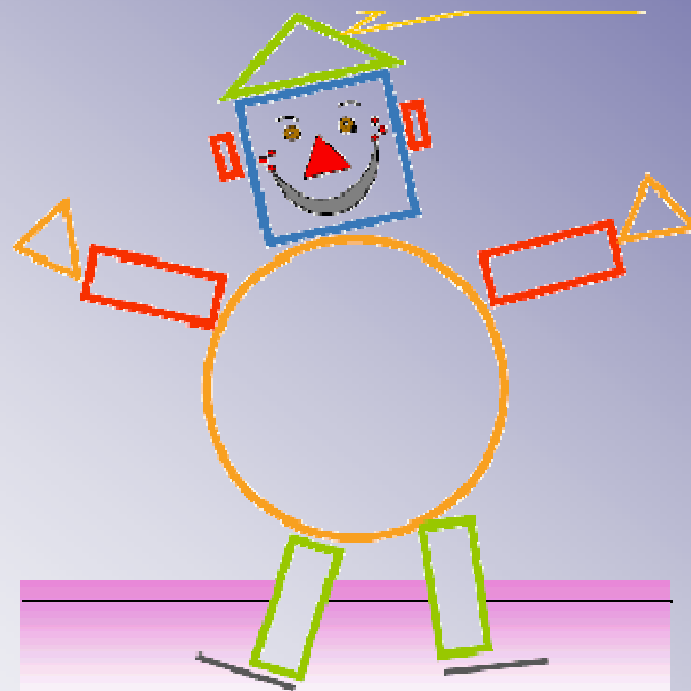


# 1 - 2 - 3 ... CARTESIO !

(Competenze e percorsi in continuità)



Percorso di sperimentazione rivolto alle scuole di ogni ordine e grado della Regione Umbria



# LUCI E OMBRE

© T. Hallmann 2010

# LA LUCE

Cosa è? (BRAINSTORMING)

Proprietà della luce:

TRASMISSIONE

RIFLESSIONE

DIFFUSIONE

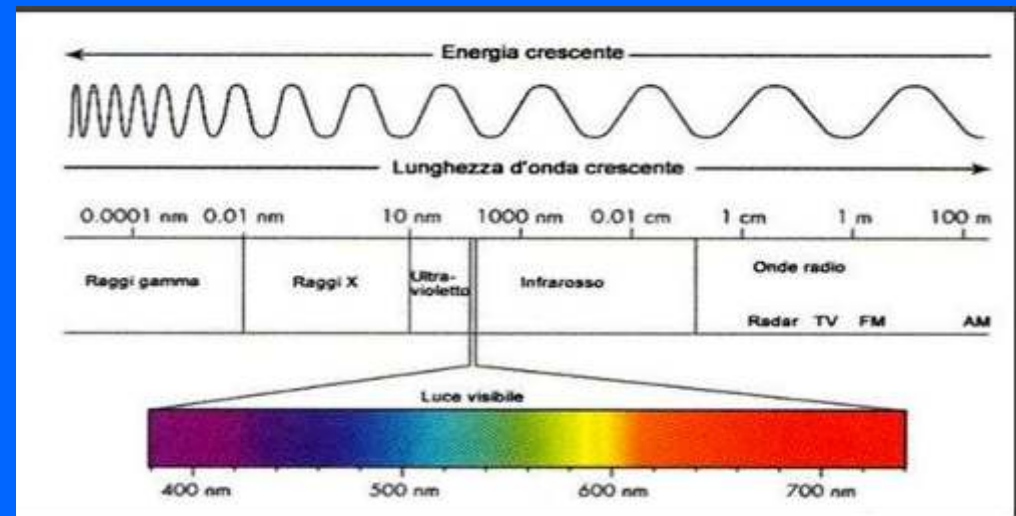
RIFRAZIONE

# COSA È LA LUCE...

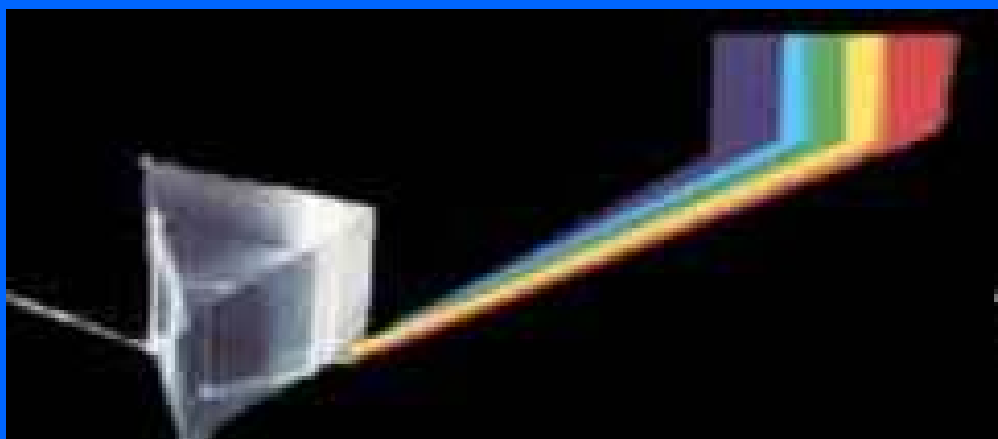
- Per luce si intendono le radiazioni elettromagnetiche in grado di stimolare la retina dell'occhio umano, producendo la sensazione visiva
- La LUCE è tale soltanto in relazione ad un essere umano che la percepisce ...
- La luce è parte integrante delle condizioni ambientali a cui siamo abituati, è la condizione che si stabilisce in presenza di una sorgente luminosa e che tende a riempire tutto lo spazio disponibile. Per il senso comune, la luce è una proprietà degli oggetti: del fuoco, della lampadina, ecc.; questi fanno luce, ma questa luce sembra diversa da quella naturale.

# Tutto sí vede?

- La luce si propaga secondo onde elettromagnetiche
- Non tutto è percepibile ... solo le radiazioni da lunghezza d'onda compresa nell'intervallo tra 380nm e 760nm stimolano la retina; tale intervallo è detto campo del visibile.



DALLA LUCE BIANCA  
AI COLORI...E  
VICEVERSA!



# LA TRASMISSIONE

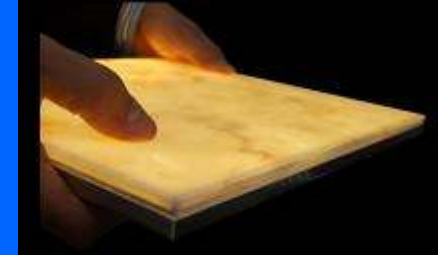
La **trasmissione** si definisce:

**DIRETTA:**

quando il mezzo (vetro, plastica) lascia passare gran parte del flusso luminoso;

**DIFFUSA:**

quando la **luce** uscente dal mezzo si diffonde in tutte le direzioni (materiale traslucido);



**MISTA:**

quando la **luce** si diffonde secondo una direzione privilegiata.



# LA RIFLESSIONE

Quando un fascio di luce proveniente da una lampadina colpisce uno specchio, “rimbalza” nella direzione opposta a quella di provenienza. Si dice che la luce incidente viene riflessa. Questo fenomeno prende il nome di riflessione della luce.

