



RELAZIONE ATTIVITA' EDUCAZIONE AMBIENTALE PLIS BREMBO 2011/2012

Premessa

La comunicazione agli Istituti Comprensivi del PLIS Brembo è stata inviata ad anno scolastico inoltrato, con termine di iscrizione prima delle vacanze natalizie.

Le richieste sono state leggermente più numerose del monte ore messo a disposizione, per cui alla classi iscritte per ultime si è dovuto comunicare l'impossibilità di svolgere il percorso.

Fasi preparatorie

Ad inizio gennaio si è avuto un quadro abbastanza chiaro degli interventi che si sarebbero svolti nel secondo quadrimestre scolastico. Si è quindi passati al contatto diretto con gli insegnanti referenti per stabilire un calendario, ultimato entro la fine di gennaio.

Classi coinvolte

Istituti comprensivi coinvolti nel progetto 2011-12: *Direzione Didattica di Dalmine, Istituto Comprensivo di Osio Sotto, Istituto Comprensivo di Osio Sopra, Istituto Comprensivo di Bonate Sotto, Istituto Comprensivo di Filago, Istituto Comprensivo di Ciserano.*

Scuole e classi coinvolte nel 2011-12: 2 sezioni medie Filago (I, III); 5 sezioni elementari Osio Sotto "Campus (V); 6 sezioni elementari Dalmine-Mariano (I, III, IV); 4 sezioni elementari Dalmine-Brembo (I, II); 3 sezioni elementari Dalmine "Carducci" (II); 4 sezioni elementari Dalmine-S.Maria (IV, V); 4 sezioni elementari Madone (I, IV); 8 sezioni elementari Bonate Sotto (I, II, IV); 3 sezioni elementari Filago (II, III) ; 5 sezioni elementari Osio Sopra (II, III); 3 sezioni elementari Boltiere (IV) per un totale di 47 classi.

Scuola secondaria di I grado Filago

La classe III E ha svolto il progetto **Energia** nelle date 27 febbraio, 5-16 marzo 2012.

Svolgimento dell'intervento:

I incontro (2 ore)

- Individuazione delle diverse forme di energia: chimica, elettrica, termica, luminosa, ecc
- Introduzione alle fonti di energia e suddivisione in rinnovabili e non rinnovabili
- Utilizzo delle diverse forme di energia: trasporti, riscaldamento, apparecchiature elettriche, ecc
- Utilizzo delle energia nella scuola e a casa (per questo punto ci siamo focalizzati sulle forme elettrica, termica e luminosa)
- Problematiche connesse alla produzione di energia (principalmente elettrica) a partire dalle diverse fonti energetiche: reperibilità delle risorse, inquinamento (soprattutto legato all'emissione di gas ad effetto serra), scorie nucleari, ecc.
- Il Watt come unità di misura della potenza elettrica per la valutazione dei consumi
- Attività pratica di misurazione dei parametri di *potenza elettrica* degli apparecchi presenti in aula e nei diversi ambienti della scuola

II incontro (2 ore)

- Il grado Celsius come unità di misura della temperatura
- Principi fisici alla base della diffusione del calore dai termosifoni: la convezione
- Il lux come unità di misura dell'intensità luminosa
- Attività pratica di misurazione della *temperatura* in aula e nei diversi ambienti della scuola
- Definizione dei valori minimi di riferimento normativo per l'intensità luminosa nelle scuole

- Attività pratica di misurazione del parametro di *intensità luminosa* su ogni banco dell'aula e nei diversi ambienti della scuola
- Riflessioni sui valori ottenuti con le misurazioni

III incontro (2 ore)

- Individuazione delle problematiche riscontrate all'interno dell'edificio scolastico e formulazione di possibili proposte di adeguamento
- Buone pratiche per il risparmio energetico a scuola e a casa
- Gioco finale con le Elektrocards: la classe è stata divisa in 4 squadre con l'obiettivo di aggiudicarsi all'asta gli elettrodomestici con il minor consumo energetico. Ogni squadra aveva a disposizione un budget di partenza che poteva investire a suo piacimento, ma con l'obbligo di ottenere una carta per ogni categoria. Vinceva la squadra che totalizzava il consumo totale minore.

Con le classi delle medie si riscontra una maggiore facilità nel ragionare su un tema complesso come quello dell'energia, in quanto posseggono un bagaglio di conoscenze maggiore. Tutto il progetto si è svolto in modo lineare, con discreta partecipazione dei ragazzi e con la collaborazione fattiva delle insegnanti di Scienze e Tecnologia, le più coinvolte dalla tematica.

La classe **I D** ha svolto il progetto **Aula della Fauna** nelle date 19-26 aprile e 9 maggio 2012.

I incontro (2 ore)

Introduzione al PLIS e alle Aule Ambientali. Le Aule del Parco. L'Aula della Fauna. Dove sono, cosa sono. Visione di alcuni reperti precedentemente raccolti per prepararsi al riconoscimento delle tracce per la successiva uscita sul territorio.

II incontro (3 ore, uscita)

Spostamento verso l'Aula della Fauna di Marne.

Sul posto si è cercato di osservare alcuni animali e la disposizione delle cassette e delle mangiatoie. Si è parlato in particolare di come favorire la presenza degli animali selvatici attraverso questi accorgimenti: preparare l'ambiente (fiori, cassette nido, mucchi di sassi e cataste) affinché arrivino da soli e dell'importanza della biodiversità e di come favorirla.

Abbiamo effettuato una passeggiata per cercare reperti di animali (buchi di lombrico, di talpa, di api solitarie, canti di uccelli, fruscii che indicano presenza di lucertole e ramari...), diventando **CACCIATORI DI TRACCE**.

III incontro (1 ora)

Cartelloni riassuntivi delle attività.

Riflessioni e proposte per attirare gli animali nel cortile della scuola.

