

I.C. Mussotto e sx Tanaro
I.I.S. Einaudi

PON Uomo e Natura alla ricerca dell'armonia

Questa presentazione è il risultato di un lavoro svolto da un gruppo di alunni di 4° e 5° di Guarene, Vaccheria e Mussotto con il contributo degli alunni dell'I.I.S. Einaudi di Alba corsi ITI, CAT e Ragionieri

Conoscere il concetto di fiume

Analizzarne l'aspetto geologico e geografico

Approfondire lo studio dell'evoluzione geomorfologica del territorio

Analizzare i modi di agire quando occorre l'intervento dell'uomo

Avere ben chiaro il concetto di quello che è un paesaggio naturale e quello che è un paesaggio modificato dall'intervento umano

Obiettivi



18/1/2019

Sommario

- Caratteristiche storico, naturali e architettoniche del territorio in cui è inserito l'I.C.Alba Mussotto e sx Tanaro.
- Langhe, Monferrato e Roero territori Unesco.
- Analisi delle zone pianura, collina, fiume.
- Territori agricoli e antropizzazione umana a confronto. Come si può far convivere tutto ciò?
- Per me un paesaggio è bello se...
- Per me un paesaggio è brutto se....
- Brutto ma....utile. La “bruttezza” si può mitigare?



Caratteristiche storico, naturali e architettoniche del territorio in cui è inserito l'I.C. Alba Mussotto e sx Tanaro

- Il nostro istituto unisce al suo interno più realtà; da quelle più prettamente rurali di Guarene e Vaccheria a quella più antropizzata di Mussotto dove sopravvivono, a fatica, realtà agricole.
- In campo agricolo troviamo importanti realtà di coltivazione della vite, della frutta, con presidi importanti quali la “pera Madernassa”, dell’orticoltura e della cerealicoltura.
- Quasi scomparso l’allevamento bovino.
- Il settore secondario rileva importanti realtà industriali.
- Il settore terziario è molto rappresentato con una presenza di ipermercati sovradimensionata rispetto alle reali necessità.
- Il consumo di suolo, soprattutto nell’area di pianura, è molto forte.



Langhe, Roero e Monferrato siti Unesco.

- Motivazione all'inserimento dei territori tra i siti Unesco:
- (..) I vigneti di Langhe-Roero e Monferrato costituiscono un esempio eccezionale di interazione dell'uomo con il suo ambiente naturale (..)
- (..) offrono panorami di colline coltivate con attenzione, seguendo le antiche divisioni del territorio.
- I crinali sono punteggiati da borghi, castelli, chiese romaniche, cascine, ciabòt e cantine per la produzione e l'invecchiamento dei vini
- Quali regole ci impone tale ambito riconoscimento?
- Nel territorio in cui viviamo quanto spazio è stato dato al rispetto di canoni architettonici consoni?
- **Attraverso l'analisi di reperti fotografici indaghiamo questo aspetto insieme.**





ROVINA ARCHEOLOGICA (ERA BELLA PERCHÉ STORICA)

IL BRUTTO SI PUÒ
ABBELLIRE

MEGLIO
RISTRUTTURARE

Dalla Fondazione Cre-400 mila euro
per abbattere e ricostruire brutti edifici



- CAVA

- EDIFICI ABBANDONATI

CONSUMO DEL SUOLO

- ABBANDONO DI CENTRI
STORICI DOPO I TERREMOTI



Analisi delle zone: pianura, collina, fiume

- La pianura che circonda la scuola di Mussotto e di Vaccheria è di origine alluvionale, dovuta alla piena del fiume Tanaro.
- In questo territorio si coltivano cereali, ortaggi, alberi da frutto
- Sulle colline che circondano la scuola di Guarene ci sono molte coltivazioni, soprattutto vigne, noccioletti e alberi da frutto.
- Un frutto che si trova solo in questa zona è la pera Madernassa.
- La zona fluviale è quella vicina al Tanaro, qui troviamo grandi coltivazioni di pioppi e piccoli boschi residuali, ma anche cave di ghiaia.



Territori agricoli e antropizzazione umana a confronto



Per me un paesaggio è bello se...

 ...è naturale, non rovinato dall'uomo, non inquinato da sostanze chimiche o tossiche e non antropizzato in modo selvaggio



Per me un paesaggio è brutto se...

- ... è inquinato, se il terreno agricolo è rovinato dall'estrazione della ghiaia, se è troppo cementificato, se è sporcato dai rifiuti lasciati dall'uomo.



18/01/19
Escursione al Tanaro
Sommaro

- Il fiume Tanaro
- Quando la natura si ribella: la grande alluvione del 1994
- È ora di partire...troviamo la direzione
- Il territorio agricolo: il seminativo e il prato
- Il bosco naturale e quello artificiale
- L'ambiente del fiume: la flora e la fauna
- I segni degli animali. Come interpretarli
- I segni delle alluvioni
- I segni negativi dell'uomo: le escavazioni, il canale cementificato, le discariche



Il fiume Tanaro

- Il fiume Tanaro nasce dal monte Saccarello nelle Alpi Liguri
- Dopo 276 Km si butta nel fiume Po a venti chilometri da Alessandria
- Il fiume da sempre è stato utilizzato e sfruttato dalle persone.
- Nell'antichità serviva per trasportare le merci, ora le sue acque servono per irrigare i campi, o per produrre energia elettrica.
- I suoi fondali e i terreni circostanti vengono dragati per estrarre ghiaia e sabbia.
- Molte volte nel corso dei secoli il Tanaro e i suoi affluenti hanno causato più di un problema agli insediamenti umani situati lungo le loro sponde come nell'autunno del 1948, del 1968 e del 1994.
- L'alluvione del 1994 ha portato grandi danni alle persone e alle cose, ma spesso la causa è dovuta all'uomo.
- Nel 2016 un'altra grande alluvione ha colpito il nostro territorio, ma i danni alla città e alle case sono stati pochi perché negli anni si sono fatti interventi di protezione che hanno funzionato.

