

REGIONE  
TOSCANA



**Prodotto realizzato con il contributo della Regione Toscana  
nell'ambito dell'azione regionale di sistema**

# **Laboratori del Sapere Scientifico**

# ***Dalla linea alla forma***

**Percorso di approccio alla geometria  
nella Scuola dell'Infanzia**

**Scuola dell'Infanzia Papa Giovanni XXIII**

**Classi seconde C, F, H (4 anni) e classe mista antimeridiana L  
I.C. Grosseto 4**

**A.S. 2015-2016**

“La costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e progressivo nel quale concetti, abilità, competenze e atteggiamenti vengono ritrovati, intrecciati, consolidati e intrecciati a più riprese ...”  
**(Indicazioni per il Curricolo, 2012).**

Alla fine del secondo anno di attività dei Laboratori del Sapere Scientifico il Gruppo di lavoro dell’ Istituto Comprensivo Grosseto 4 ha preso la decisione di voler provare dei percorsi di matematica.

Il Presente percorso prende spunto quindi dalle lezioni tenute dalla Professoressa Maria Sciolis (Università di Pisa) nei mesi di Ottobre e Novembre 2015 presso il nostro Istituto Comprensivo Grosseto 4.

La scuola dell’Infanzia è il luogo ideale ove avviare gli alunni ai primi passi verso il pensiero simbolico grazie a percorsi di geometria. E’ il luogo per eccellenza in cui poter offrire esperienze concrete che aprano la mente del bambino al modo di pensare “matematico”, prediligendo quelle attività che si basano sull’esperienza visiva, tattile e motoria. Fare geometria nella Scuola dell’Infanzia significa poter combinare una pluralità di strategie didattiche.

# OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

## **Obiettivo generale**

- Favorire il passaggio da una conoscenza inconsapevole, ad una conoscenza più sistematica, volta alla costruzione di concetti, al loro sviluppo e collegamento.

## **Obiettivi specifici**

- Riconoscimento del “punto”, sua simbolizzazione e rappresentazione
- Riconoscimento e rappresentazione di una linea
- Acquisizione della differenza tra linea retta e linea curva
- Acquisizione della differenza tra linea chiusa e linea aperta
- Rafforzamento del concetto topologico dentro/fuori
- Riconoscere, distinguere, classificare e riprodurre le principali forme geometriche (triangolo, quadrato, rettangolo, cerchio)
- Acquisizione di un linguaggio specifico



# METODOLOGIA

Tutte le attività sono riconducibili ai campi d'esperienza il corpo in movimento, i discorsi e le parole (linguaggi, creatività, espressione), la conoscenza del mondo sono rapportati tra loro in maniera trasversale.

Si è partiti dalla lettura e visione di due storie illustrate.

In seguito si sono svolti vari tipi di attività:

1. Attività ludico-motoria in palestra
2. Attività laboratoriali in classe
3. Rielaborazione grafica a livello individuale e collettivo
4. Discussioni collettive (verbalizzazioni per fissare i concetti)
5. Forme ed arte
6. Verifiche

Le insegnanti hanno cercato di proporre una pedagogia attiva seguendo un approccio matematico fenomenologico ed operativo.

Partendo dal presupposto di rendere sempre il bambino protagonista attivo dell'apprendimento, si è cercato di far scaturire curiosità, domande, ipotesi da storie e soprattutto momenti di gioco e attività manipolative laboratoriali.



## MATERIALI E STRUMENTI

Per lo sviluppo del percorso si è ritenuto importante proporre una pluralità di materiali (come si vedrà bene dalla documentazione fotografica).

- Materiali di facile consumo
- Materiali di recupero
- Materiali strutturati

Particolarmente importante è stato il materiale strutturato psicomotorio da utilizzare in palestra per dare libero sfogo alla fantasia costruttiva dei bambini in seguito agli stimoli proposti dalle insegnanti. Così come molto importante è risultato essere il materiale di recupero per dare ulteriori spunti creativi in modo da riportare nello spazio classe-laboratorio quanto sperimentato in palestra.

## AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

Gli ambienti entro i quali si sono sviluppati i percorsi di geometria sono due:

### LA PALESTRA

In palestra si è sviluppata la prima parte del percorso quella più corporea e ludica. Con i materiali strutturati messi a disposizione dalle insegnanti e resi fruibili ai bambini, è stato possibile mettere in atto strategie di apprendimento attivo (in movimento!), attraverso l'esplorazione e l'esperienza diretta.

### LA CLASSE-LABORATORIO

La classe è stata utilizzata come laboratorio spostando i banchi, creando spazi centrali di condivisione di attività manipolative a piccoli gruppi, con al centro i materiali di recupero; la classe così sistemata è stata anche un ambiente ideale in cui ogni bambino ha potuto fare domande, confrontarsi con gli altri e osservare i risultati degli esperimenti con i materiali stessi.

La classe è tornata infine a posto con banchi e sedie per la manipolazione con i materiali strutturati (aste e blocchi logici ad esempio). Questo è stato il momento della rielaborazione individuale e della riflessione, nonché della concentrazione per le verifiche proposte.



## SVILUPPO TEMPORALE DEL PERCORSO

La scelta di proporre un percorso di geometria ai bambini di 4 anni è nata dopo il corso della professoressa Maria Sciolis svoltosi tra ottobre e novembre 2015. L'idea di sviluppare percorsi di geometria ha trovato in accordo tutto il gruppo LSS, ed ognuno, per il suo ordine di scuola, ha presentato le attività agli alunni secondo i tempi che ha ritenuto più opportuno.

Noi della scuola dell'Infanzia abbiamo scelto di iniziare il percorso poco dopo il rientro dalle vacanze di Natale per dare più continuità alle attività e di svilupparlo dal periodo successivo al Carnevale per un paio di mesi circa, dedicandogli una o due ore a settimana nell'orario di compresenza delle insegnanti di sezione.

Le attività sono state di volta in volta programmate e verificate durante la programmazione quindicinale.

La documentazione è stata raccolta di volta in volta e discussa durante le programmazioni di plesso e presentata e discussa nelle nove riunioni del gruppo LSS.



## IL PERCORSO DIDATTICO *DALLA LINEA ALLA FORMA*

### PREMESSA

Dopo il corso seguito con la professoressa Sciolis, in cui gli spunti per il lavoro con bambini dell'Infanzia sono stati obiettivamente minori rispetto a quelli per il lavoro con i ragazzi di primaria e secondaria di primo grado, abbiamo deciso di sviluppare in maniera personale quello che ci era stato trasmesso.

Il percorso parte dalla lettura e assimilazione di due storie e si articola in due parti:

1. Punto e linea
2. Le forme

## IL PERCORSO DIDATTICO *DALLA LINEA ALLA FORMA*

Ognuna di queste due parti presenta, in un ordine di sviluppo temporale (1 attività ludico-motoria, 2 manipolazione, 3 osservazione, 4 elaborazione individuale, 5 elaborazione collettiva, 6 discussione, 7 verifiche), le attività ludico-motorie svolte in palestra e quelle laboratoriali-manipolative svolte nelle classi, le attività individuali per riflettere e fissare i concetti ed infine le verifiche.

Si è scelto di iniziare i percorsi dalle attività motorie e ludiche in palestra per dar modo ai bambini attraverso un'iniziale drammatizzazione delle storie raccontate, di "immedesimarsi" ovvero di sentirsi parti attive del racconto. Poi si è creato nelle classi/laboratorio un collegamento con quanto imparato in palestra grazie ad attività manipolative : i bambini hanno esplorato, manipolato, messo in relazione, imparato l'uso di simboli con l'impiego di tutti i sensi.

“L'esperienza diretta fornisce quell'ancoraggio referenziale che permette ... di avere una base concreta da cui muovere verso l'astrazione” (*Conoscere il Mondo*, Conti, Fiorentini, Zunino). Le attività ludico-motorie e manipolative hanno permesso di introdurre una terminologia specifica e fissarla in seguito grazie ad attività individuali e collettive.



“Nel momento in cui la capacità di comunicare verbalmente diviene patrimonio sociale, interagisce strettamente sulle strutture cognitive del parlante: attività conoscitiva e capacità linguistica ... concorrono al reciproco potenziamento.” (Guerriero, 1987)



# Parte I

## PUNTO E LINEA



Si è scelto di iniziare da due storie animate da disegni soprattutto per far visualizzare l'idea del "punto".

Il punto si materializza nei racconti come un piccolo tondo colorato che si incontra con altri punti creando le linee. Nella drammatizzazione in palestra e nelle successive rielaborazioni delle storie tramite attività ludico-motorie, il punto è prima un solo bambino che poi nello spazio incontra altri bambini. Grazie a queste storie inoltre, si sono introdotte le parole "punto" e "linea", sconosciute alla terminologia usata finora dai bimbi.

Data l'età dei bambini, scegliere di introdurre "il punto" facendolo visualizzare con punti colorati e bambini ci è sembrato il modo più diretto per iniziare il percorso, anche se forse non propriamente corretto da un punto di vista matematico puro.

## “La storia di punto e linea”

Storia animata dal dvd della  
Guida Didattica

*Io ... i saperi del bambino*

“C’era una volta un mondo popolato di tanti punti. Il punto è come una pallina solo che è molto piccola, a volte si fa perfino fatica a vederlo. I punti erano molto tristi e si muovevano nello spazio alla ricerca di compagnia. un bel giorno.. I punti decisero di darsi la mano e formarono una linea.

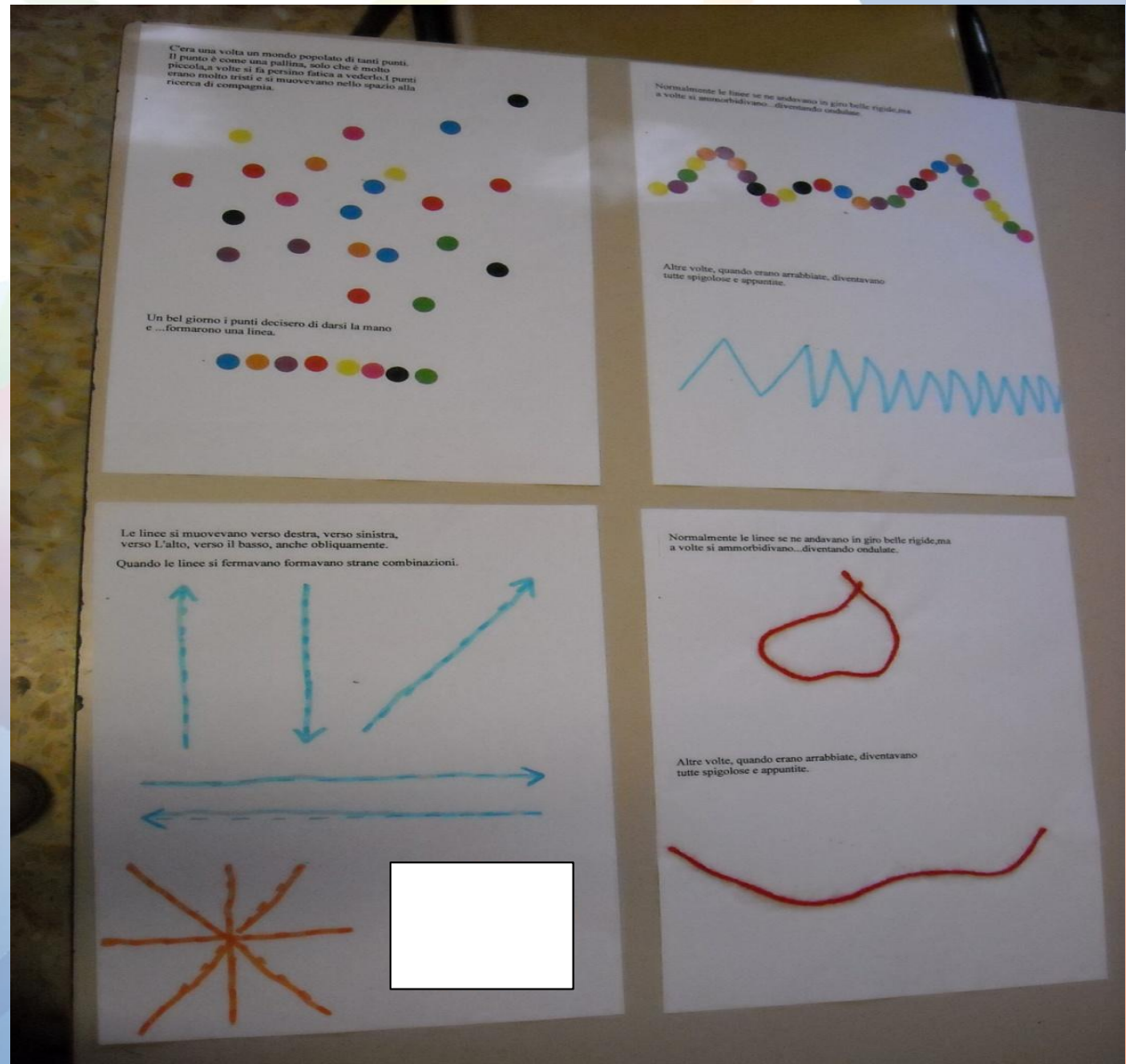
normalmente le linee se ne andavano in giro bella rigide, ma a volte si ammorbidivano e diventavano ondulate.

Altre volte quando si arrabbiavano diventavano tutte spigolose ed appuntite.

Le linee si muovevano verso destra, verso sinistra, verso l’alto, verso il basso, obliquamente.