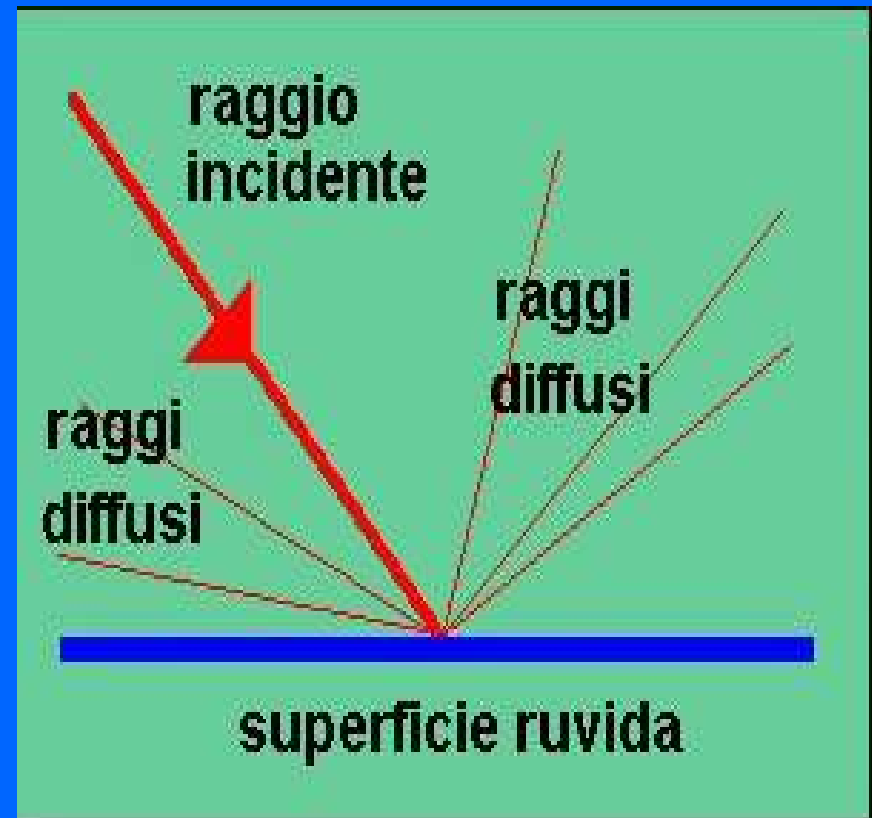
La riflessione segue due leggi ben precise:

- L' angolo d'incidenza è uguale all'angolo di riflessione;
- Il raggio incidente, la perpendicolare nel punto d'incidenza ed il raggio riflesso stanno sullo stesso piano denominato d'incidenza.



# LA DIFFUSIONE

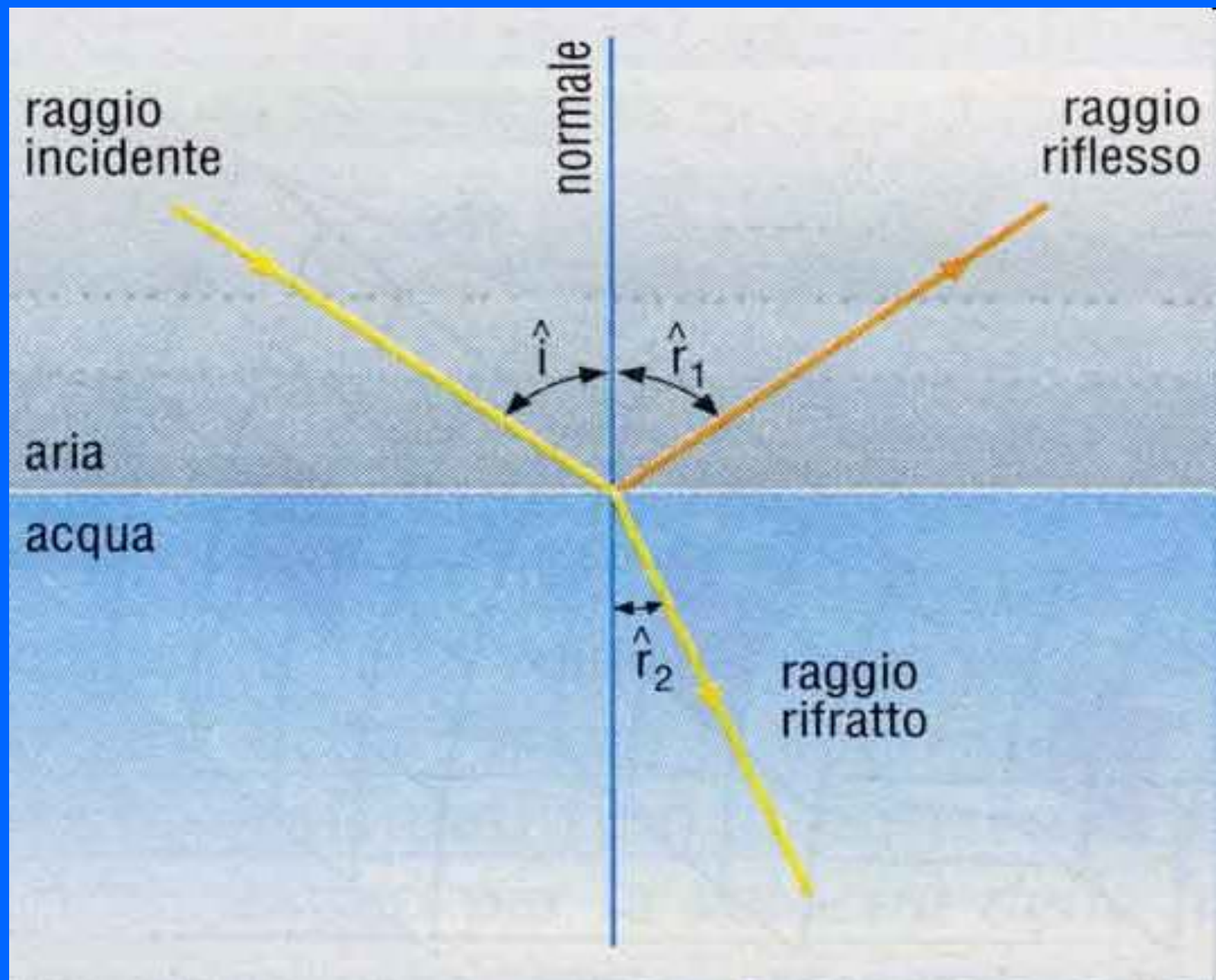
Utilizzando però, al posto dello specchio, un oggetto con la superficie ruvida, non troveremo il fascio di luce riflesso, ma la luminosità diffusa. Tale fenomeno prende il nome di **DIFFUSIONE DELLA LUCE**



# LA RIFRAZIONE

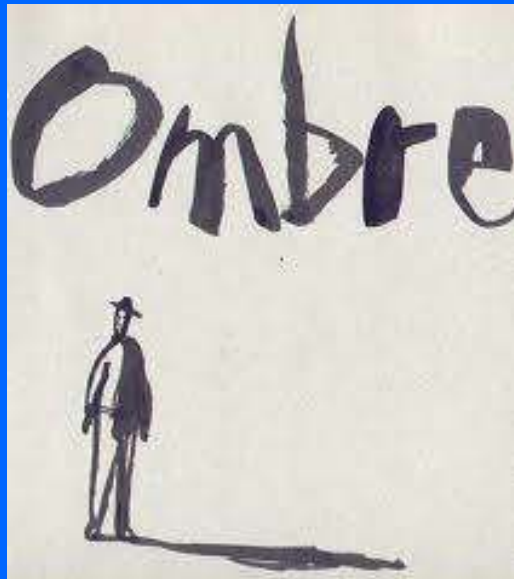
- La rifrazione è un fenomeno per cui un raggio luminoso passando da un corpo poco denso(aria) ad uno più denso(acqua), subisce una deviazione.
- Il raggio può essere:
  - incidente: quando giunge alla superficie di separazione dei due mezzi;
  - rifratto: quando riesce a passare nel secondo mezzo.
- L'angolo di incidenza, è quello formato dalla perpendicolare alla superficie di separazione e dal raggio incidente; l'angolo di rifrazione è quello formato dal raggio rifratto e dalla perpendicolare alla superficie di separazione.
- Una parte di luce viene sempre anche riflessa.







# L'OMBRA



PARTIAMO CON LA STORIA DI  
PETER PAN E DELLA SUA  
OMBRA ...





## COSA È L'OMBRA?

- È una sorta di “compagno immaginario”
- può essere considerata una libera espressione dell’immaginario infantile
- fa parte del processo di identificazione del bambino che inizia a guardare in se stesso per crescere nella sua complessità e nella sua totalità.



- È un fenomeno da osservare, comprendere, determinare in base alle sue diverse manifestazioni, la comparsa e la ricomparsa, le differenti forme durante le ore del giorno.
- Nei successivi stadi dello sviluppo cognitivo infantile, l'ombra perderà un po' del suo fascino iniziale, trasformandosi in oggetto di gioco o in una proiezione del Sé, che nasce dalla volontà di proiettare l'influenza della propria persona su oggetti e spazi che personalmente non possono essere raggiunti.

