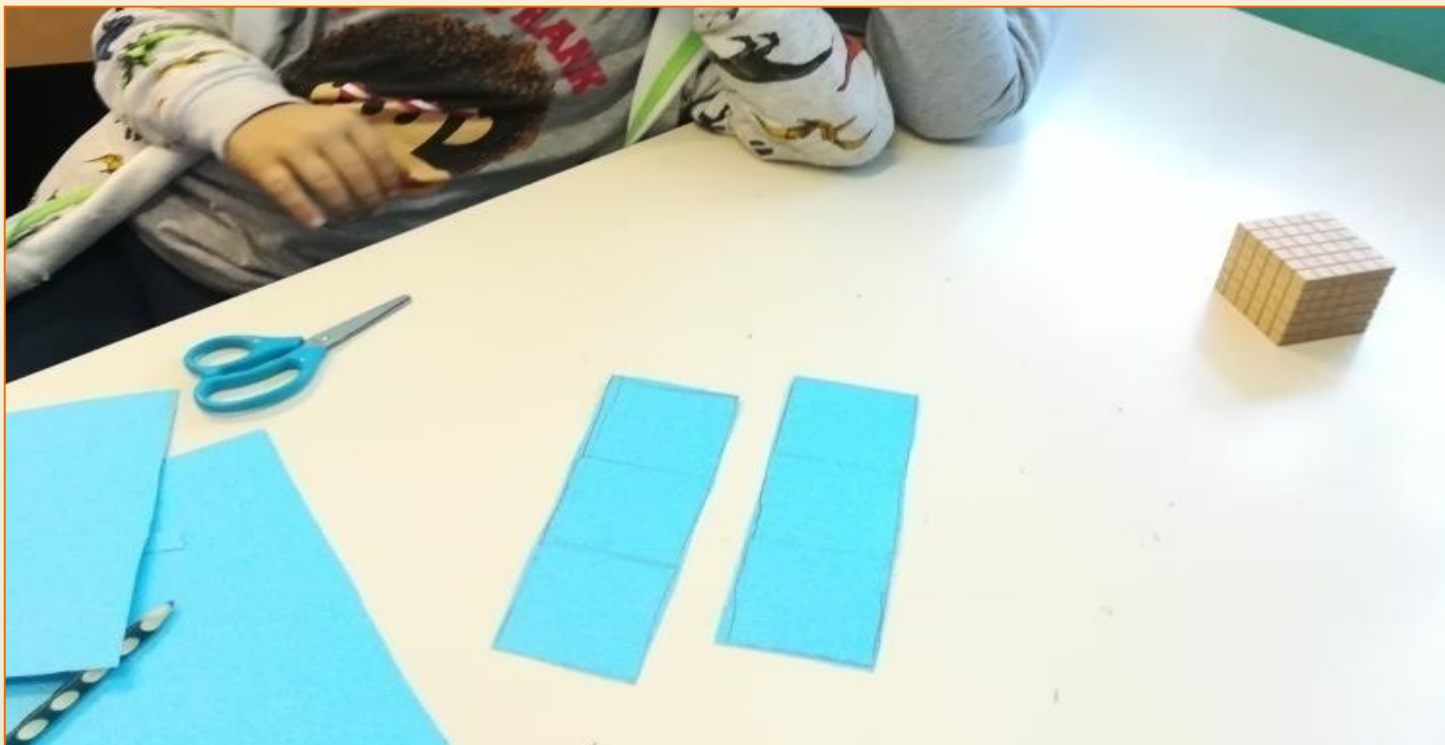
Una croce più una
faccia isolata



Incartiamo il cubo

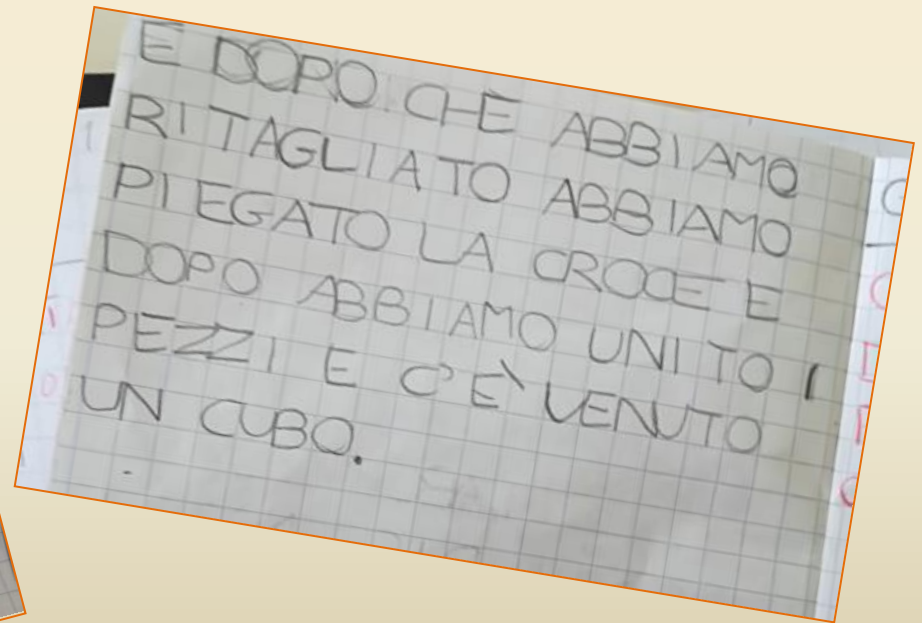
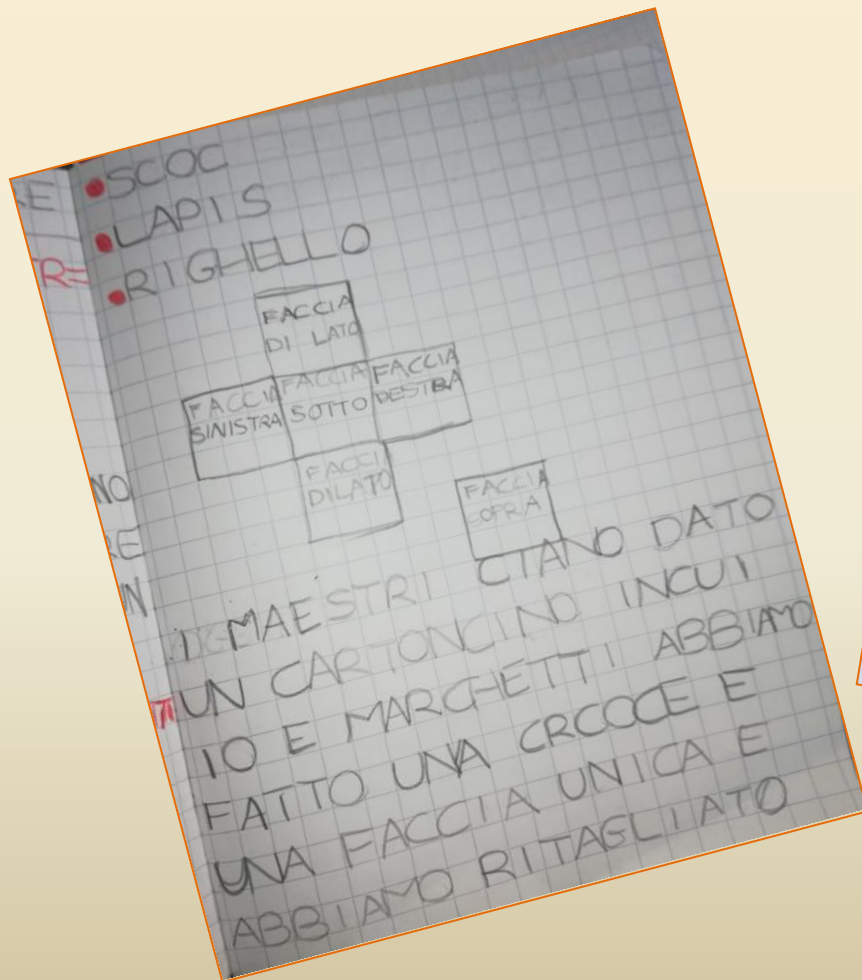