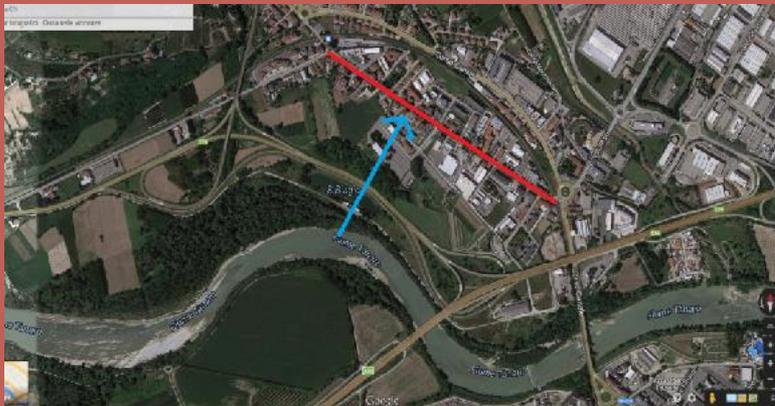
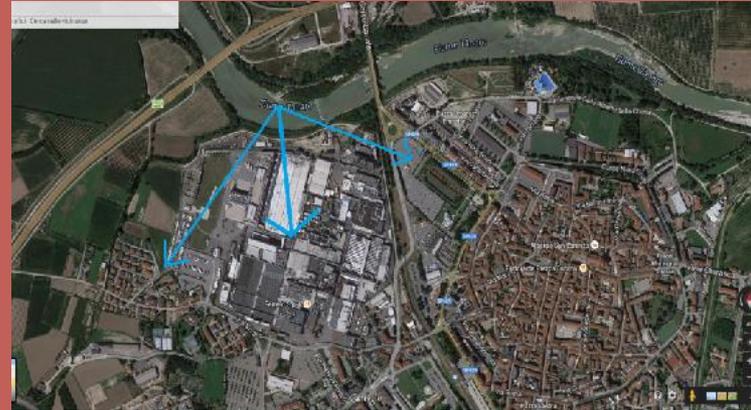
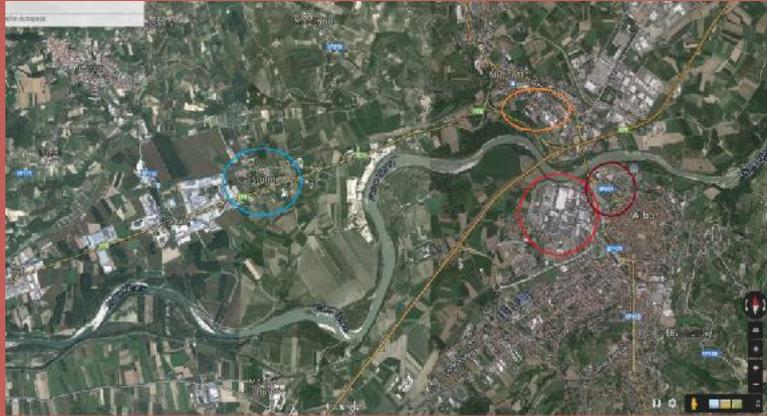


Quando la natura si ribella: la grande alluvione del 1994

- Una settimana di pioggia insistente, a scrosci, poi all'alba del 5 novembre l'inizio del disastro. Il fiume Tanaro iniziò a straripare nei paesini delle Langhe monregalesi; in serata inondò Alba, poi Asti e la domenica mattina si completò la tragedia ad Alessandria.
- Nella notte tra sabato e domenica si scatenò anche la furia distruttrice di Belbo, Bormida e Uzzone.
- Il mattino del 6 Novembre si aprì su un paesaggio spettrale. Fango e desolazione ovunque; case, ponti, strade, fabbriche distrutti.
- 67 morti.
- Migliaia di abitazioni danneggiate, 3000 famiglie sfollate, centinaia di miliardi di danni.
- **Quanto l'azione dell'uomo fu determinante in quel disastro?**
- **Lo abbiamo visto insieme**



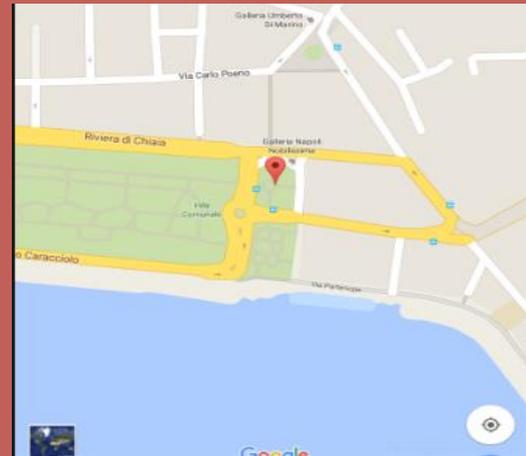
Aiutiamoci con le foto...



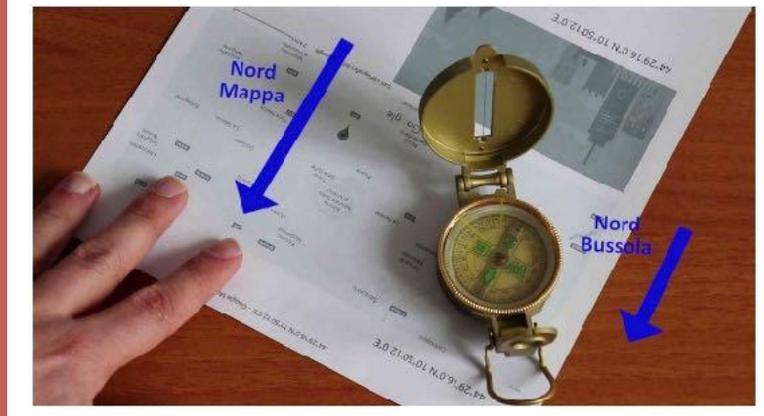
Tutte le zone allagate erano costruite in zona esondabile



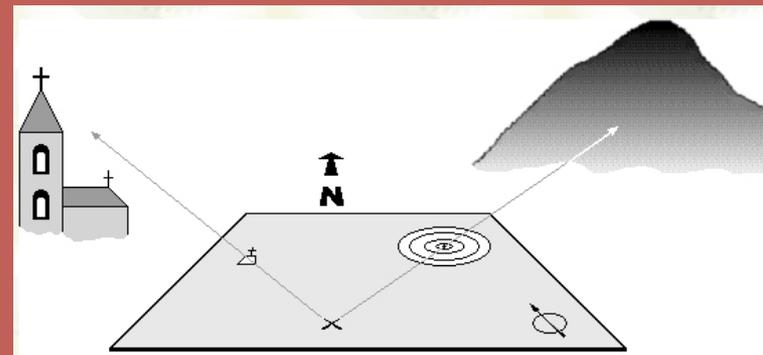
È ora di partire....troviamo la direzione



Con la funzione mappe del cellulare



Con la bussola



Trovando un riferimento fisso

Il territorio agricolo: il seminativo e il prato

- Durante l'escursione abbiamo visto inizialmente campi di grano e prati dove il terreno non era stato scavato.
- Più avanti abbiamo visto dei campi abbassati perché avevano tolto la ghiaia.
- In questi campi si coltivano solo pioppi e mais.