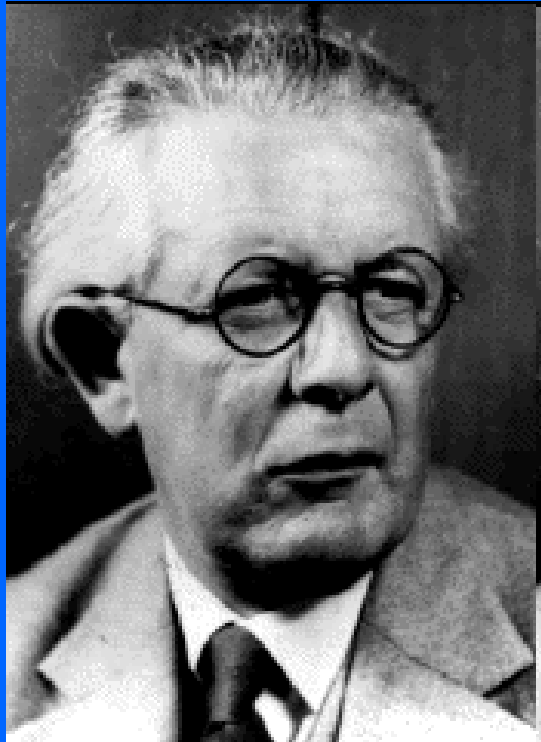
Secondo alcuni studiosi, ad ogni nuova generazione, si ripresenta, in una certa percentuale, la necessità intima di costruirsi un “DOPPIO” stimolato talvolta dalla presenza dell’ombra.

E’ come se i bambini avessero il bisogno di “ farsi in due” per vivere nell’universo dei grandi, tale doppio, finita la sua funzione, verrebbe poi abbandonata e dimenticata;

secondo altri verrebbe poi trasformata in una forma di comunicazione con il sé interiore.

( T. Giani Gallino, 1993)

# PIAGET E LE OMBRE



- Piaget ha affrontato il problema delle ombre, e nei suoi studi afferma che esiste una progressione nelle credenze che le ombre rappresentino un'emanazione materiale degli oggetti.
- Piaget ha teorizzato quattro livelli, relativi all'evoluzione del rapporto tra il bambino e la sua ombra

## PRIMO LIVELLO

l'età media è 5 anni

l'ombra è considerata come una sostanza che deriva dall'oggetto, cioè l'ombra del piede è proiettata dal piede stesso, ma allo stesso tempo, il bambino è convinto che origini anche dal cielo e dalla notte.

## SECONDO LIVELLO

l'età media è di 6 anni

il bambino crede che l'ombra derivi solo dall'oggetto.

## TERZO LIVELLO

età media 8 anni

l'ombra è considerata come un oggetto che si sottrae alla luce, cioè il bambino sa che l'ombra si produce dal lato opposto della fonte luminosa, in ogni caso egli continua a credere che l'ombra derivi dall'oggetto stesso.

## QUARTO LIVELLO

età media 9 anni

l'ombra diventa sinonimo di assenza di luce, infatti il bambino nega che gli oggetti abbiano ombra di notte

# Piaget, le ombre e i bimbi della Scuola dell'Infanzia

I bambini della Scuola dell'Infanzia (d'età compresa tra i 3 e i 5 anni, corrispondenti in termini anagrafici al primo e secondo livello definita da Piaget) sono attratti dall'ombra che loro stessi proiettano sul suolo.

Le metodologie d'indagine sono state:

una prova grafica, cioè viene chiesto ad ogni bambino di disegnare Sé stesso e la propria ombra

il colloquio, cioè le spiegazioni verbali date a posteriori, dal bambino, ai quesiti loro rivolti:

- Come hai scoperto la tua ombra?
- Perché c'è l'ombra?

Bruner, nella “ Ricerca del significato” (1992) dà molta importanza alla narrazione che il bambino spontaneamente pratica



LA NARRAZIONE è ricerca del significato che tenta di spiegare e rendere comprensibile a se stesso e agli altri la propria esperienza, che trasforma la realtà in realtà mentale e psicologica.

è proprio il “bisogno” della ricerca del significato che fa progredire il bambino nell’acquisizione del linguaggio e del pensiero.

Nella fase di sviluppo cui appartengono i bambini studiati, l'elemento che provoca in alcuni di loro la convinzione che l'ombra possa essere intesa come un compagno di giochi, è determinata proprio dalla dinamicità dell'ombra, dal fatto che questa si muova.

Infatti è in questa PRIMA FASE che si crea un rapporto empatico con la propria ombra personale, quando il bambino gioca con lei, tenta di raggiungerla o di afferrarla;

è nel MOMENTO LUDICO, che il bambino si accorge che l'ombra, anche se inizialmente ben disposta al gioco, in realtà però è un compagno ribelle e anche un po' antipatico che più lo rincorre e più fugge.

# ALCUNE PROPOSTE



# GIOCHIAMO CON L'OMBRA E LA LUCE

## FINALITA'

proporre ai bambini una occasione per compiere esperienze inconsuete, di natura scientifica, sulle quali riflettere attraverso il confronto di pareri e di conoscenze più o meno tacite.

## **Obiettivi specifici:**

- sviluppo della capacità di compiere previsioni rispetto ad un fenomeno
  - uso del linguaggio in modo specifico e corretto
- riflessione e consolidamento dell'esperienza comune dell'ombra e della luce.

LO SCOPO DI QUESTE PROPOSTE è quello di condurre gli alunni, in forma giocosa:

- Ad una prima acquisizione dei concetti di BUIO E LUCE
- A scoprire, successivamente che esiste l'ombra e che essa è il prodotto di un corpo che si interpone fra il sole e la terra
- A scoprire che le modificazioni dell'ombra sono in rapporto con le diverse posizioni del sole nel cielo
- A mettere in relazione le attività della giornata con la posizione del sole e delle ombre

## RISULTATI ATTESI ANCHE IN TERMINI DI COMPETENZA

- Sviluppare nei bambini la curiosità e la capacità di riflettere e porsi domande
- Sviluppare la capacità di formulare e verificare le ipotesi
- Sviluppare la capacità di rielaborazione verbale e grafico-pittorica

L'INSEGNANTE propone agli alunni le seguenti attività dicendo:

- ❖ DISEGNA TE STESSO E LA TUA OMBRA
- ❖ RACCONTAMI IL TUO DISEGNO

Successivamente l'insegnante chiede:

COME E QUANDO HAI SCOPERTO LA TUA OMBRA  
PERCHE' C'E' L'OMBRA

.....

## GLI ALUNNI

### Individualmente

- DISEGNANO
- RACCONTANO
- ESPLICITANO il “ come e quando” e “il perché” dell’ombra
- SPERIMENTANO

### Collettivamente

- CONFRONTANO
- I loro disegni analizzandoli liberamente
- le emozioni individuate nel rapporto disegno - parola

## RACCONTO IL MIO DISEGNO

Esempi:



Sono io che sto correndo, sto alzando le mani e sorrido.  
Questa è la mia ombra che mi ricopia sempre. Sono felice perché gioco con lei a prenderla.



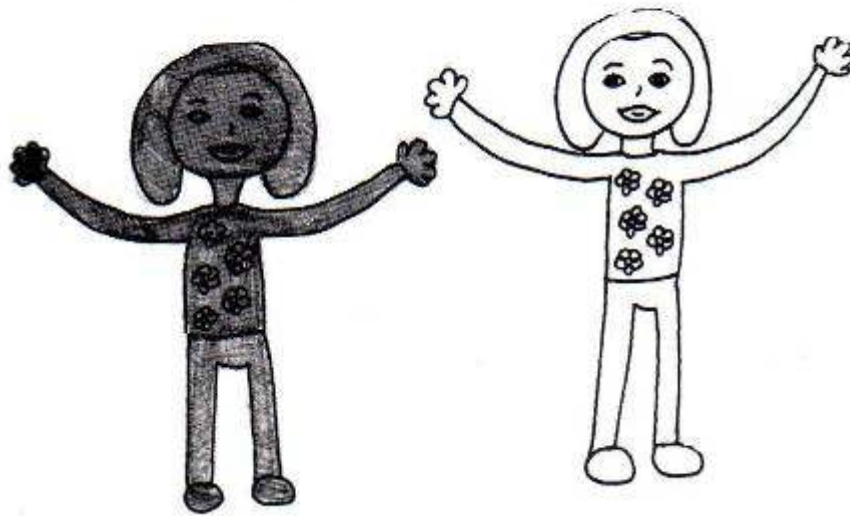
Sono io che sto saltando con la corda e vedo l'ombra che mi segue; ho provato molta simpatia, sono contenta perché l'ombra mi insegue.