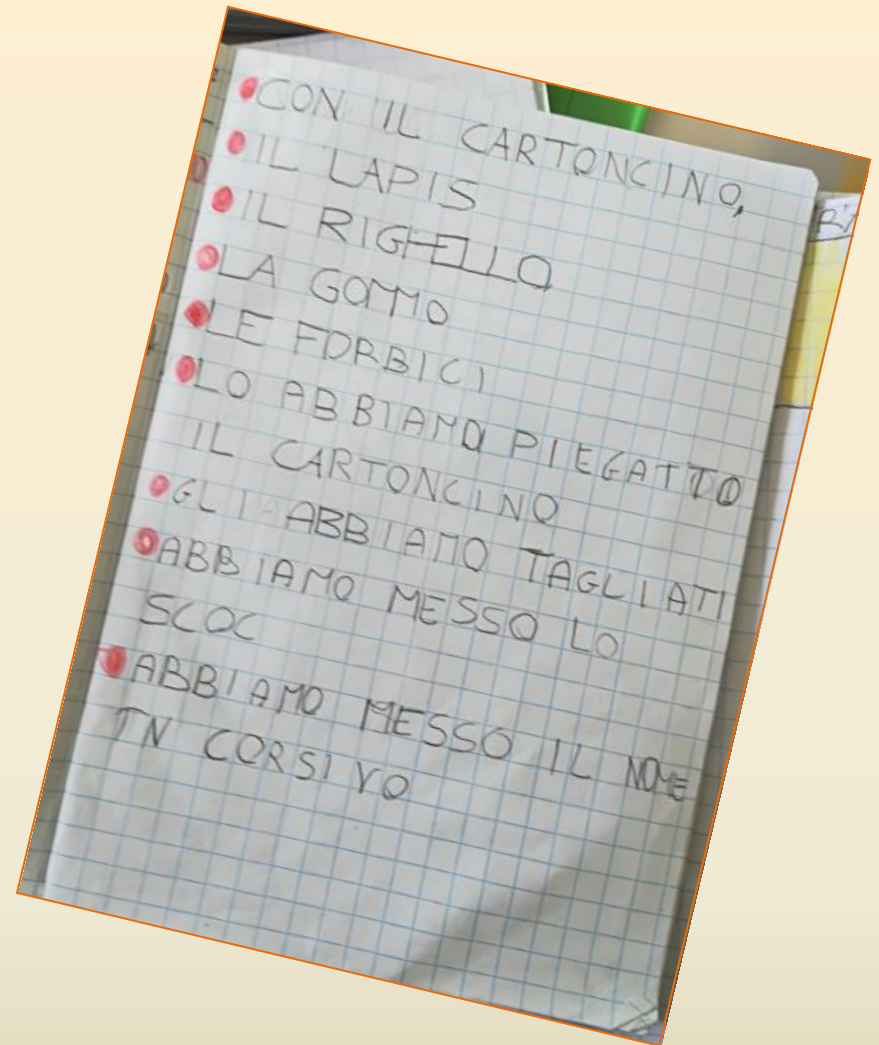
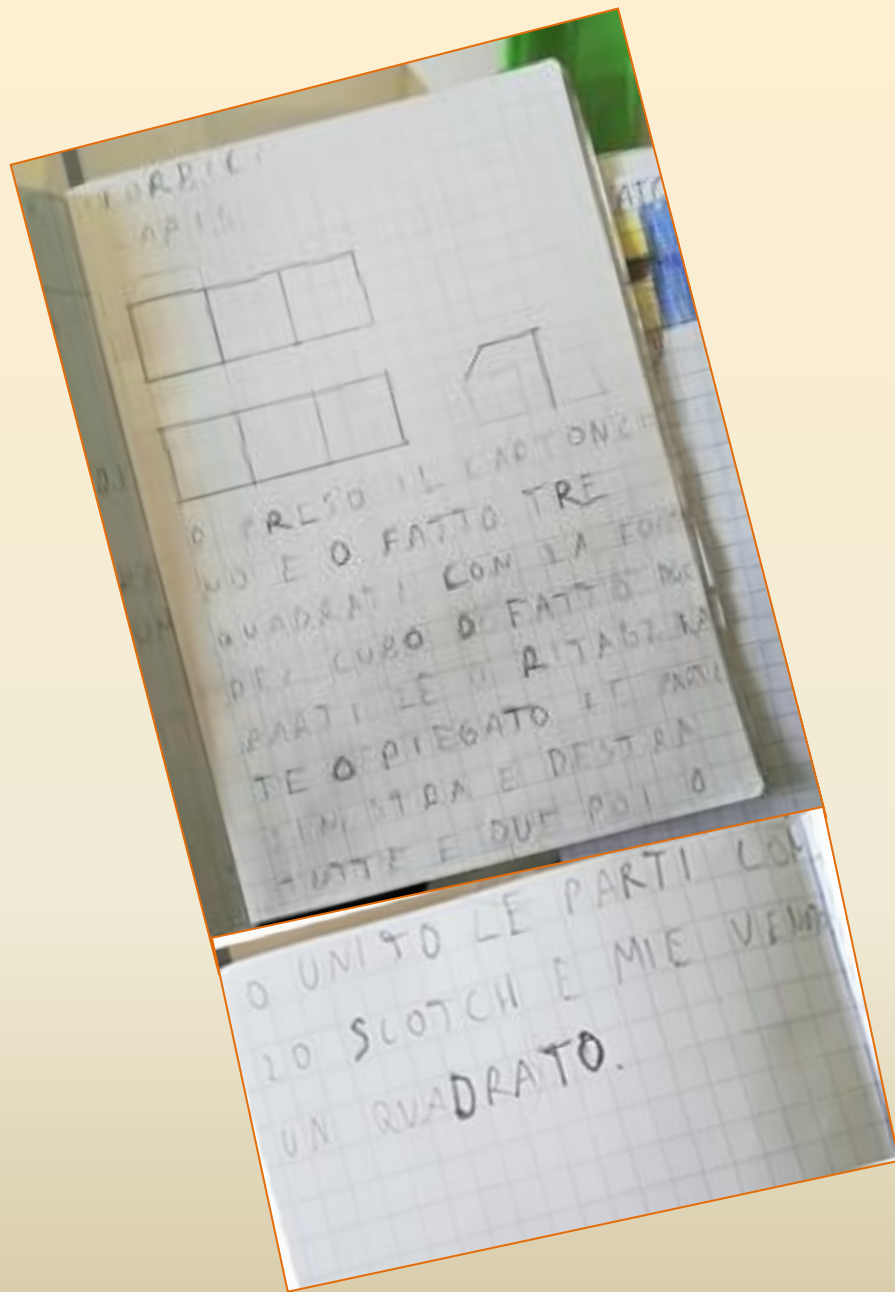
6 facce attaccate



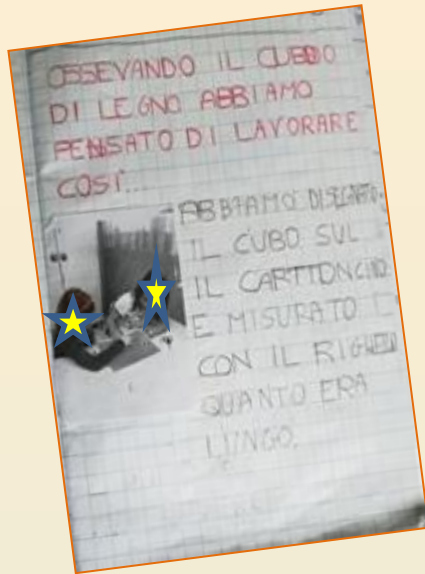
Due strisce di quadrati di tre facce ciascuno.
Il bambino disabile ha contribuito alla realizzazione
di questo progetto.

Dopo aver costruito il cubo ai bambini è stato chiesto di descrivere sul proprio quaderno come hanno operato

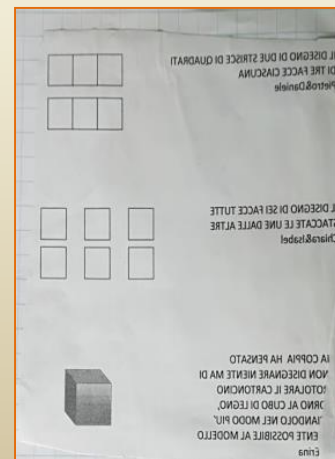
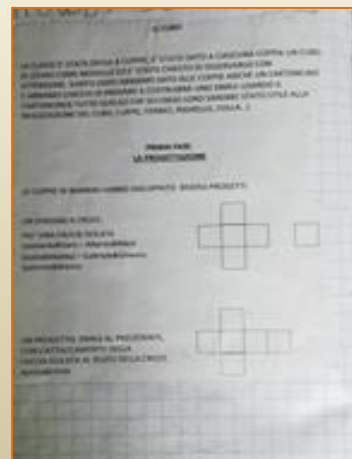




Dalla lettura dei lavori individuali è emersa la difficoltà della maggior parte dei bambini nell'esporre il loro procedimento perciò abbiamo ritenuto necessario far ripercorrere ad ogni coppia il lavoro svolto con il supporto delle immagini che scandivano le varie fasi.



Successivamente ai bambini viene consegnata una scheda riassuntiva



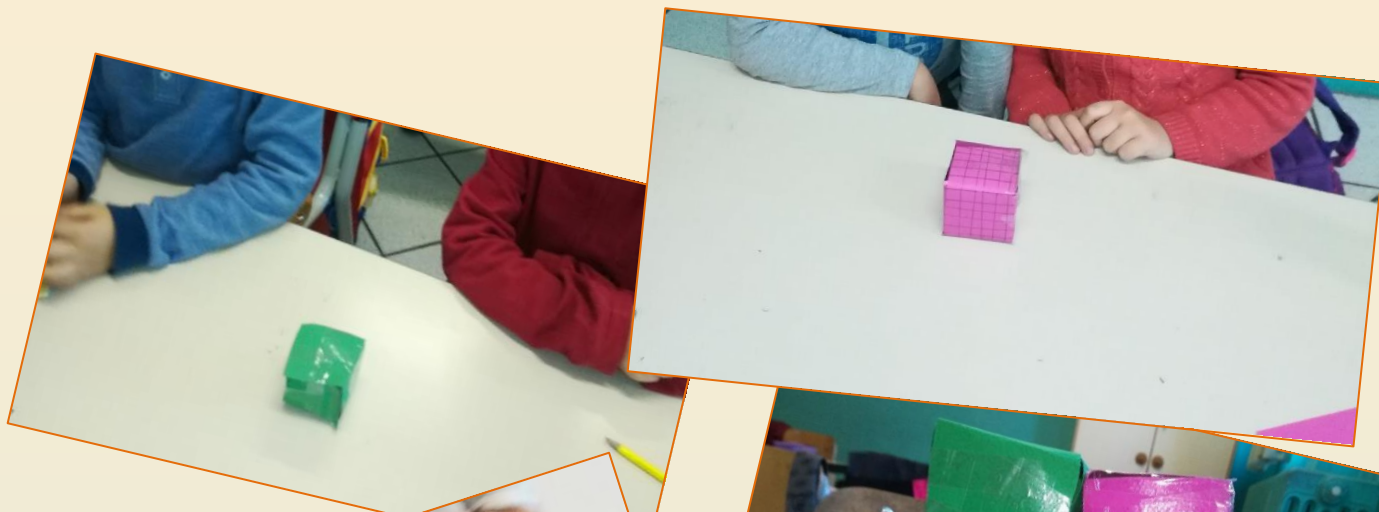
Al termine del lavoro i bambini hanno presentato i loro progetti e li abbiamo discussi insieme mettendo in evidenza le problematiche e gli aspetti comuni necessari alla realizzazione del cubo.

DALLA DISCUSSIONE
ABBIAMO CAPITO CHE
PER CHIUDERE MEGLIO
IL CUBO ERA NECESSARIO
TENERE UNITI I QUADRATI

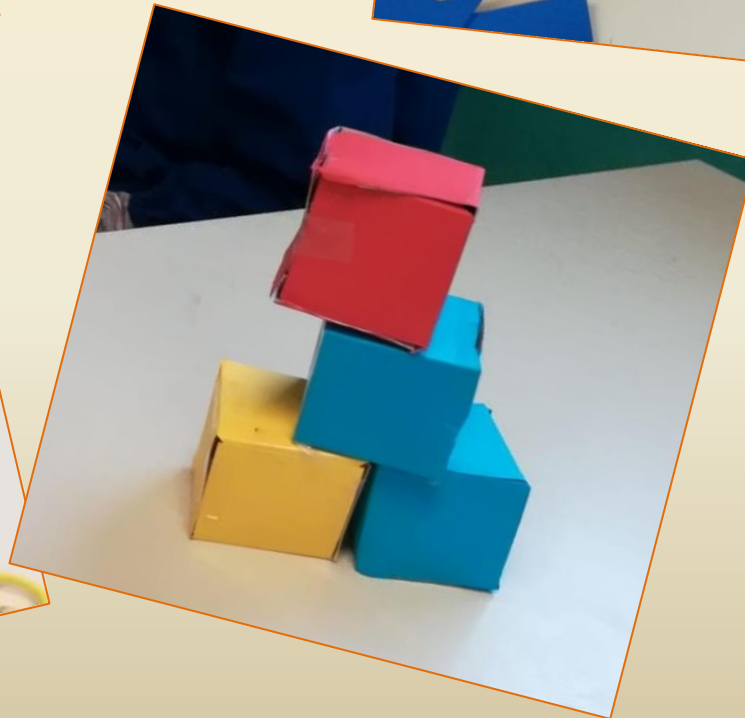
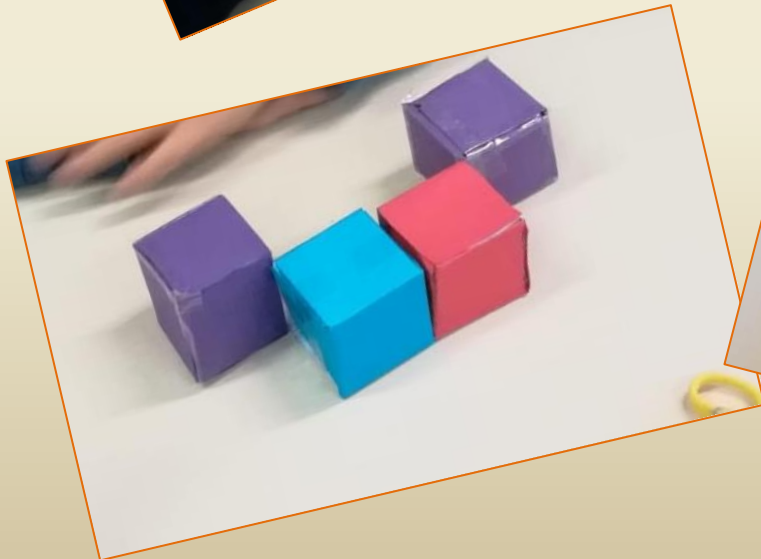
LA COSTRUZIONE DEL CUBO

- AL TERMINE DELL'ESPERIENZA, TUTTI QUANTI SIAMO RIUSCITI A COSTRUIRE UN CUBO
- POI CI SIAMO RACCONTATI I MODI DIVERSI CHE ABBIAMO USATO PER COSTRUIRLO
- DALLA DISCUSSIONE SU CHI AVEVA USATO I SISTEMI MIGLIORI CI SIAMO ACCORTI CHE PER COSTRUIRE UN CUBO E' NECESSARIO FARE 6 FACCE QUADRATE DI UGUALE GRANDEZZA, ALTRIMENTI IL CUBO VIENE STORTO

Ecco i nostri cubi!