Nel primo incontro in classe sono state descritte le principali tracce degli animali e ai ragazzi è stata offerta l'opportunità di osservarne alcune, raccolte precedentemente nel PLIS. Nel secondo incontro si è effettuata l'uscita all'Aula della Fauna a Marne di Filago, con la ricerca di tracce. L'ultimo incontro è servito per riepilogare quanto visto e fatto. In generale la classe è stata molto partecipe e coinvolta, apprezzando il fatto di poter vedere dal vivo alcune tracce e capire un po' meglio quali animali sono presenti sul territorio. C'è stata, anche in questo caso, una buona collaborazione da parte delle insegnanti di Scienze e di Italiano che hanno accompagnato i ragazzi durante l'uscita.

Scuola Primaria Osio Sotto

Le classi **V ABCDE** hanno svolto il progetto **Energia** nelle date 22-24-27-29 febbraio; 2-7-9-14-20-23-30 marzo 2012.

Svolgimento dell'intervento:

I incontro (2 ore)

- Individuazione delle diverse forme di energia: chimica, elettrica, termica, luminosa, ecc
- Introduzione alle fonti di energia e suddivisione in rinnovabili e non rinnovabili
- Utilizzo delle diverse forme di energia: trasporti, riscaldamento, apparecchiature elettriche, ecc
- Utilizzo delle energia nella scuola e a casa (per questo punto ci siamo focalizzati sulle forme elettrica, termica e luminosa)
- Problematiche connesse alla produzione di energia (principalmente elettrica) a partire dalle diverse fonti energetiche: reperibilità delle risorse, inquinamento (soprattutto legato all'emissione di gas ad effetto serra), scorie nucleari, ecc.
- Il Watt come unità di misura della potenza elettrica per la valutazione dei consumi
- Attività pratica di misurazione dei parametri di *potenza elettrica* degli apparecchi presenti in aula e nei diversi ambienti della scuola

II incontro (2 ore)

- Il grado Celsius come unità di misura della temperatura
- Principi fisici alla base della diffusione del calore dai termosifoni: la convezione
- Il lux come unità di misura dell'intensità luminosa
- Attività pratica di misurazione della *temperatura* in aula e nei diversi ambienti della scuola
- Definizione dei valori minimi di riferimento normativo per l'intensità luminosa nelle scuole
- Attività pratica di misurazione del parametro di *intensità luminosa* su ogni banco dell'aula e nei diversi ambienti della scuola
- Riflessioni sui valori ottenuti con le misurazioni

III incontro (2 ore)

- Individuazione delle problematiche riscontrate all'interno dell'edificio scolastico e formulazione di possibili proposte di adeguamento
- Buone pratiche per il risparmio energetico a scuola e a casa
- Gioco finale con le Elektrocards: la classe è stata divisa in 4 squadre con l'obiettivo di aggiudicarsi all'asta gli elettrodomestici con il minor consumo energetico. Ogni squadra aveva a disposizione un budget di partenza che poteva investire a suo piacimento, ma con l'obbligo di ottenere una carta per ogni categoria. Vinceva la squadra che totalizzava il consumo totale minore.

Gli alunni si sono dimostrati molto interessati e coinvolti, toccare con mano gli strumenti scientifici è sempre un grande traguardo per loro. Tutti i ragazzi hanno inoltre mostrato grande entusiasmo nell'affrontare il gioco di squadra che li ha fatti ragionare e responsabilizzare sulle scelte in tema di risparmio energetico. Con le insegnanti della scuola abbiamo da anni un'ottima collaborazione e anche questa volta non è stato diverso. Sicuramente risulta più agevole lavorare con chi già ci conosce, a sottolineare la fondamentale importanza della continuità della proposta didattico-educativa che il PLIS sta portando avanti nelle scuole.

Scuola elementare Dalmine-Mariano

Le classi **I ABC** hanno svolto il progetto **Rifiutiamoci** nelle date di 15-17-22-24 febbraio, 1-2 marzo 2012.

I incontro (2 ore)

Sono stati portati in classe dei rifiuti e proposto un gioco a squadre, in cui i bambini devono collocare i rifiuti nei giusti contenitori e riportare i risultati e le tipologie di rifiuto su un cartellone. Ma perché bisogna separare i rifiuti? Arriviamo insieme al concetto di raccolta differenziata e riciclo. Proposte e riflessioni sul riciclo.

Proviamo insieme a riciclare la carta: divisione dei fogli di giornali in pezzettini, divisi nelle squadre precedenti.

II incontro (2 ore)

Produzione di piccoli foglietti di carta riciclata, utilizzando i gruppi della volta precedente.

I gruppi hanno lavorato a turno, mentre i bambini degli altri gruppi hanno cominciato a pensare e disegnare su un foglio un simbolo da colorare sul proprio pezzo di carta riciclata.

III incontro (2 ore)

Ogni gruppo di bambini ha avuto a disposizione il suo foglietto per disegnare e colorare il proprio simbolo. Nel tempo che rimane abbiamo provato a riflettere non solo sul RICICLO ma anche sul RISPARMIO di risorse. Piccolo gioco sul risparmio dell'acqua.

Conclusioni.

Le classi prime di questa scuola sono molto numerose e bisognose di attenzioni particolari: la maggioranza dei bambini è beneducata e rispettosa, ma poco partecipa alle attività. Necessitano infatti continuamente di essere richiamati e stimolati, sono ancora poco indipendenti, nonostante l'anno scolastico sia ormai giunto quasi al termine. Le insegnanti hanno aiutato a mantenere l'ordine e l'attenzione vive, in modo da poter svolgere con tranquillità il lavoro, ottenendo un discreto risultato finale.

Le classi **III AB** hanno svolto il progetto **Aula del Fiume** in data 29 marzo 2012.

Le classi **IV AB** hanno svolto il progetto **Aula del Fiume** nelle date del 10-14 maggio 2012.

Uscita (4 ore)

Alle 8.30 si è effettuato lo spostamento dalla scuola al fiume Brembo.