Il bosco naturale e quello artificiale

■ Avvicinandoci di più al fiume abbiamo incontrato tre tipi di bosco:

■ Un pioppeto

■ Un bambuseto

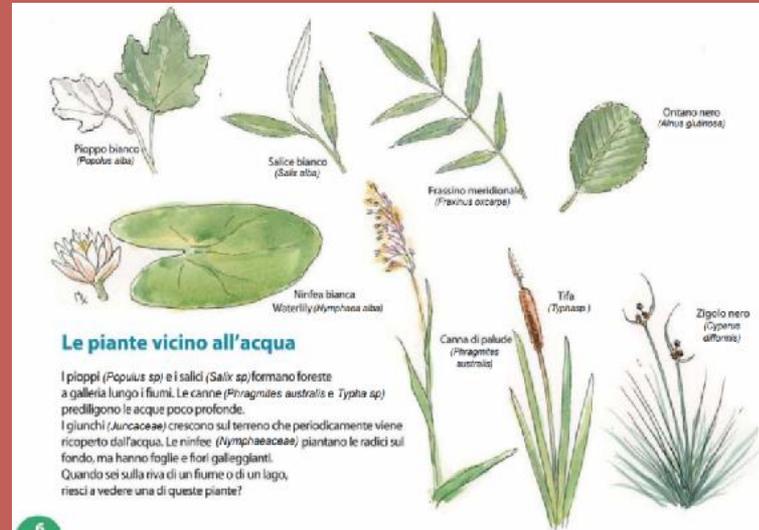
■ Un bosco naturale





La flora del fiume

Infine abbiamo incontrato delle piante che crescono sulle sponde del fiume.



Alcune, come quella della foto si attaccano al pelo degli animali e ai vestiti e vengono portati lontano dove si disseminano



I pesci del fiume

■ Ci è stato detto che il fiume Tanaro è ricco di vita, sia sulle sue sponde che all'interno delle sue acque.

■ Ne abbiamo cercato le tracce



I segni degli animali. Come interpretarli

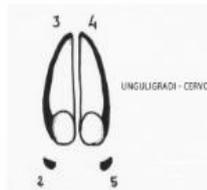
Osservare le forme delle impronte



Se nell'impronta vedi tutta la pianta della zampa, allora è un mammifero PLANTIGRADO come: **le scimmie, l'orso, il riccio, il tasso, la talpa, il coniglio, la lepre, la lontra, il topo.**

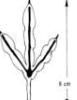


Se nell'impronta vedi il cuscinetto centrale e quattro dita davanti, allora è un mammifero DIGITIGRADO come: **il cane, il lupo, la volpe, il gatto, la lince.**



Se nell'impronta vedi zoccoli allora è un mammifero UNGULIGRADO. Se lo zoccolo è 1: **l'asino, il cavallo**; se gli zoccoli sono 2: **il cervo, il camoscio, lo stambecco, il daino, il capriolo, il cinghiale, la capra, la pecora, la mucca.**

Di chi è questa impronta?

				
CANE	VOLPE	LUPO	GATTO	LINCE
				
CERVO	CAMOSCIO	CINGHIALE	MUCCA	CAVALLO
				
ORSO	SCOIATTOLO	RICCIO	LEPRE	
				
GALLINELLA D'ACQUA	FOLAGA	GABBIANO REALE	PASSERO	ANATRA REALE

Chi vive in questo luogo?



I segni dell'ultima alluvione



08/02/19

Analizziamo il suolo Sommaro

- Analisi dei terreni attraverso gli esperimenti
- L'importanza del suolo agricolo
- Costruiamo il nostro suolo e seminiamolo

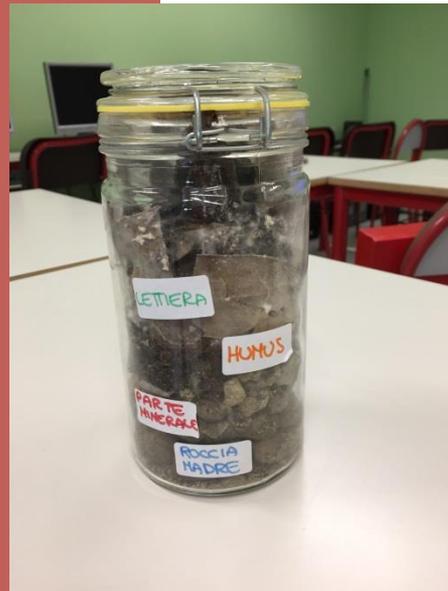
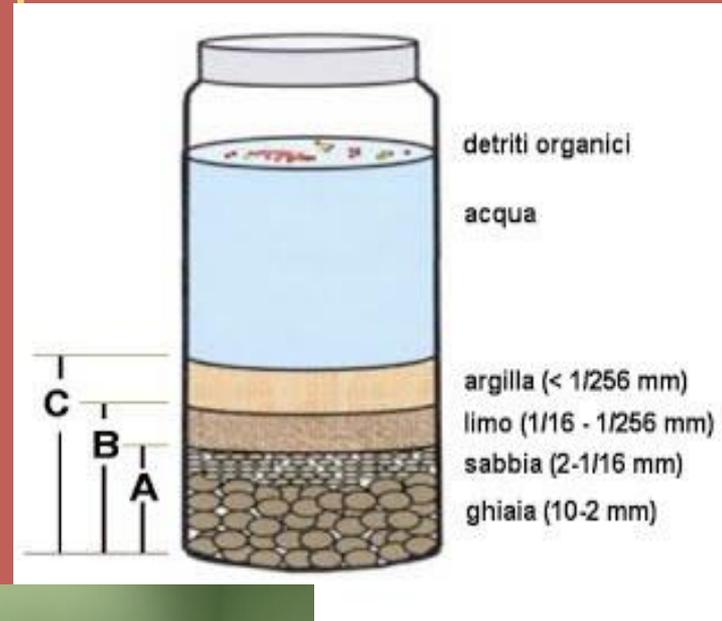


Analizziamo i terreni attraverso gli esperimenti



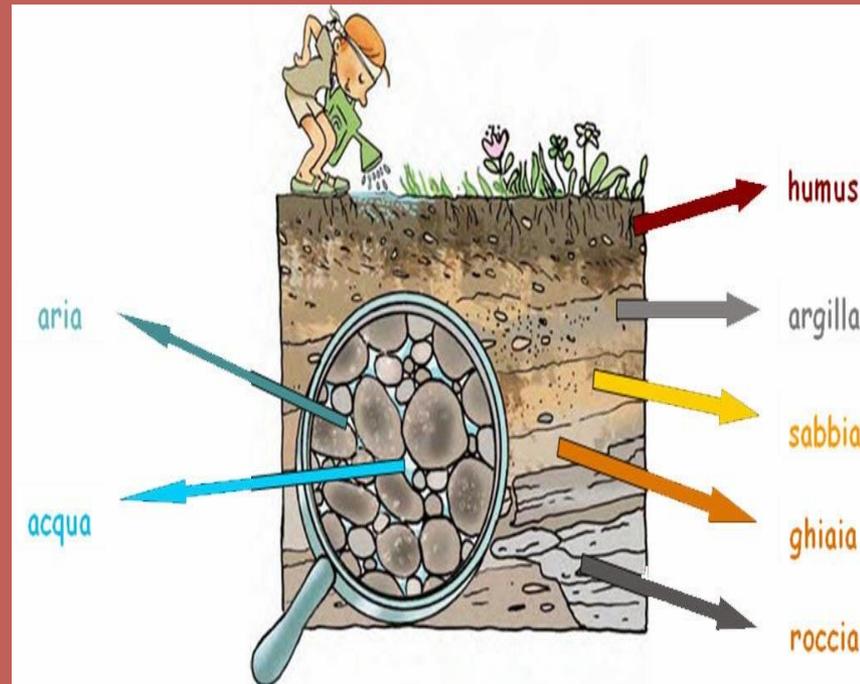
Da quali elementi è composto un terreno?