Siccome i nostri cubi erano un po' « sbilenchi », abbiamo deciso di costruirne altri utilizzando il sistema che ci è sembrato più corretto.



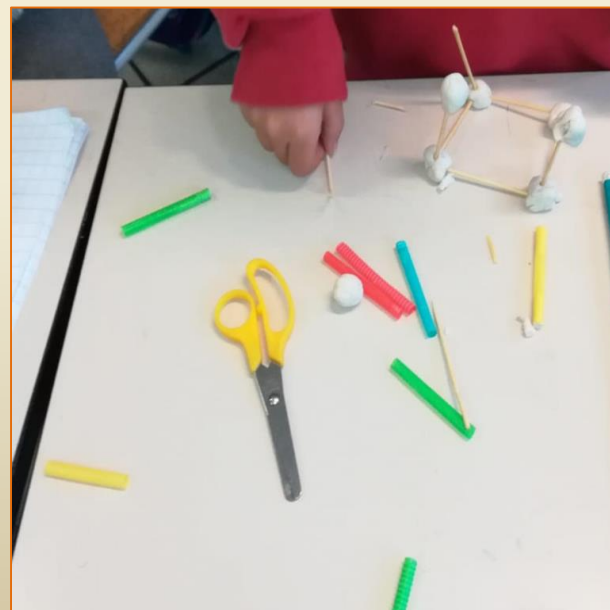
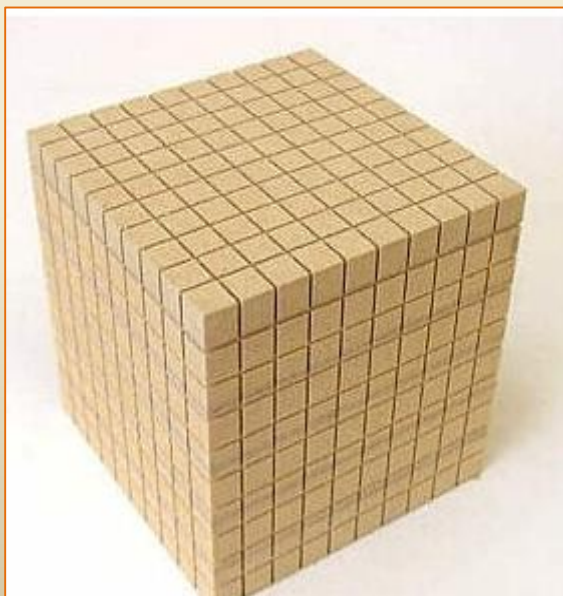
I risultati sono
stati
decisamente
migliori!

UN ALTRO MODO PER FARE UN CUBO!

Usiamo cannucce, stecchini e pongo.

Diamo ai bambini un cubo di legno come modello, pongo, alcune cannucce e stecchini e chiediamo loro di scegliere cosa usare per costruire il loro cubo.

Dopo una breve discussione, ogni coppia ha scelto e si è messa a lavorare



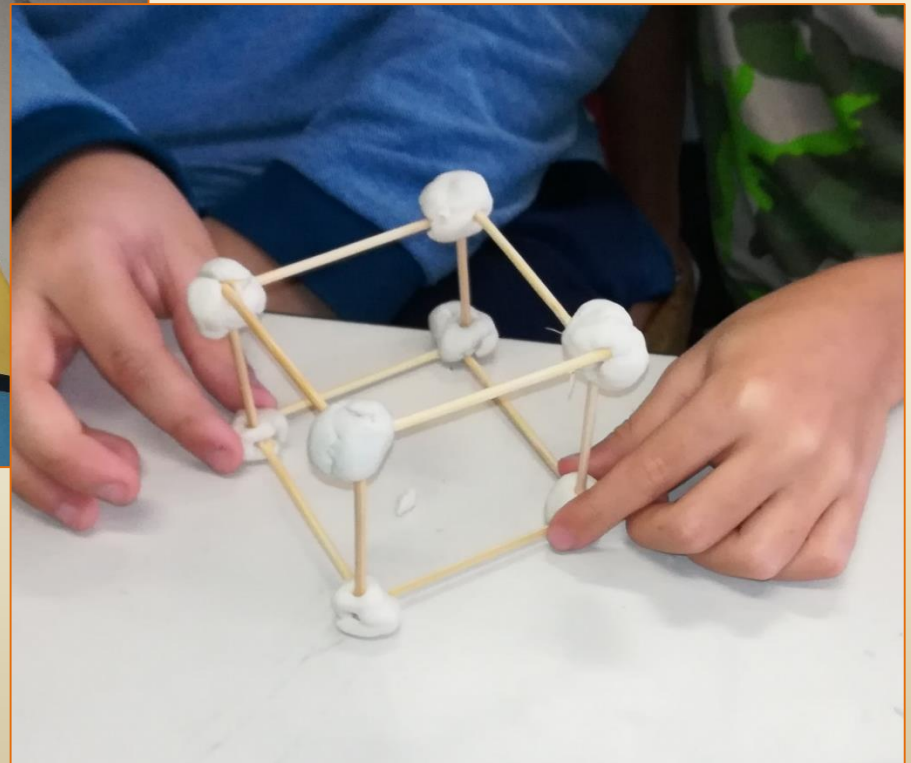
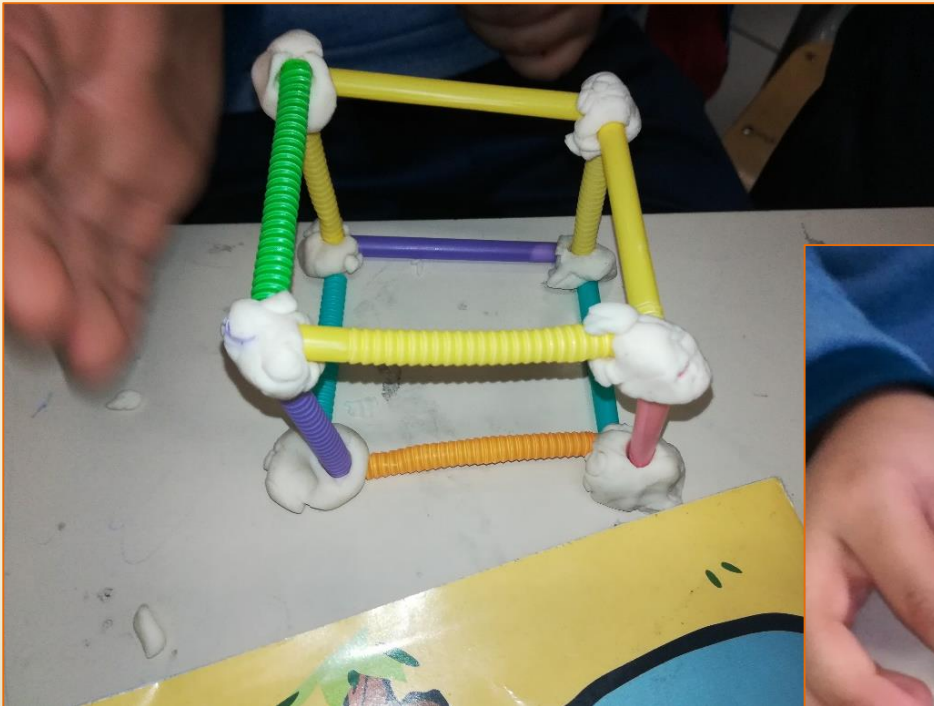
In questa fase, i bambini devono trovare il modo di rendere il loro cubo uguale al modello in legno, quindi devono compiere le prime misurazioni e scoprono di poterlo fare attraverso il confronto con l'originale .

NOI ABBIAMO
PRESO LE
MISURE DEL
CUBO TAGLIA-
NDO GLI
STECCHINI
COSI ABBIAMO
OTTENUTO
LA MISURA
PERFETTA

POI STAVAM
MISURANDO
GLI STECCH
MI PERCHE'
UNO ERA
TROPO. LUNGO

ALLORA ABBIAMO PRESO UN
STECCHINO E
TROVAVAMO I STECCHINI
ABBIAMO PRESO UN
STECCHINO E ABBIAMO
PRESO LA MISURA
GIUSTA E IL CUBO

I bambini che avevano scelto di lavorare con le cannucce si sono trovati in difficoltà perché il pongo non le teneva ben unite, quindi hanno deciso di provare con gli stecchini e ricominciare il lavoro, che questa volta ha avuto successo.



Successivamente ai bambini è stato chiesto di descrivere come hanno lavorato.

Anche in questo caso, abbiamo utilizzato le foto per aiutare i bambini che mostravano difficoltà.

IL CUBO FATTO CON
CANNUCCE, STECCHINI
E PONGO.



I MAESTRI CI
HANNO DATO
LE CANNUCCE
E IL PONGO.
MENTRE IO FACEVO LE
PALLINE DI PONGO ED
ELIA PRENDEVE LE
MISURE DELLE CANNUCCE SULLA



BISOGNAVA
AVERE 8 PALLI
DI PONGO E
12 CANNUCCE DEVONO
ESSERE DELLA STESSA
MISURA.



ALLA FINE C
E' VENUTO UN
CUBO SIMILE
A UNA PALLINA DI
PONGO TIENE 3 CAN
NUCCE.