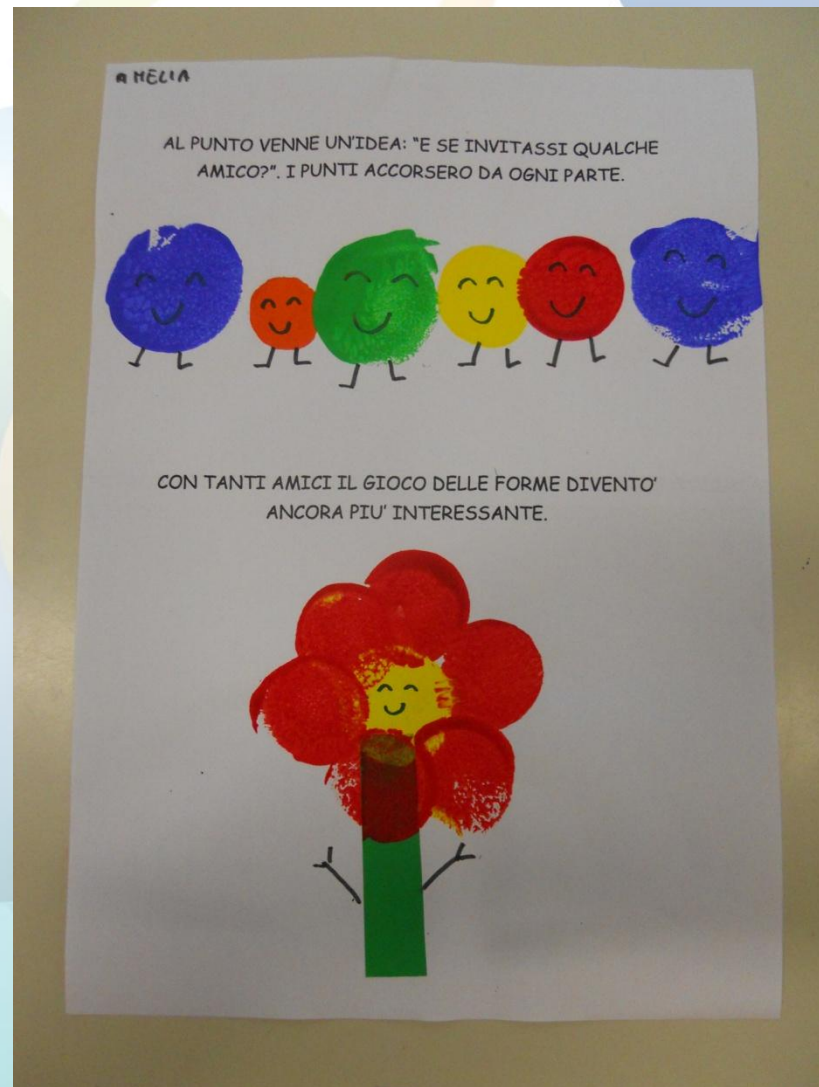
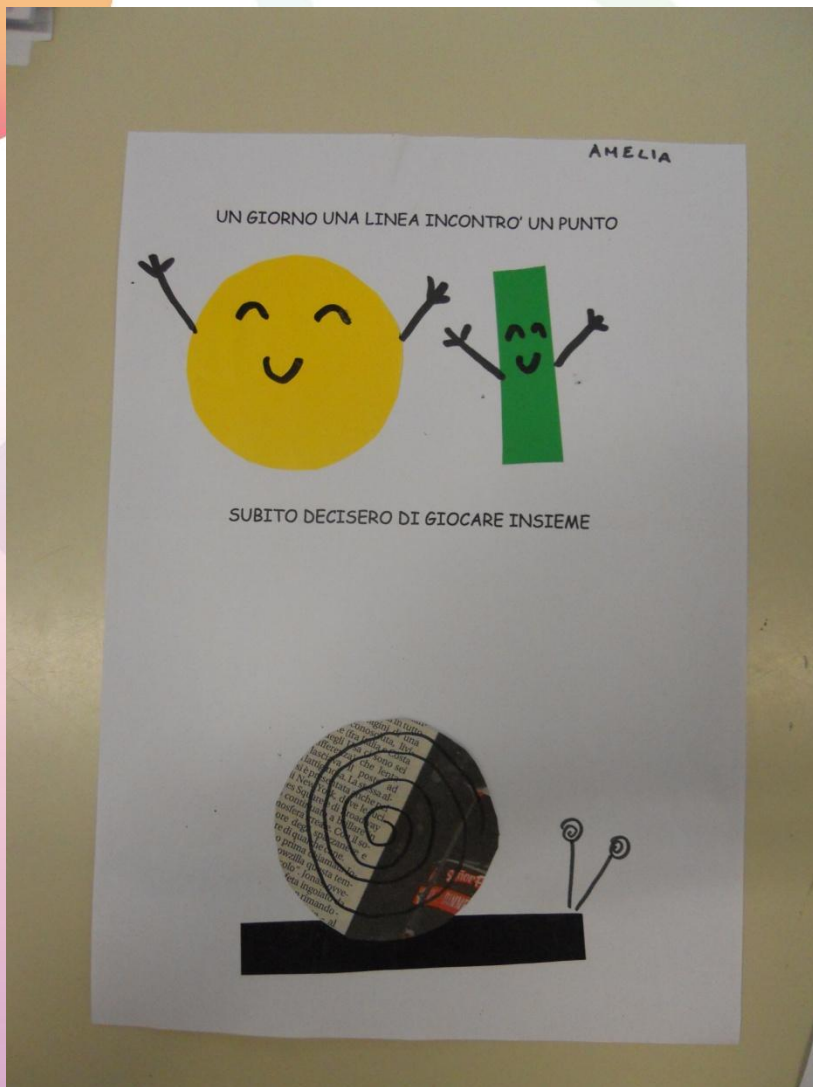
Capitava anche che i punti in prima fila si riunissero con gli ultimi, dandosi la mano. nascevano così le linee chiuse.

A volte quando c’erano dei bisticci in giro, i primi della fila si rifiutavano di dare la mano agli ultimi, si creavano così le linee aperte”.



# LE STORIE

“La linea e il punto”, Ve’ronique Cauchy-Laurent Simon, WS Kids



ANCHE 'ALINEA PENSO': "ANCH'IO HO UN MUCCHIO DI  
AMICI". DETTO FATTO! INVITI PARTITI!



RICOMINCIARONO IL GIOCO DELLE FORME. E FU ANCORA  
PIU' ENTUSIASMANTE!





# Prime drammatizzazioni



I punti (rappresentati dai bambini) si incontrano, decidono di darsi la mano. Prima sono tutti in fila (linea retta), poi decidono di muoversi senza lasciarsi le mani, come un serpente (linea curva)



# Prime drammatizzazioni

Con il materiale ordinato grazie al contributo del progetto si è chiesto ai bambini di creare, come nelle storie, linee rette, curve e spezzate

Linee rette, rinominate dai bambini “dritte”



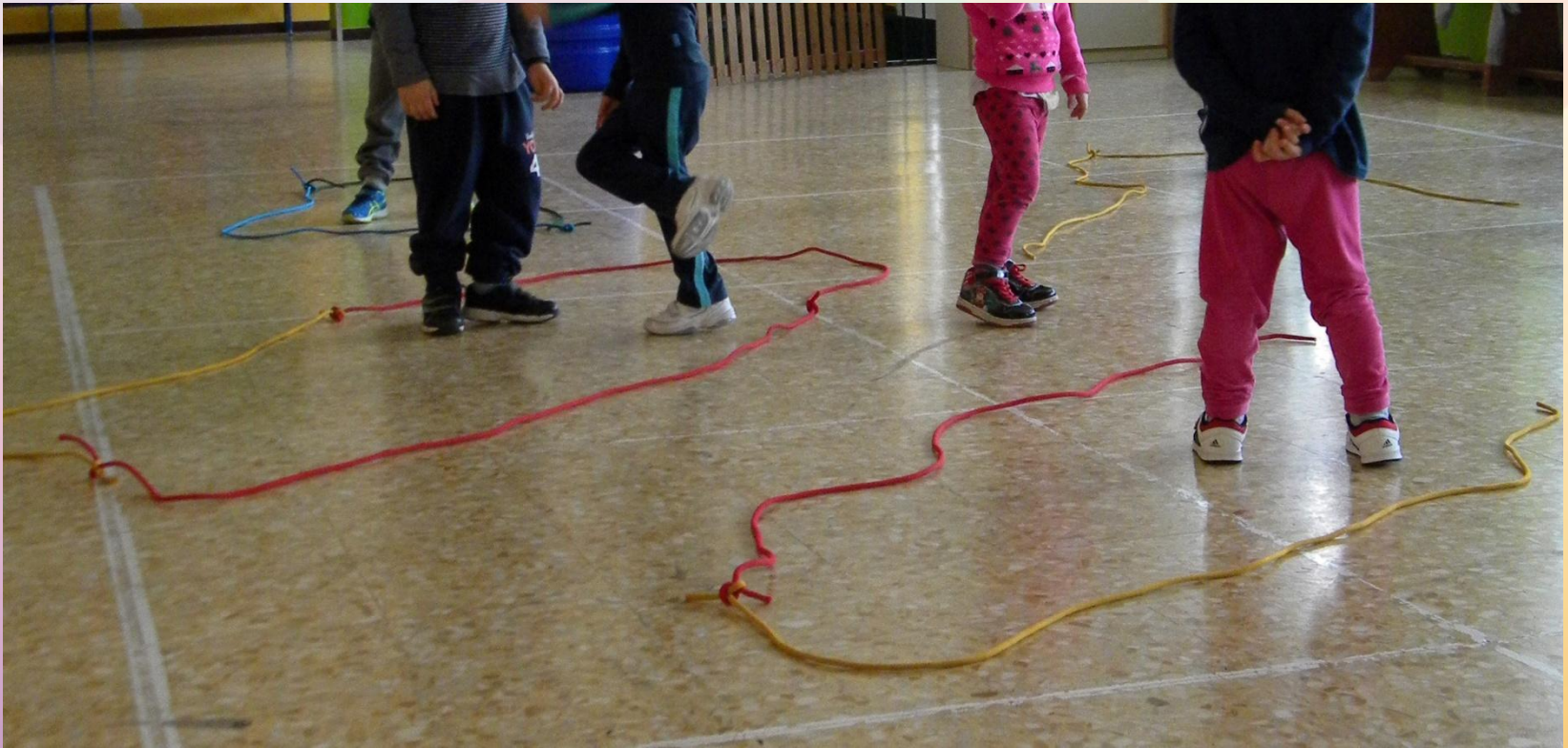
Linee spezzate, rinominate dai bambini “arrabbiate”



Linee curve, rinominate dai bambini “a serpente”

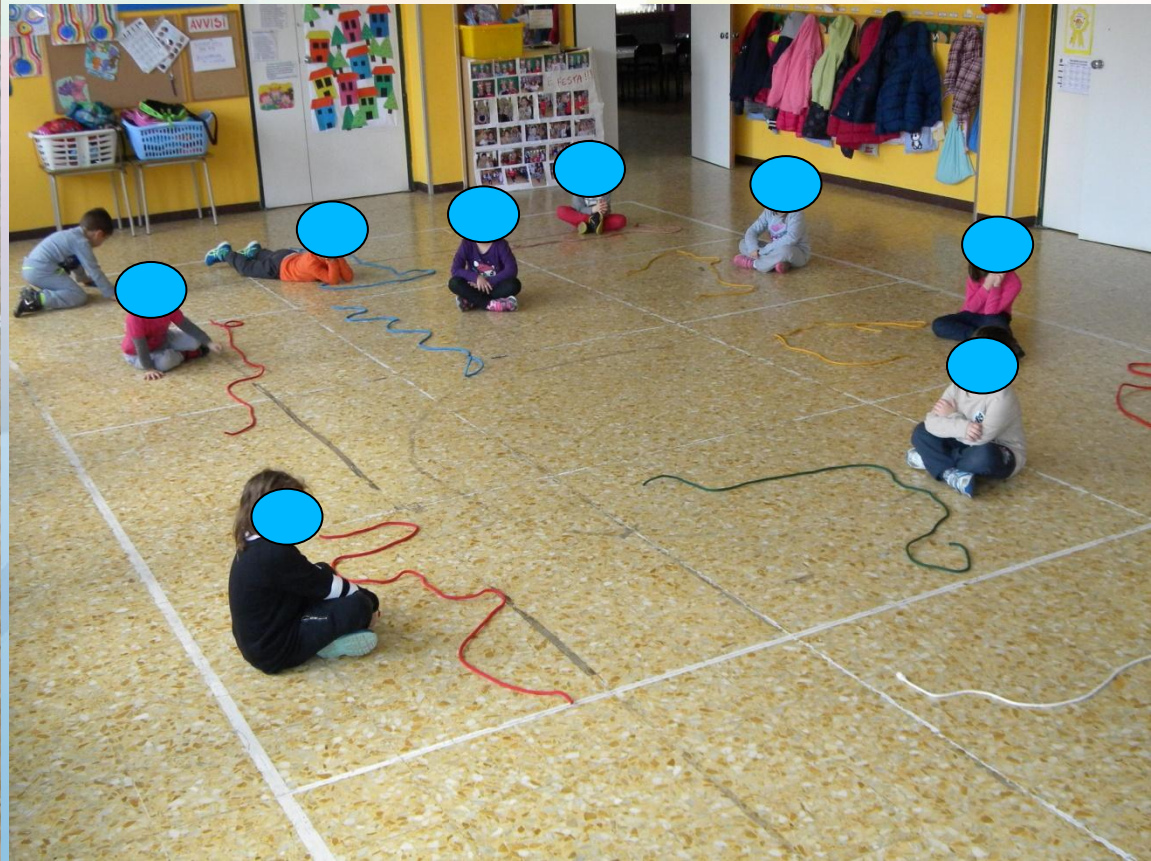
## Giochi in palestra

Il gioco del recinto chiuso-aperto: si dispongono sul pavimento del salone delle corde. Un bambino fa il lupo e gli altri sono le pecorelle, per salvarsi le pecorelle al “via” devono scappare, entrare in un recinto e chiuderlo formando una linea chiusa. Nella foto si nota come il lupo al centro (bambina tuta rosa) si guarda attorno e vede una bambina che è dentro un recinto ma ha scordato di chiuderlo, mentre gli altri gruppi di bambini sulla sinistra hanno ben capito il comando.



# Giochi in palestra

Il gioco del “dado delle linee”. Si realizza un dado di carta e su ogni lato si disegna un tipo di linea diversa (retta, curva, spezzata, chiusa, aperta, etc..). Si mettono a disposizione dei bambini vari tipi di materiali (corde, fasce di vario tipo, materiale strutturato per la ludico motoria). Un bambino tira il dado e in base al lato che esce i bambini sono chiamati a “riprodurre” quanto venuto fuori dal lancio.



## In classe

Nelle classi allestite come laboratori con una pluralità di materiali a disposizione, le insegnanti hanno guidato i bambini, suddivisi in piccoli gruppi, in attività manipolative di vario tipo.