Io sono in un prato con il mio cagnolino e gli sto tirando una palla, poi mi accorgo che mi sta seguendo un'ombra e allora gioco con l'ombra. Mi muovo tanto di qua e di là, lei sempre mi segue. Anche il mio cagnolino ha la sua ombra e gioca con la sua ombra e la sua palla. (Ho fatto anche l'ombra del fiore).

Con la mia ombra faccio giochi bellissimi (salto, corro...) e mi sento come giocare in un mondo che non c'è.

Esempio di un disegno



« Stavo facendo ginnastica ed ho visto l'ombra che stava facendo le stesse cose mie. E' bella l'ombra mi assomiglia un po'anche se è grigia. Mi piace quando la vedo ».

IN SEZIONE



# CHE COS'E' L'OMBRA (brainstorming)

Il gruppetto di bambini viene fatto sedere nella sezione, sulle panche disposte a cerchio, usate di solito per le presenze della mattina o per svolgere conversazioni.

Viene così anticipato che faremo un gioco con l'ombra. "Ma cosa è l'ombra?"

Dopo varie risposte dei bambini, alcune logiche altre fantasiose, viene da loro indicata sul muro l'ombra della testa di un compagno, seduto di fronte.

Alla richiesta di indicare cosa crea l'ombra, i bambini più grandi nomineranno il sole, puntando il dito nella direzione dalla quale proviene la luce.

Andiamo tutti alla parete vetrata per osservare all'esterno il sole ed eventualmente altre ombre; i bambini eccitati nominano via via le ombre di alberi, muri, panchine, biciclette.

"Di che colore è l'ombra?"

Alcuni diranno scura, altri buia ma la maggior parte dirà nera, uno grigia.

# GIOCO DEL FARE AMICIZIA CON L'OMBRA

Dopo aver collocato un telo bianco e una sorgente di luce (lampada), i bambini giocheranno a far amicizia con la loro ombra salutandola, presentandosi, facendo finta che sia un'altra persona

## GIOCO "DEL SOLE E DELL'OMBRA"

Il sole è rappresentato dal faretto; viene posta in mezzo al cerchio delle panche una sagoma tridimensionale di albero, sopra ad un foglio di carta da pacchi bianco che rappresenta il pavimento del nostro giardino. C'è poi una sagoma in cartoncino nero dell'albero che rappresenta la sua ombra. A questo punto viene creata una situazione di penombra e viene acceso il faretto.

Un bambino di 5 anni dice che "facciamo l'abbronzatura", quando si avvicina al faretto luminescente.

Viene esaminata la situazione: c'è una *fonte luminosa* che rappresenta il sole, c'è un *oggetto* che è un albero e c'è *un foglio* che rappresenta il nostro giardino, c'è infine una sagoma piatta nera che rappresenta l'ombra dell'albero.

Viene quindi posta una domanda ai bambini: "se il sole illumina l'albero, da che parte ci sarà l'ombra?"

I bambini provano ad esprimere il loro parere ed alcuni verificano che la loro idea è giusta, altri affermano solo che l'ombra è "un po' più in là".

Dopo aver fatto alcune prove ed aver osservato più volte i vari elementi della questione, viene proposto di fare singolarmente una previsione

“quando il sole, da questa posizione, illuminerà l'albero, dove si formerà l'ombra?”; il bambino viene invitato a posizionare la sagoma nera dell'ombra per terra, dalla parte che ritiene giusta, prima di accendere il faretto.

A questo punto avviene la verifica: si accende la luce ed il bambino stesso è invitato a controllare se l'ombra reale coincide con la posizione della sagoma posta per terra.

Comincia il dibattito fra bambini: si alzano per evidenziare l'esatta posizione dell'ombra, alcuni indicano dove avrebbe dovuto posizionare la sagoma, altri dal posto dicono “ha sbagliato” oppure “ha indovinato” a seconda del caso.

Tutti vogliono partecipare al gioco e con fatica si convincono ad attendere il proprio turno, mentre ogni volta cambia la posizione “del sole” cioè della fonte luminosa.

.

Posizionare i piedi del bambino su quelli della sagoma disegnata (prima tacca nera);

**(faretto spento)**

**Prima domanda:** Che cosa è?



- Invitare ciascun bambino ad osservare cosa “accade” quando il faretto è acceso (quest’ultimo si trova posizionato dietro le sue spalle).
- Rimarcare, sullo stesso foglio con un pennarello **nero**, l’ombra del bambino.

**Seconda domanda:** Che cosa è, e il perché?



- Il bambino si sposta all'indietro, sulla seconda tacca nera.
- Faretto acceso, rimarcare con un pennarello verde, la seconda ombra del bambino.

**Terza domanda:** Che cosa è successo all'ombra del tuo corpo, e il perché?



- Invitare il bambino a spostarsi all'indietro (sulla terza tacca nera); faretto acceso, rimarcare la terza ombra del bambino, con un pennarello blu.

**Quarta domanda:** Che cosa è successo all'ombra del tuo corpo rispetto a prima, e il perché?





## Gli obiettivi :

- sviluppare e/o potenziare le capacità percettive e cognitive;
- scoprire la relazione fra il proprio corpo e l'ombra;
- scoprire le dimensioni di larghezza del proprio corpo;
- argomentare, ragionare, riflettere, con naturalezza su un evento, su una esperienza.

Attaccare la sagoma di un animale a una cannuccia. Puntare una torcia elettrica sulla sagoma e fai muovere la sua ombra sul muro. Con le sagome si possono inventare storie.



**Chiedere: “Cosa succede se avvicini la torcia alla sagoma?”**

**“Cosa succede se puntiamo due torce?”**

**“Cosa succede quando la luce colpisce un foglio opaco...e uno traslucido, trasparente...”**

Che cosa succede se facciamo incontrare delle bottiglie colorate o trasparenti con il sole?



Far provare e riprovare ai bambini a posizionare le bottiglie una dietro l'altra nelle diverse combinazioni di colori (verde/giallo; blu/giallo, ecc).

## GUARDARE NELLA SCATOLA NERA

si foderà con della carta nera opaca l'interno di alcune scatole compreso l'interno del coperchio: vanno benissimo le scatole da scarpe. Al centro di uno dei lati più stretti della scatola verrà praticato un piccolo foro di circa 5mm di diametro: servirà per sbirciare dentro alla scatola. Sul coperchio invece va ritagliata una finestrina quadrata di 2 - 3 cm di lato: la finestrina va ritagliata solo su tre lati in modo da poterla aprire e chiudere a piacimento modificando l'intensità dell'illuminazione dentro alla scatola. Nella scatola si mettono alcuni piccoli oggetti fissandoli con nastro adesivo o colla dopo aver controllato che tutti gli oggetti si possano vedere quando si guarda dal foro laterale e la scatola è senza coperchio con il suo interno bene illuminato. Infine la scatola viene coperta e il coperchio fissato con spago o nastro adesivo.

si presenta agli alunni la scatola con la finestrina sul coperchio ben chiusa e si chiede loro di guardare attraverso il foro praticato sul lato e di dire cosa c'è nella scatola. Le diverse risposte andranno annotate sulla lavagna. Dopo di ciò aprire la finestrina sul coperchio e far sbirciare di nuovo nella scatola: cosa si vede adesso? Dare ai bambini una torcia elettrica e chiedere di guardare nuovamente attraverso il foro piccolo illuminando l'interno della scatola attraverso l'apertura praticata in alto. Si vedono altri oggetti? Perché si vede meglio quando si punta la torcia elettrica verso l'interno della scatola?



## LE OMBRE DELLA MATITA

Materiale:

- una matita,
- una puntina da ingegnere,
- un foglio di cartoncino bianco.

Scegliere una matita ben piatta da una parte in modo da poterla fissare bene al cartoncino mediante una puntina da ingegnere.

Far in modo che la matita resti ben dritta (deve cioè essere perpendicolare al piano su cui appoggiamo il foglio). Porre il foglio in modo che sia ben illuminato dal Sole. Osservare e disegnare l'ombra della matita dopo aver definito l'intervallo in cui ripetere l'osservazione e le esperienze.

Prestare attenzione a:

- come è la posizione dell'ombra rispetto alla matita;
- come varia questa ombra al passare delle ore;
- osservare anche la lunghezza delle ombre.