Ai bambini è stato dato un nuovo compito:

«OSSERVA IL CUBO DI STECCHINI E PONGO E PROVA A DESCRIVERLO»

OSSERVO IL CUBO DI
STECCHINI E PONGO
E PROVA A DESCRIVERE
IO NOTO CHE SI PUO
VEDERE ATTRAVERSO
IL CUBO E VEDO GLI
ALTRI VERTICI E
ALTRI SPIGOLI.
IO NOTO CHE SONO
SEI QUADRATI
E NOTO ANCHE CHE
O OTTO PALLINE DI
PONGO E DOBILI

STECCHINI.
IO NOTO CHE OGNI
PALLINE CONTENGONO
TRE STECCHINI.
IO NOTO CHE IL CUBO
DI PONGO E STECCHINI
NON E CHIUSO.
E NOTO CHE NON C'E
LO SCOTCH.

Tutti i bambini parlano di pallini e stecchini cioè di vertici e di spigoli, introduciamo così i termini corretti.

LI MANCA 6 QUADRAT
CI SONO 6 CONTORN
A FORMA DI QUADRATO

I bambini prendono
consapevolezza dell'assenza delle
facce

IL CUBO' SCHELETR
E' APERTO E A 6 P
TI NON E' COLORAT

Alcuni bambini che hanno ancora
difficoltà nella descrizione,
utilizzano un elenco puntato in
modo comunque significativo.

- 8 PALLINE
- 12 STECCHINI
- E E' APERTO
- NON HA LE FACCE

Adesso:

« OSSERVA IL CUBO DI CARTONCINO E PROVA A DESCRIVERLO »

- HA SEI FACCE QUADRATE.
- NON SI PUÒ VEDERE A TRAVERSO.
- È CHIUSO.
- A I VERTICI E GLI SPIGOLI E NE A 8 VERTICI E A 12 SPIGOLI.

- HA I QUADRATI CHIU= SI
- SE SI GUARDA DIFRONT= TE AL QUADRATO NON SI PUO' VEDERE L' ALTRO QUADRATO
- HA I VERTICI E GLI SPIGOLI COME QUELL SCHELETRATO.

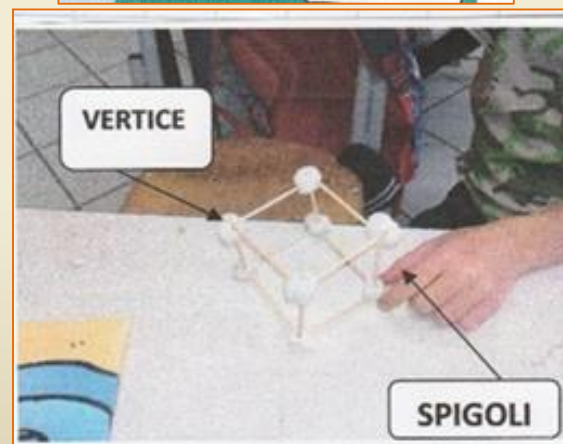
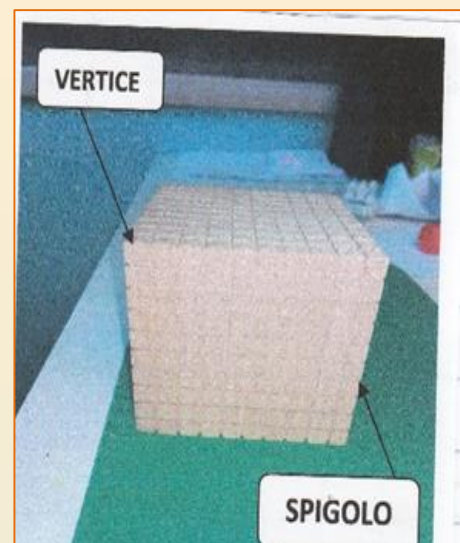
Dalla lettura dei lavori e dalla discussione è emerso che:

IL CUBO "DI CARTONE" HA:

- 8 VERTICI
- 12 SPIGOLI
- SI VEDONO SOLO ALCUNI SPIGOLI
- HA 6 FACCE

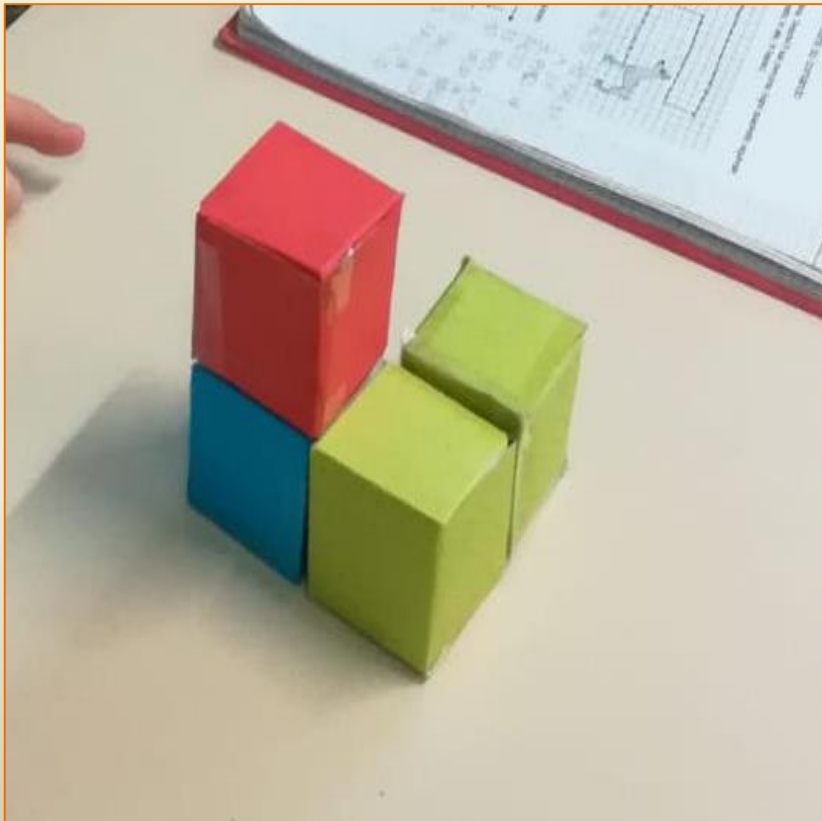
IL CUBO "SCHELETRATO" HA:

- 8 VERTICI
- 12 SPIGOLI
- SI VEDONO TUTTI GLI SPIGOLI
- NON HA LE FACCE

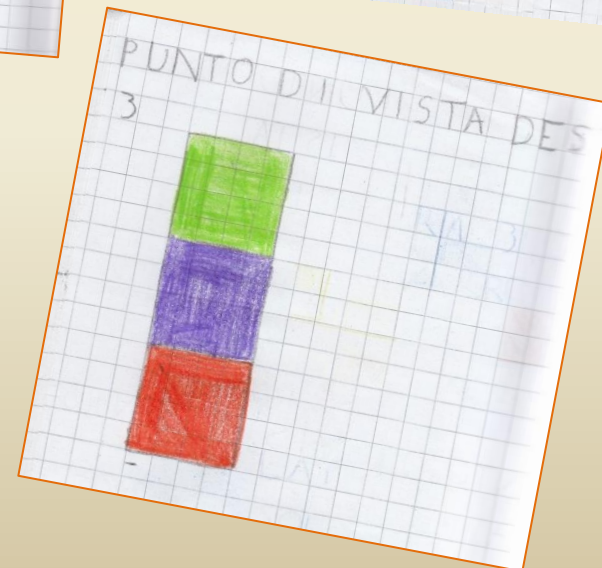
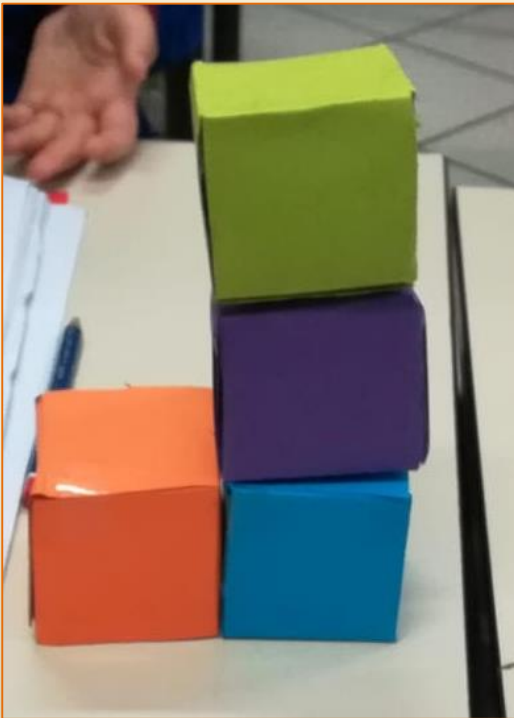


Mettendo a confronto i due lavori, i bambini hanno scoperto i caratteri fondamentali del cubo.

I PUNTI DI VISTA



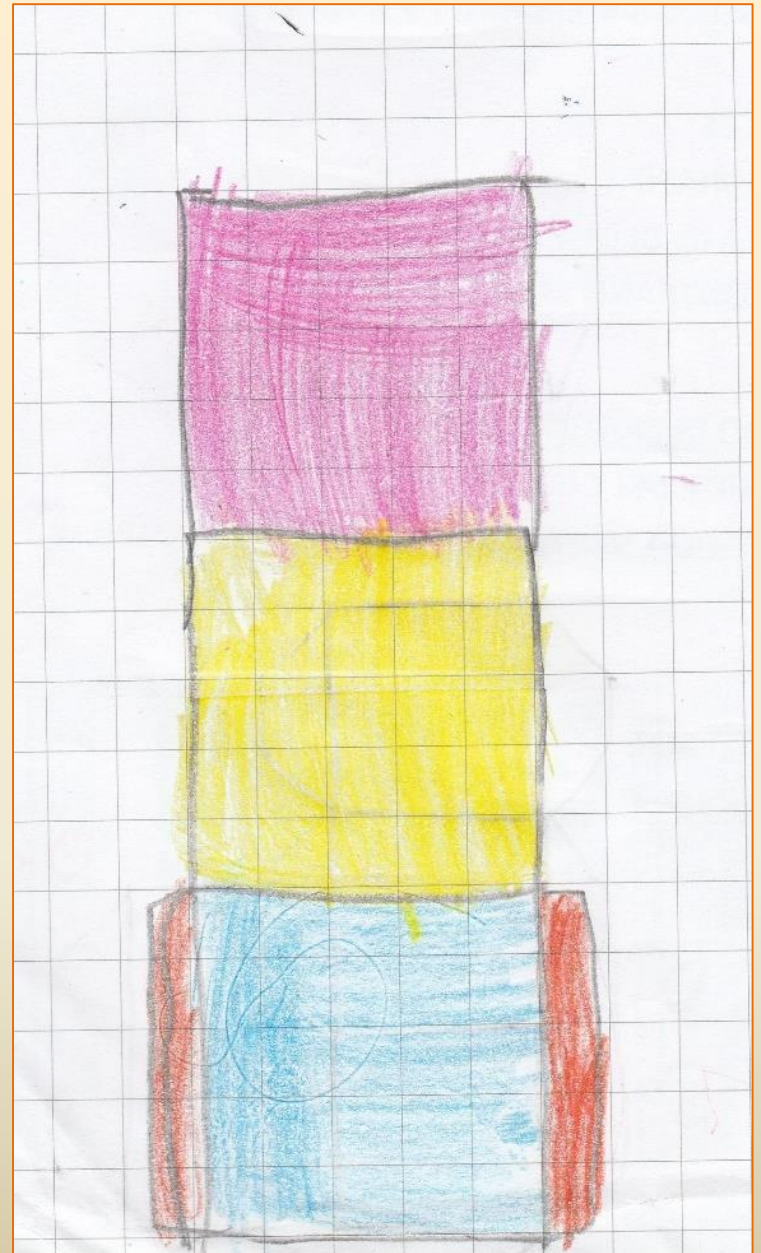
Chiediamo ai bambini di costruire una casa con i cubi che avevano precedentemente realizzato, successivamente di preparare il progetto cioè disegnare la casa costruita vista da tutti i lati.