Dalle 9 alle 11 circa i bambini hanno svolto 3 attività differenti che hanno consentito loro di conoscere

meglio l'ambiente fluviale. Nel fare questo sono stati aiutati da alcune schede.

Le 3 attività sono state:

1. **VEGETAZIONE** : L'attività prevede l'osservazione, la raccolta e la catalogazione di alcuni campioni vegetali che si incontreranno lungo il sentiero che conduce al fiume; alla fine del sentiero e infine sul greto del fiume.

2. **MACROINVERTEBRATI ACQUATICI**: L'attività consiste nell'osservare l'ambiente fiume in



cui vivono alcune specie di macroinvertebrati acquatici; di raccoglierne alcuni esemplari tra i macroinvertebrati predatori e non predatori e individuarne le peculiarità distintive.

3. GEOLOGIA: L'attività consiste nel creare una "carta d'identità" delle pietre presenti sul greto e lungo le sponde del fiume. Sarà necessario appuntare in maniera precisa il luogo del ritrovamento, la forma, il colore, "segni particolari" ed anomalie dovute all'azione chimica dell'inquinamento.

Al termine dell'attività i bambini hanno fatto la merenda e, successivamente, hanno completato il lavoro divisi nei vari gruppi.

Per le 12.30 si è rientrati a scuola.

In classe (2 ore,)

Raccolta del materiale e organizzazione delle informazioni da parte dei 3 diversi gruppi.

Esposizione del lavoro di ogni gruppo alla classe.

All'Aula del Fiume presso il Belvedere di Dalmine sono state effettuate alcune osservazioni dei pannelli che hanno introdotto lo studio delle tre componenti principali dell'ambiente fluviale: vegetazione, macroinvertebrati acquatici e geologia. Durante il pomeriggio in classe si sono organizzate le informazioni raccolte al mattino.

Le classi quarte son state raggruppate, in quanto poco numerose, e i bambini si son mostrati interessati e coinvolti lungo tutto il progetto.

Le due classi terze invece hanno lavorato separatamente e si sono dimostrati molto vivaci e loquaci: il momento in classe è stato organizzato in modo alquanto denso, anche per permetterci di fare lezione in modo adeguato e tenerli impegnati nel lavoro pratico, anche se sicuramente son stati un po' sovraccaricati di informazioni in poco tempo.

Scuola elementare Dalmine-Brembo

Le classi **I AB** di Brembo hanno svolto il progetto **Ospitare i sensi** in data 22 maggio 2012.

- **I GUSTI NON SI DISCUTONO!** : laboratorio sul gusto. Sono stati proposti diversi prodotti da annusare e riconoscere, attribuendo la corretta denominazione alle sensazioni percepite.
- **NASO NEL VASO**: laboratorio sull'olfatto. Riconoscimento di prodotti ed essenze portati in classe. Gioco "bandierina": la classe è stata divisa in due gruppi, l'educatore ha assegnato un numero ad ogni bambino di ciascuna squadra. Quando una coppia di bambini è stata chiamata, gli è stata fatto annusare il contenuto di un vasetto. Chi ha indovinato, ha guadagnato un punto.
- **LE MANI INDOVINANO**: laboratorio sul tatto. In una scatola forata è stato messo un sacchetto contenente diversi materiali. A turno i bambini, ad occhi chiusi, hanno tentato di indovinarne il contenuto ed esprimere la sensazione provata.
- **CHIUDO LA BOCCA...APRO LE ORECCHIE!**: laboratorio sull'udito. I bambini vengono fatti sedere in cerchio e si chiede di stare in silenzio per poi descrivere cosa si è udito.
- **MICRO/MACRO**: laboratorio sulla vista. Ai bambini è stato proposto l'utilizzo di alcuni strumenti ottici, come la lente d'ingrandimento e il binocolo, per osservare in modo diverso dal solito.
- **GIOCO FINALE "IL MIO ALBERO"**: laboratorio riassuntivo sui cinque sensi. A coppie, uno dei due bambini è stato bendato, condotto in giro per il parco fino a fermarsi per qualche secondo davanti a un albero sbendato; alla fine doveva cercare di ritrovarlo.

L'attività sui sensi rappresenta un argomento su cui puntano molti insegnanti durante il primo anno del percorso scolastico, perciò di grande richiamo anche per la classe. E' un progetto vivo e dinamico, che spesso viene modificato durante lo svolgimento stesso, per adattarsi meglio alla classe cui viene proposto. I bambini si divertono e imparano, scoprendo nuovi aspetti di se stessi e nuove capacità. I bambini si rivelano curiosi e divertiti. Le attività svolte a rotazione e ben differenziate tra loro tengono sempre alta l'attenzione e la vivacità dei bambini.

Gli interventi sono andati complessivamente bene, nonostante alcuni momenti di "disordine" generale, in quanto la giornata si è svolta interamente all'aria aperta. Dal momento che è stato possibile svolgere tutto all'esterno e la relativa vicinanza col territorio del PLIS alla scuola, l'attività della vista e una sinestesia dei vari sensi in natura è stata effettuata in una radura sotto al "Villino Rosa", aspetto che ha aiutato anche l'avvicinamento dei bambini all'idea del Parco.

Le classi **II AB** hanno svolto il progetto **Aula del Fiume** in data 25 maggio 2012.

All'Aula del Fiume al Belvedere di Dalmine sono state effettuate alcune osservazioni dei pannelli che hanno introdotto lo studio delle tre componenti principali dell'ambiente fluviale: vegetazione, macroinvertebrati acquatici e geologia. Durante il pomeriggio in classe si sono organizzate le informazioni raccolte al mattino.