### Le linee rette:

Manipolazione con filo tirato e farina



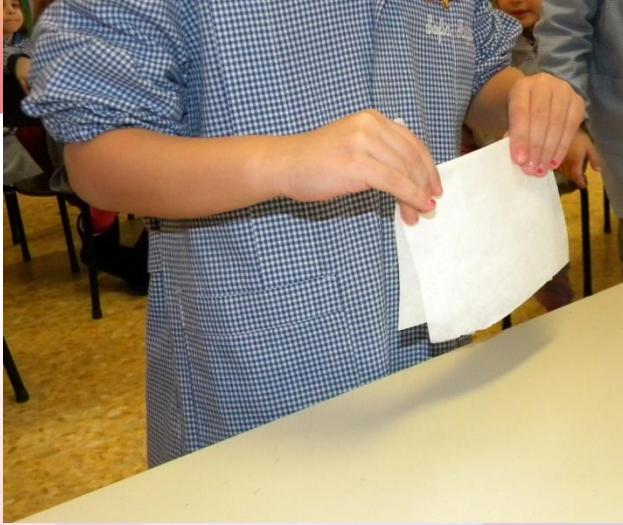
La traccia che lascia un materiale come la farina versata su un filo (linea retta)  
È ... un'altra linea retta.



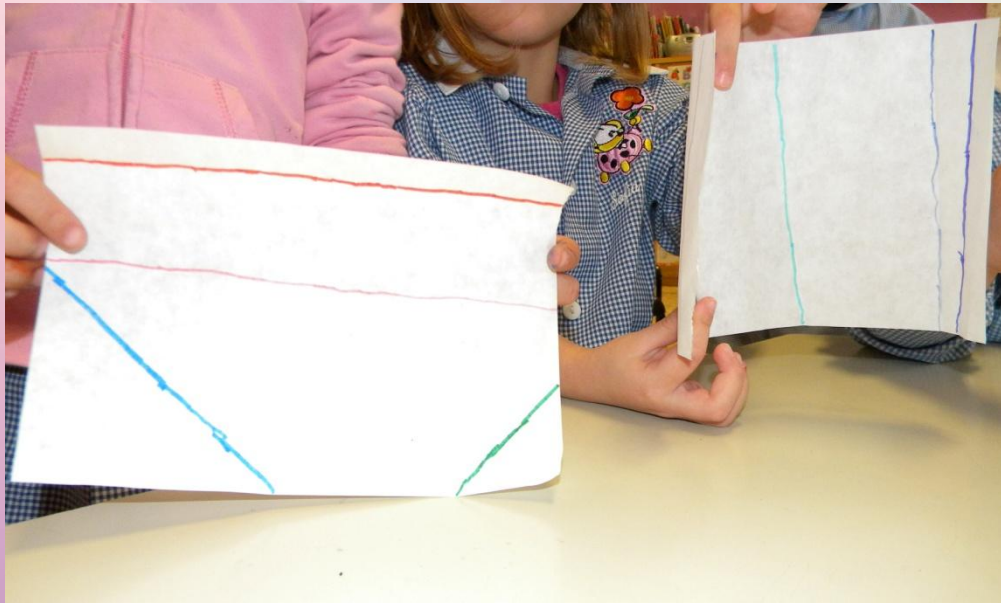
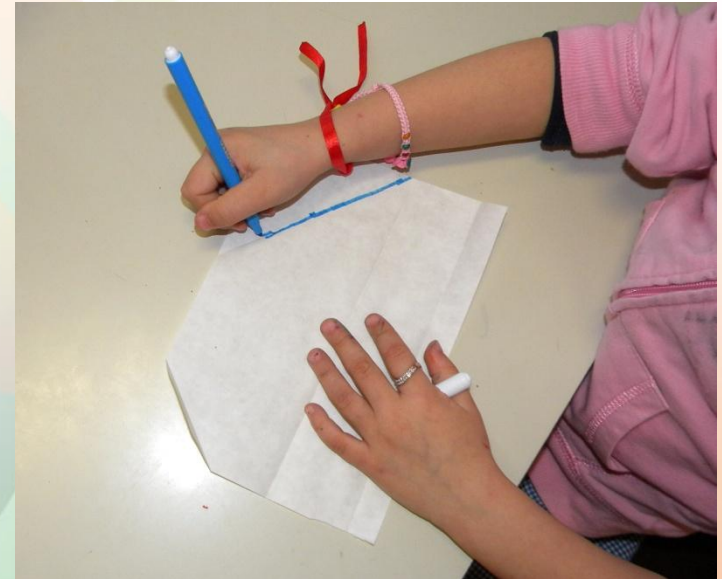
## In classe

### Le linee rette

Stimolo da parte dell'insegnante: si consegna ad ogni bambino Un foglietto di carta e si chiede di piegarlo su sè stesso due o tre volte senza che le piegature vadano una sopra l'altra.



Poi si chiede di ripassare con un pennarello lungo le piegature del foglio così ottenute...



# In classe

## Le linee rette

“Si ottengono tante linee rette”

Dopo il lavoro individuale gli elaborati vengono incollati su un cartoncino e si chiede ai bambini di osservare e dire ciò che pensano.

Anita: Sono un po' dritte un po' storte

Gioele: Io ne ho due oblique come nella storia!

Noemi: io verticale, orizzontale e obliqua

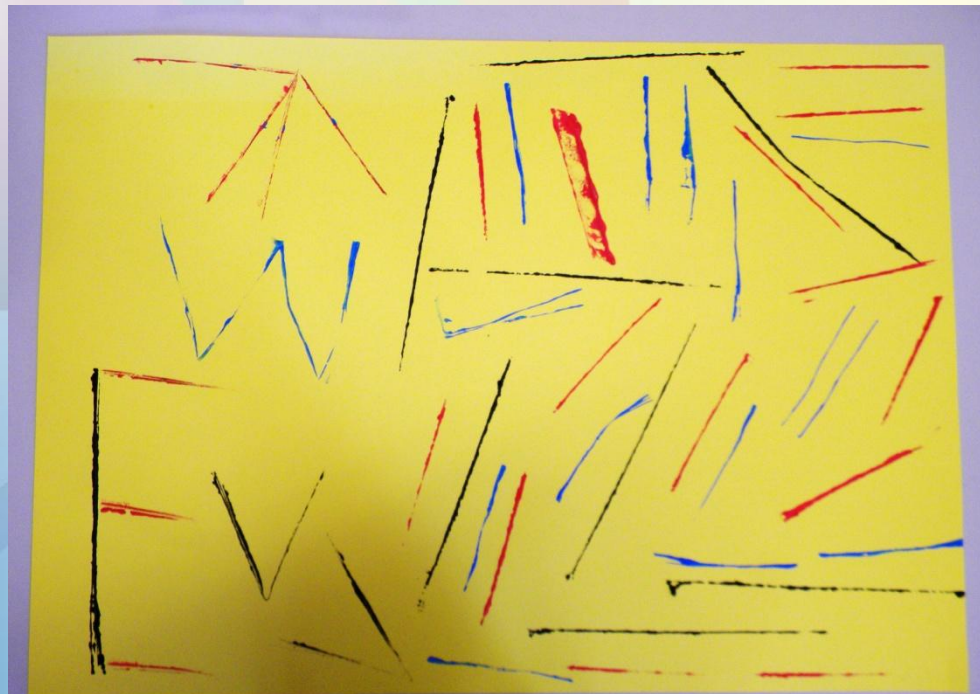
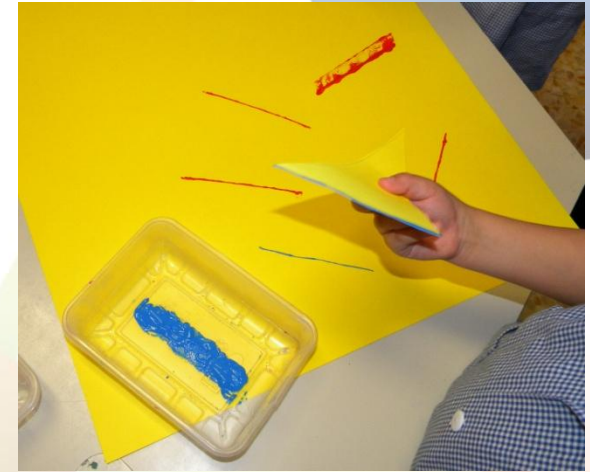
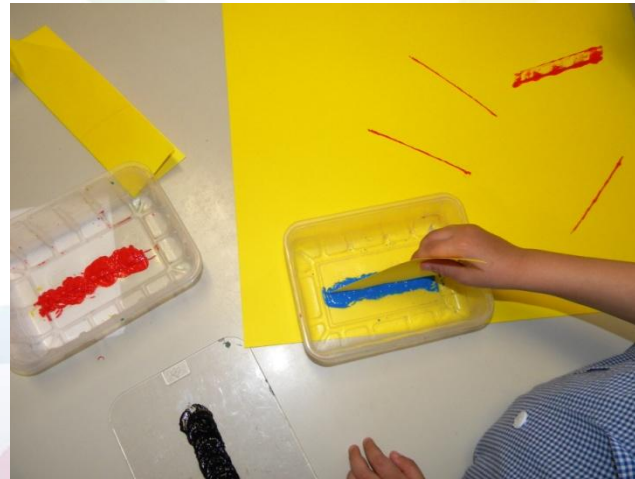


# In classe

## Le linee rette

### Piegatura del cartoncino e tempere

Si fanno piegare dei cartoncini e si fanno intingere nelle tempere di diverso colore. Cosa si vede dopo avere intinto il cartoncino piegato nella tempera? Tutti i bambini sono d'accordo sul fatto che si è visualizzata una linea retta. L'insegnante a questo punto chiama un bambino alla volta e gli chiede di creare l'impronta della linea retta liberamente sul foglio. Da un'azione individuale si crea un elaborato collettivo.



Mattia: sembrano tante strade dritte

Benedetta: ho fatto una E

Gabriele: io una linea arrabbiata



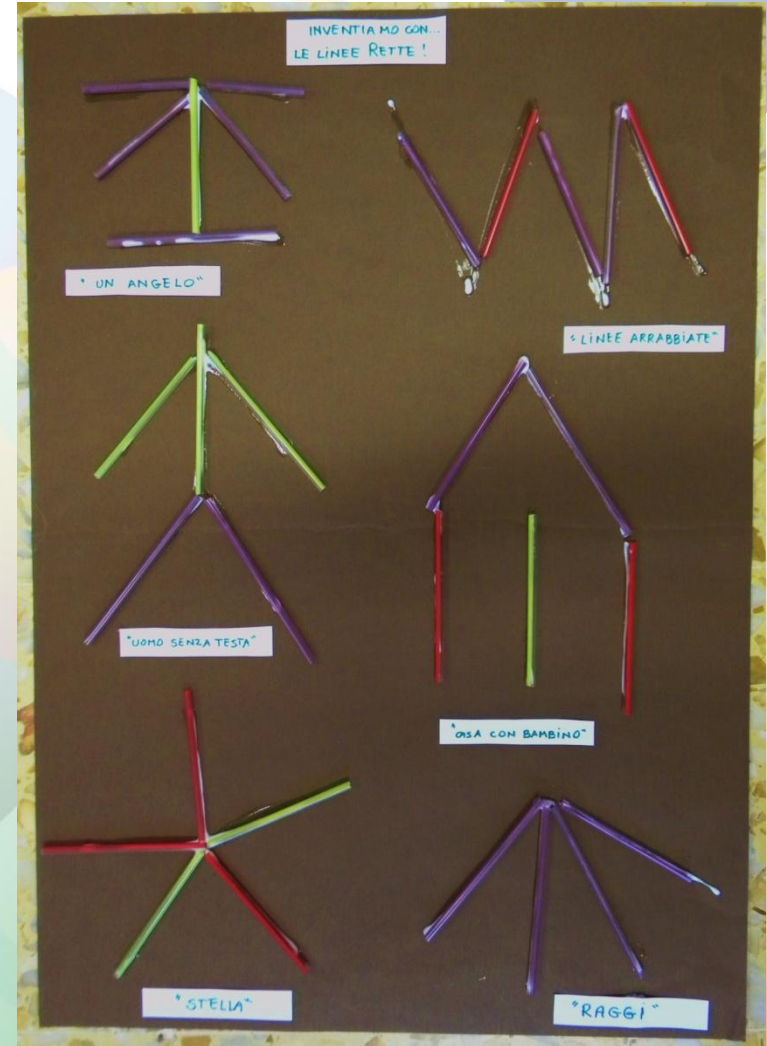
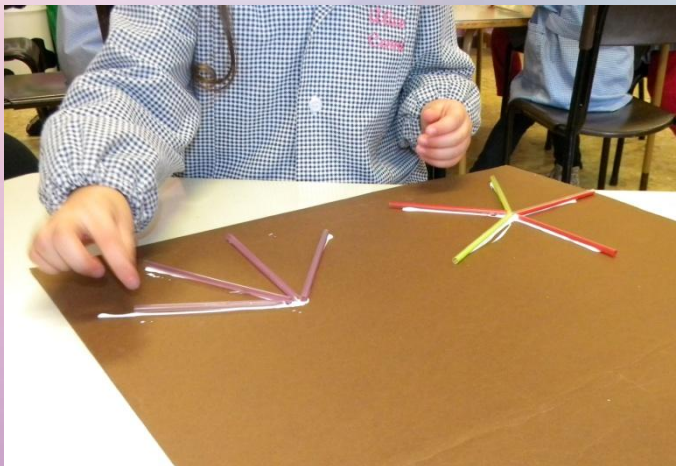
# In classe

## Le linee rette

Giochiamo con materiali di recupero

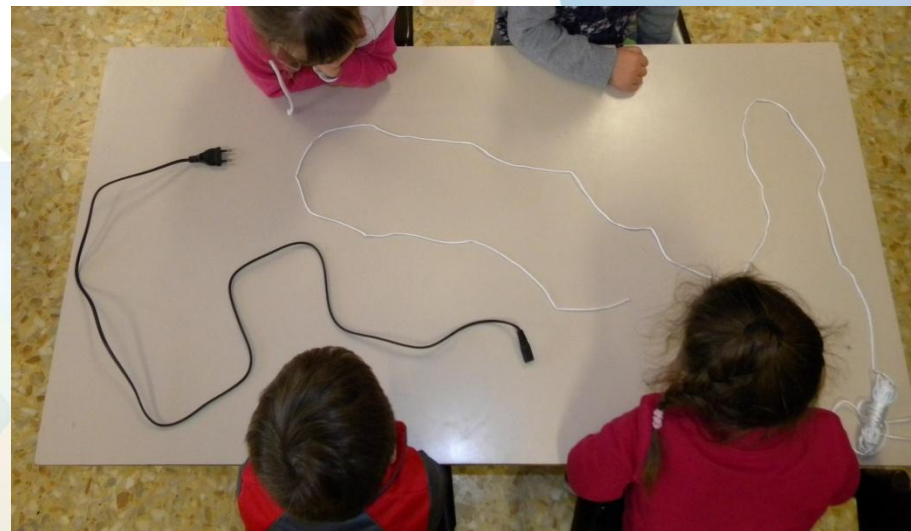
Si fanno usare le  
cannucce per  
comporre dei manufatti  
di fantasia

Ernesto: le cannucce  
sono linee rette



## Le linee curve

Dopo aver chiesto se in classe qualcuno riesce ad individuare delle linee curve tra le cose dell'aula, come una caccia al tesoro, si fanno usare vari i materiali trovati e suggeriti per manipolare con fantasia, e osservare le linee che formano onde (fili di lana, cavo dello stereo, spago, etc...). Si specifica di non far incontrare le linee curve.