Lasciare tutta la strumentazione ferma ed osservare:

- come varia la posizione dell'ombra in giornate diverse;
- controllare la lunghezza delle ombre alla stessa ora (letta sull'orologio) in giornate diverse.

## VARIANTE ...

possiamo invece fare noi le matite... e studiare come si modifica la nostra ombra al passare delle ore.

NELLA STANZA BUIA



Condurre i bambini in un ambiente predisposto per creare una situazione di buio completo

Spiegare loro che si sta per iniziare un bel gioco....poi spegnere la luce

## ***Luce e buio***

L'ingresso nella stanza buia potrebbe essere causa di grandissima curiosità per i bambini. Per tranquillizzarli si spiegherà loro che verrà spenta la luce e che sarà loro compito osservare e raccontare le loro impressioni.

<b>LE INSEGNANTI</b>	<b>I BAMBINI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•Spengono la luce</li><li>•Riaccendono la luce e sollecitano la conversazione con domande</li><li>•Propongono agli alunni di provare nuovamente ad osservare in modo mirato e provare a confrontare alcune loro affermazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Osservano</li><li>•Intervengono ed esprimono le loro emozioni e impressioni</li><li>•Osservano e provano a dare alcune risposte</li><li>•Intervengono proponendo l'utilizzo di altri sensi per distinguere cosa c'è e non c'è (udito, tatto...)</li></ul>

## LE INSEGNANTI

- Consegnano ad ogni bambino dei fogli di cartoncino colorato, compreso un foglio traslucido (carta da forno) e uno riflettente (foglio di alluminio)
- Spengono la luce e chiedono di riferire impressioni e osservazioni
- Guidano la conversazione
- Colpiscono/illuminano i cartoncini con il fascio luminoso della torcia
- Chiedono ai bambini di ordinare dal colore cartoncino "più brillante" a quello meno brillante

## I BAMBINI

- Osservano in situazione di luce e in situazione di buio
- Intervengono e propongono alcune ipotesi
- Osservano e propongono ipotesi
- Gli alunni per tentativi mettono in scala i colori
- Osservano la differenza tra il foglio opaco e quello riflettente

In altri momenti, con piccole lampade, candele e pile illuminare la stanza creando diverse situazioni di percezione visiva, proponendo vari giochi ed attività

**RICORDARSI** di registrare le osservazioni e le relazioni dei bambini nei vari momenti

L'insegnante con una pila effettua un percorso illuminando oggetti in sequenza; poi invita gli alunni a ripercorrere lo stesso percorso



## SPEGNIAMO E ACCENDIAMO LA LUCE

I bambini fanno un girotondo con la luce accesa e cantano una filastrocca. Se la luce si spegne il giro e la canzone si bloccano, con la luce accesa si riparte



# GIOCHI DI LUCE

I bambini puntano il fascio di luce di una pila su compagni e oggetti, poi descrivono ciò che vedono



# LA TORCIA MAGICA

Gara a chi trova per primo, illuminandolo con una pila  
un oggetto stabilito



L'insegnante con una pila cambia il colore della luce mettendo davanti al fascio luminoso un foglio di carta velina colorato. I bambini notano i vari colori e commentano



I bambini con le torce disegnano fasci di luci sul soffitto e sulle pareti



I bambini creano giochi di luce alzando e abbassando le torce



# LA LUCE VIAGGIA IN LINEA RETTA

## Materiali

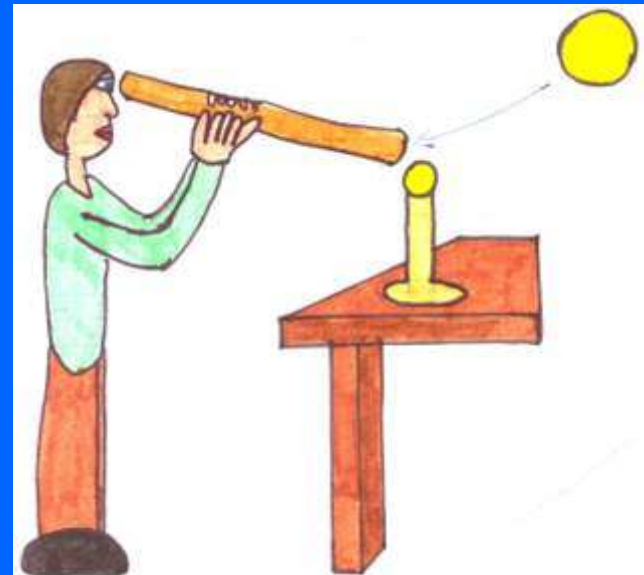
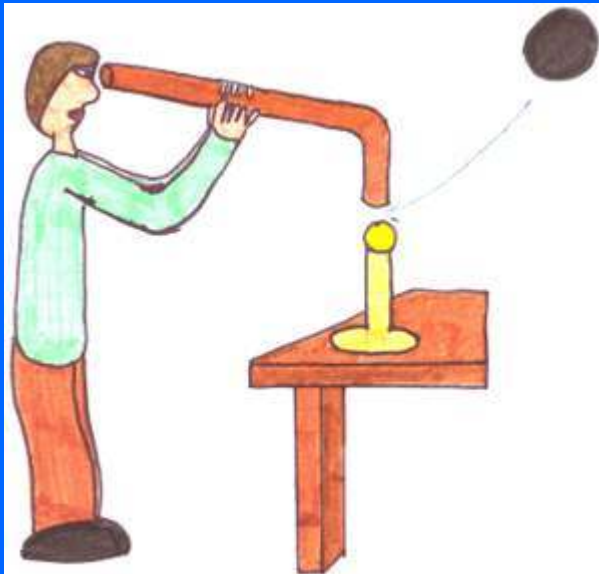
Un tubo flessibile, tipo cannetta da elettricista, lungo circa 50 cm.

## Cosa fare e cosa osservare

Prendi un tubo flessibile e punta una torcia elettrica accesa ad una sua estremità. Guardando all'altra estremità del tubo, osserva la posizione del tubo nel momento in cui riesci a vedere la luce della torcia.

## Cosa accade

La luce è visibile attraverso il tubo solo quando questo è tenuto teso, in linea retta. Quindi la luce viaggia in linea retta





*Ombra  
cara ombra  
simpatica  
perché  
ti muovi  
esattamente  
come me.  
Rapidamente  
appari  
sparisci  
riappari  
danzi  
con me.  
Insieme  
saltiamo  
balliamo  
corriamo.  
Ombra buona,  
ombra burlona  
dimmi: dove sei  
quando...  
non ci sei?*



# LA LUCE LASCIA SCIE

## 1° Gioco

### La luce crea ombre

Con un proiettore creiamo sulle pareti alcune ombre prodotte con le mani (ombre cinesi). Con un secondo proiettore possiamo creare una seconda ombra diversa dalla prima, ecc.