- Osserva bene il recipiente graduato che simula la composizione di un terreno.
- Aggiungi lentamente dell'acqua.
- Lascia tutto a riposo per alcune ore e osserva cosa è accaduto.
- Sul fondo del cilindro si osservano degli strati sovrapposti, con granuli di dimensione che dal basso verso l'alto, sono:
 - la roccia madre
 - Strato minerale (ghiaia e sabbia)
 - Terreno argilloso
 - Humus
 - Lettieria



Come vedi dal disegno tra la ghiaia e la sabbia rimangono intrappolate molecole di acqua e di aria. Questa caratteristica è detta **porosità**.

Più un terreno è poroso più è permeabile cioè lascia passare l'acqua.



Quanta acqua c'è in un terreno?

- Pesa il campione di terreno
- Stendilo su un giornale e fallo asciugare per alcuni giorni
- Pesalo nuovamente
- L'acqua contenuta è evaporata
- Per conoscere la quantità , esegui la differenza tra la prima e la seconda pesata.
- Ripeti ora l'esperimento con un campione di terreno preso in un campo non alterato dalle cave di ghiaia e uno preso da un campo dopo le escavazioni.
- Quali risultati otteniamo?



Quanta aria c'è in un terreno?

- Metti in un contenitore del terreno ben asciutto.
- Aggiungici dell'acqua, e misura il livello.
- Ora mescola bene ed osserva.
- Le bollicine che fuoriescono dal terreno provano che tra i granuli c'è dell'aria
- Questa viene "scacciata" dall'acqua che penetra nel terreno e il livello si è abbassato .
- Misura ora il livello dell'acqua e confrontalo con quello iniziale



Quanto è permeabile un terreno?

- Prendi un campione di uno strato di terreno con le caratteristiche di ghiaia e di sabbia integre e uno di un terreno povero di queste due componenti.
- Taglia a metà due bottiglie e capovolgi la parte superiore che servirà da imbuto. Poni all'interno dell'imbuto un batuffolo di cotone.
- Riempi ogni imbuto della stessa quantità dei due diversi campioni di terreno
- Versa sopra il suolo di ogni imbuto la stessa quantità di acqua.
- Scrivi cosa succede**



Considerazioni finali

- Secondo te se ad un terreno tolgo gran parte della sabbia e della ghiaia le sue caratteristiche cambiano o rimangono uguali? Perché?
- Secondo te quando piove cosa succede al terreno con poca sabbia e ghiaia?
- Le piante vivono bene in un terreno inzuppato a lungo di acqua?
- Quali piante resistono meglio in un terreno ricco di acqua? Pensa a cosa hai visto durante l'escursione.
- Dove crescevano il prato e il grano?
- C'erano coltivazioni del genere nei terreni interessati dalle cave di ghiaia e sabbia?





 Infine abbiamo costruito il nostro suolo agricolo e lo abbiamo seminato. Cosa nascerà? Lo vedremo più avanti....



15/02/19
escursione a Scaparoni
Sommaro

- Roero: l'ambiente e il territorio....” in principio era il mare”
- La “ cattura del Tanaro”
- La formazione delle Rocche
- Come si forma un fossile
- I cristalli di gesso del Messiniano evaporitico
- I molluschi pliocenici del Roero.
- Il gesso e le cave
- La grande quercia



Oggi si cammina....e si osserva





Roero: l'ambiente e il territorio....

" in principio era il mare"

- 8 milioni di anni fa la Pianura Padana era ricoperta da un mare caldo e profondo. Nelle sue acque vivevano stelle marine, spugne, testuggini, ma anche squali e altri tipi di pesci
- 6 milioni di a. fa quello che ora conosciamo come stretto di Gibilterra, che divide l'Africa dall'Europa, si chiuse. Le acque del primo mar Mediterraneo iniziarono ad evaporare e i sali disciolti a cristallizzare. **Si formarono così gli strati di gesso che andremo a studiare nel nostro percorso.**
- 5 milioni di a. fa, lo stretto si riaprì e si tornò ad una condizione di mare aperto. I fossili di questo periodo ci dicono che in esso vivevano coralli, alghe, ricci di mare, gasteropodi e ostriche, ma anche merluzzi, cernie e tanti altri animali. **Vedremo insieme i fossili dei gasteropodi vissuti in quel periodo.**
- Tra 4 e 3 milioni di a. fa il fondale marino sabbioso si era già alzato di circa 40 metri e continuava a sollevarsi.
- Intorno a 2 milioni di a. fa il mare si era ormai ritirato. Sul terreno ormai libero dalle acque vivevano il mastodonte, cinghiali, iene e crescevano faggi, salici, pioppi...proprio come ora. **Vai al museo Eusebio a vedere i fossili della balenottera e del mastodonte.**
- 100 mila a. fa il fiume Tanaro, che fino a quel momento si buttava in Po all'altezza di Carignano, cambiò direzione dividendo per sempre le Langhe dal Roero. **Lo vedremo bene da Scaparoni**
- 20 mila anni fa comparve l'uomo, ma solo nelle zone più alte perché qui da noi era ancora tutto un acquitrino.
- Dobbiamo aspettare fino a 10 mila anni fa per trovare i primi insediamenti qui da noi



Italia settentrionale durante il Pliocene 5 milioni di anni fa



La cattura del Tanaro

- 250.000 anni fa Langhe e Roero facevano parte di un unico grande altopiano, da poco emerso dal mar Padano, formato da **sedimenti** di sabbia e ciottoli facilmente erodibili.
- Fino ad allora il Tanaro gonfio di acque, scorreva verso Nord in direzione di Carignano dove si sarebbe buttato nel fiume Po
- Forse durante una delle fasi di “piena”, circa 100mila anni fa, il fiume ruppe gli argini e, abbandonando il suo antico corso, si incanalò nel solco di uno dei torrenti che si era formato dove ora sorge Pollenzo circa 100 metri più in basso
- Questa grande massa d’acqua che iniziò a scorrere, sempre più impetuosa, verso Alessandria provocò una grande erosione nei terreni sabbiosi andando a formare le pianure alluvionali di Piana Biglini e di Vaccheria e separando per sempre la Langa dal Roero.
- Tutti gli affluenti del Tanaro si adattarono alle nuove condizioni andando ad **erodere** i terreni sabbiosi delle colline e dando vita così ad un veloce e aggressivo processo di ringiovanimento morfologico del Roero e dei territori circostanti





La formazione delle Rocche

La nuova vallata del Tanaro con la sua profonda “ferita” inferta all’altopiano originario, che vide il nuovo piano di scorrimento abbassarsi di oltre 100 metri rispetto a quello precedente e di circa 300 metri rispetto alle massime quote del Roero, mise a nudo, in quei magnifici spaccati naturali che sono le “rocche”, la più profonda ed antica ossatura della nostra regione.



