ISTITUTO COMPRENSIVO di TRESCORE CREMASCO
SCUOLA PRIMARIA di TRESCORE CREMASCO
ANNO SCOLASTICO 2009-10

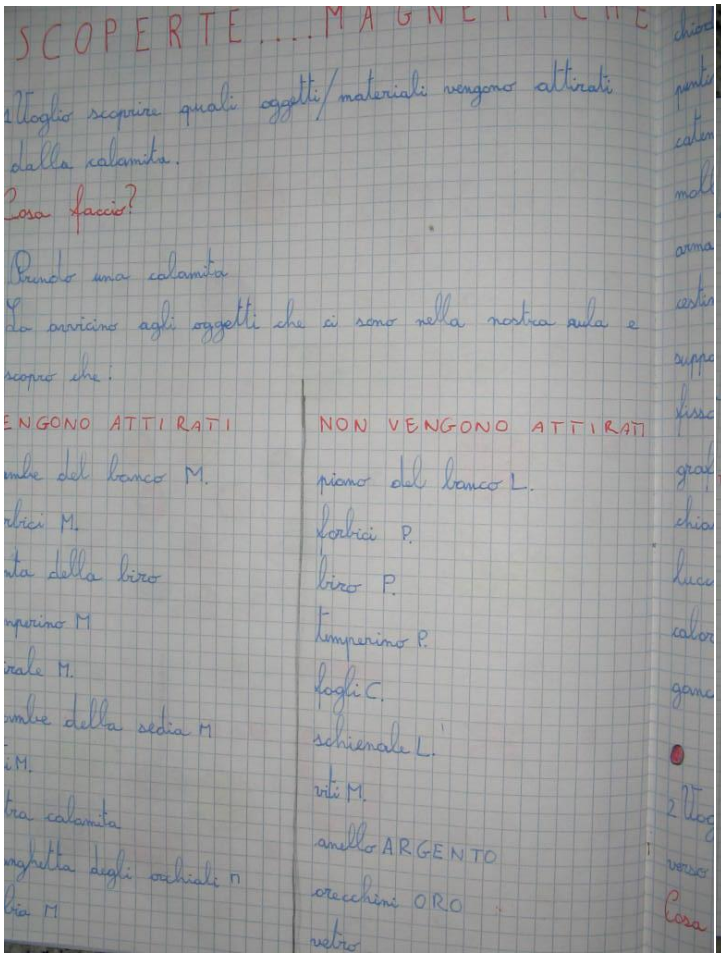
Classi 4ª A e 4ª B 16 e 14 alunni

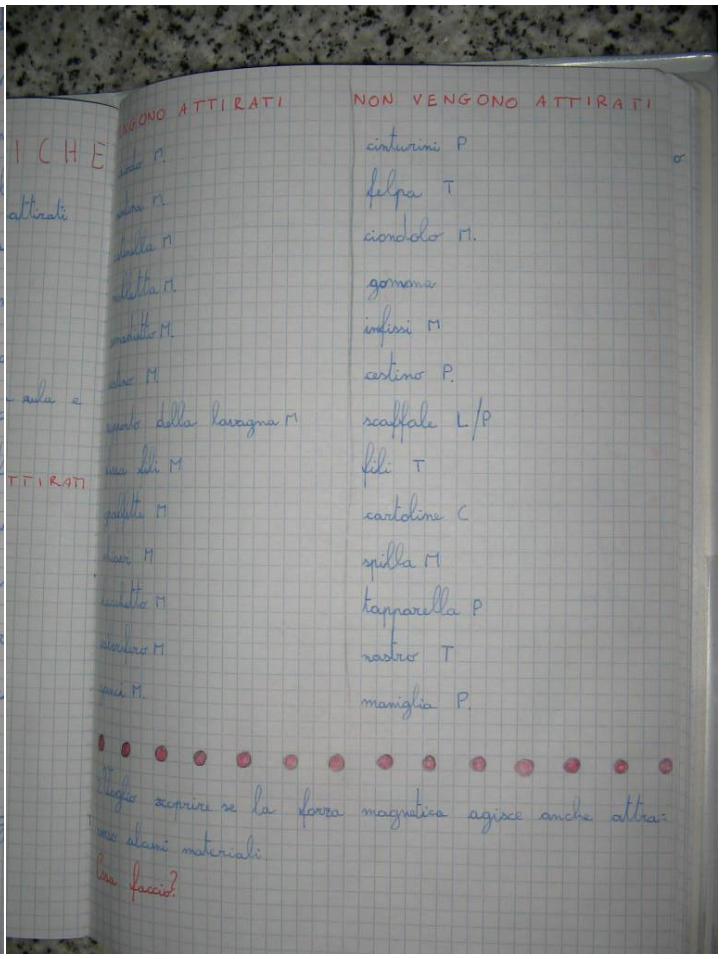
1° incontro – 29 Settembre – 90 minuti

- Divido gli alunni in 4 gruppi da 4 e consegno ad ogni gruppo alcuni giochi magnetici in dotazione al plesso (palline di varie dimensioni; calamite a ferro di cavallo; dischetti di plastica con bordo magnetico; abaco magnetico; barra magnetica con manico; calamite di varie forme)
- Li lascio giocare liberamente osservando non solo le scoperte che fanno, ma anche le modalità di interazione del gruppo, l'entusiasmo che traspare dalle espressioni dei visi, la creatività nel trovare nuove modalità per utilizzare i giochi a disposizione
- Passati circa dieci minuti i gruppi si scambiano i giochi a disposizione, senza raccontarsi le scoperte fatte in modo che ogni gruppo possa agire autonomamente
- Quando tutti i gruppi hanno sperimentato tutti i giochi ci fermiamo e ogni alunno racconta una scoperta fatta, un'emozione provata o un gioco inventato
- Quando tutti hanno finito di parlare, faccio disegnare tutti i giochi, chiedendo ai bambini di essere il più fedeli possibile nel disegnare (forme, quantità, colori, proporzioni)
- **Fotografia n°1**
-