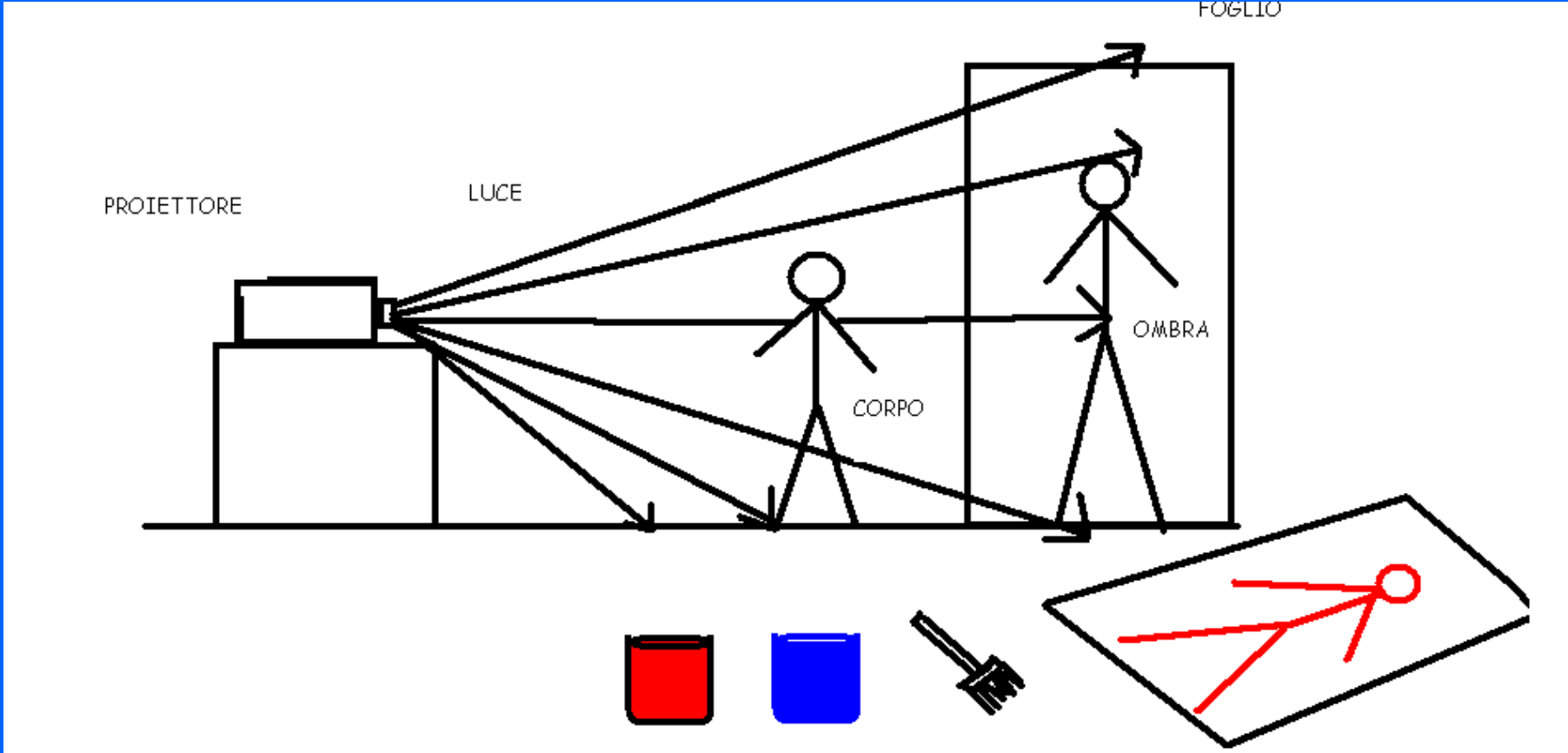


## 2° Gioco

### La luce crea ombre/profili/sagome

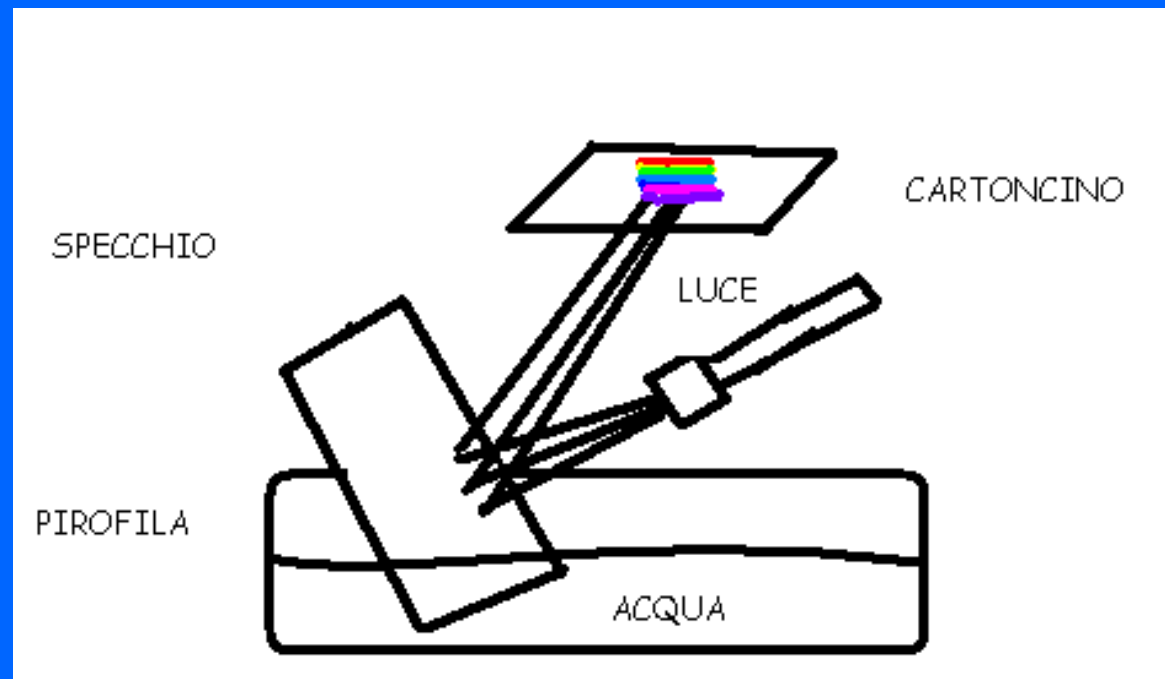
Disegna un'immagine contorno.

Appendiamo dei fogli di carta da pacchi alle pareti. Con i proiettori illuminiamo i corpi dei bambini: essi producono ombre. Con un pennarello ripassiamo i contorni dell'ombra prodotta. Otteniamo così un'immagine-contorno che possiamo riempire di colori a nostro piacimento.

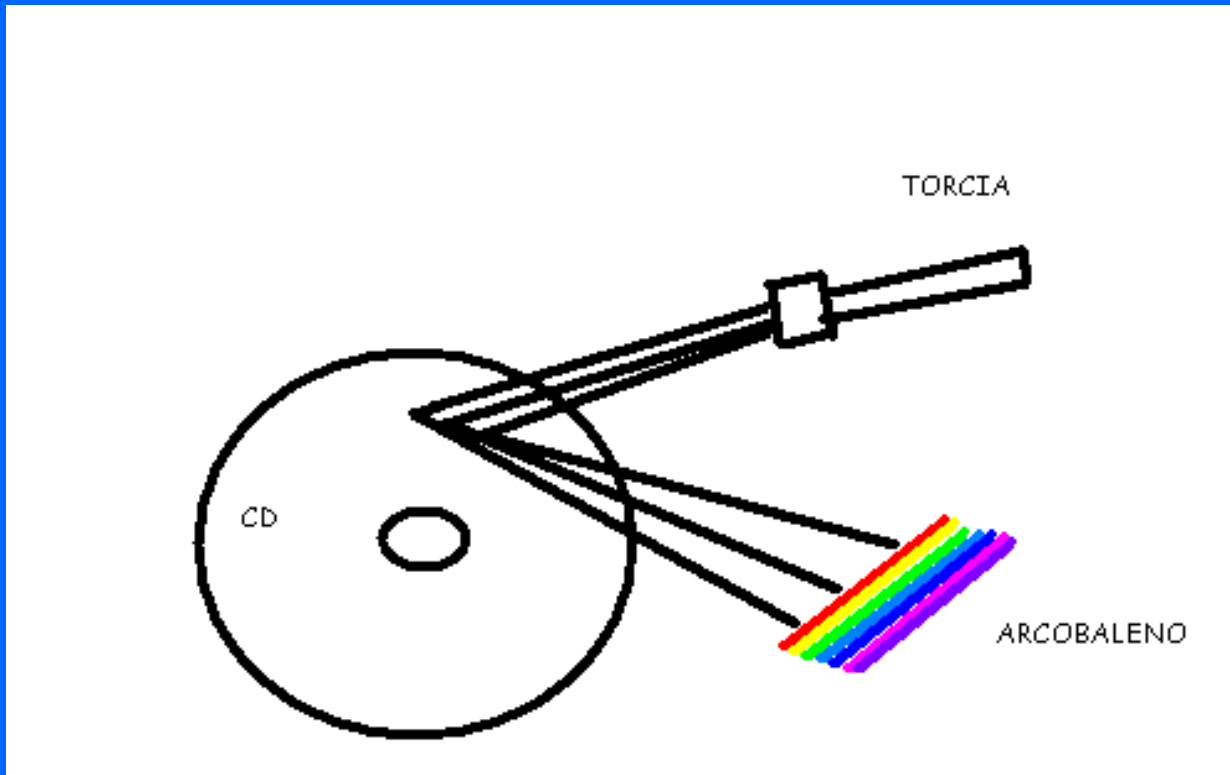


## "LA LUCE CREA COLORI" (arcobaleno)

Riempiamo una pirofila di vetro con dell'acqua (circa metà), immergiamo su un lato uno specchio tenendolo inclinato. Illuminiamo con una torcia lo specchio facendo passare la luce attraverso l'acqua. Usando come schermo un cartoncino possiamo vedere riflesso un arcobaleno.