Questo progetto risulta sempre molto denso di spunti e informazioni; inoltre ai bambini vengono offerte attività diverse che accontentano i gusti di ognuno, lasciandoli soddisfatti della giornata, anche se un po' stanchi. Le insegnanti si mostrano sempre felici della ricca "lezione di scienze" che permette loro molti agganci con altri argomenti trattati durante l'anno. Questo è forse uno dei progetti che avrebbe bisogno di più tempo per essere sviluppato, oltre le 6 ore canoniche.

La passeggiata di spostamento verso il Belvedere è piuttosto lunga per i bambini di seconda, per cui



appena giunti in loco è stata fatta la merenda.

Le attività di campionamento sono state suddivise per gruppi, con l'aiuto delle maestre, infatti non era conveniente coinvolgere i bambini particolarmente agitati nelle attività sulle rive del fiume. Tutti hanno svolto almeno un'attività di campionamento, durante la quale si sono divertiti molto e hanno dovuto mettere alla prova il proprio spirito di osservazione per evitare di prendere oggetti uguali tra loro (sassi diversi, foglie diverse, ecc).

La scoperta di nuovi modi di osservare ciò che li circonda è di grande entusiasmo per loro. Essendo piccoli, non è stato possibile per questioni di tempo sviluppare tutte le fasi di studio, dall'osservazione dei pannelli ubicati lungo la passerella, all'osservazione del paesaggio fluviale, al condurre delle riflessioni più complete sulla geologia. Tuttavia per loro è di rilevante importanza il senso generale dell'esperienza oggetto del presente progetto, la quale da piccoli "esploratori" quali si sentono durante la fase di osservazione e raccolta dati in uscita, li porta a sentirsi veri e propri "scienziati" durante la fase di analisi e riconoscimento in classe!

L'attività di classificazione e riconoscimento in classe è coinvolgente. In generale la geologia e i macroinvertebrati sembra suscitino maggiore interesse rispetto agli alberi.

L'intervento è andato bene. Il progetto ha contenuti di elevato valore scientifico, che chiaramente non è facile trasmettere in toto, ma che danno modo di aprire una finestrella sulla curiosità e sulle modalità di condurre una corretta osservazione scientifica (raccolta dati, ricerca, ipotesi, analisi, classificazione). I bambini si rivelano curiosi ed euforici nel vivere un'esperienza scolastica così forte.



Scuola elementare Dalmine-“Carducci”

Le classi **II ABC** della “Carducci” hanno svolto il progetto **Tracce** nelle date del 17-19-24-26 aprile e 3-7-8 maggio 2012.

I incontro (2 ore)

Introduzione al PLIS e alle Aule Ambientali. Le Aule del Parco. L’Aula della Fauna. Dove sono, cosa sono.

Visione di alcuni reperti precedentemente raccolti per prepararsi al riconoscimento delle tracce per la successiva uscita sul territorio.

II incontro (2 ore)

Si parla in particolare di come favorire la presenza degli animali selvatici attraverso questi accorgimenti in pratica preparare l’ambiente (fiori, cassette nido, mucchi di sassi e cataste) affinché arrivino da soli e dell’importanza della biodiversità e di come favorirla. Costruzione di alcune semplici mangiatoie per gli uccelli e progetto per il loro posizionamento nel giardino della scuola.

Spostamento in giardino per osservare la presenza di eventuali tracce di animali.

III incontro (2 ore)

Passeggiata nei dintorni della scuola per cercare reperti di animali (buchi di lombrico, di talpa, di api solitarie, canti di uccelli, fruscii che indicano presenza di lucertole e ramarri...), diventando CACCIATORI DI TRACCE.

I bambini si sono dimostrati interessati e hanno apprezzato in particolar modo i materiali portati dal CERCA. I rapporti con le classi e con gli insegnanti sono stati molto buoni.

E’ stata costruita una mangiatoia per classe che è stata poi appesa e lasciata nel giardino della scuola; i bambini hanno riferito di aver notato degli uccellini che vi si posavano per mangiare. La ricerca è stata molto sentita, i bambini hanno imparato ad osservare. Le maestre han tratto spunti per scegliere alcuni animali del PLIS da analizzare meglio in classe.

Scuola elementare Dalmine-S.Maria

Le classi **V AB** di S.Maria hanno svolto il progetto **Un mondo di carta** nelle date di 11-12-18-19-25-26 gennaio 2012.

I. Incontro

- Storia della scrittura e dei “supporti” usati e realizzati dall’uomo dalla Preistoria ai nostri giorni
- Quiz a squadre sulla storia della carta
- Il planisfero: che cos’è e come si realizza
- Macerazione dei fogli di giornale

II. Incontro

Varie fasi di lavoro per la realizzazione del foglio di carta riciclata: i bambini divisi a gruppi hanno poi ottenuto fogli con forme geometriche a scelta diverse. Il lavoro si è svolto nell’aula immagine.

III. Incontro

- La raccolta differenziata e il riciclo
- Processo e fasi del riciclo della carta
- Esempi portati in classe di oggetti realizzati con carta riciclata (fogli, fazzoletti di carta, sacchetti di carta, etc.)
- Realizzazione di disegni colorati con pennarelli e tempera sui fogli di carta riciclata ottenuti
- “Bosco felice”, racconto della storia di un bosco non diventato “carta”

I bambini si sono divertiti molto durante l’intero progetto e l’insegnante ha collaborato nelle varie “parti manuali” del progetto.

Il planisfero è stato lasciato alle classi ed è stato terminato con l’aiuto dell’insegnante.

I bambini mostreranno i loro lavori ai genitori durante la mostra finale.

Le classi **IV AB** hanno svolto il progetto **Semina** nelle date del 23 febbraio, 8-22 marzo 2012.

I incontro (2 ore)

Introduzione al PLIS e alle Aule Ambientali. Le Aule del Parco. L’Aula della Semina. Dove sono, cosa sono. I bambini hanno compilato una scheda per ogni seme a loro disposizione (colore, frutto carnoso/secco, numero semi, consistenza, odore,...). Per fare ciò i semi sono stati osservati e analizzati. Alcuni semi selezionati sono stati posti all’interno di semenzai e del germogliatore.