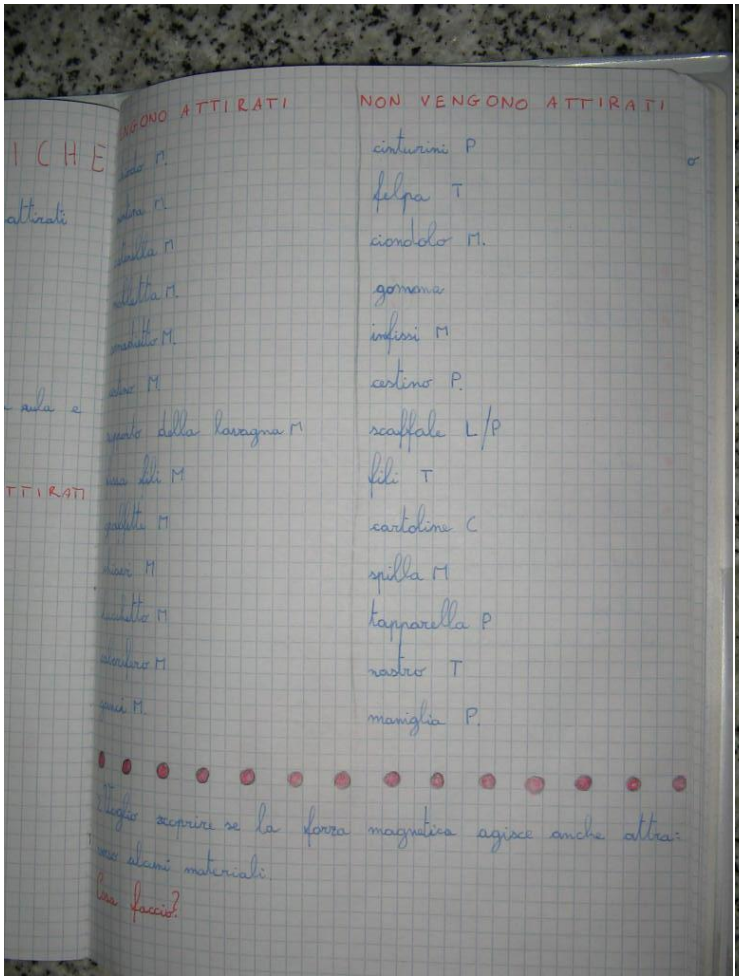
2° incontro – 6 Ottobre – 90 minuti

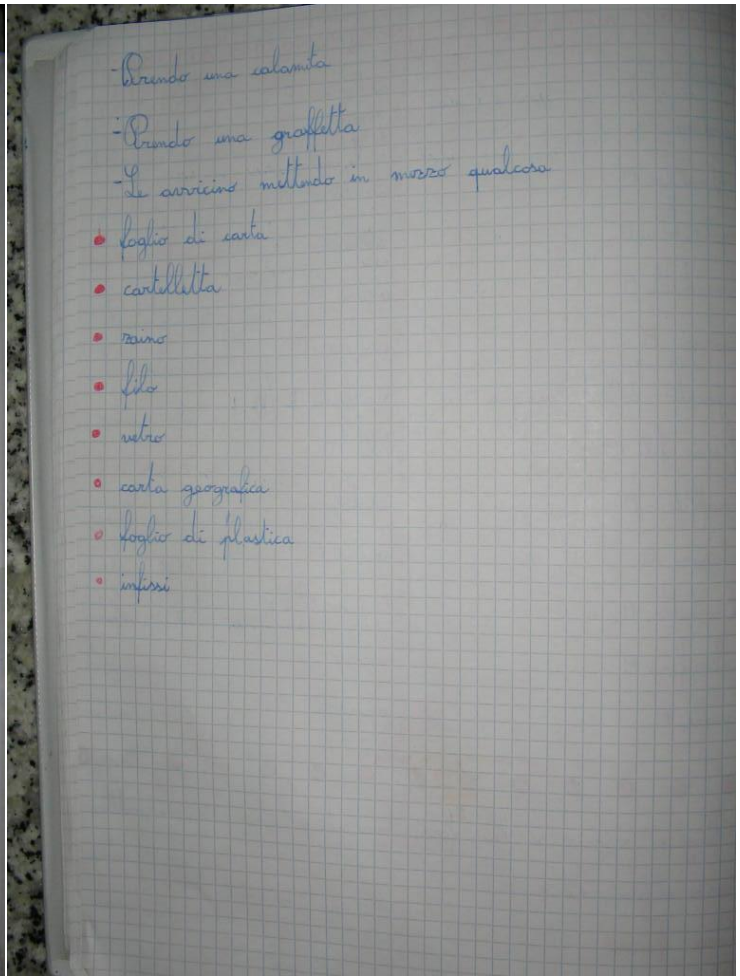
- Consegno ad ogni bambino una delle calamite usate nell'incontro precedente oppure una calamita portata da casa
- Invito i bambini a sperimentare la loro proprietà di attirare alcuni oggetti (proprietà già scoperta la settimana precedente) avvicinandola a tutto quello che c'è vicino a loro senza spostarsi dal banco
- I bambini provano con le varie parti del banco e della sedia, con gli zaini e il loro contenuto, con gli astucci e il loro contenuto, con gli indumenti, con parti del corpo, ecc.
- In questa fase, quando non sanno più cosa provare, possono prendere spunto dalle azioni dei compagni
- Al termine delle esplorazioni, invito gli alunni a raccontare ciò che hanno sperimentato; verifichiamo le eventuali discordanze; cominciano ad emergere riflessioni sul materiale di cui sono fatti degli oggetti
- Ripetiamo l'attività muovendoci liberamente nell'aula per esplorarla tutta (con grande felicità ed entusiasmo) e per poi raccontare l'esperienza e le scoperte fatte
- Al termine scriviamo sul quaderno i risultati raggiunti: vengono scritti in due colonne (vengono attirati/non vengono attirati) gli oggetti esplorati con l'indicazione del materiale di cui sono fatti
- Si scopre così che non tutti i metalli vengono attirati dalla calamita
- Iniziamo ad usare il termine "magnete", più scientifico invece che calamita più colloquiale
- Chiamiamo forza magnetica questa forza "misteriosa" che agisce senza che noi la vediamo
- **Fotografie n° 2 e 3**





- Qualcuno si è accorto che la forza magnetica agisce anche a distanza, cioè prima che tocchiamo l'oggetto con il magnete
- Qualcuno si è accorto che agisce anche attraverso altri oggetti/materiali
- Pongo allora la domanda:"Come faccio per scoprire se la forza magnetica agisce anche attraverso i materiali?"
- Prendiamo un magnete e una graffetta e proviamo a metterci in mezzo qualcosa per vedere cosa succede
- I bambini sperimentano muovendosi liberamente nell'aula; confrontano poi le scoperte raccontando e riprovando se ci sono delle discordanze
- Al termine sintetizziamo sul quaderno ciò che abbiamo sperimentato
- **Fotografie n°3 e 4**