# In classe

## Le linee curve

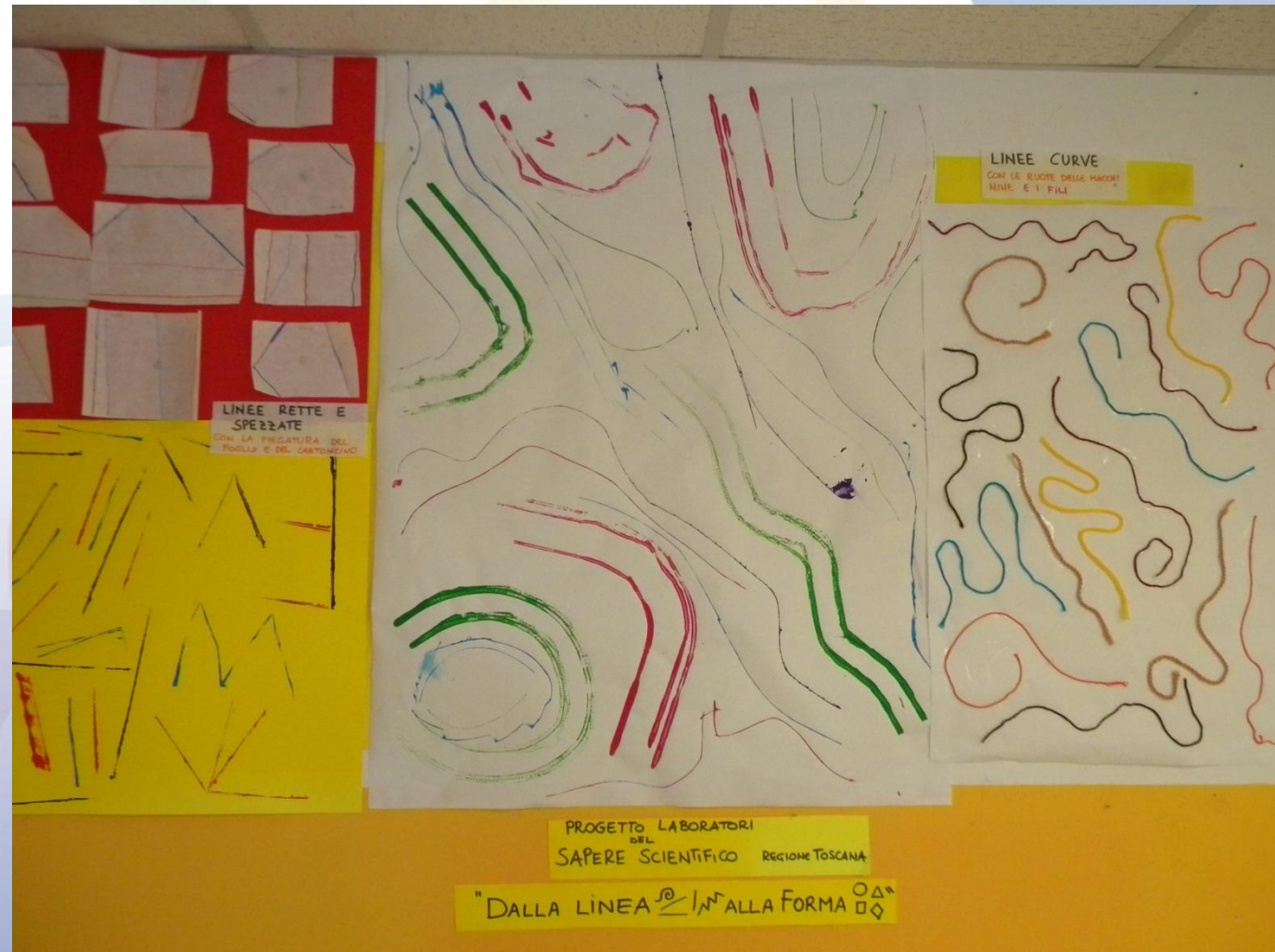
Produciamo linee curve con la pittura e....



# Nel salone

## Le linee rette e curve

Esposizione dei manufatti sui muri fuori dalle aule: i bambini all'uscita e all'entrata dalle classi, hanno modo di raccontare ai genitori ciò che è esposto, verbalizzando e fissando così le cose imparate attraverso l'esperienza diretta.





# Gli intrecci con linee curve

## In palestra

Si lasciano giocare liberamente i bambini con le corde colorate dicendo di farle incontrare. Si prende poi la scatola degli animali in classe e si chiede ad ogni bambino di posizionare un animale per ogni “recinto chiuso”, ovvero in ogni spazio formato dall’intreccio dalle corde.





# Gli intrecci con linee curve

## In palestra

Alcuni bambini non eseguono correttamente il comando e vengono puntualmente corretti da quelli più attenti e che hanno intuito e capito meglio.

Caterina: Quel recinto è aperto! Così il dinosauro scappa!

Riccardo: Quel recinto è vuoto, mettilo lì quel dinosauro.

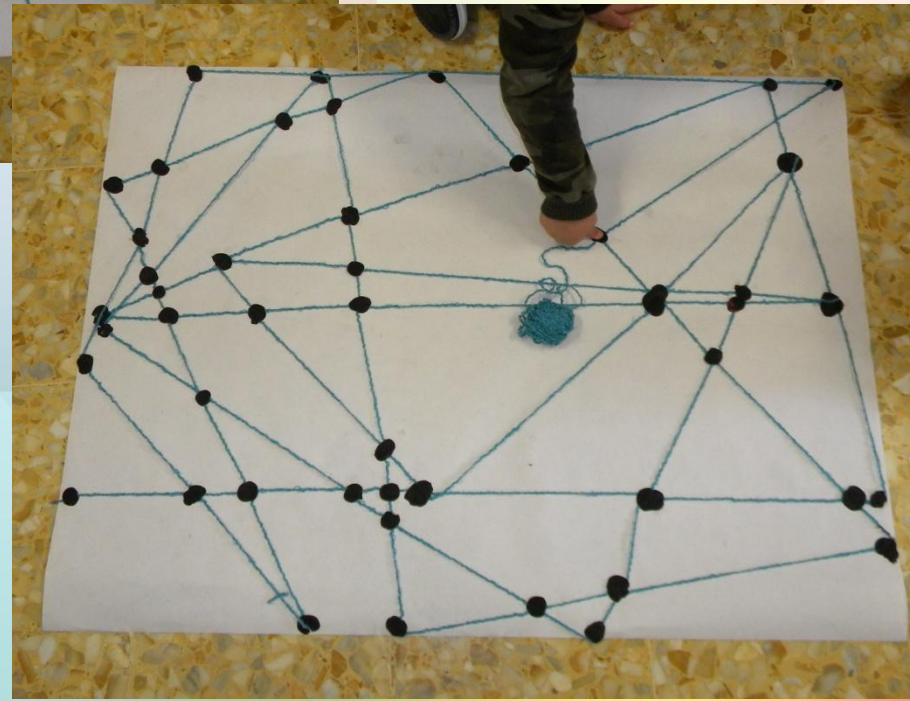
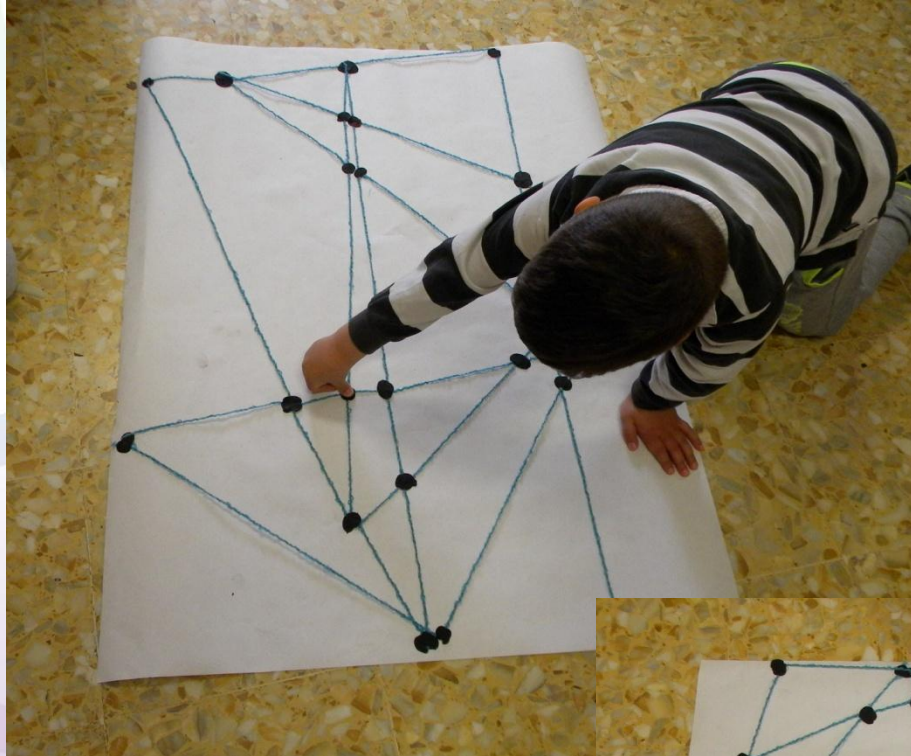


# Gli intrecci con linee rette

## In classe

Si chiama un bambino alla volta e gli si dice di lanciare un gomitolo di lana da una parte all'altra di un foglio di carta da pacchi steso sul pavimento. Si specifica che i punti in cui il filo è al limite del foglio va fissato con del pongo nero; anche i punti in cui via via i fili si incontrano vanno fissati con il pongo nero.

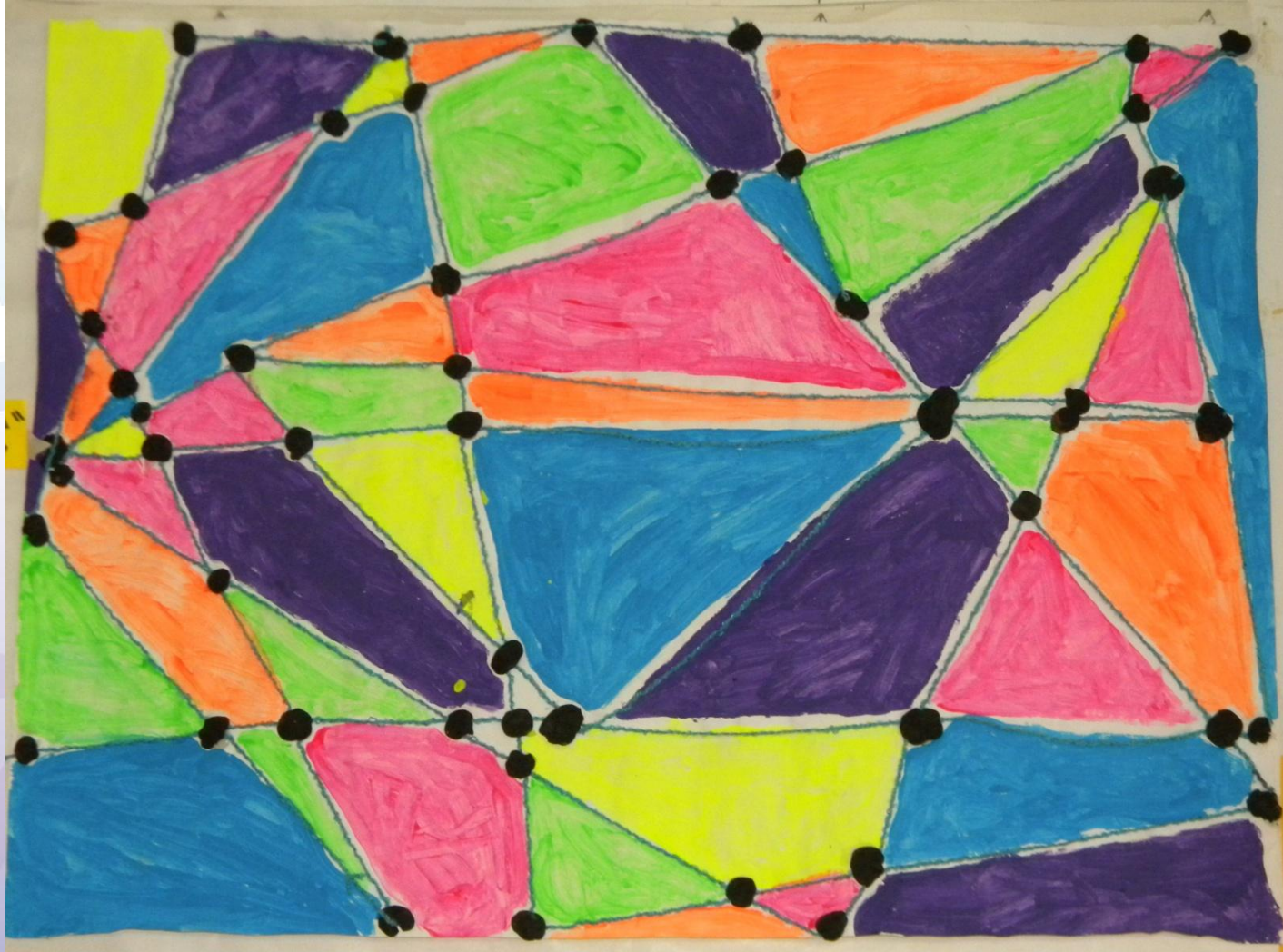
Dopo un' accurata osservazione suggerita dalle insegnanti la conclusione di tutti è che:  
Si formano tanti recinti.