II incontro (2 ore)

Recupero dei concetti della volta precedente: cos’è un seme, com’è fatto. Osservazione di un seme al suo interno.

Spiegazione della germogliazione dei semi e dell’importanza di consumarne.

Consumo dei germogli.

Osservazione delle piantine poste nei semenzai e diradamento delle stesse.

III incontro (2 ore)

Crescita delle piantine. Staranno sempre nei semenzai? Cosa farne? Qual è il loro ciclo di vita?

Insieme proviamo a capire dove potremmo mettere le piantine quando saranno pronte per il trapianto e quando saranno pronte per essere mangiate.

Le classi erano poco numerose quindi è stato fatto un solo gruppo di lavoro. I bambini, approfittando di questa temporanea unione, non sempre si sono dimostrati maturi nell’affrontare il



percorso, anche se le insegnanti sono state collaborative e contente della possibilità di questo progetto. Le date delle lezioni son state un po' premature, è sicuramente meglio affrontare questo progetto da marzo in avanti, organizzando con cura lo spostamento all'Aula della Semina, se possibile.



Scuola primaria Madone

Le classi **I AB** hanno svolto il progetto **Tra terra e cielo** nelle date del 21 e 30 marzo 2012.

Progetto: Due incontri, il primo di 2 ore per classe, il secondo collettivo per la piantumazione.

I° incontro: 2 ore per classe.

Si svolge in aula (o in uno spazio dedicato), vengono portate e presentate alcune piante, i nostri nuovi amici. Si raccontano storie e miti dedicate alle specie mostrate e si decide che i nostri amici meritano una festa di benvenuto. Si prepara una canzone e alcuni disegni che verranno poi esposti il giorno della piantumazione.

II° incontro.

Le due classi si trovano con i genitori nel cortile della scuola, dove verrà cantata tutta la canzoncina. Partenza verso il luogo dedicato alla piantumazione. Qui ci aspetteranno le GEV che aiuteranno i bambini nella piantumazione. Prima si racconta la storia di Zavrel *L'ultimo albero*.

Nell'incontro di introduzione si è creata un'atmosfera magica con i bimbi che sussurravano alle piantine per parlargli. I bambini hanno inoltre fatto dei disegni della loro pianta preferita. Così come è impostata funziona benissimo.

Il sabato mattina, durante il secondo incontro, ci si è spostati, insieme ai genitori, dal cortile d'ingresso della scuola al Parco degli Alpini, dove alcuni operai del comune e le GEV hanno aiutato i bambini nella piantumazione.

Il clima era davvero festoso, i bambini scavavano con le palette portate da casa, correvano avanti e indietro dalle fontane con piccoli annaffiatori colorati, coinvolgevano genitori, nonni, fratellini e sorelline più piccoli, tutti facevano qualcosa. Ad ogni bambino sono state regalate due piantine, una da mettere nel parco e una da portare a casa.

Alla fine della mattinata i genitori hanno allestito due tavoli e hanno preparato un rinfresco che ha dato all'esperienza tutto il sapore della festa.

L'esperienza è stata molto soddisfacente per tutti, anche grazie alla collaborazione delle insegnanti, che hanno ben gestito e supportato l'intero progetto.

Le classi **IV AB** hanno svolto il progetto **Gelso e baco** nelle date del 4-18 maggio 2012.

Dal momento che Madone aveva a disposizione solo 6 ore ulteriori si è pensato di fare un mini-progetto di 3 ore per classe, comprensivo di un'uscita di due ore sul territorio alla ricerca dei gelsi e un incontro in classe di un'ora finale.

Sicuramente è risultato un progetto meno articolato e più frontale: non c'è stato molto tempo per far sperimentare i ragazzi e discutere con loro per arrivare a una conoscenza più partecipata e meno imposta. D'altro canto sarebbe stato un peccato non permettere alle classi di conoscere meglio il PLIS e alcuni suoi aspetti peculiari. Le insegnanti e gli alunni sono comunque stati propositivi e collaborativi.



Scuola primaria Bonate Sotto

Le classi **I ABC** hanno svolto il progetto **Albero** nelle date del 14-15-21-22 marzo 2012.

Questo progetto è stato specificamente richiesto dalle insegnanti come due incontri introduttivi in classe in vista della piantumazione che sarebbe stata svolta in modo indipendente dalla scuola insieme al Comune di Bonate. Il primo incontro è stato molto simile a quello che si svolge normalmente per il progetto "Tra terra e cielo"; nel secondo invece ci si è concentrati di più sul fiore e inoltre è stata fatta un'uscita in giardino per osservare gli alberi già "adulti". Complessivamente credo sia andato molto bene, i bambini sono stati molto entusiasti delle varie attività e anche le maestre molto disponibili e partecipative. Risulta molto utile e interessante per i bambini il disegno dell'albero, in quanto ne hanno un'idea stereotipata che non corrisponde alle reali osservazioni che poi fanno.

Le classi **II ABC** hanno svolto il progetto **Gocce** nelle date del 7-13-16 marzo 2012.

In quanto i numeri lo permettevano, le tre classi sono state divise in due gruppi che hanno effettuato l'uscita in due giorni distinti. Il momento di restituzione in classe è invece avvenuto contemporaneamente suppur in gruppi separati. E' stata predisposta una mappa semplificata, stile "mappa del tesoro", leggibile per bimbi così piccoli, che li portasse a campionare in 3 punti: la roggia Masnada, il torrente Lesina e il fiume Brembo, dove gli alunni hanno misurato la temperatura dell'acqua, raccolto campioni di acqua e fango, etichettato i contenitori.