Il compito assegnato è risultato abbastanza difficile per i bambini:

- alcuni bambini non hanno «visto» la casa dall'alto;
- altri hanno cercato di disegnare anche il cubo nascosto;
- molti non hanno assunto la posizione corretta per osservare;
- alcuni cercavano di sistemare la costruzione in modo da vederne più lati.

Nella discussione collettiva sono emerse le difficoltà e si sono stabilite le regole per disegnare tutti i lati della costruzione.
Abbiamo deciso di osservare e disegnare tutti la stessa casetta.



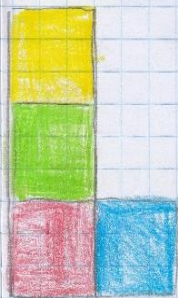
Collettivamente:

DISCUTIAMO E RIFLETTIAMO INSIEME

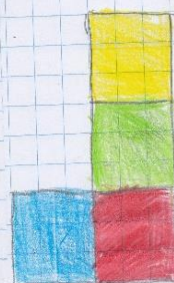
Con il gioco degli architetti abbiamo costruito i cubi che rappresentano le case dei puffi.

- Abbiamo imparato ad essere più precisi usando il quadrato fatto con il foglio a quadretti e usando il righello.
- Abbiamo anche imparato che per fare il cubo era meglio disegnare sei quadrati disposti a croce e lasciando anche il bordo per chiuderlo meglio.
- Poi ci siamo messi ad osservare le nostre casette dai vari punti di vista: DI FRONTE, DI LATO, DIETRO, SOPRA. Ci siamo posizionati in modo che i nostri occhi fossero alla stessa altezza e ci siamo resi conto che SI VEDONO SOLO LE FACCE DAVANTI A NOI, NON QUELLE DIETRO, NON QUELLE LATERALI E TANTO MENO QUELLE SOPRA.

Adesso osserviamo tutti la stessa casetta e facciamo le nostre conclusioni.



DAVANTI
VEDO SOLTANTO
LE 4 FACCE



DIETRO
VEDO LE 4
FACCE MA IL
CUBO AZZURRO
CHE ERA A D
ADESSO E' A SX



LATO SX
VEDO SOLO 3
FACCE MA IL
CUBO AZZURRO
COPERTO DAL
CUBO ROSSO



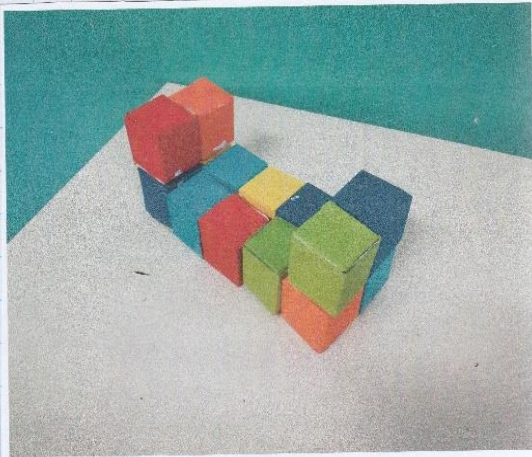
LATO DESTRO
VEDO 3 FACCE
MA IL CUBO
ROSSO E' COPERTO
DAL CUBO AZZURRO



DALL'ALTO
VEDO 2 FACCE
MA IL CUBO
GIALLO COPRE
QUELLO VERDE

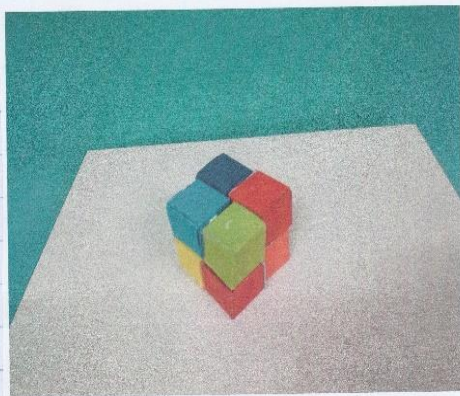
Molto bene

Si predispongono delle verifiche per accertarsi che i bambini abbiano compreso l'esistenza delle facce nascoste, prima utilizzando il materiale concreto e in seguito attraverso rappresentazioni grafiche.



DI QUANTI CUBETTI È FATTA QUESTA COSTRUZIONE?

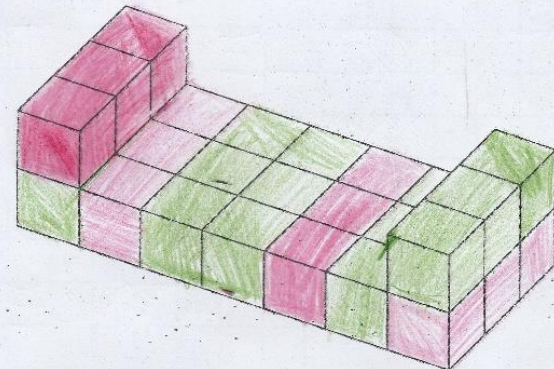
- ☐ A 12
☒ B 14
☐ C 15



QUANTI CUBETTI COMPONGONO IL CUBO PIÙ GRANDE?

- ☐ A 7
☐ B 10
☒ C 8

D14. Di quanti cubetti è fatta questa costruzione?



- ☐ A. 23
☐ B. 25
☒ C. 27

IL VILLAGGIO DEI PUFFI OVVERO PUFFOLANDIA





Costruiamo un grande piano
quadrettato su cui collocare le
casette dei Puffi .

Facciamo giocare i bambini con il
plastico.

Ogni bambino ha un personaggio
del cartone animato che deve
raggiungere la propria casa
percorrendo un tragitto a piacere.

Successivamente il plastico è stato riportato alla LIM

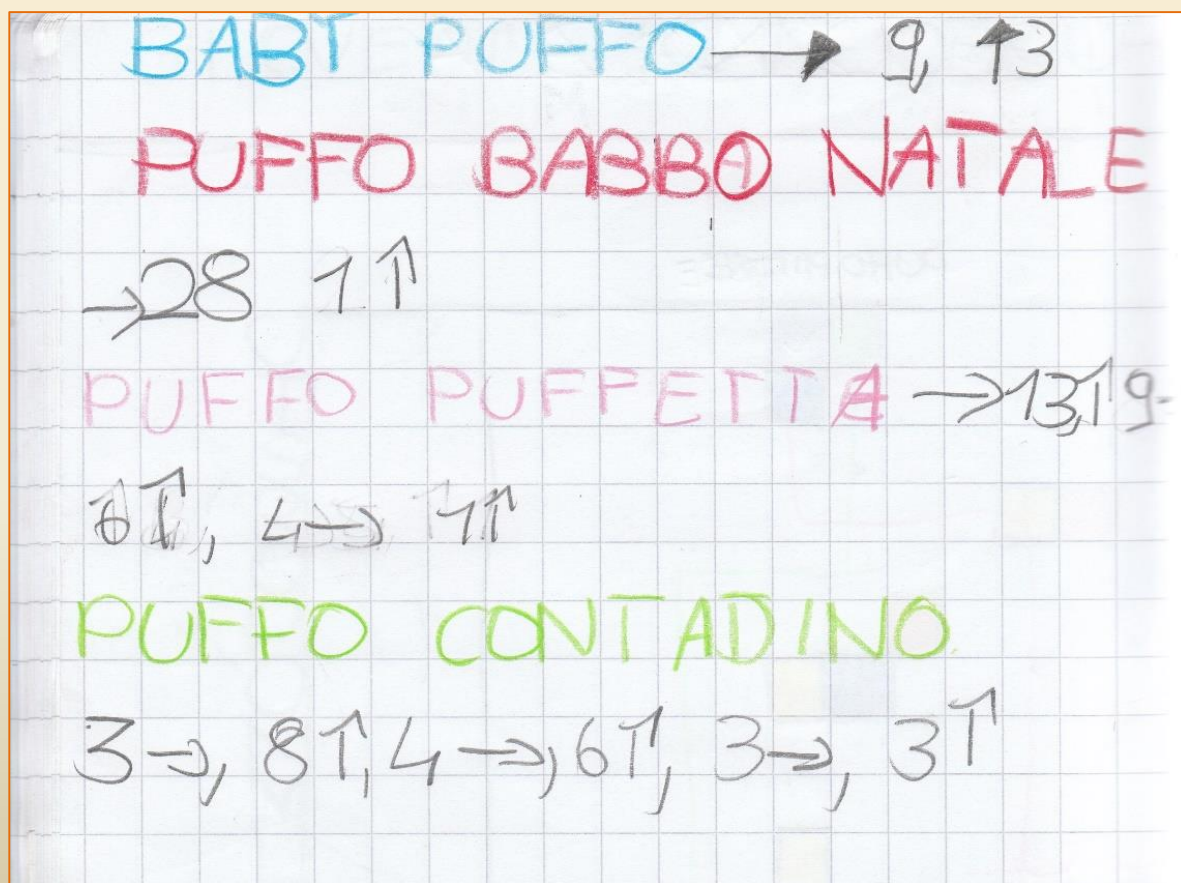




Dopo aver fatto il percorso sul plastico, i bambini lo ripetono alla LIM, dove il tragitto viene registrato. La LIM svolge un ruolo di mediatore, di semplificatore e di guida nel passare dal gioco alla sua rappresentazione. Infine il percorso viene riportato anche sul quaderno.



Inoltre in questa fase è stata affrontata la simbolizzazione delle direzioni presenti nel percorso, che in classe prima erano state definite con le parole (avanti, indietro, destra, sinistra), dopo una discussione collettiva abbiamo concordato di sostituire alle parole delle frecce orientate.



Anche questo passaggio non ha presentato difficoltà.

SMONTIAMO LE SCATOLE

Introduciamo le figure piane, tornando ai solidi studiati in classe prima.

Prendiamo le scatole che avevamo classificato nel precedente anno scolastico e proponiamo ai bambini di smontarle, chiediamo loro individualmente come si potrebbe fare.

All'inizio i bambini si sono trovati in difficoltà, ma attraverso il confronto collettivo, le idee di alcuni sono state discusse e condivise.

Le proposte sono state varie:

- schiacciare le scatole
- piegarle lungo gli spigoli
- ritagliarle lungo gli angoli

Tutti sono stati d'accordo che la soluzione era ritagliare le scatole lungo gli spigoli.