# Gli intrecci con linee rette

## In classe

Si fa osservare che i recinti hanno forme diverse e che bisogna contare quante punte hanno. Alcuni ne hanno tre, altri quattro, alcuni bambini contano cinque e anche sei punte in un recinto. La strada che congiunge un punto ad un altro del recinto si chiama lato del recinto. E il recinto si può chiamare in maniera diversa in base a quante punte e lati ha.



Spontaneamente alcuni bambini dicono di riconoscere dei **triangoli**.

Si prende quindi spunto da questa osservazione per raccontare che i “triangoli” sono quei recinti o figure che hanno tre punte o vertici e tre lati. Inizia a questo punto il gioco del “trova il triangolo”. Ogni bambino viene chiamato a riconoscere e indicare un triangolo.

Successivamente tutti i recinti vengono fatti dipingere con colori diversi.



## Incursioni nell'arte

Si sceglie alla fine del percorso sul punto e la linea di fare un' incursione nell'arte per regalare ai bambini un momento di colore e fantasia grazie ad uno spunto creativo. Si invita quindi all'osservazione di alcuni quadri di pittori famosi scelti e selezionati appositamente perché ricchi di giochi decorativi e figurativi fatti essenzialmente di linee. Senza spiegare nulla si dice di solo di osservare attentamente.



I bambini mentre osservano intervengono spontaneamente individuando vari tipi di linee all'interno dei dipinti. La cosa crea molta partecipazione.

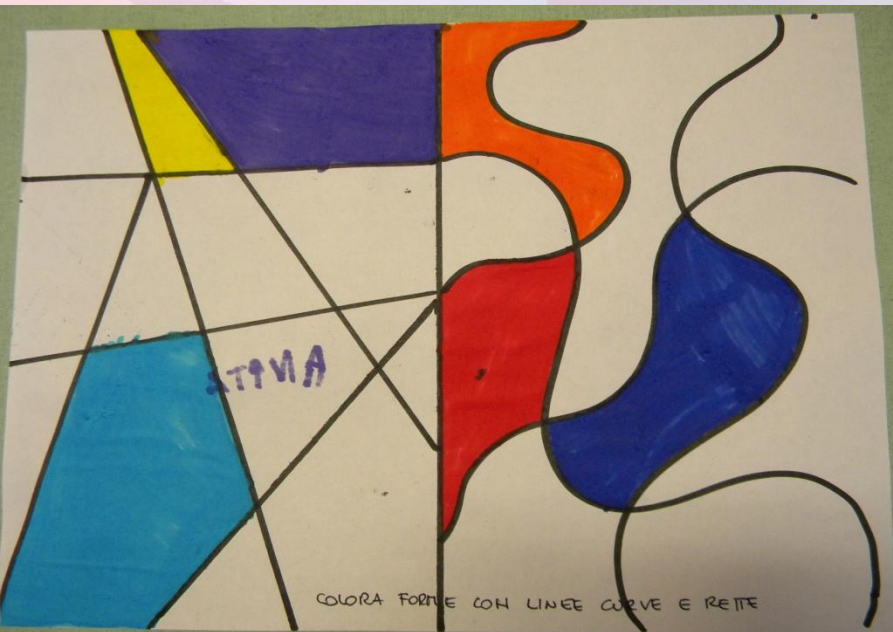
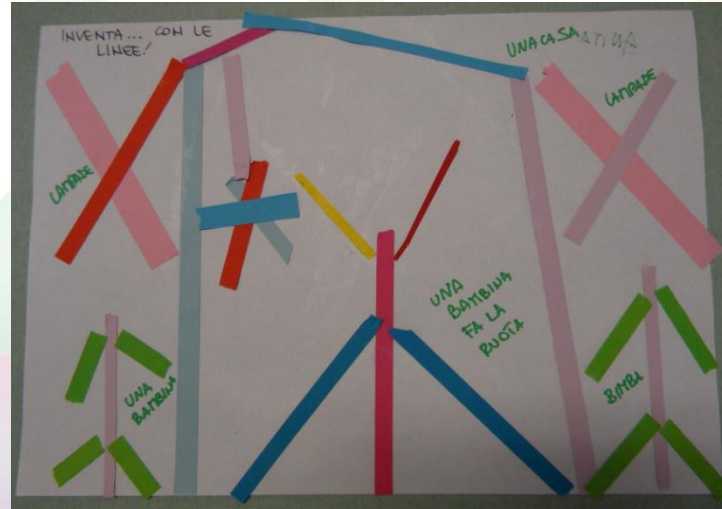
Thomas: una linea curva!

Niccolò: un fiume di linee curve



# Incursioni nell'arte

Si dà quindi libero spazio all'interpretazione con l'utilizzo di vari materiali: tempere, pennarelli, carta e colla. Creare con il punto e la linea ha prodotto questi risultati:





ARTE IN LINEA

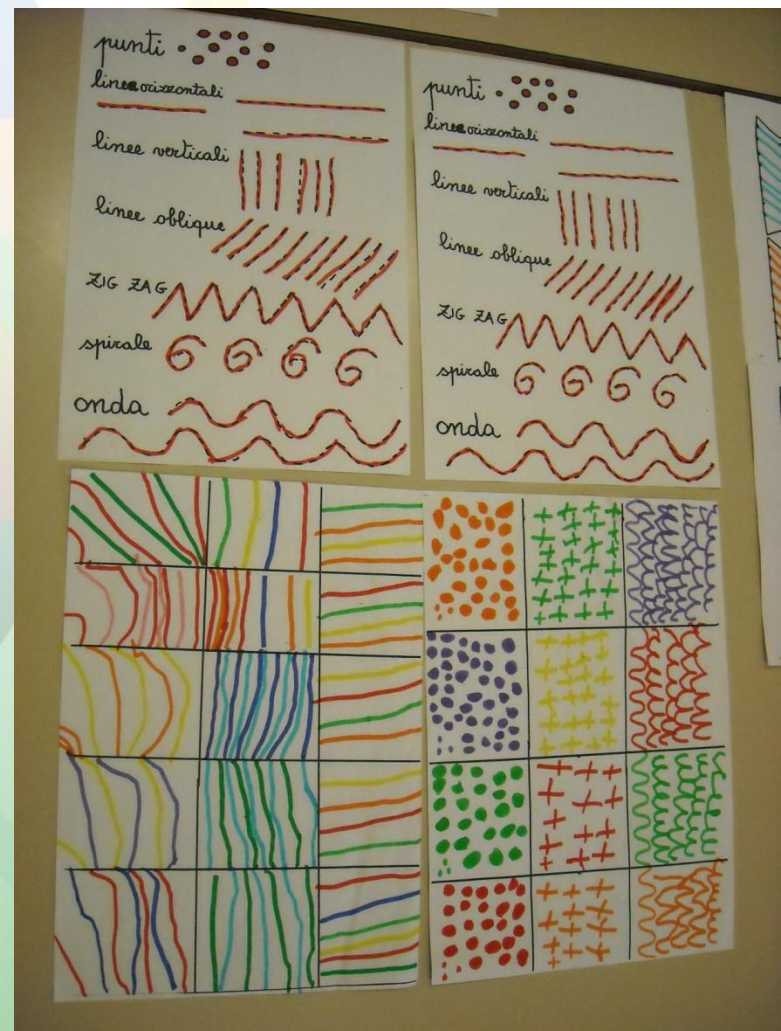


# Verifiche

Al termine del percorso vengono proposte alcune schede di verifica, alcune più schematiche e guidate, altre più aperte all'interpretazione dei bambini.

Completare i cerchi con punti e linee

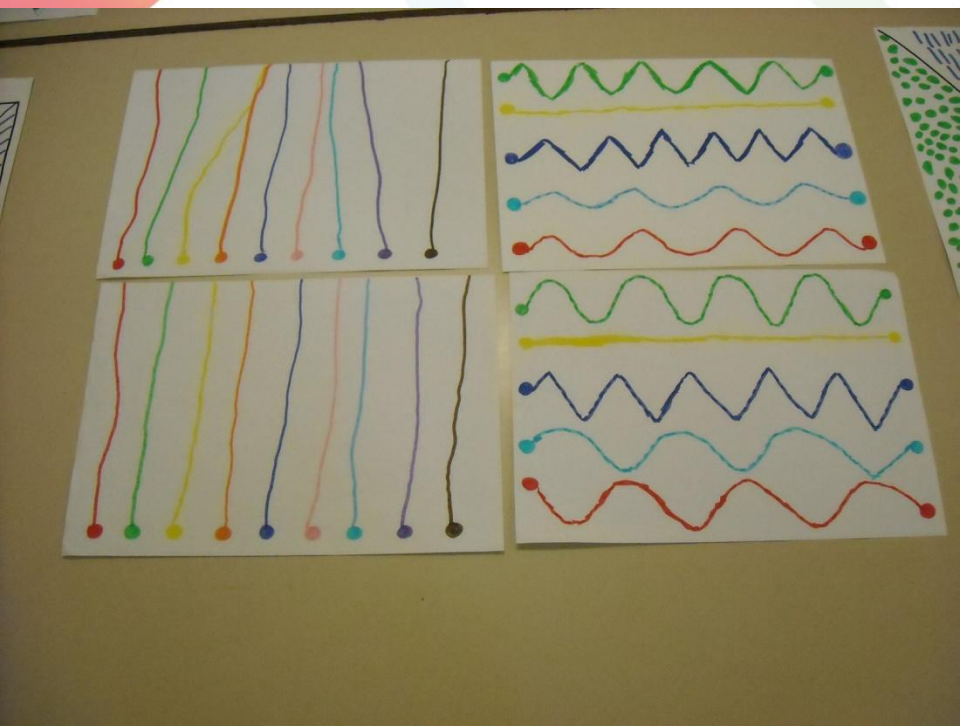
Seguire le linee tratteggiate, creare vari tipi di linee





# Verifiche

Creare vari tipi di linee da un punto ad un altro

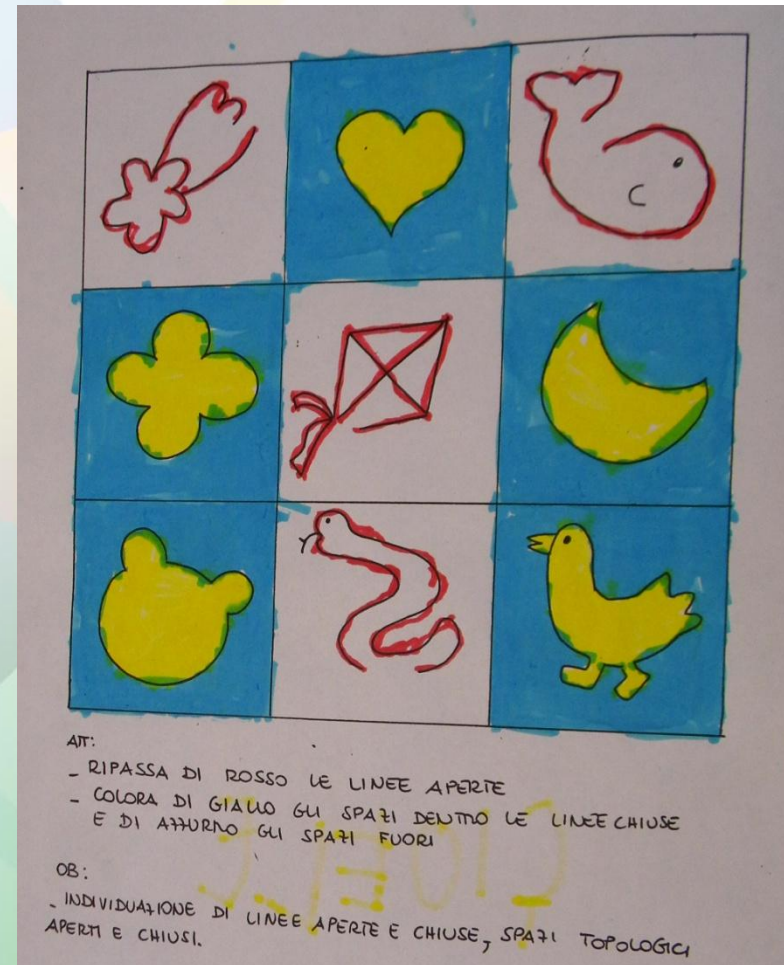


Tracciare linee verticali per fare una zebra



# Verifiche

Scheda con tre comandi diversi inerenti le linee aperte e chiuse.





# Parte II

## LE FORME



Anche la parte sulle forme segue lo sviluppo temporale di : attività motorie in palestra, manipolative in classe, incursioni nell'arte, verifiche. Si sceglie qui di presentare il percorso sul triangolo e quello sul quadrato per maggiore completezza della documentazione.

## IL TRIANGOLO: attività in palestra



Si danno ai bambini una molteplicità di materiali e si chiede di scegliere quelli che sembravano loro più adatti per provare a costruire dei triangoli ricordando quello che si era detto in classe a proposito degli intrecci di linee rette che avevano formato recinti con tre punte e tre lati.