Al rientro a scuola si è prelevata anche l'acqua del rubinetto della scuola. Al ritorno in classe si sono fatte le analisi biologiche, cercando di osservare l'eventuale presenza di microrganismi con il microscopio, e le analisi fisiche, integrandole alla misura della temperatura (odore, colore, torbidità, schiumosità). Durante la lezione finale invece ai bambini sono state proposte le analisi chimiche: sempre vista l'età dei bambini, l'attività è stata seguita interamente dall'operatore con l'aiuto dei bimbi a turno. Alla fine si sono confrontati i risultati e si è potuto capire che il torrente Lesina (forse perché era quello più in secca) era il corso d'acqua più inquinato di Bonate Sotto in quel momento.

Questo progetto è fonte di molte scoperte per i bambini e li mette in gioco direttamente come piccoli scienziati. Le analisi chimiche, l'uso del microscopio e del termometro rende questo semplice progetto uno dei più completi e parrezziati da bambini e insegnanti.

I bambini hanno avuto difficoltà nell'osservazione dei microrganismi al microscopio, anche se l'acqua della roggia era bella "densa", hanno avuto poca soddisfazione perché si vedevano solo goccioline ingrandite o particolato vario.

L'analisi visiva e olfattiva, essendo anche piccoli, li ha coinvolti di più, confermando l'idea che con il primo ciclo della primaria è bene concentrarsi sulle impressioni sensoriali.

Le classi **IV AB** hanno svolto il progetto **Fiume** nelle date del 16-23-30 marzo 2012.

Uscita (4 ore)

Alle 8.30 ci si è spostati dalla scuola al fiume Brembo.

Dalle 9 alle 11 circa i bambini hanno svolto 3 attività differenti che hanno consentito loro di conoscere meglio l'ambiente fluviale. Nel fare questo sono stati aiutati da alcune schede didattiche predisposte dalla Cooperativa.

Le 3 attività sono state:



1. VEGETAZIONE e/o VELOCITA' e PORTATA FIUME: L'attività ha previsto l'osservazione, la raccolta e la catalogazione di alcuni campioni vegetali che si sono incontrati lungo il sentiero che conduce al fiume; alla fine del sentiero e infine sul greto del fiume.
2. MACROINVERTEBRATI ACQUATICI: L'attività è consistita nell'osservare l'ambiente fiume in cui vivono alcune specie di macroinvertebrati acquatici; nella raccolta di alcuni esemplari tra i macroinvertebrati predatori e non predatori e nell'individuare le peculiarità distintive.
3. GEOLOGIA: L'attività è consistita nel creare una "carta d'identità" delle pietre presenti sul greto e lungo le sponde del fiume. E' stato necessario appuntare in maniera precisa il luogo del ritrovamento, la forma, il colore, "segni particolari" ed anomalie dovute all'azione chimica dell'inquinamento.

Al termine dell'attività i bambini hanno fatto merenda e successivamente si è proceduto al completamento delle schede e delle analisi divisi nei vari gruppi.

In classe (2 ore)

Raccolta del materiale e organizzazione delle informazioni da parte dei 3 diversi gruppi.

Esposizione del lavoro di ogni gruppo alla classe. Conclusioni.

A Bonate Sotto il percorso verso il fiume è molto interessante e ricco di spunti attraversando il torrente Lesina ed una roggia prima di giungere al Brembo. Anche dal punto di vista botanico il percorso è ricco e questo fa sì che ci si soffermi spesso su argomenti non direttamente interessati dal progetto fiume, ma che suscitano interesse nei ragazzi durante la fase di spostamento.

Comunque, entrambe le classi facendo uscita e incontro in classe separatamente hanno avuto modo di lavorare bene. La parte di osservazione dei ciottoli e dei macroinvertebrati è stata fatta al fiume mentre nelle 2 ore rimanenti abbiamo osservato l'erbario con le varie specie raccolte.

Anche gli alunni portatori di handicap sono riusciti ad arrivare fino in fondo al percorso, utilizzando la strada più lunga ed asfaltata ed evitando la scorciatoia lungo la scalinata che porta al ponticello sul torrente; anche quando si entra nel bosco la carrozzina riesce a proseguire senza problemi.



Scuola elementare Filago

Le classi **II AB** hanno svolto il progetto **Semina** nelle date del 17 aprile e 8-22 maggio 2012.

I incontro (2 ore)

Introduzione al PLIS e alle Aule Ambientali. Le Aule del Parco. L'Aula della Semina. Dove sono, cosa sono.

I bambini compilano una scheda per ogni seme a loro disposizione (colore, frutto carnososecco, numero semi, consistenza, odore,...). Per fare ciò i semi vanno osservati e analizzati prima all'esterno e poi all'interno. Cerchiamo di capire anche da quale pianta provengono.

Alcuni semi selezionati sono posti all'interno di semenzai e del germogliatore.

II incontro (2 ore)

Recupero dei concetti della volta precedente: cos'è un seme, com'è fatto. Osservazione di un seme al suo interno.

Spiegazione della germogliazione dei semi e dell'importanza di consumarne.

Consumo dei germogli.

Osservazione delle piantine poste nei semenzai ed eventuale diradamento delle stesse, se necessario.

III incontro (2ore)

Crescita delle piantine. Staranno sempre nei semenzai? Cosa farne? Qual è il loro ciclo di vita?

Insieme proviamo a capire dove potremmo mettere le piantine quando saranno pronte per il trapianto e quando saranno pronte per essere mangiate

Questo progetto è stato un pò difficoltoso perchè le 2 classi erano unite e il numero degli studenti era abbastanza alto.

Abbiamo cercato di ovviare dividendo le due classi e lavorando prima l'una poi l'altra, almeno nell'ultimo incontro che prevedeva il lavoro manuale con le piantine cresciute dai semi che gli stessi ragazzi avevano fatto germogliare dopo il lavoro fatto nei primi due incontri.

Abbiamo riscontrato che le insegnanti non erano a conoscenza del materiale richiesto per il progetto, anche se segnalato loro per tempo: se tutti i bambini avessero avuto palette e cassetine per il trapianto avrebbero lavorato con maggior soddisfazione.