Collettivamente è stato redatto il seguente testo:

MERCOLEDÌ 11 APRILE
SMONTIAMO LE SCATOLE
OGGI IL MAESTRO CI
CHIESTE DI SMONTARE
TANTE SCATOLE DIVERSE
ALL'INIZIO NON SAPEVO
COME FARE, DOI PARLAVAMO
INSIEME ALCUNI DI NOI
HANNO AVUTO DELLE IDEE
VIOLA HA DETTO CHE
TRASFORMARE LE SCATOLE
IN FIGURE PIANE POTEVAMO
SCHIACCIARLE.
GINEVRA DICE:

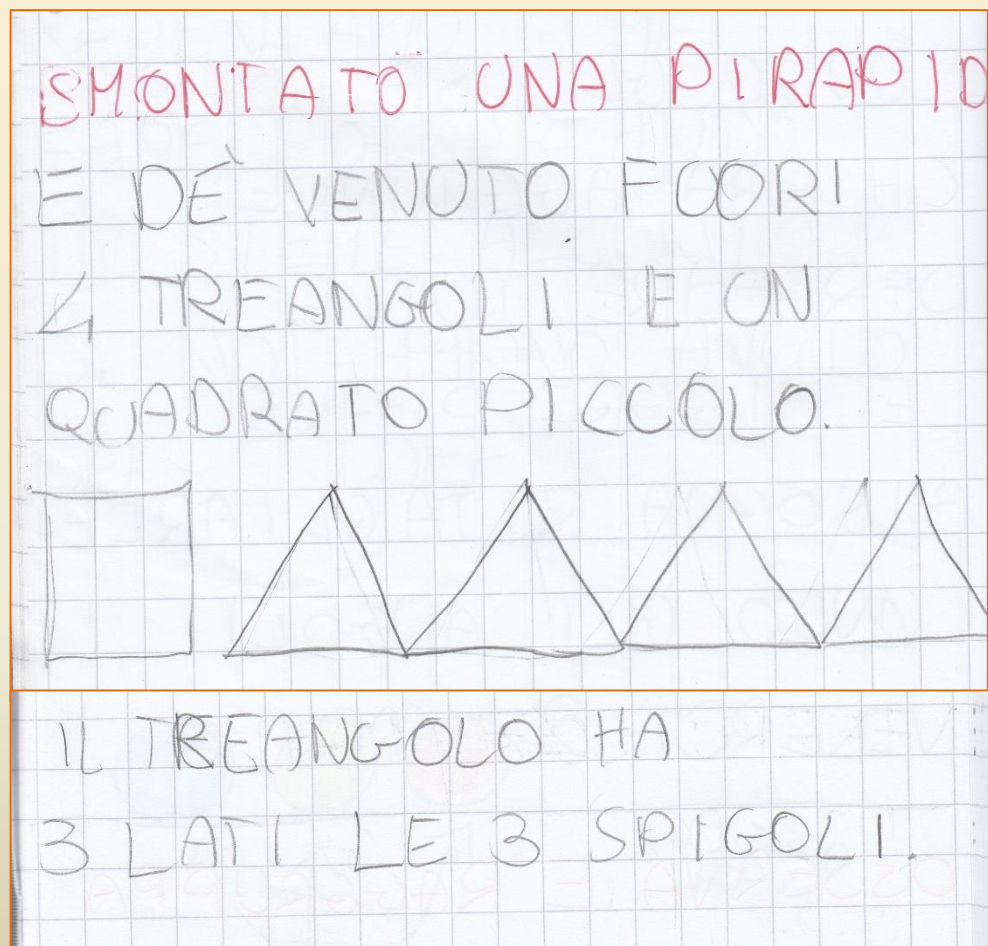
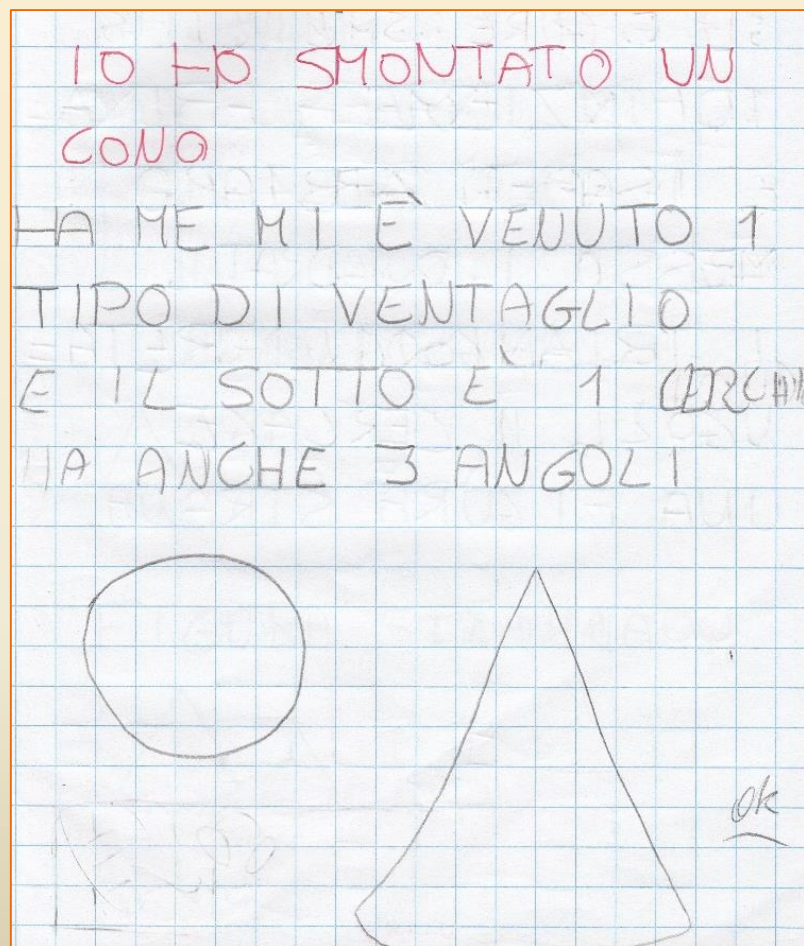
È MEGLI SPIEGARLE
LUNGO GLI SPIGOLI.
CHIARA AGGIUNGE: PER
FARE TUTTE LE FIGURE
PIANE BISOGNA RITAGLIARLE
LUNGO GLI ANGOLI
PIETRO CORREGGE DICENDO:
NO GLI ANGOLI, GLI SPIGOLI
IN FINE TUTTI SIAMO
D'ACCORDO NEL PROCEDERE
RITAGLIANDO LE SCATOLE
LUNGO GLI SPIGOLI.
IO HO SMONTATO UN
5 A RALLERIPEDO.



e ora
ritagliamo!



Ogni bambino ha ritagliato la sua scatola (diversa dalle altre) ricavando delle figure piane, che ha descritto e a cui cercato di dare un nome.



Tutte le figure ottenute sono state disposte alla rinfusa su un tavolo ed è stato chiesto ai bambini di raggrupparle.

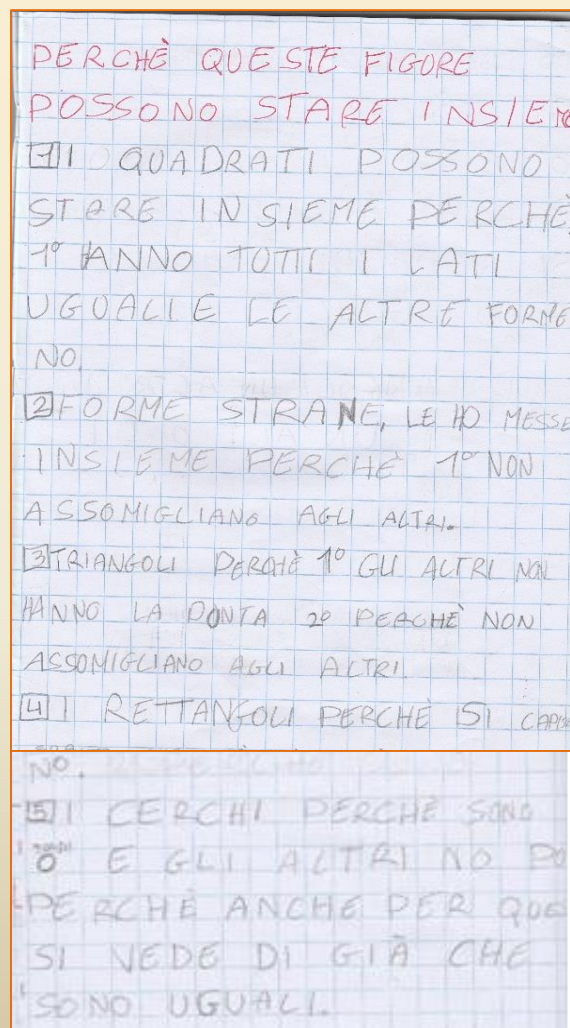
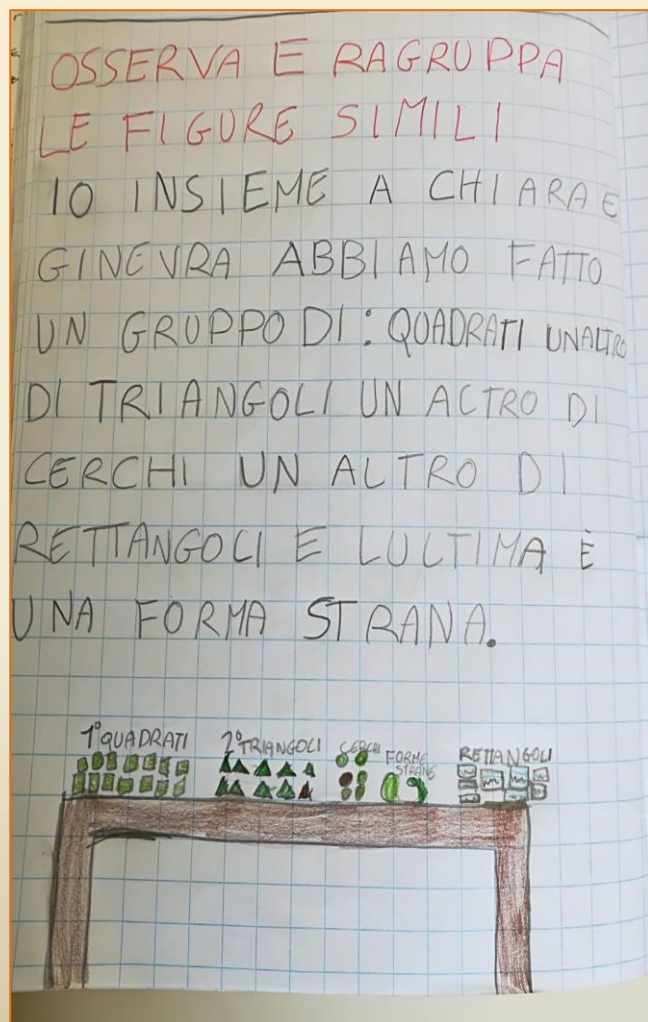
I bambini hanno lavorato a coppie.

Ogni coppia doveva prendere le figure dal mucchio e creare la propria classificazione.