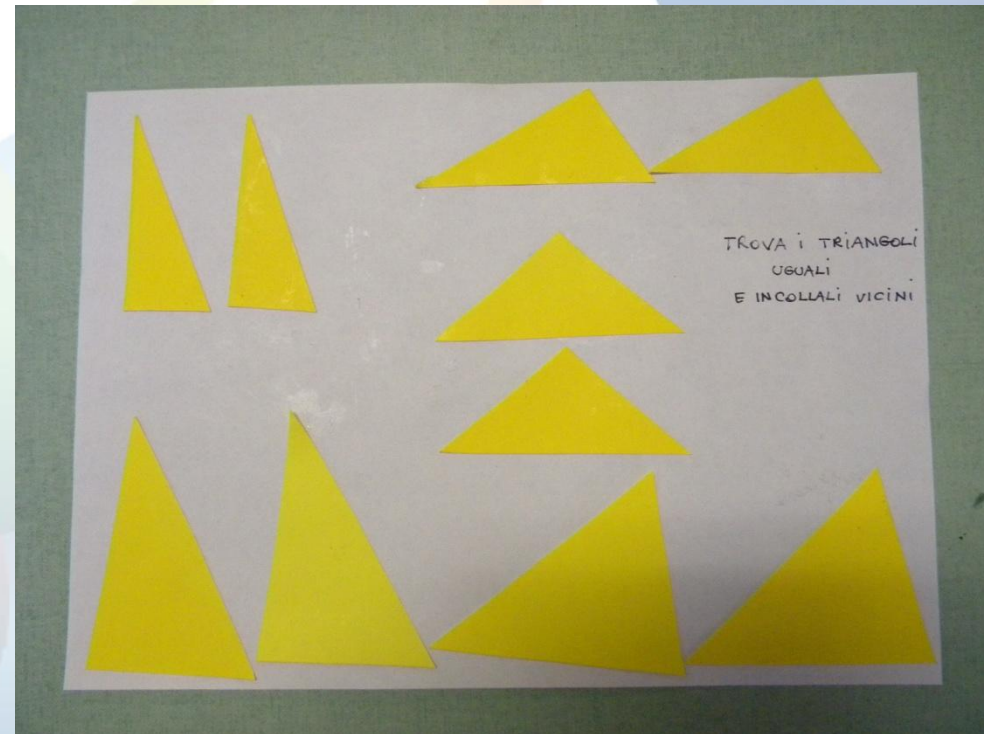
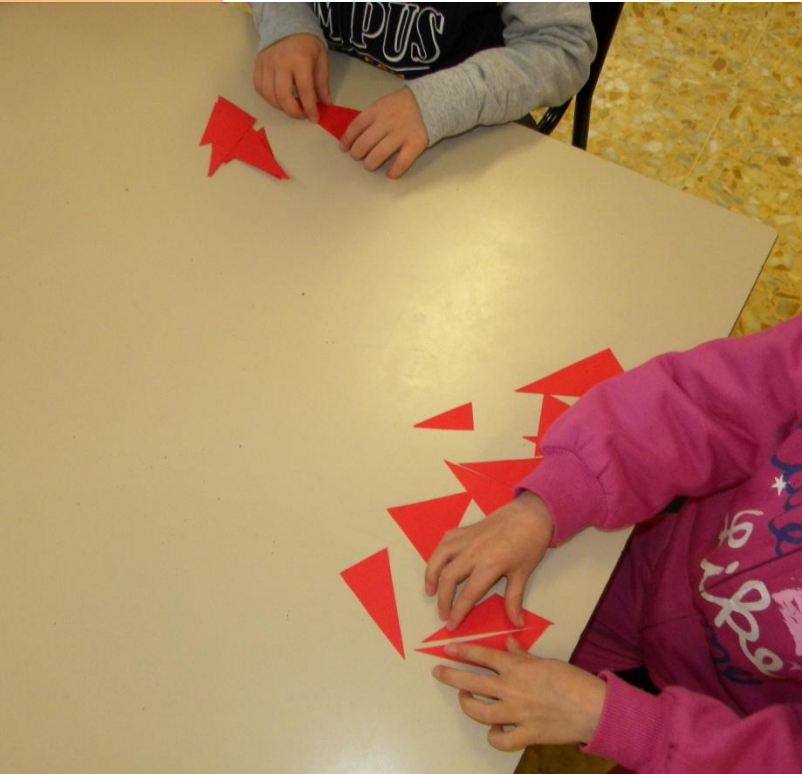


## IL TRIANGOLO: attività in palestra



Trasformiamoci in triangoli! Si chiede ai bambini di formare dei triangoli con i corpi. I bambini intanto scelgono di raggrupparsi in gruppi di tre. Poi in un caso scelgono dopo un po' di discussioni di unire piedi a mani per formare i vertici, in un altro caso si aiutano con il materiale ponendosi accanto ai lati formati dalle bande rigide colorate.

## IL TRIANGOLO: attività in classe



Si danno ai bambini 5 coppie di triangoli chiedendo di mettere vicini quelli che a loro sembrano uguali. Alcuni non riescono a capire come si possa fare, perché tutti sembrano quasi uguali. Allora si dà un aiuto dicendo di provare a trovare le coppie uguali sovrapponendo un triangolo ad un altro e vedendo se combaciano.

**I bambini sperimentano che esistono tanti tipi di triangoli.**

## IL TRIANGOLO: attività in classe

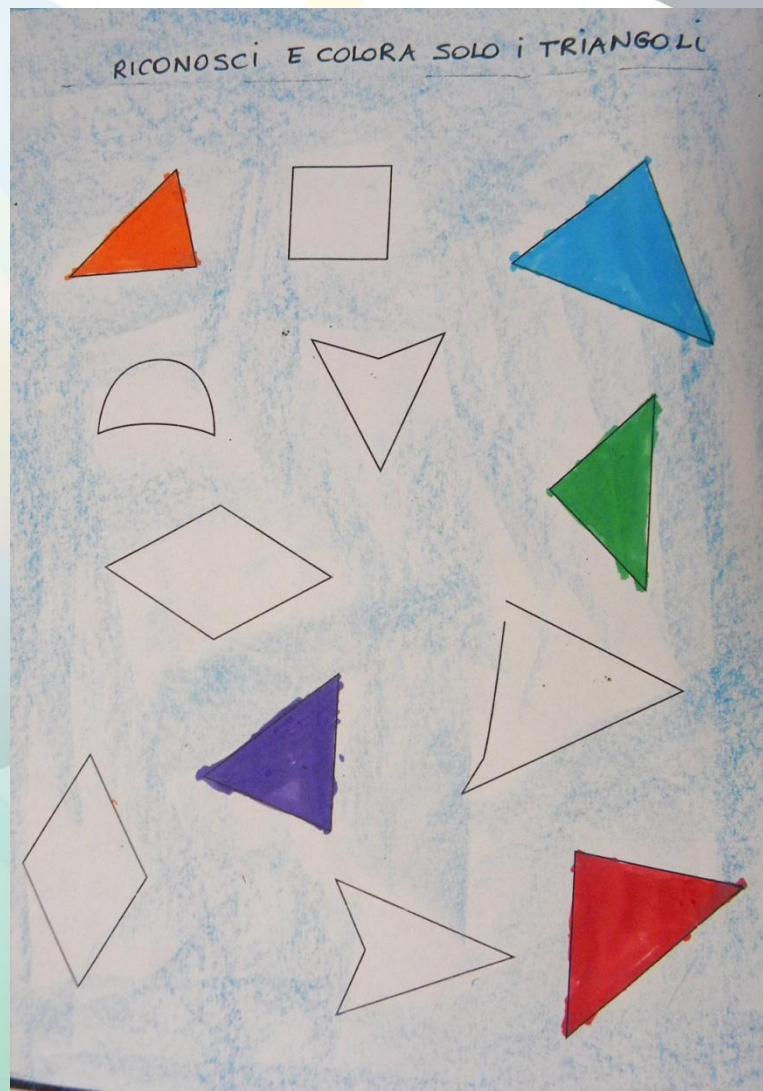
Provare a riprodurre a mano libera un triangolo.

Qualcuno riesce spontaneamente al primo colpo. Altri fanno un paio di tentativi e poi riescono. Alcuni non riescono in nessun modo così si aiuta dicendo di disegnare sul foglio tre punti e provare ad unire l'uno con l'altro con una linea. I risultati sono positivi.

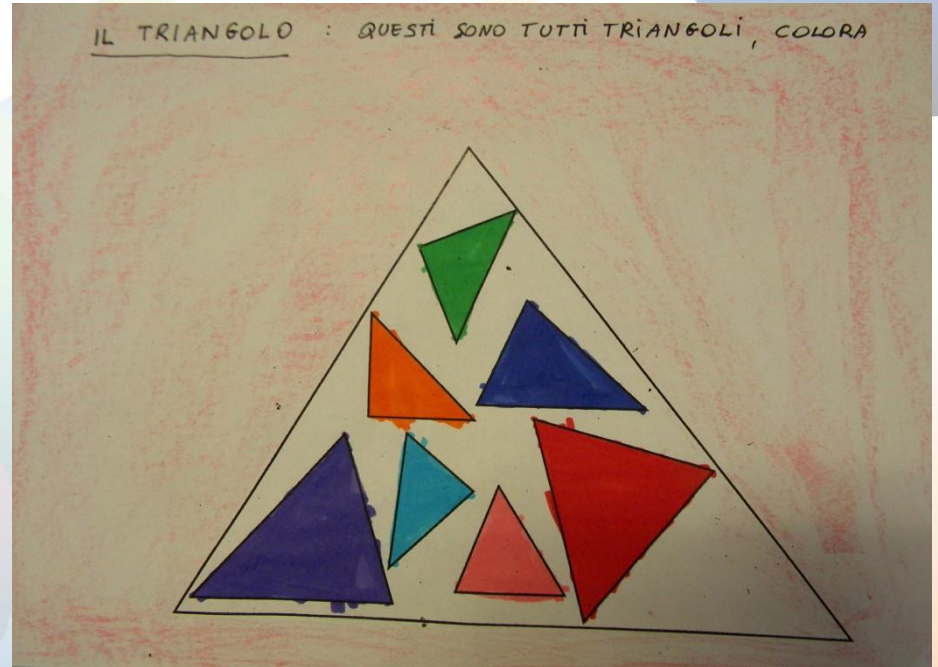
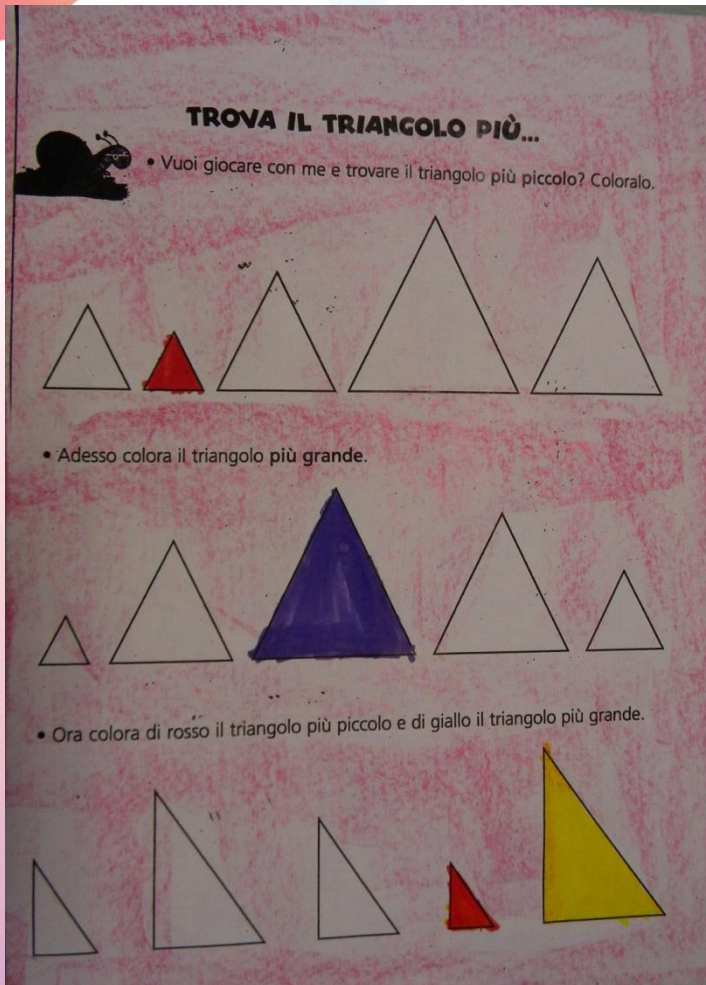


# IL TRIANGOLO: verifiche

Colora solo i triangoli



# IL TRIANGOLO: verifiche



Colora i triangoli, escluso quello grande che li contiene

## IL QUADRATO: attività in palestra



I lati del recinto che compongono il quadrato hanno tutti la stessa lunghezza. si fanno sovrapporre le strisce e le barre colorate e verificato questo si fanno comporre i quadrati con i materiali in maniera libera.



## IL QUADRATO: attività in palestra

Si propone un gioco. Si mettono sparse in salone forme di vario tipo create con le strisce colorate. Si dà ad un bambino l'incarico di fantasma, gli altri bambini sono sparsi nel salone e al rintocco della mezzanotte (quando arriva il fantasma), si possono salvare solo i bambini che entrano nei recinti a forma di quadrato. Nel salone sono esposti a trabocchetto anche dei rettangoli, messi appositamente. Infatti alcuni bambini entrano a salvarsi nei rettangoli e le insegnanti prendono spunto da ciò per far vedere, in salone stesso, la differenza tra rettangolo e quadrato. Si sovrappongono i quattro lati del quadrato e si conferma la loro uguale lunghezza, poi si fa vedere come il rettangolo abbia due lati uguali lunghi e due corti, sempre tramite l'esperienza della sovrapposizione.



## IL QUADRATO: attività in palestra

Ancora un gioco. Si mettono a disposizione dei bambini oggetti di varie forme. Poi si appoggiano dei cerchi di legno (a mo' di insiemi) con al di fuori il simbolo del quadrato. Si chiede quindi di mettere all'interno del cerchio solo gli oggetti che fanno loro ricordare il quadrato. Come si vede nella foto alcuni bambini sono ancora un po' confusi e mettono nel cerchio dei quadrati anche oggetti di altre forme.