I primi due incontri prevedevano l'osservazione e la conoscenza delle caratteristiche prima dei semi e poi dei germogli. Il lavoro con le classi è stato impostato attraverso un gioco che prevedeva 3 squadre e delle domande: il risultato è stato positivo e gli alunni sono rimasti molto soddisfatti, tanto che anche la volta successiva gli alunni hanno chiesto di ripetere l'esperienza.

Infine, abbiamo creato un piccolo orticello scolastico lasciando il compito ai ragazzi di prendersi cura delle piante.

La classe **III A** ha svolto il progetto **Fiume** nelle date del 18-24 aprile 2012.

Uscita (4 ore)

Alle 8.30 ci si è spostati dalla scuola al fiume Brembo.

Dalle 9 alle 11 circa i bambini hanno svolto 3 attività differenti che hanno consentito loro di conoscere meglio l'ambiente fluviale. Nel fare questo sono stati aiutati da alcune schede didattiche predisposte dalla Cooperativa.

Le 3 attività sono state:



1. VEGETAZIONE e/o VELOCITA' e PORTATA FIUME: L'attività ha previsto l'osservazione, la raccolta e la catalogazione di alcuni campioni vegetali che si sono incontrati lungo il sentiero che conduce al fiume; alla fine del sentiero e infine sul greto del fiume.

2. MACROINVERTEBRATI ACQUATICI: L'attività è consistita nell'osservare l'ambiente fiume in cui vivono alcune specie di macroinvertebrati acquatici; nella raccolta di alcuni esemplari tra i macroinvertebrati predatori e non predatori e nell'individuare le peculiarità distintive.

3. GEOLOGIA: L'attività è consistita nel creare una "carta d'identità" delle pietre presenti sul greto e lungo le sponde del fiume. E' stato necessario appuntare in maniera precisa il luogo del ritrovamento, la forma, il colore, "segni particolari" ed anomalie dovute all'azione chimica dell'inquinamento.

Al termine dell'attività i bambini hanno fatto merenda e successivamente si è proceduto al completamento delle schede e delle analisi divisi nei vari gruppi.

In classe (2 ore)

Raccolta del materiale e organizzazione delle informazioni da parte dei 3 diversi gruppi.

Esposizione del lavoro di ogni gruppo alla classe. Conclusioni.

Il progetto ha previsto un'uscita di 4 ore al fiume e 2 ore in classe. L'uscita è stata più breve del previsto perchè a metà mattina la pioggia ci ha costretti a rientrare, ma avendo raccolto diversi campioni di piante, ciottoli e invertebrati quindi abbiamo proseguito l'osservazione in classe. Gli argomenti di questo progetto interessano sempre molto i ragazzi e li coinvolgono. Naturalmente la parte più facile per loro è il momento della ricerca sul campo, però anche in classe c'è stata una buona partecipazione quando è stato chiesto loro di disegnare e prendere appunti. Le 2 ore successive sono state usate per concludere il lavoro di riconoscimento del piccolo erbario che era stato preparato la volta precedente.

Scuola elementare Osio Sopra

Le classi **II CDE** hanno svolto il progetto **Aula della Semina** nelle date del 19-20-26-27 marzo e 2-3 aprile 2012.

I incontro (2 ore)

Introduzione al PLIS e alle Aule Ambientali. Le Aule del Parco. L'Aula della Semina. Dove sono, cosa sono. I bambini compilano una scheda per ogni seme a loro disposizione (colore, frutto carnoso/secco, numero semi, consistenza, odore,...). Per fare ciò i semi vanno osservati e analizzati prima all'esterno e poi all'interno. Cerchiamo di capire anche da quale pianta provengono. Alcuni semi selezionati sono posti all'interno di semenzai e del germogliatore.

II incontro (2 ore)

Recupero dei concetti della volta precedente: cos'è un seme, com'è fatto. Osservazione di un seme al suo interno. Spiegazione della germogliazione dei semi e dell'importanza di consumarne. Consumo dei germogli. Visita all'Aula della Semina: lavori di preparazione terreno e trapianto piantine, innaffiatura.

III incontro (2ore)

Visita all'Aula della Semina: lavori di preparazione terreno, semina, trapianto, innaffiatura.

Il progetto si è svolto come previsto anche grazie alla preziosa collaborazione del signor Maurizio Roncelli, che si sta occupando dell'orto. Le uscite all'Aula infatti sono state proficue e interessanti perché i bambini hanno potuto vedere e toccare con mano cosa vuol dire coltivare la terra. La presenza di una persona che giornalmente se ne prende cura ha completato l'esperienza, perché ha aggiunto il suo quotidiano e ha reso possibile vedere i cambiamenti nell'orto da una settimana all'altra. Inoltre ai bambini, con la classe e singolarmente, è stato chiesto di andare regolarmente all'Aula per osservare e prendersi cura ancora delle piantine; per chi volesse è stato anche detto di passare con i genitori, in presenza di Maurizio, a prelevare qualche "frutto" della terra ormai pronto da mangiare. Le maestre hanno aiutato nello svolgimento e soprattutto si sono mostrate disponibili a continuare le visite all'Aula durante l'anno, in modo da permettere ai bambini di avere uno sguardo a 360°.

Le classi **III CD** hanno svolto il progetto **Gelso e bachi da seta** nelle date del 3-29-31 maggio 2012.

I incontro (1 ora)

Ai ragazzi è stata narrata la storia del trasporto della seta in occidente e le leggende correlate. E' stato spiegato come nel passato si allevavano i bachi nelle nostre campagne e come prendersene cura dal momento che sono stati lasciati a scuola accuditi da ragazzi e docenti. A questo proposito si è subito evidenziato il problema della scarsa conoscenza al riguardo e la difficoltà di nutrirli adeguatamente visti gli orari imposti dalla scuola e la necessità di procurarsi giornalmente il gelso fresco. I docenti hanno fatto richiesta di contenitori più idonei per contenere i bachi per poter pulire più agevolmente.