Impariamo termini nuovi

- **SEDIMENTO:** è un accumulo di materiale solido sulla superficie terrestre, derivato dall'azione di fenomeni e processi che agiscono nell'atmosfera
- **EROSIONE (geol):** Sgretolamento della superficie terrestre dovuta ad agenti fisici (vento, acque, ecc.)



Come si forma un fossile

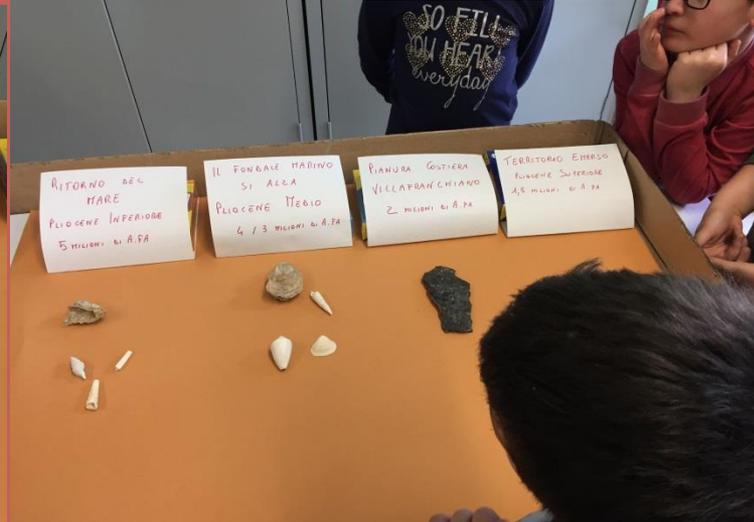
- Per studiare un territorio sono molto importanti i ritrovamenti di **fossili**, ossia dei resti di organismi animali e vegetali che si sono conservati nei sedimenti sino ai giorni nostri.
- Nel Roero ci si imbatte di frequente in essi, sia che si rivolti una zolla per dissodare i vigneti, sia che, ci si avventuri ai piedi o sulle pendici delle "Rocche".
- Due sono le condizioni necessarie affinché un organismo possa lasciare resti fossili:
 - il rapido seppellimento che lo sottragga all'azione distruttiva degli agenti atmosferici e della putrefazione
 - la presenza di parti resistenti mineralizzate o difficilmente alterabili



1. Un animale morto (o una pianta) si deposita sulla sabbia
2. Con il passare del tempo viene ricoperto da uno strato di sabbia
3. Nel corso degli anni altri strati si depositano sopra il primo
4. Gli strati si induriscono e diventano roccia, i resti si pietrificano conservando la forma del corpo dell'animale.

Andiamoli ad osservare insieme

Osserviamo i fossili dei molluschi pliocenici del Roero.





I cristalli di gesso del Messiniano evaporitico

- 6 milioni di anni fa, in seguito alla chiusura dello stretto di Gibilterra, il mar Mediterraneo divenne un mare chiuso e l'intensa evaporazione ne abbassò il livello facendo sì che il nostro territorio diventasse un ambiente lagunare raramente comunicante con il mare.
- La concentrazione dei sali disciolti nelle acque crebbe a dismisura, tanto da arrivare alla saturazione e alla cristallizzazione.
- Si formò così il gesso (solfato di calcio biidrato) che fino a pochi anni fa veniva estratto in numerose cave della sinistra Tanaro, da Santa Vittoria a Govone.
- Da lontano abbiamo visto le cave di questo materiale.
- Scopriremo i suoi segreti nella prossima gita al Museo di Magliano



La grande quercia di Scaparoni

• Abbiamo imparato a calcolare l'età di un albero a stima.

• Si utilizzano queste formule:

- misura della circonferenza diviso 2,5
430 cm: 2,5= 172 anni

oppure

- raggio diviso 4,5mm (crescita media annua di un'acacia

$$684\text{mm} : 4,5\text{mm} = 152$$

Sarà davvero così! Chissà....

Buona vita cara quercia



15/02/19 - Intervista

Nella nostra gita a Tanaro abbiamo visto l'attività estrattiva di ghiaia nei campi a fianco del fiume. Quali sono gli aspetti che abbiamo notato?

- Il suolo viene modificato: la ghiaia viene estratta e il terreno diventa quasi impermeabile
- Le colture che si piantano sono diverse da quelle che si potrebbero piantare normalmente in un terreno
- Non esiste un ambiente naturale
- C'è molta polvere e molto inquinamento dovuto al vai e vieni di grandi mezzi

Ci sono solo aspetti negativi?



15/02/19 - Interviste

Pensiamo a...

- C'è bisogno di ghiaia e materiali inerti per poter costruire le case, le strade
- Molte persone hanno un lavoro in queste cave e questo lavoro serve loro per poter vivere

Ma allora siamo confusi!!

Ci sono anche aspetti positivi...

...ma ci sarà un modo per poter capire se l'attività estrattiva sta rovinando l'ambiente in modo irreversibile?



Sto rovinando l'ambiente??

15/02/19 - Interviste

Ci sono delle leggi che dovrebbero garantire che l'ambiente non venga mai rovinato, ma ognuno di noi deve sempre essere curioso di capire se le leggi sono rispettate e se nel caso in esame sono corrette ed impedire che ci siano delle attività che rovinino l'ambiente....



Ora abbiamo la possibilità di incontrare una persona che ha lavorato in una cava...la sua esperienza è sicuramente preziosa!
Cerchiamo di fargli qualche domanda che ci aiuti a capire...



Intervista al Sig. Neso

■ Ci racconta quando lavorava nella cava quali erano le sue mansioni ?

Dovevo visionare il terreno e chiedere il prezzo al proprietario.

■ Che cosa significava per lei quel lavoro? Le piaceva?

Si mi piaceva perché stavo all'aria aperta.

■ Cosa c'era prima nei posti che abbiamo visitato?

Nei luoghi che avete visitato nella scorsa gita vi erano campi coltivati.

■ Oggi rifarebbe lo stesso lavoro? Oggi rifarei lo stesso lavoro anche a 80 anni.

■ Era un lavoro pesante?

Non era un lavoro pesante perché mi piaceva.

■ Qualche anno fa erano molte le persone che si costruivano le case?

Rispetto ad oggi venivano costruite molte più case.

■ A cosa serviva la ghiaia una volta?

Una volta la ghiaia si utilizzava per costruire.



Intervista al Sig. Neso

❧ Lavorava per lo stipendio o per la passione?

Lavoravo sia per lo stipendio sia per passione.

❧ Era un lavoro ben retribuito rispetto alla fatica?

Per me lo stipendio era giusto.

❧ Qual è la cava più profonda che ha scavato?

La cava più profonda scavata è stata sui 10mt.

❧ Quanta ghiaia e sabbia ricavavano?