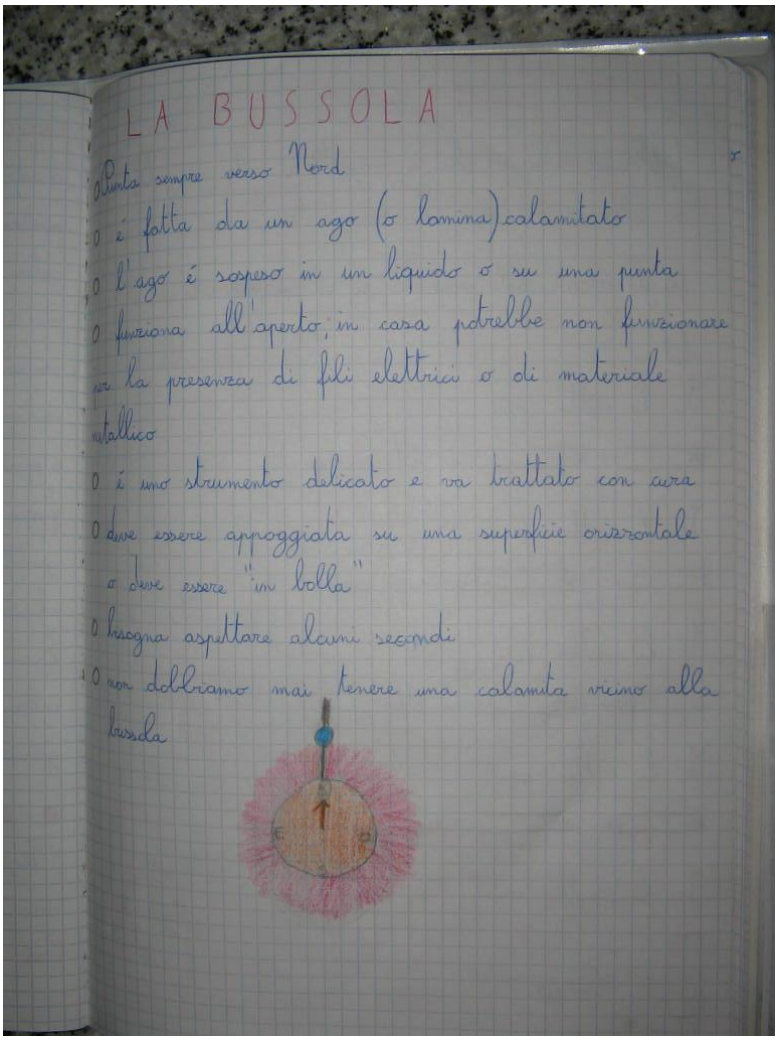


-
- Compito per l'incontro successivo: Fare quest'ultima prova anche a casa e portare bussole e Geomag, per nuove esperienze

3° incontro – 12 Ottobre – 60 minuti

- Metto sulla cattedra alcune bussole in dotazione del plesso, portate dai bambini e dalla maestra (una da aviatore del periodo intermedio tra le due guerre mondiali e una di metà Ottocento)
- Le osserviamo per vedere somiglianze e differenze (i bambini sanno già a cosa servono) e per capirne il funzionamento
- Ne costruiamo una con ago magnetizzato e tappo di sughero galleggiante nell'acqua di una scodella