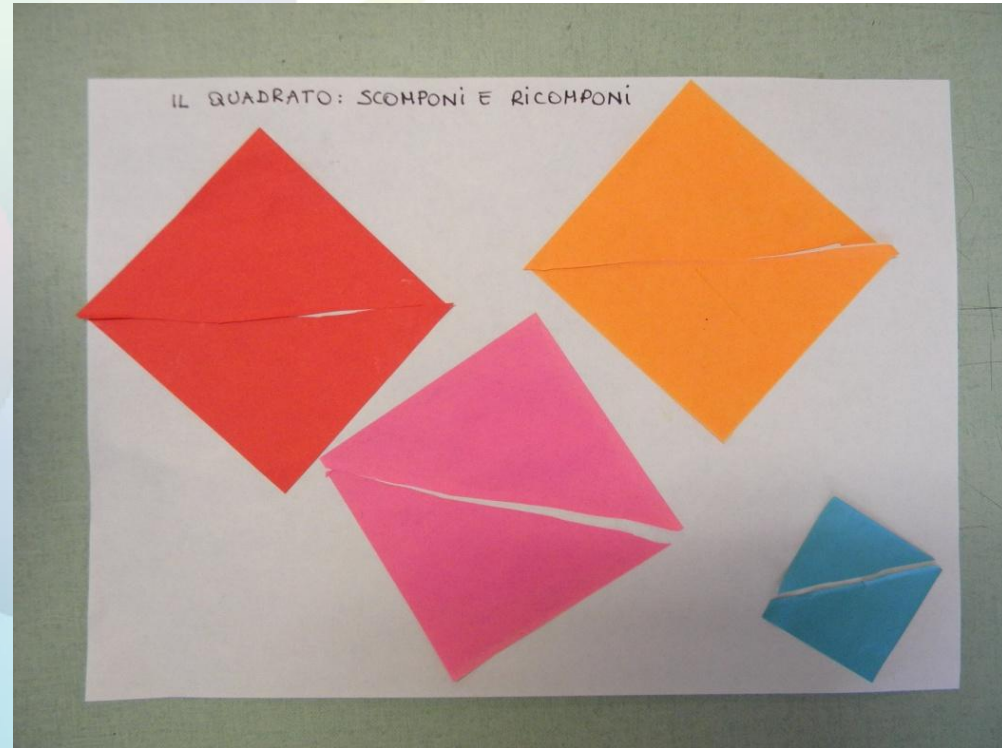
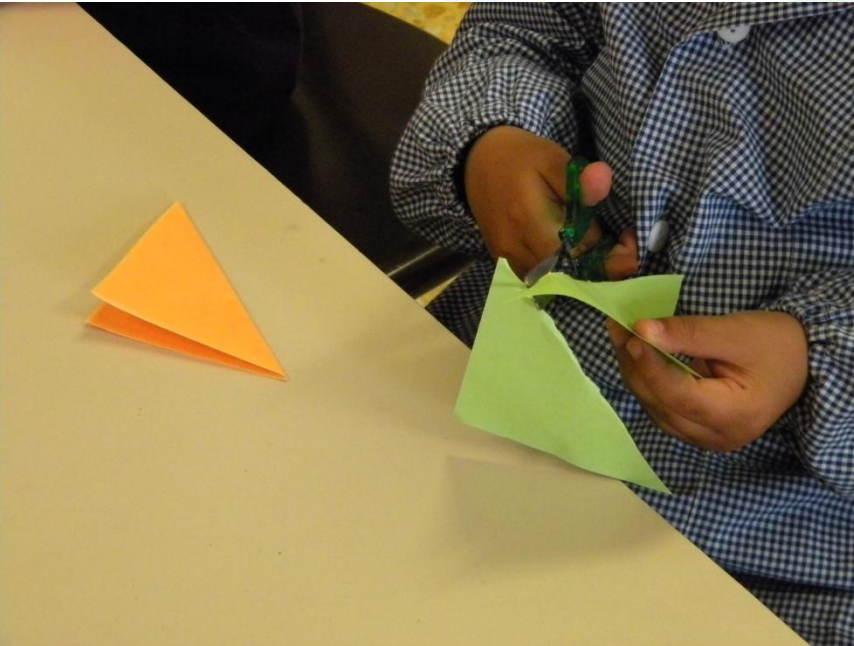
## IL QUADRATO: attività in palestra

Come per i triangoli, formiamo i quadrati con il corpo. Come si fa se i lati del quadrato sono tutti uguali? Si spiega ai bambini che si devono scegliere bambini alti allo stesso modo. Si procede ad una misurazione e poi si formano i gruppi.



## IL QUADRATO: attività in classe

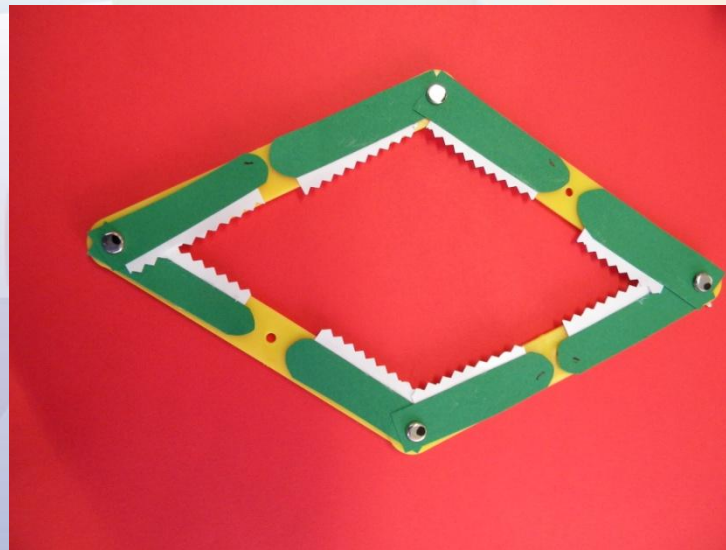
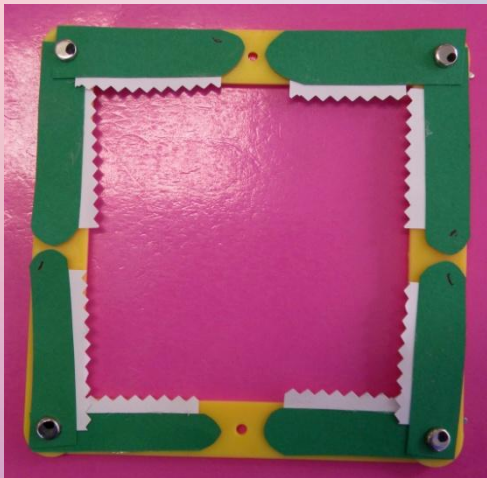
Scomponi e ricomponi un quadrato. Taglia lungo la piegatura ottenuta facendo coincidere due vertici opposti del quadrato; si vedono due triangoli. Un quadrato può essere l'unione di due triangoli.



## IL QUADRATO: attività in classe

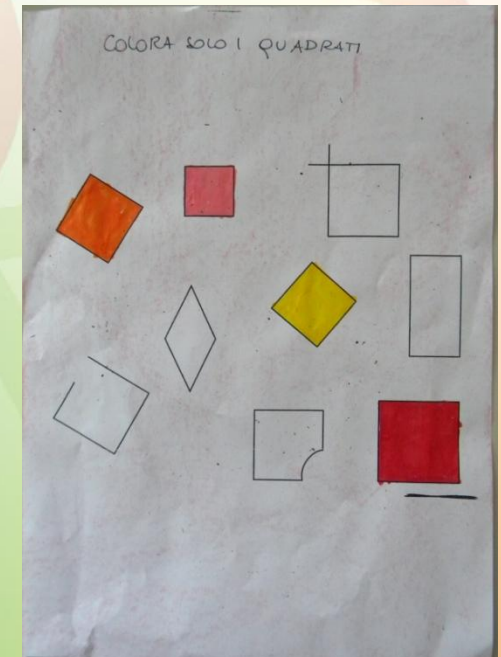
La bocca del cocodrillo: con delle aste si forma un quadrato e si finge che nei vertici ci siano gli occhi e nei lati la bocca aperta. Si ottengono quattro cocodrilli che hanno la bocca spalancata allo stesso modo. Se schiacciamo i lati di questo quadrato due cocodrilli apriranno la bocca ancora di più e due di meno. Anche se i quattro lati di questa figura sono sempre uguali, la figura così ottenuta non è più un quadrato ma si chiama rombo.

quadrato



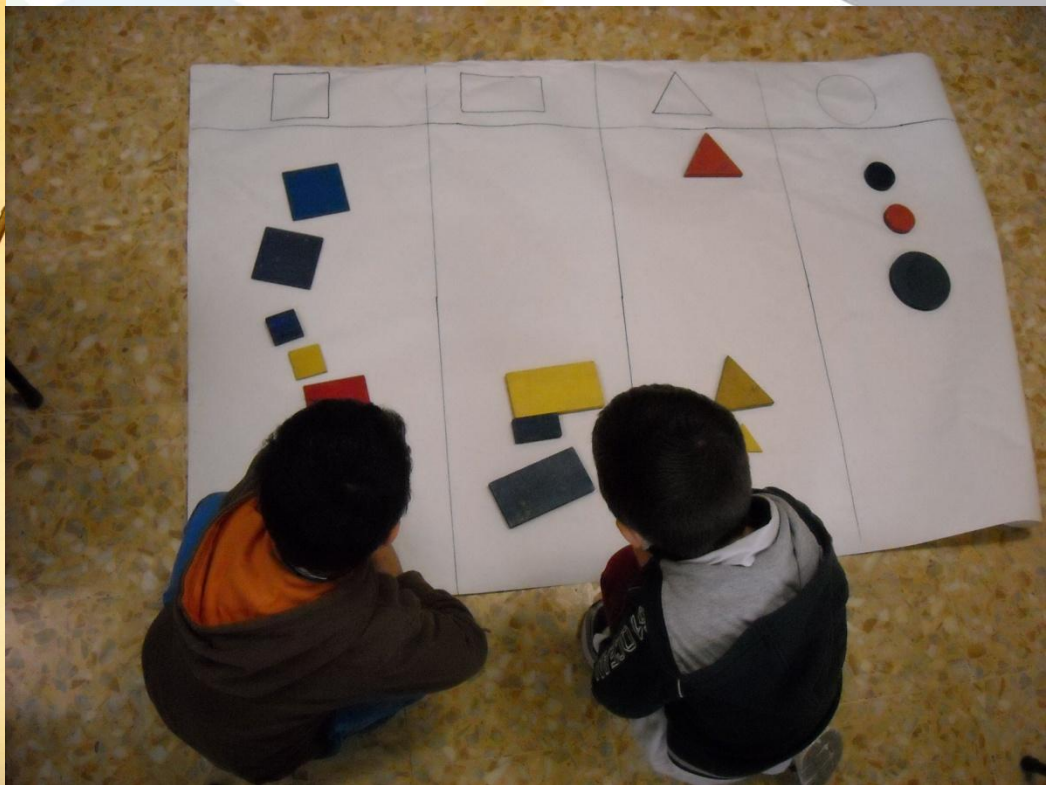
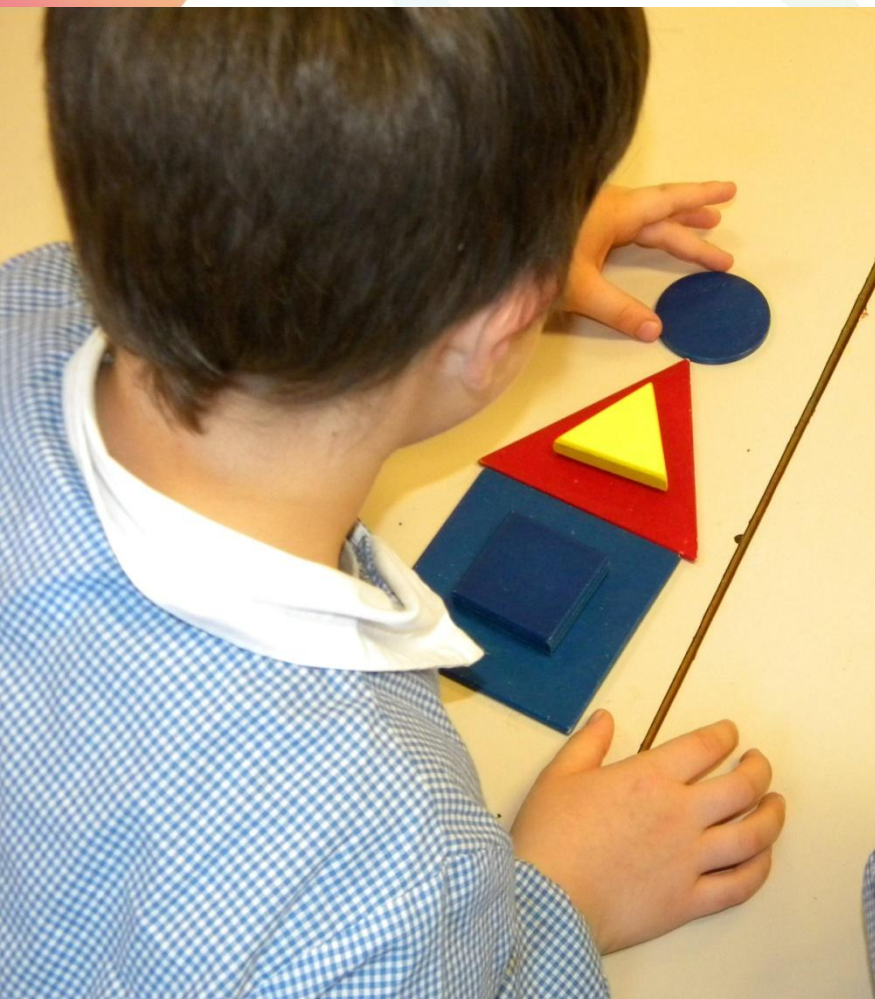
rombo