A volte si passavano anche anni a scavare, poi dipendeva da dove si trovasse la cava. La ghiaia veniva poi macinata.

❧ Dove si scavava di solito?

Una volta si scavava nei fiumi, mentre ora si scava nei campi.

❧ Per quanti anni hai scavato? Ho scavato per 30 anni

❧ Quante ore lavorava al giorno? Quanti giorni a settimana?

Lavoravo circa 8 ore al giorno, delle volte anche la domenica.

❧ Quanti siti ha scavato?

Ho scavato molti siti, sui 200.



Intervista al Sig. Neso

❏ Era il lavoro dei suoi sogni?

All'inizio non era il mio sogno, ma poi lo è diventato. Ho rifiutato anche un lavoro alla San Paolo.

❏ Quante persone lavoravano con lei?

Nei campi eravamo circa 40, ma nella ditta eravamo sui 200.

❏ Sente di aver mai rovinato l'ambiente?

Cercavamo di lasciare l'ambiente il meglio possibile.

❏ Cosa succedeva poi nei siti chiusi?

Finito di scavare si rimetteva la terra, in modo che il terreno fosse di nuovo coltivabile.

❏ Qual era il livello minimo?

In basso il minimo era circa 2mt fino al livello dell'acqua

❏ Ci sono mai state lamentele sugli scavi?

Prima non c'erano lamentele, ultimamente ce ne sono state, però molto lievi.

❏ Ha mai combinato un pasticcio?

Si qualche volta ho combinato dei pasticci, solo che fare un guaio significa ricevere una multa.

❏ Si è mai rotto qualche macchinario che ha rovinato l'ambiente?

No non si sono mai rotti dei macchinari che hanno rovinato l'ambiente

❏ Ha mai abbassato una collina? Si abbiamo abbassato diverse colline. Le colline abbassate erano molto alte, infatti per una collina ci abbiamo impiegato più di un anno.



Ecco alcune foto...



Il consumo di suolo

Il suolo è una risorsa finita, non rinnovabile, caratterizzata da velocità di degrado potenzialmente molto rapide e allo stesso tempo da processi di formazione e rigenerazione estremamente lenti; una risorsa di vitale importanza che esercita funzioni essenziali per la salvaguardia degli equilibri ecologico-ambientali e svolge un insieme di compiti fondamentali per la sopravvivenza delle specie animali (uomo incluso) e vegetali sulla terra (Carta Europea del suolo, Consiglio d'Europa, 1972)

Dopo aver analizzato insieme, negli incontri precedenti, i differenti tipi di suolo ed aver visto dei filmati che ci hanno spiegato quanto sia prezioso questo elemento abbiamo sentito la testimonianza della mamma di Francesco che, con il marito, ha scelto di ristrutturare la casa in cui abitano invece che costruirne una nuova evitando così di cementificare i campi che abbiamo imparato ad apprezzare durante le escursioni.



- Alle nostre domande la signora Elena ha risposto così:
- Con mio marito abbiamo restaurato due abitazioni: una degli anni 60, in cui abbiamo stabilito la nostra abitazione e una del 1800 che si trova in una borgata di montagna raggiungibile solo attraverso una strada sterrata.
- La prima si trova nel centro di Castelrotto, frazione di Guarene, mentre l'altra si trova in una frazione delle montagne cuneesi.
- La scelta di ristrutturare, anziché radere al suolo è stata determinata da ragioni logistiche. L'abitazione di Guarene era in buone condizioni nella sua struttura portante e nelle parti essenziali. La casa in montagna, invece, è costruita in pietra e avrebbe perso ogni significato ed ogni senso di esistere se non fosse stata lasciata così come era nata.
- In entrambi i casi, malgrado le difficoltà incontrate, siamo molto soddisfatti della nostra scelta perché abbiamo potuto riqualificare le nostre abitazioni rispettandone le caratteristiche originali pur adeguandole alle nostre esigenze.
- Nella casa di Castelrotto abbiamo eliminato i muri divisorii creando così spazi ottimali alla vita quotidiana, abbiamo poi coibentato i muri secondo le moderne esigenze di risparmio energetico. Il risultato è stato rispondente ai nostri desideri.
- Potendo, inoltre, procedere gradualmente nei lavori di ristrutturazione, anche dopo aver di fatto già traslocato nei locali, ha favorito una dilazione dei tempi di pagamento e maggior serenità e lucidità negli interventi.
- In montagna, la struttura di pietra, ha maggiormente condizionato gli interventi, ma questo ha stimolato la creatività nel cercare soluzioni alternative.
- Questo lavoro di ricerca di soluzioni e il trasporto dei materiali ha anche unito la famiglia e permesso di vivere momenti di relax e di divertimento inaspettati.





01/03/19

- Uno sguardo all'ingegneria naturalistica

- Che cos'è l'ingegneria naturalistica
- Perché la usiamo
- Perché un terreno può diventare instabile
- Come ripristino un terreno dopo una frana
- Come prevengo una frana
- Come mimetizzo l'uso del cemento
- Come recupero un terreno rovinato
- Il recupero ambientale



Che cos'è l'Ingegneria naturalistica?

E' ingegneria quindi si parla di costruire un qualcosa con determinate caratteristiche: per esempio il consolidamento dei terreni per impedire le frane, la rivegetazione delle aree oppure la difesa delle sponde dei fiumi...

E' naturalistica quindi prevede l'utilizzo di qualcosa di naturale: vegetazione viva, legname. Tutti questi materiali da soli non bastano!

Allora si aggiunge pietrame, ferro, acciaio, a volte cemento, ma **ATTENZIONE**...in quantità minima, esclusivamente per poter raggiungere l'obiettivo che ci siamo prefissati che altrimenti non potremmo raggiungere.



Perché la usiamo?



1) vogliamo consolidare il terreno

2) vogliamo ricostruire un ambiente naturale che si è degradato per qualche motivo e vogliamo utilizzare vegetazione locale (per esempio un terreno dove una volta c'era una cava)

3) vogliamo fare il **RECUPERO AMBIENTALE** e reinserire alcuni paesaggi

Andiamo ad analizzare questi casi!

1) Per consolidare il terreno

Il consolidamento serve per guarire l'instabilità del terreno.

Che cos'è l'instabilità?

Il terreno è in continuo divenire e ci sono diversi fenomeni che lo interessano: erosione del vento o della pioggia, sedimentazione di ghiaia o altro materiale nei fiumi, erosione delle sponde da parte del fiume...ci sono anche fenomeni di più grande entità tipo terremoti, alluvioni, eruzioni vulcaniche...frane, crolli...insomma ci sono moltissime cause!