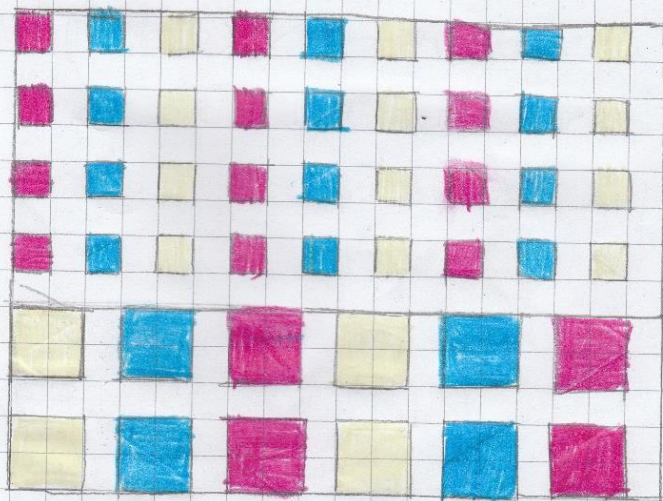


La maggior parte dei bambini è riuscita a classificare tutte le figure ottenute, alcuni però hanno incontrato qualche difficoltà e sono riusciti a raggruppare solo i quadrati

Al termine del lavoro è stato chiesto a ogni coppia di spiegare il motivo delle loro scelte.



OSSERVA E RAGGRUPPA
LE FIGURE SIMILI
IO INSIEME A SARA E
AURORA ABBIAMO FATTO
UN GRUPPO DI QUADRATI



PERCHE QUESTE FIGURE
POSSONO STARE INSIEME

① I QUADRATI POSSO
STARE INSIEME
PERCHE

● HANNO LA STESSA
FORMA, HANNO TUTTI
E DUE GLI STESSI
LATO CIOE 4.

Dalla lettura e discussione dei lavori, abbiamo ottenuto una classificazione e un testo collettivi.

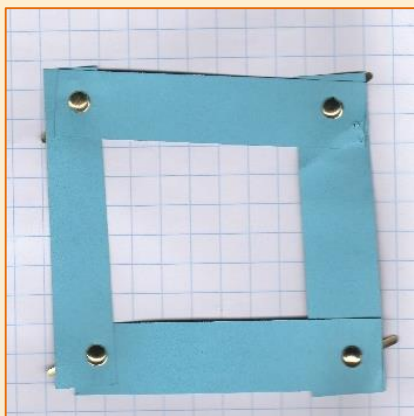
1 I QUADRATI POSSONO STARE INSIEME PERCHÉ HANNO TUTTI I LATI UGUALI.

2 I TRIANGOLI POSSONO ANDARE INSIEME PERCHÉ TUTTI I 3 PUNTI

3 I RETTANGOLI POSSONO STARE INSIEME PERCHÉ A DIFFERENZA DEL QUADRATO NON A TUTTI I LATI UGUALI

4 IL CERCHIO POSSONO STARE INSIEME PERCHÉ SONO TUTTI ROTONDI





L'attività successiva ha l'obiettivo di creare nei bambini la consapevolezza dell'uguaglianza dei lati del quadrato.

Prepariamo delle strisce di cartoncino di diversa lunghezza e dei fermacampioni. Chiediamo ai bambini di costruire il quadrato e di scrivere come hanno lavorato.

MERCOLEDÌ 16 MAGGIO 2018

COSTRUIAMO IL QUADRATO CON LE STRISCE DI CARTA E I FERMACAMPIONI.

GLI AIUTI MAESTRI CI HANNO DATO 8 STRISCIE E IO E PIETRO ABBIAMO PRESO 4 STRISCIE E ABBIAMO CONTROLLATO SE ERANO TUTTE LUNGHE UGUALI PERCHÉ ERANO TUTTE DELLO STESSO COLORE. DOPO CI HANNO DATO 4 FERMACAMPIONI. HO PRESO 2 STRISCIE E HO INFILATO IL FERMA CAMPIONE COSÌ COSÌ MI È VENUTO UN QUADRATO. DISEGNO IL MIO QUADRATO.

MERCOLEDÌ 16 MAGGIO

COSTRUIAMO IL QUADRATO CON LE STRISCIE DI CARTA E I FERMACAMPIONI.

IO HO PRESO 1ª STRISCIA SOPRA UN'ALTRA E HO VISTO SE ERANO UGUALI OPPURE NO. NON ERANO UGUALI E ALLORA LE HO RITAGLIATE UN POCHINO. DOPO HO PRESO I BUCHI E HO INFILATO I FERMACAMPIONI A TUTTI I BUCHI. QUANDO HO PRESO TUTTI I FERMACAMPIONI È VENUTO FUORI UN QUADRATO. DISEGNO IL MIO QUADRATO.

ATO DAVANTI DENTRO

Una nuova domanda:

«CON QUATTRO STRISCE DI CARTONCINO DELLA STESSA LUNGHEZZA PUOI COSTRUIRE SOLO UN QUADRATO?»

Con questa domanda vogliamo focalizzare l'attenzione dei bambini sul fatto che gli angoli del quadrato sono retti. In questa fase non si affronta la costruzione del concetto di angolo, ma ci si sofferma sulla posizione che i lati adiacenti assumono fra loro.

I bambini utilizzano il quadrato con i fermacampioni per provare a creare altre figure, poi incollano delle strisce di cartoncino sul quaderno e spiegano come hanno lavorato.



NO MA HO FATTO ROMBO
PERCHE' HA 4 LATI LU=NGHI UGUALI MA MESSI
IN UNA POSIZIONE DIVERSA: DUE PUNTE SON
PIU' VICINE E DUE SONO
PIU' LONTANE

NO PERCHE' IO HO
COSTRUITO UN'ALTRA FOR=MA
GEOMETRICA,
LA NUOVA FIGURA E' IL ROMBO.
IL ROMBO RISPETTO AL QUADRATO HA I LA=TI STORTI E IL QUADRATO CE LAI DRITTI.
LE FORME HANNO DI DIVERSO I LATI CHE CAMBIANO POSIZIONE.

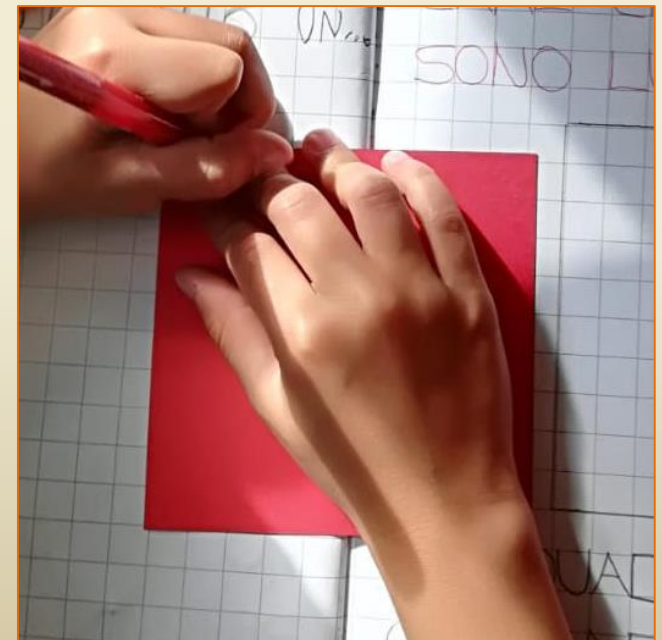
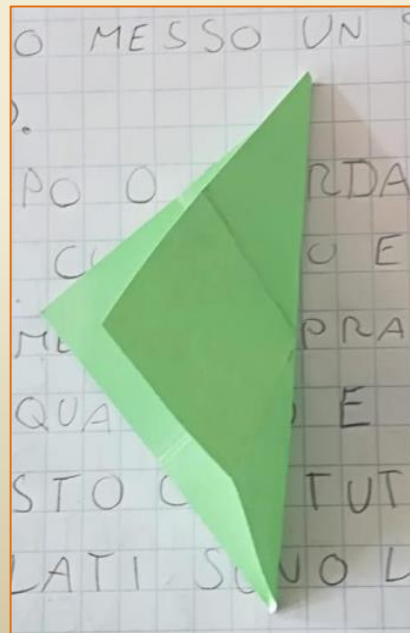
Dalla lettura dei lavori dei bambini, emerge che con quattro strisce di uguale lunghezza si possono costruire altre figure, ma per poter essere un quadrato i lati devono essere posizionati in modo particolare.

Un nuovo problema:

«USANDO UN QUADRATO DI CARTONCINO, COME FARESTI PER VERIFICARE CHE I SUOI LATI SONO LUNGHI UGUALI?»

Inizialmente i bambini hanno provato a usare il righello, ma non conoscendo lo strumento non sono riusciti a risolvere il problema, alcuni di loro hanno contato i quadretti sul quaderno appoggiando il quadrato ma è stato necessario essere molto attenti e precisi, altri hanno disegnato i centimetri sul quadrato ma in modo sbagliato, altri ancora hanno piegato il quadrato sovrapponendo i lati opposti, altri sovrapponendo i lati adiacenti.

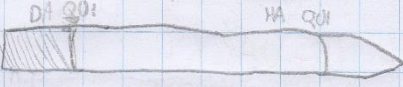
Successivamente sono stati esaminati tutti i metodi e dalla discussione è emerso che le diverse piegature sono il metodo più preciso.