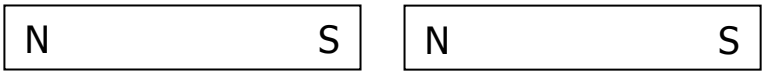
- Proviamo ad avvicinare un magnete ad una bussola e osserviamo cosa succede
- Le disponiamo tutte sulla cattedra, ma osserviamo che gli aghetti non si orientano tutti verso la stessa direzione come ci saremmo aspettati
- Ci chiediamo il perché e ne escono alcune ipotesi:
    1. Silvia, hai sbagliato a mettere i cartelli dei punti cardinali sul muro
    2. Figurati se la maestra sbaglia
    3. Le maestre possono sbagliare – dico io
    4. I cartelli sono giusti perché il Sole sorge proprio da quella parte lì (e indica l'Est)
    5. Forse il ferro delle gambe della cattedra fa "sbagliare" le bussole
    6. Forse sono le calamite vicine, prova a metterle lontane
    7. Forse non sono dritte (orizzontali)
    8. Forse ci sono dei cavi elettrici nel muro – dico io
- Provo a seguire tutti i suggerimenti dei bambini e qualche bussola si orienta correttamente se la tengo in mano, ma non riusciamo ad averle tutte nella posizione corretta (tranne le due più "antiche", che sembrano non subire nessuna influenza se non quella del campo magnetico terrestre)
  Qualcuno suggerisce di provare ad andare in cortile e un altro precisa che la bussola non serve negli ambienti, perché quando si è lì, si sa già dove si è; serve invece quando si è all'aperto in un luogo sconosciuto o senza segnali e indicazioni.
  Scendiamo in cortile, posizioniamo tutte le bussole su una superficie piana e vediamo che si orientano nella direzione che ci aspettavamo.
- Torniamo nell'aula e verbalizziamo sul quaderno tutto quello che abbiamo scoperto
- **Fotografia n°5**



4° incontro – 13 Ottobre – 105 minuti

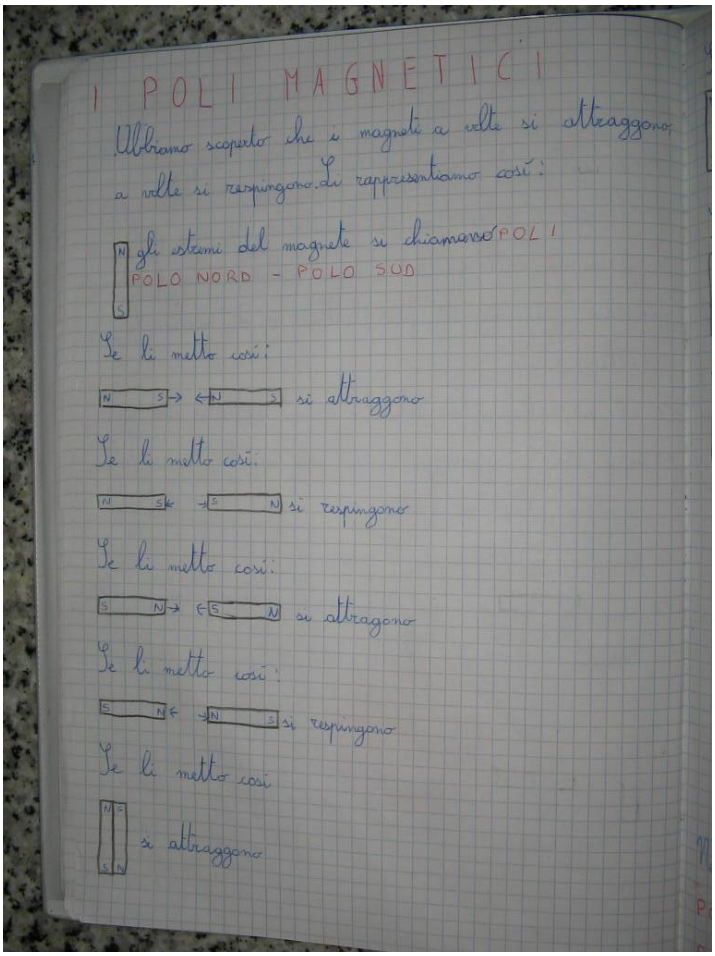
- Consegno ad ogni bambino due Geomag e chiedo di giocare solo con loro, senza interagire con altri oggetti o materiali, per scoprire come si comportano fra loro
- Dopo alcuni minuti chiedo loro di raccontarmi cosa hanno scoperto:
    1. Certe volte si attaccano
    2. Si attaccano forte e si fa fatica a staccarli
    3. Se ne giri uno non si attaccano più
    4. Non riesci proprio a farli attaccare
    5. Io se spingo forte ci riesco
    6. Sì, ma si fa fatica
    7. Se li appoggi sul banco e uno lo tieni fermo, l'altro gli viene vicino
    8. Il mio invece scappa
    9. Silvia, Silvia, il mio fa una giravolta
- Mentre i compagni parlano, chi non aveva scoperto quello che si sta dicendo, lo prova subito e le voci si sovrappongono perché tutti vogliono parlare. Devo chiedere di parlare uno alla volta per fare un po' di ordine e capire meglio
- Decido di rappresentare un magnete alla lavagna con un rettangolo, dico che gli estremi di un magnete hanno dei nomi e che questi nomi sono Polo Nord e Polo Sud. Vedo negli occhi una sorpresa enorme, divertita; fioriscono sorrisi e occhi che brillano:
    1. Ecco cosa c'entravano le bussole
    2. Ma, allora la bussola è un magnete
    3. Eh, figurati, allora anche la Terra è un magnete perché c'ha il Polo Nord e il Polo Sud