Illuminiamo con una torcia il lato scrivibile di un CD. Il CD riflette la luce e la scompone creando un arcobaleno.



<http://www.veronellazimella.it/luciombretrasparenze.html>

# LE SAGOME

## Situazione problema

confrontare ombre prodotte da oggetti o corpi diversi posti di fronte a una lampada, osservare come si formano le ombre in direzioni diverse a seconda della posizione rispetto alla lampada, come la lunghezza e grandezza dell'ombra dipenda dalla distanza dalla lampada, ecc.

# Le ombre colorate

Non tutte le ombre sono in bianco e nero

Accendendo i tre faretto - rosso, verde e blu - e stando vicino alla parete bianca, potrai osservare le ombre colorate (ad esempio delle tue mani). Le ombre appariranno di vari colori a seconda delle combinazioni di luce accese. In generale potrai avere ombre di colore rosso, verde, blu, nero, ciano (blu-verde), magenta (blu-rosso), giallo (rosso-verde).



# IN CORTILE



GIOCHIAMO IN CORTILE CON LE NOSTRE OMBRE.

**IN QUANTI SI GIOCA?**

In quanti si vuole.

**CHE COSA SERVE?**

Una bella giornata di sole.

**SI PREPARA COSI'...**

I giocatori si spargono per il cortile, ben distanziati l'uno dall'altro.

**SI GIOCA COSI'!**

Al VIA, i giocatori si spostano di qua e di là, cercando di toccare l'ombra dei propri compagni con il piede destro. Se ci riescono, li eliminano dal gioco.

I giocatori eliminati si fermano dove si trovano, a braccia larghe, e tornano liberi se qualcuno tocca (anche involontariamente) la loro ombra con il loro piede sinistro. E VINCE....IL giocatore rimasto libero quando tutti gli altri sono fermi qua e là per il cortile.

## OMBRA MANGIA OMBRA

Si dà come indicazione ai bambini di "nascondere la propria ombra in un determinato tempo (per esempio si può contare fino a 10-20); i bambini dovranno posizionarsi in un'ombra più grande della loro

**DI GIORNO...**

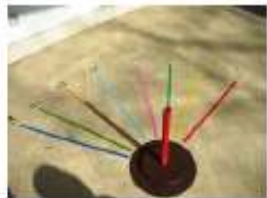


*CON IL SOLE POSSIAMO GIOCARE... DISEGNAMO LA NOSTRA OMBRA SUL PAVIMENTO DEL CORTILE*



*...ANCHE IN SEZIONE POSSIAMO CATTURARE LA NOSTRA OMBRA*

## MISURIAMO IL TEMPO CON LE OMBRE



## ACCHIAPPA L'OMBRA

L'esperienza “**Acchiappa l'ombra**” può essere utilizzata come *situazione problema* dove far emergere nei bambini ciò che già sanno sulle ombre. Le esperienze sulle ombre nei bambini sono infatti molto precoci e la situazione può stimolare una discussione in gruppo sotto la guida dell'insegnante su domande stimolo:



*“L'ombra è sempre con noi? Se corriamo che succede all'ombra? E se saltiamo? L'ombra c'è sempre? L'ombra riproduce esattamente la forma dell'oggetto e/o del corpo? Cosa succede se la mia ombra si appoggia sui gradini di una scala...e su un prato d'erba alta...sull'acqua ...su altre superfici non piane o ruvide?”*

## Obiettivi:

- Conoscere le condizioni necessarie affinché si possa creare l'ombra;
- essere in grado di tracciare sagome (vedi concetti di contorno, linea chiusa/aperta, regione...)
- stimolare la scoperta delle interazioni luce-buio-ombra;
- individuare le relazioni tra gli oggetti e la luce;
- saper mettere a confronto la posizione, la lunghezza e la grandezza delle ombre
- comprendere la differenza tra corpi opachi, trasludici e trasparenti;
- osservare le ombre presenti nell'ambiente;
- sviluppare la capacità di utilizzare il canale linguistico per esprimere sensazioni e raccontare brevi storie
- sviluppare la capacità di riflettere sull'esperienza realizzata

# ALCUNE STORIE



# LE OMBRE BIRICHINE

Era un sabato sera come tutti gli altri.

Tommy, Rebecca e Matteo erano andati a dormire a casa di Serena.

Dopo che i genitori erano venuti a dare la "buonanotte", i bambini fecero finta di dormire, poi si alzarono per giocare.

Accesero la luce e incominciarono a raccontare storie di fantasmi. Quando fu il turno di Tommy, i bambini sentirono dei rumori strani. Impauriti si girarono e videro con stupore che le loro ombre, invece di seguirli in ogni movimento, giocavano, si muovevano, correvano per conto loro.

Rebecca cominciò ad urlare per lo stupore.

I bambini increduli seguirono per qualche minuto, con gli occhi sbarrati, il continuo e frenetico muoversi delle ombre. Poi incominciarono ad implorare: - Tornate subito qui! Cosa state facendo? Vi prego tornate ad essere quelle di sempre!- .

Ma nulla, le ombre continuavano imperterrite.

Matteo disse: - È inutile, si sono ribellate ed ora è impossibile fermarle. Dobbiamo farci venire un'idea.

Serena ad un tratto s'illuminò: - Venite, andiamo in soffitta, io ho molti libri, magari lì troveremo una soluzione -.

I bambini salirono di corsa le ripide scale . Arrivati in cima, entrarono in una stanza e si trovarono davanti a tantissimi libri impolverati, d'ogni tipo.

Dopo molte ricerche trovarono un libro di scienze e sotto la voce "ombre" c'era scritto: "determinate da una fonte di luce che illumina un corpo opaco, che non la fa passare".

Matteo disse: - Basterà, dunque, spegnere la luce!-.

I bambini scesero di sotto spensero la luce e ... puff tutte le ombre sparirono, ma si sentivano ancora le loro voci che si lamentavano: - Accendete, accendete! Fateci rivivere!-.

I bambini allora si fecero promettere che non si sarebbero più ribellate. Le ombre accettarono anche se a malincuore. Da allora le ombre riproducono la nostra immagine fedelmente e per mantenere la promessa fatta non si staccano e non fuggono più da noi.

ALICE RONDANA

## IL PAESE DELLE OMBRE

James era un bambino di 10 anni che, come tutti gli altri bambini della sua età, andava a scuola. Come molti di loro, anche James non amava molto studiare. In un bel pomeriggio soleggiato, soffermatosi a guardare la sua ombra pensò che sarebbe stato meraviglioso se avesse potuto trasformarsi in un bambino-ombra. In questo modo non sarebbe stato costretto ad andare a scuola, fare i compiti ...; In quel preciso istante gli apparve un mago che esaudì il suo desiderio. I suoi genitori, che erano molto preoccupati per la sua scomparsa, fecero molte ricerche, ma invano. Intanto il mago nel mondo dei bambini-ombra, aveva reso James suo schiavo come aveva già fatto con molti altri bambini che avevano espresso il suo stesso desiderio. James, stanco della situazione, decise di ribellarsi e sfidò a duello il mago. Il bambino, grazie alla sua invisibilità ed agilità, riuscì a battere il mago. All'improvviso tutti i bambini, James compreso, si ritrasformarono in bambini normali e riuscirono a tornare a casa. Da quel giorno James non volle più parlare né di ombre , né di maghi. E, ritornato a scuola , trovò che non era poi tanto male.

AMBRA GARETTO

## L'OMBRA DI UN BAMBINO

C'era una volta un bambino di nome Luigi. Egli aveva un'ossessione: quella di essere seguito dalla sua ombra.

Lui non sopportava più di essere seguito da quell'ombra fastidiosissima.

Ogni sera sperava di svegliarsi la mattina seguente e di non trovarla più.

Una mattina si svegliò, andò alla finestra e vide che fuori c'era un bel sole. Quando uscì si accorse che c'era qualcosa di strano e poi, finalmente, si rese conto che la sua ombra era scappata. Si mise a fare salti, gridare e a cantare dalla gioia.