Dopodiché è stato chiesto di spiegare come hanno lavorato

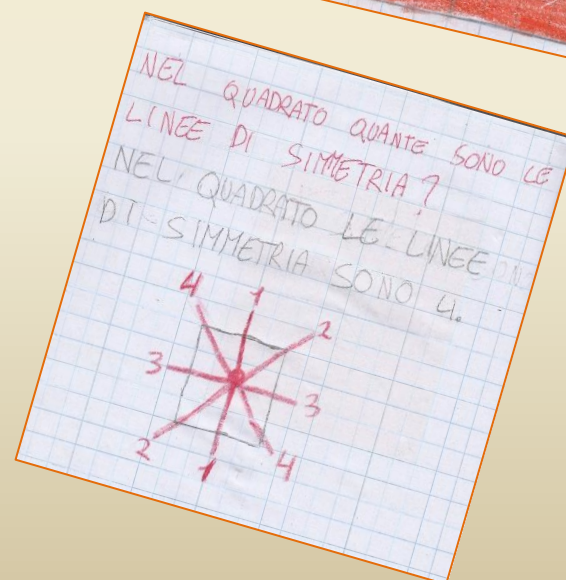
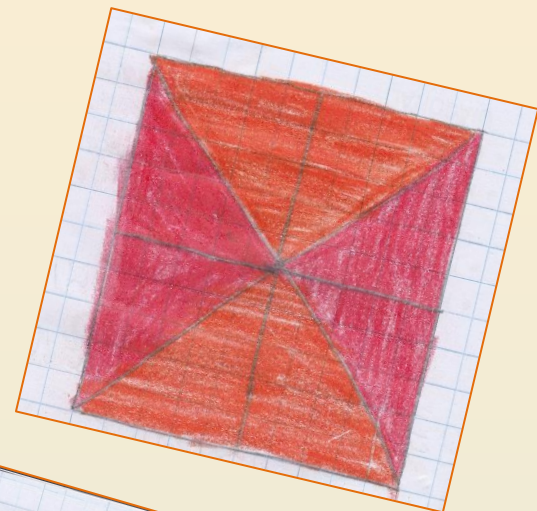
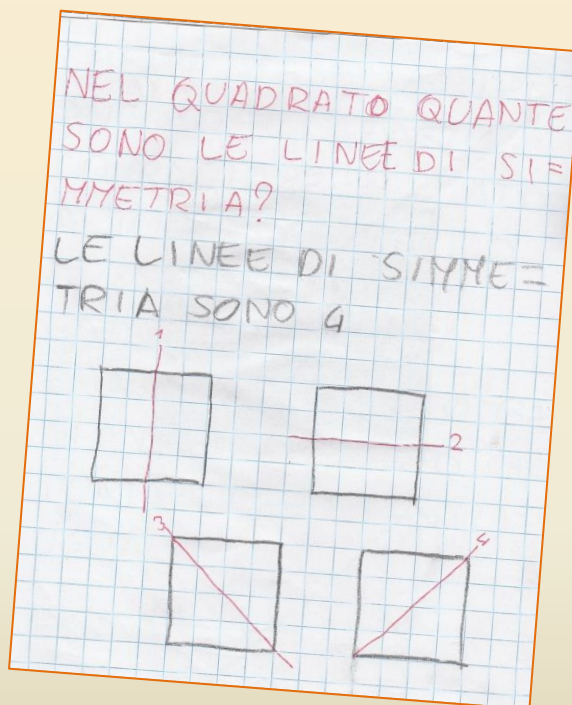
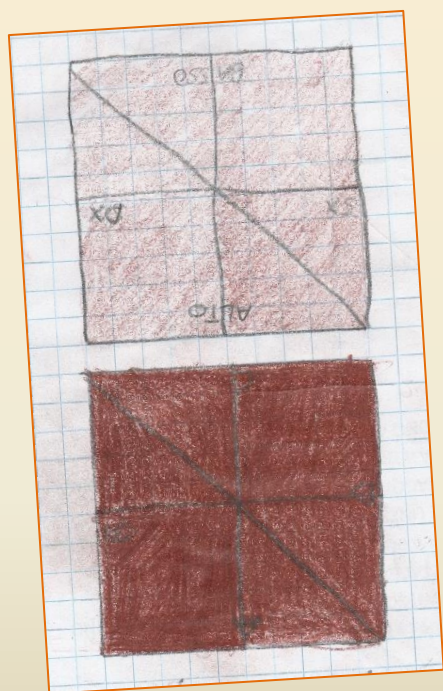
HO PIEGATO IL QUADRATO IN
MODO DA FAR COMBACIARE IL LATO
IN BASSO, POI HO FATTO LA
STESSA COSA CON LATI SX
E QUELLO DX, E HO VISTO CHE
ERANO LUNGHI UGUALI.

IO HO PIEGATO IL QUADRATO DA SU
E GIÙ E VENUTO UN TRI-
ANGOLO, E HO VISTO
CHE IL LATO DESTRO E
IL LATO SINISTRO E
HO VISTO CHE ERANO
UGUALI E ANCHE IL
LATO DESTRO E IL
LATO SINISTRO ERANO
UGUALI.

CON LA PENNA
'CON LA PENNA HO
PRESO IL QUADRATO
E HO MISURATO

E COME PRIMA
SONO UGUALI,

IO HO FATTO COSÌ HO
MESSO IL QUADRATO DI
CARTONCINO SUL QUADRO
RNO E HO CONTATO TUTTI
I QUADRETTI E HO SCO-
PERTO CHE ERANO TUTTI
I LATI UGUALI, CHE ERANO
TUTTI I LATI UGUALI.

Dopo la condivisione della metodologia, tutti i bambini hanno provato a piegare i quadrati di cartoncini per verificare la congruenza dei lati del quadrato. Successivamente hanno ripassato con il lapis le piegature ottenute sul cartoncino e le hanno disegnate sul quaderno, poi è stato chiesto loro quante sono le linee del quadrato. Poiché la simmetria era stata introdotta precedentemente con attività manuali e grafiche, i bambini non hanno incontrato alcuna difficoltà nell'individuarele.



Si introducono i termini corretti per indicare le linee disegnate: asse di simmetria e diagonale.

A conclusione, distribuiamo a ciascun bambino una scheda riassuntiva di tutto il lavoro svolto.

QUADRATO

PER COSTRUIRE UN QUADRATO CON LE STRISCE DI CARTA E FERMACAMPIONI DOBBIAMO USARE:



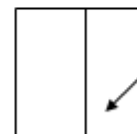
4 fermacampioni
4 strisce di cartoncino della stessa lunghezza.

Per essere sicuri che le strisce siano della stessa lunghezza, possiamo metterle una sopra l'altra e vedere se combaciano cioè se non avanza né manca nulla sono uguali, se avanza un pezzettino vuol dire che la striscia è più lunga e se manca vuol dire che è più corta.

IL QUADRATO HA TUTTI I LATI UGUALI

Per verificare che i lati sono uguali abbiamo deciso di piegare la figura in modo da unire i lati opposti e vedere se combaciano.

Le linee tracciate sulle piegature sono linee di simmetria perché dividono il quadrato in 2 parti perfettamente sovrapponibili.



Pieghiamo lungo una diagonale (linea retta che unisce due punte opposte) per verificare l'uguaglianza dei lati vicini.

Pieghiamo adesso lungo l'altra diagonale e verifichiamo ancora l'uguaglianza dei lati vicini.

NEL QUADRATO ANCHE LE DIAGONALI SONO LINEE DI SIMMETRIA

IL QUADRATO HA 4 LATI UGUALI E 4 LINEE DI SIMMETRIA



Abbiamo anche scoperto che per essere un quadrato

I LATI DEVONO STARE IN UNA POSIZIONE PARTICOLARE

LE VERIFICHE

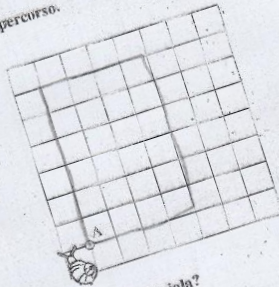
Le verifiche degli apprendimenti sono svolte in itinere, poiché lo strumento principale risulta essere il quaderno di lavoro di ogni bambino, da cui emergono le difficoltà incontrate, i progressi e la comprensione dei concetti affrontati.

Inoltre sono state utilizzate schede di verifica strutturate, spesso sono stati scelti quesiti tratti dalle rilevazioni INVALSI, in alcune occasioni si è chiesto ai bambini di argomentare le proprie scelte.

Quesiti tratti dalle rilevazioni INVALSI

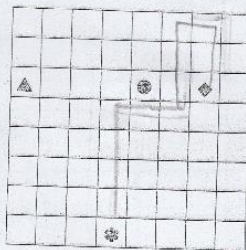
- D6. La chiocciola parte dal punto A e segue il percorso indicato dai numeri e dalle frecce.
- a. Disegna nella griglia il suo percorso.

6 ↓ 4 → 6 ↓ 4 →



- b. Quale forma ha il percorso della chiocciola?
- ☐ A. Triangolo
- ☒ B. Rettangolo
- ☐ C. Quadrato

- D13. Simone muove una pedina sulla scacchiera che vedi qui sotto.



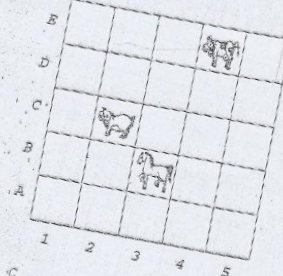
Parte dal punto segnato con * e muove la pedina:

- 4 caselle verso l'alto,
2 caselle a destra,
3 caselle verso l'alto,
1 casella a destra,
2 caselle verso il basso.

La pedina arriva nella casella segnata

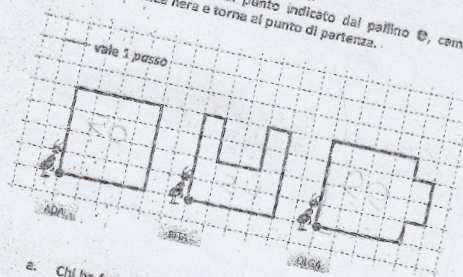
- A. ☐ con ♠
- B. ☒ con ♞
- C. ☐ con ♚

12. In quale casella si trova il cavallo?



- ☐ A. 2, C
- ☐ B. 4, E
- ☒ C. 3, B

- D16. Tre formiche fanno una passeggiata. Ogni formica parte dal punto indicato dal pallino ●, cammina lungo la linea nera e torna al punto di partenza.

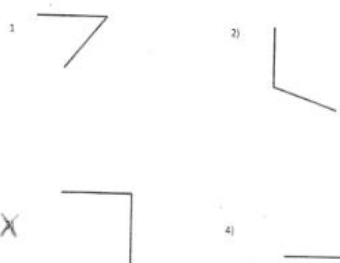


- a. Chi ha fatto 18 passi?
- A. ☐ Ada
- B. ☐ Rita
- C. ☒ Olga

- b. Quale formica ha fatto meno passi?
- A. ☒ Ada
- B. ☐ Rita
- C. ☐ Olga

LUNEDÌ 4 GIUGNO 2018

QUALI LATI SONO UNITI INSIEME IN MODO DA POTER FORMARE UN QUADRATO?



PROVA A SPIEGARE
IL PERCHÉ DELLA
TUA SCELTA.

IO HO SCELTO LA 3
PERCHÉ: I DUE LATI
SONO UNITI IN UNA
POSIZIONE PARTICOLARE
CHE FORMA UN QUADRA-
TO.
NON HO SCELTO LA 1,
LA 2 E LA 4 PERCHÉ
SONO TUTTE SBAGLIA-
TE.

QUALE TRA QUESTE FIGURE È UN QUADRATO?



PROVA A SPIEGARE IL
PERCHÉ DELLA TUA
SCELTA.

IO PRIMA DI INCOLLAR
LA SCHEDA L'HO GIRATA
E ANCHE SE ERA IN
UNA ALTRA POSIZIONE

ERA UN QUADRATO E
L'HO SCELTO ANCHE
PERCHÉ ERANO LUNGI
UGUALI.

RISULTATI OTTENUTI

Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti i bambini, anche se con modalità e tempi differenti.

Il tipo di attività laboratoriale ha consentito a tutti i bambini di partecipare attivamente e di dare il suo contributo.

L'attività si è dimostrata inclusiva perché ha permesso al bambino disabile di partecipare in modo proficuo.

Nelle Indicazioni per il curriculum si dice che *«la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.»*

Pensiamo di aver messo un piccolo tassello per il raggiungimento di questo obiettivo.

Il percorso continuerà in terza e ci permetterà di scoprire ed analizzando nuove figure geometriche.

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO SPERIMENTATO

Le attività proposte si sono dimostrate stimolanti e gratificanti per tutti i bambini.

Sono stati importanti gli incontri di LSS svolti durante l'anno scolastico, perché hanno consentito di risolvere i problemi incontrati, attraverso la discussione ed il confronto traendo spunto dall'esperienza altrui.