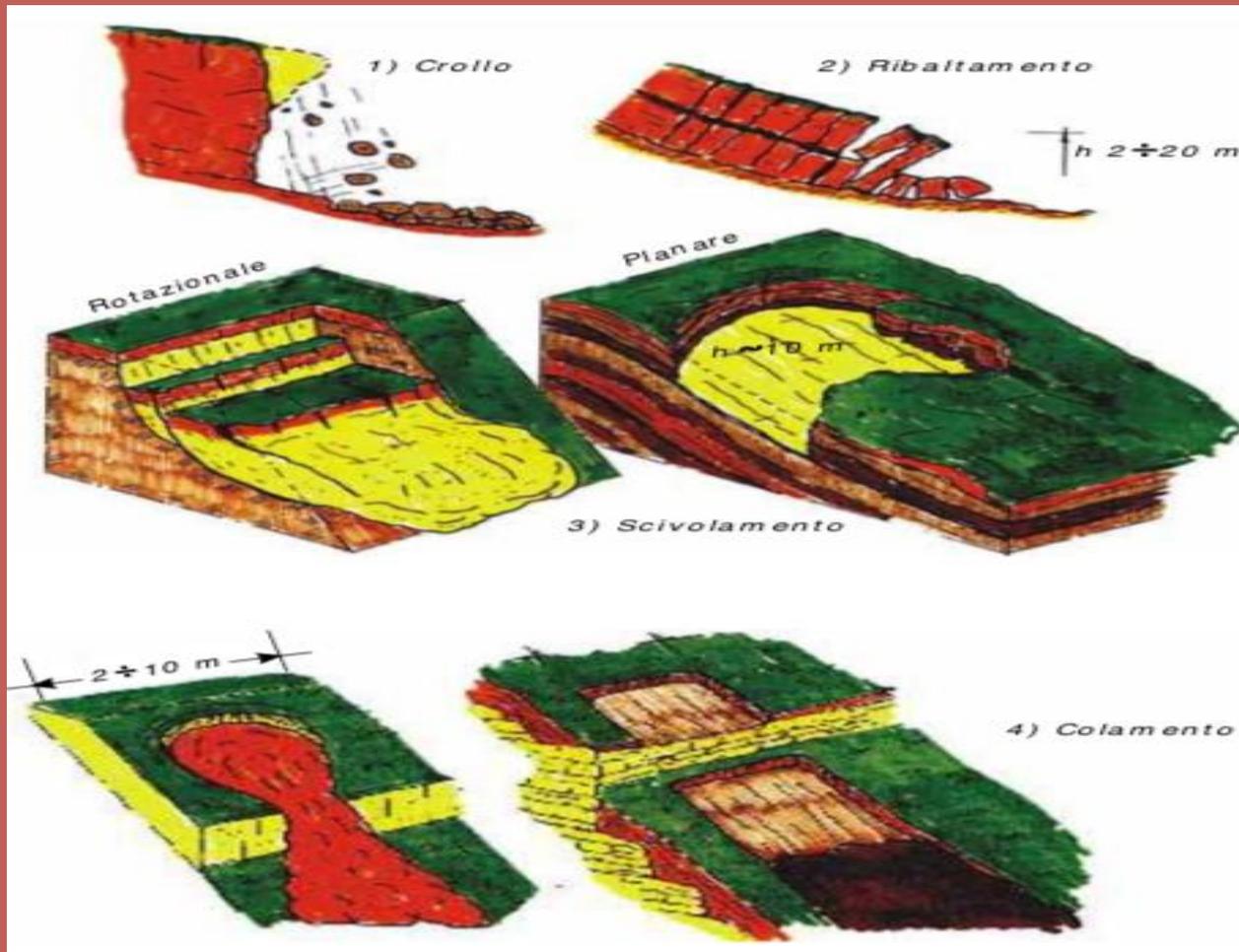
COME CONSOLIDIAMO??

Usiamo un mix di legname e vegetali...

La vegetazione ha una funzione non solo ecologica, ma anche tecnica: le piante impediscono l'erosione superficiale, intercettando e rallentando il deflusso delle acque di pioggia, e rinforzano con lo sviluppo del loro apparato radicale il terreno, esercitando al tempo stesso un efficace azione di prosciugamento.