Colorare solo i quadrati

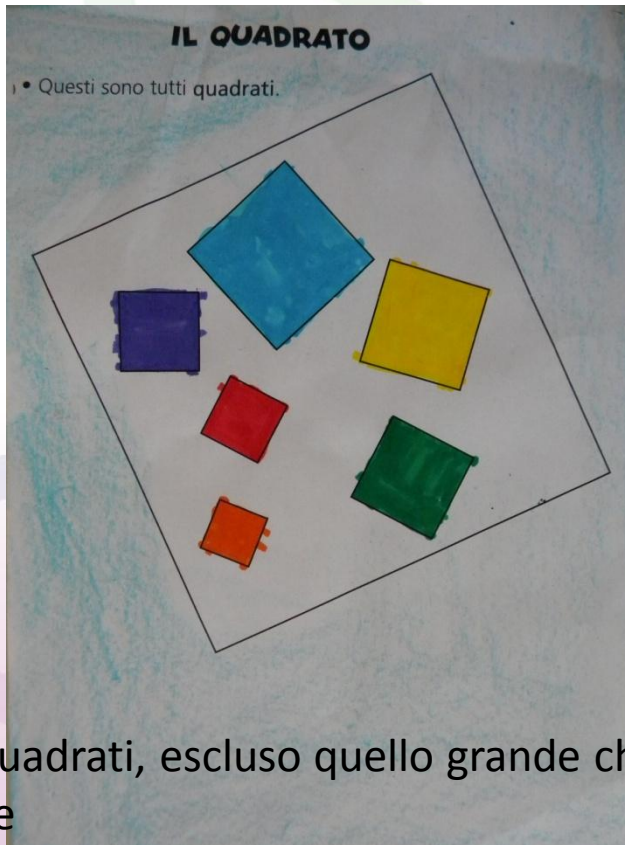


# IL QUADRATO E LE ALTRE FORME: attività varie in classe

I blocchi logici: classificazioni e invenzioni



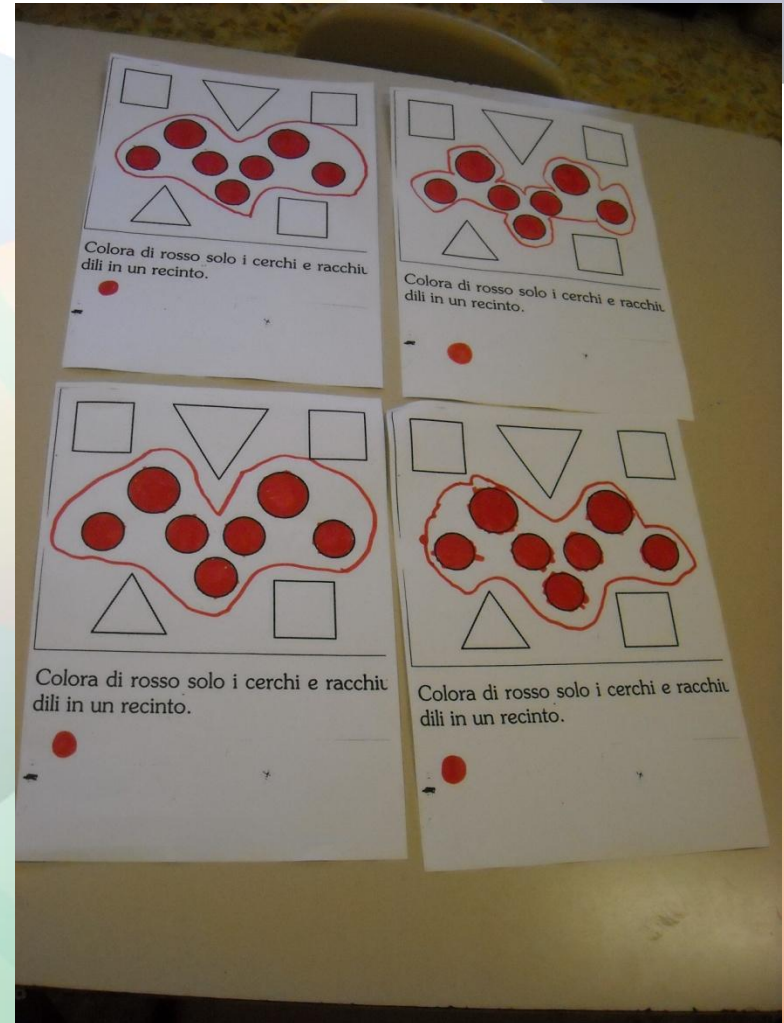
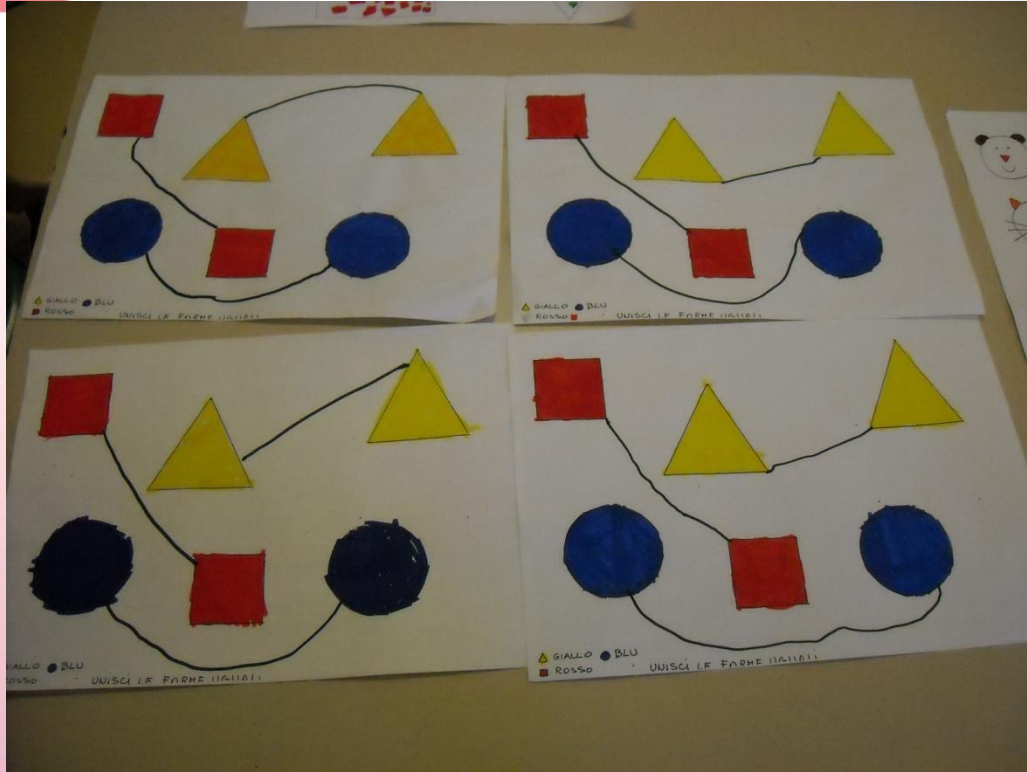
# IL QUADRATO E LE ALTRE FORME: verifiche



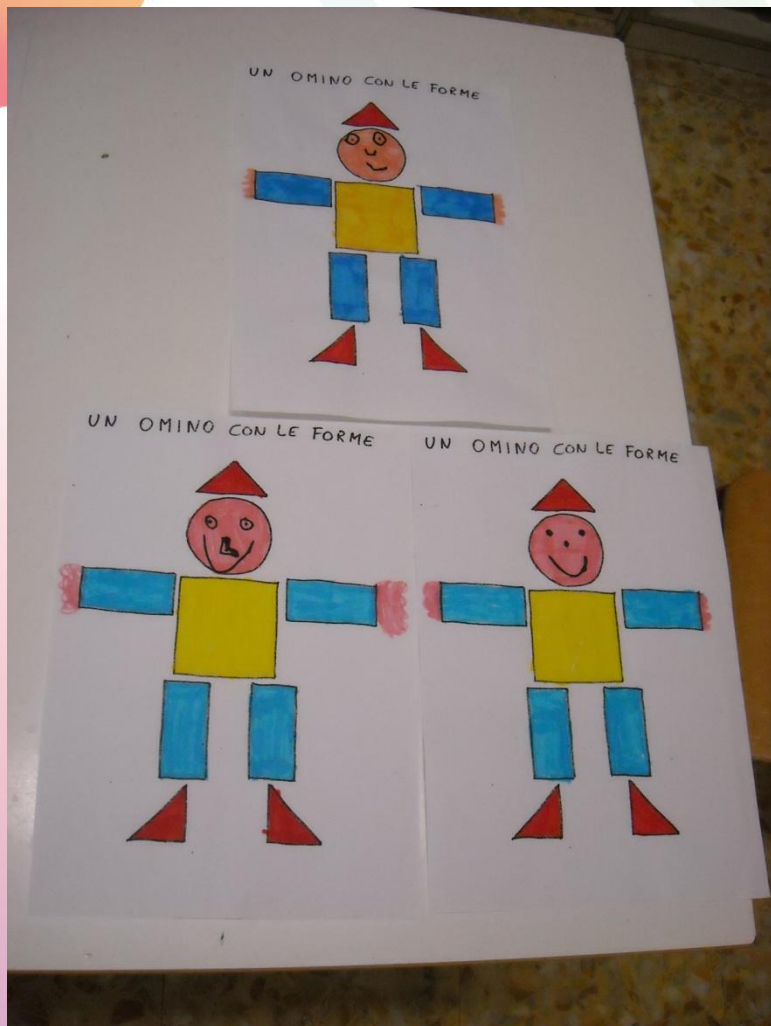
Colora i quadrati, escluso quello grande che li contiene



# IL QUADRATO E LE ALTRE FORME: verifiche

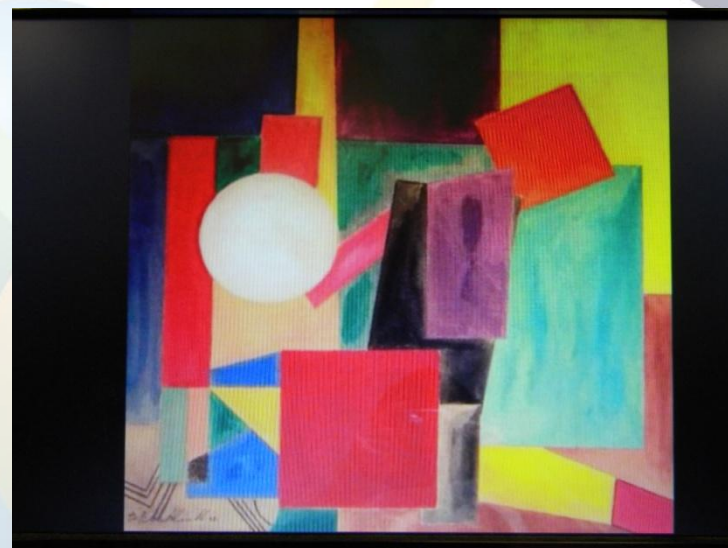


# IL QUADRATO E LE ALTRE FORME: verifiche



# Incursioni nell'arte

Come nella parte I, dopo la visione di alcuni quadri a tema geometrico, si dà libero spazio all'interpretazione con l'utilizzo di vari materiali: tempere, pennarelli, carta e colla. Creare con le forme...





# Incursioni nell'arte





# Incursioni nell'arte



# VERIFICHE

Come visto, si è scelto di mostrare anticipatamente le tipologie di verifiche proposte ai bambini, al termine della parte I e della parte II. Ciò per rendere più organico lo sviluppo dei percorsi qui presentati.

Le verifiche si sono concentrate su due aspetti.

Primo appurare l'acquisizione di concetti e competenze attraverso l'uso di schede individuali, attività manipolative, attività motorie, rappresentazioni grafiche, conversazioni guidate.

Secondo verificare, attraverso l'osservazione dei comportamenti e l'ascolto del linguaggio se le nuove esperienze e conoscenze si riproponevano o venivano fuori spontaneamente in tempi e momenti non legati all'attività proposta dalle insegnanti.

Entrambi i punti sono stati confermati positivamente osservando e ascoltando le conversazioni che scaturivano dalle seguenti attività: gioco libero con costruzioni di vario tipo ("maestra ho costruito un quadrato!"), giochi liberi in salone e giardino.

Riguardo quest'ultimo raccontiamo volentieri un episodio che ci ha colpite: in giardino alcuni bambini scoprono che i pezzi della corteccia dei pini lasciano segni sul muro bianco simili a quelli dei gessi colorati. Si decide di non impedire lo spontaneo momento creativo (i segni infatti vanno via con una passata di mano). La maggior parte dei bambini disegna figure umane o fa semplicemente scarabocchi mentre due ci sorprendono piacevolmente.

Sofia : maestra ho disegnato delle linee spezzate!

Anita: maestra ho costruito una casa con un quadrato e un triangolo.

# RISULTATI

Consideriamo assolutamente positivo il lavoro svolto quest'anno.

I bambini hanno sempre mostrato interesse, sono sempre stati partecipi e curiosi nei confronti delle attività proposte. Si sono impegnati nel realizzarle.

Gli obiettivi generali quali: avvicinare i bambini in modo curioso e motivante alla matematica - primo approccio all'uso del linguaggio matematico - avvio alla comprensione dei primi concetti matematici - avvio alla creazione di abitudini cognitive efficaci - potenziare lo sviluppo di abilità cognitive e metacognitive, sono stati raggiunti.

Hanno dimostrato capacità di ascolto, di osservazione, di riflessione.

Hanno saputo rielaborare e personalizzare quanto appreso in maniera spontanea.

Hanno usato con disinvoltura una pluralità di materiali.

Hanno acquisito un linguaggio specifico.

Possiamo infatti dire che tutti i bambini:

- sanno riconoscere vari tipi di linee rette
- sanno distinguere una linea retta da una curva
- sanno distinguere una linea chiusa da una aperta
- riconoscono le principali figure geometriche presentate e sanno classificarle
- hanno acquisito un linguaggio specifico
- colgono uguaglianze tra oggetti conosciuti e forme geometriche
- usano il linguaggio verbale, corporeo ed espressivo per sperimentare le forme

# CONCLUSIONI

Il gruppo di lavoro LSS riunitosi al termine dei percorsi ha valutato positivamente l'esperienza dell'A.S 2015-16.

Si sono osservati insieme i prodotti e commentati reciprocamente.

## Punti di forza:

Per le insegnanti

- scambio di esperienze utili
- verificare l'efficacia del legame tra gli ordini di scuola attraverso lo sviluppo di percorsi verticali di matematica e scienze
- confronti su argomenti quali concretezza e concettualizzazione nelle varie fasce di età
- positività dell'operative learning (tipico della scuola dell'infanzia) nell'insegnamento matematico degli altri ordini di scuola

Per gli alunni

- coinvolgimento attivo diffuso
- positività dell'approccio operativo a carattere laboratoriale
- aumento della motivazione
- crescita di tutti, non solo dei più "bravi"
- condivisione di strategie e soluzioni
- il significato dell'errore, come utilizzare proficuamente gli sbagli