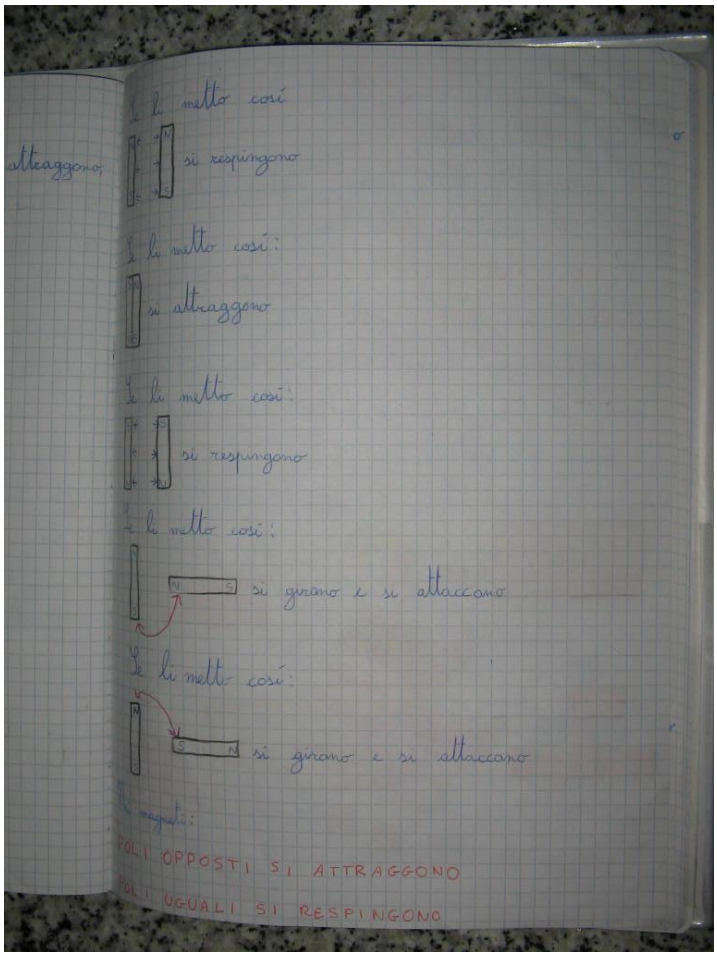
  Nell'aula si fa un silenzio sospeso di attesa e tutti mi guardano. Io sono felicissima di non avergli anticipato niente prima. Sì, bambini la Terra è un enorme magnete. A questo punto non so più ripetere quello che i bambini hanno detto, tanta era l'eccitazione sia in me che in loro. Ristabilita la calma, ritorno alla lavagna e metto i simboli N e S sul rettangolo del magnete.
  [A questo punto non sapendo come procedere sperimentalmente per definire qual è il Nord e qual è il Sud e quali si attraggono e quali si respingono, dico io che i Poli opposti si attraggono e i Poli uguali si respingono.]



Disegno questa situazione e chiedo ai bambini, secondo loro, cosa succede; la risposta è "Si attaccano". Chiedo allora come fare per farlo capire e decidiamo di disegnare delle freccioline che si guardano.
Facciamo poi l'esempio del caso opposto e decidiamo che qui le freccioline spingono via i magneti.
Qualcuno dice "Però c'è un altro caso" e continuiamo così finché rappresentiamo tutti i casi che abbiamo sperimentato

Fotografie n° 6, 7, 8





Mi sono fermata qui perché non sapevo come fare per far scoprire le linee di orientamento in quanto mi sembrava molto difficile utilizzare il metodo delle bussole. Ora che ho visto la piattaforma di bussoline cercherò di procurarmela e di continuare il lavoro, riprendendo quello che i bambini hanno fatto a Mediaexpo nel laboratorio della prof.ssa Viola.

Crema, 7 Novembre 2009