E' stato lasciato ai ragazzi il compito di intervistare nonni e bisnonni sulla bachicoltura.



Uscita (4 ore)

Le classi coinvolte partendo dalla scuola hanno raggiunto il PLIS, effettuando una “caccia al gelso” nei pressi del Bosco Blu, introdotta dalla leggenda di “Piramo e Tisbe” sulla nascita del gelso nero. All’ora della merenda si è effettuato lo spostamento verso il Bosco Astori, dove si è narrata la storia di Si-Ling-Chi; l’ultima tappa della mattinata è stata la Rasica, da dove si è ritornati a scuola.

II incontro (1 ora)

Lezione sul *Bombyx mori* e sua metamorfosi, con l’ausilio di immagini delle varie fasi della vita dell’insetto. I ragazzi hanno poi rappresentato uovo-larva-pupa-falena sul quaderno di scienze per favorirne la memorizzazione.

Si è nuovamente parlato della lavorazione della seta in filanda,mostrando uno strumento che riproduceva quello usato per la torcitura del filo di seta.

Vedere le varie fasi della vita del baco è sempre molto stimolante per i bambini: per quanto riguarda l’allevamento invece non sempre è facile far capire alle insegnanti che durante il fine settimana è necessario portarli a casa o metterli in frigorifero per non farli morire. Sicuramente è anche un lavoro che richiede tempo e pazienza, che non sempre è possibile avere a scuola.

I ragazzi erano molto stanchi alla fine della mattinata, una volta arrivati alla Rasica, faticavano a seguire il racconto sulla filanda.

Nonostante ciò, l’uscita è piaciuta molto a bambini e insegnanti, che si son messi alla prova e si sono incuriositi dei vari aspetti mostrati loro del PLIS. L’incontro finale è invece utile per tirare le fila del discorso e fissare alcuni concetti.



Scuola elementare Boltiere

Le classi **IV ABC** hanno svolto il progetto **Aula del Vivaio-Vegetazione** nelle date del 11-13-18-20-27 aprile e 2-11-16 maggio 2012.

I incontro (2 ore)

Introduzione al PLIS e alle Aule Ambientali. Le Aule del Parco. L'Aula del Vivaio. Dove sono, cosa sono.

Visione di alcune immagini dell'Aula e di alcune pianticelle del vivaio. Come ci si prende cura delle piante? E prima ancora, da dove vengono i semi del vivaio?

Riconoscimento specie vegetali: l'uscita sul campo, le schede di riconoscimento, le chiavi dicotomiche. Specie autoctone e alloctone.

II incontro (2 ore, uscita in giardino)

Lavoro di gruppo, grazie all'aiuto di schede per il riconoscimento delle specie arboree presenti. Elementi per il riconoscimento (corteccia, foglie, portamento, fiori, frutti). Raccolta campioni e successiva classificazione delle specie autoctone per il vivaio. Possibilità di effettuare anche un reportage fotografico o grafico delle specie incontrate.

III incontro (2 ore, uscita nei campi)

Si riprende il lavoro della volta successiva in un luogo semi-naturale: i filari, le siepi tra i campi. Importanza di questi corridoi ecologici.

Lavoro di gruppo, grazie all'aiuto di schede per il riconoscimento delle specie arboree presenti. Elementi per il riconoscimento (corteccia, foglie, portamento, fiori, frutti). Raccolta campioni e successiva classificazione delle specie autoctone per il vivaio. Possibilità di effettuare anche un reportage fotografico o grafico delle specie incontrate.

IV incontro (2 ore, in classe)

Sistemazione di tutto il materiale raccolto ed eventualmente costruzione di un erbario.

Riflessioni sulla biodiversità dell'area in cui viviamo.

Riconoscimento ed elenco delle specie presenti sul territorio che sono utili nel vivaio.

Purtroppo le classi non hanno avuto la possibilità di visitare l'Aula del Vivaio a Osio Sotto perché le insegnanti l'hanno ritenuta troppo lontana da raggiungere a piedi, pericolosa in bici e non c'era il pullman a disposizione. E' stato comunque interessante scoprire il territorio del PLIS del Brembo nel comune di Boltiere, che pochi conoscevano, e notare le differenze tra la vegetazione spontanea e quella coltivata. I bambini sono stati molto educati e rispettosi, anche se un po' lenti nel farsi coinvolgere nel progetto. Le insegnanti hanno collaborato alla buona riuscita del progetto.

RIEPILOGO DELLE ORE DI INTERVENTO

SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Primaria Dalmine-Mariano	Prime	12	34,60	415,20
	Seconde	12	34,60	415,20
	Quarte	6	34,60	207,60
Primaria Dalmine-Brembo	Prime	12	34,60	415,20
	Seconde	12	34,60	415,20
Primaria Dalmine-S.Maria	Quarte	6	34,60	207,60
	Quinte	12	34,60	415,20
Primaria Dalmine "Carducci"	Seconde	18	34,60	622,80
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Primaria Osio Sotto "Campus"	Quinte	30	34,60	1.038,00
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Primaria Bonate Sotto	Prime	12	34,60	415,20
	Seconde	12	34,60	415,20
	Quarte	12	34,60	415,20
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Primaria Madone	Prime	12	34,60	415,20
	Quarte	6	34,60	207,60
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Secondaria inferiore Filago	Prime	6	34,60	207,60
	Terze	6	34,60	207,60
Primaria Filago	Seconde	6	34,60	207,60
	Terze	6	34,60	207,60
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Primaria Boltiere	Quarte	24	34,60	830,40
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Primaria Osio Sopra	Seconde	18	34,60	622,80
	Terze	12	34,60	415,20
SCUOLA	CLASSI	ORE	C.U./€	TOTALE/€
Ore complessive	47	250	34,60	8.650,00
TOTALE				8.650,00 + IVA 4%