Durante la mattinata Luigi e i suoi amici decisero di fare una partita di calcio.

Formarono le squadre e giocarono a pallone.

Il pomeriggio seguente, si rincontrarono in piazzetta e decisero di giocare alle ombre. Luigi era l'unico che non poteva giocare perché non aveva la sua ombra.

Allora i suoi amici lo lasciarono da solo e se ne andarono. Egli ritornò a casa tutto mogio. Quella sera sperò di risvegliarsi con la sua ombra.

La mattina seguente, quando si svegliò, andò alla finestra e notò che la sua ombra era tornata e lo aspettava in cortile.

Quel giorno i suoi amici giocarono a nascondino e il povero Luigi doveva sempre contare perché lo scoprivano facilmente a causa della sua ombra.

Luigi sperò nuovamente che la sua ombra sparisse e fu così.

Questa volta però l'ombra non tornò più.

Da quel giorno Luigi venne lasciato da parte dagli amici e ripensò con rimpianto a quell'ombra che, in fondo, gli aveva sempre fatto compagnia.

FABIO GIACOSA

## LUCA E BRICIOLA

Questa è la storia di Luca, un bambino di tre anni, e del suo cane Briciola. Questo bambino vedeva l'ombra del suo cane muoversi e non sapeva da che cosa venisse generata.

Luca pensava d'avere due cagnolini, solo che non capiva perchè quello scuro a volte era piccolo, a volte era grande oppure spariva.

Vedeva che, quando Briciola si muoveva, anche l'altro si muoveva; Briciola era fermo o seduto, l'altro era fermo o seduto e non riusciva mai a toccarlo ... .... sembrava un fantasma.

Passò del tempo e... un giorno Luca non trovò più Briciola.

Lo cercò dappertutto ma invano.

Si sentì abbandonato, tradito, triste . Quando vide, però, che l'ombra di Briciola era ancora con lui, non si sentì più solo, si rasserenò e presto si dimenticò di Briciola.

Poi anche l'ombra di Briciola se ne andò e Luca pensò di essere stato abbandonato di nuovo.

Ne parlò con i suoi genitori. Gli dissero che era stata un'illusione ma che bastava guardarsi intorno per trovare altri amici, ugualmente veri e cari.

ANDREA COSTANZA

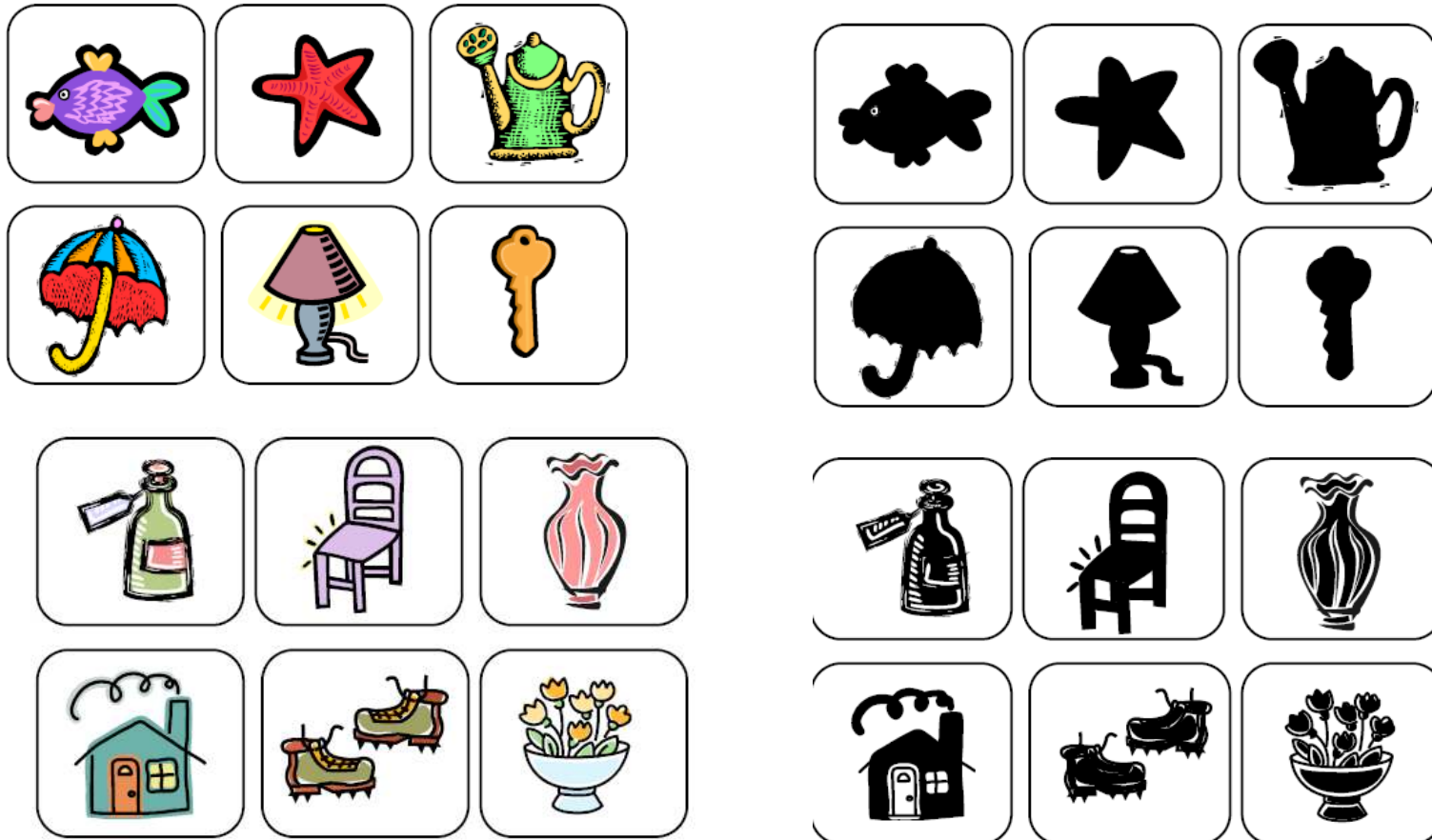
[http://www.iapht.unito.it/espato/lab\\_rete99/favole/index.html](http://www.iapht.unito.it/espato/lab_rete99/favole/index.html)

## MEMORY

STAMPA IL FOGLIO CON DISEGNI DUE VOLTE, COLORA I DISEGNI DI UN FOGLIO COME PIU' TI PIACE E DI NERO QUELLI DELL'ALTRO , RITAGLIA LE TESSERINE E SPARPAGLIALE SU UN TAVOLO "A TESTA IN GIU". GIOCA CON I TUOI AMICI:

GIRA DUE TESSERINE ALLA VOLTA E QUANDO SCOPRI 2 DISEGNI UGUALI (OGGETTO – OMBRA) PRENDILI!

VINCE CHI, ALLA FINE, HA CON SE' PIU' TESSERINE.



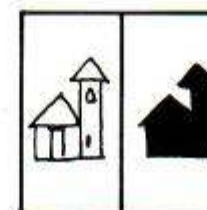
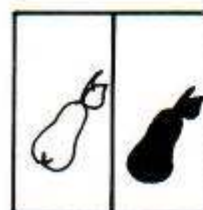
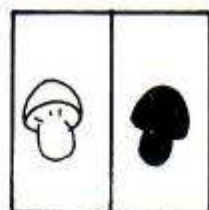
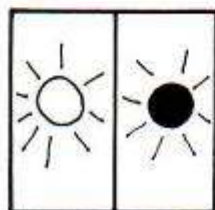
## DOMINO DELLE OMBRE

**Obiettivi:** Percezione visiva.  
Identificazione attraverso il contorno.

**Descrizione:** n. 20 tavolette di legno di cm. 8 × 4 divise a metà: in una parte un disegno colorato a tempera, nell'altra un disegno in negativo (colorato in nero).  
I disegni sono in totale 20 in positivo e in negativo.

**Utilizzo:** I bambini devono appaiare il corrispondente disegno colorato al negativo.

Il gioco ha i pregi del domino inoltre abitua il bambino a riconoscere i contorni, sviluppando la percezione e l'attenzione.



# GIOCHI DIDATTICI

<http://www.baby-flash.com/insetti.swf>

[Memory numeri](#)

[SagoMatte](#)



*Scopri qual è l'ombra  
di Geronimo Stilton*