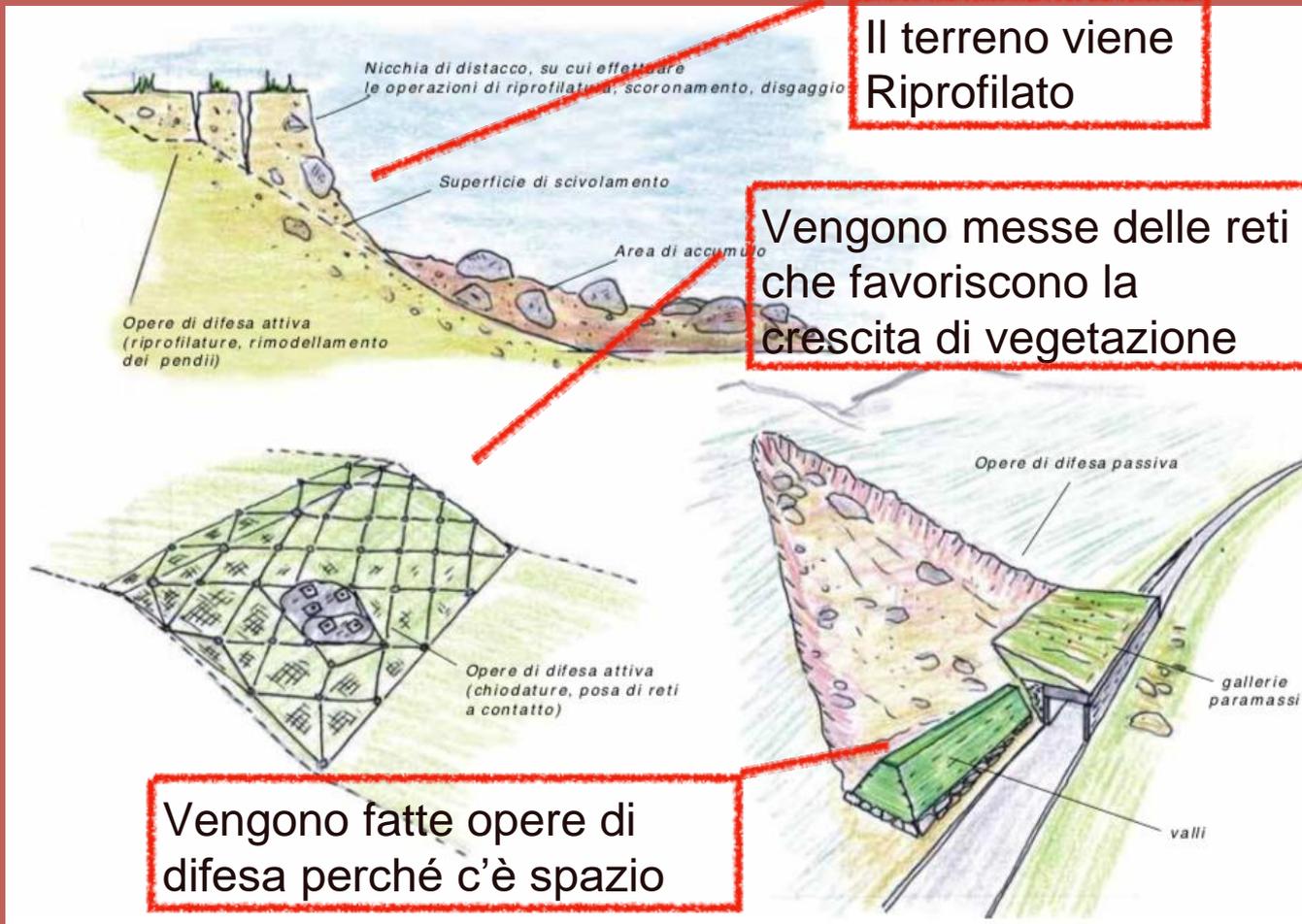


Esempi di instabilità del terreno

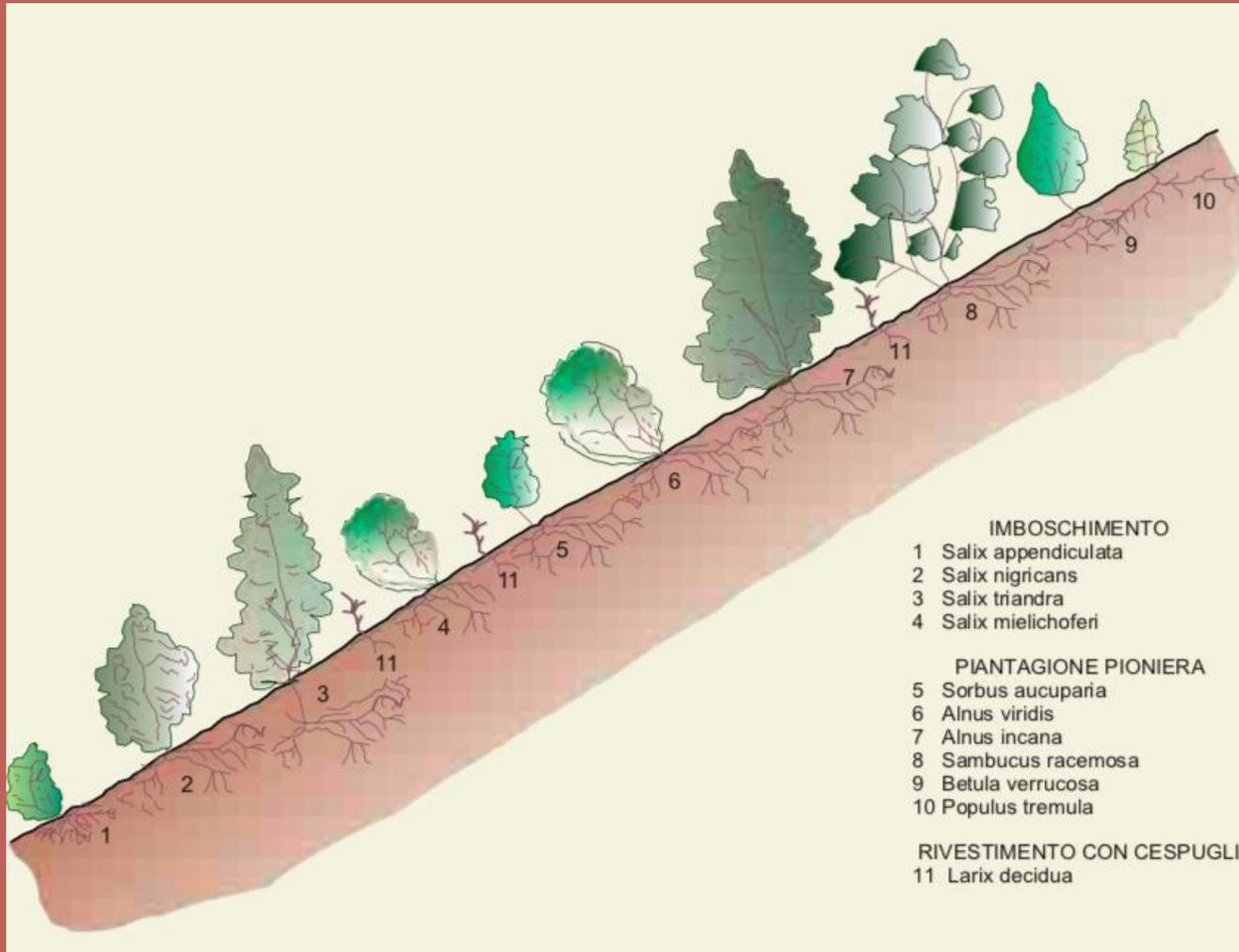


Facciamo allora qualche esempio...

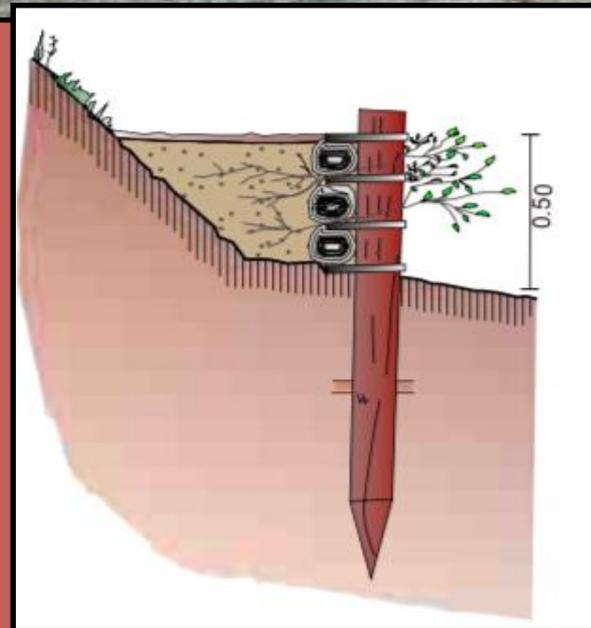
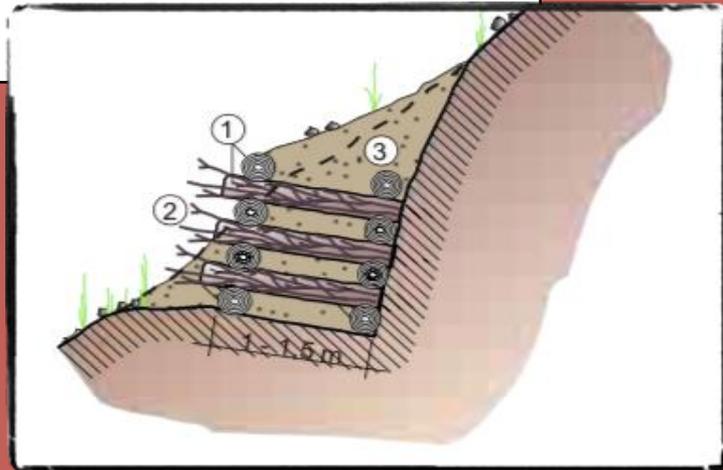
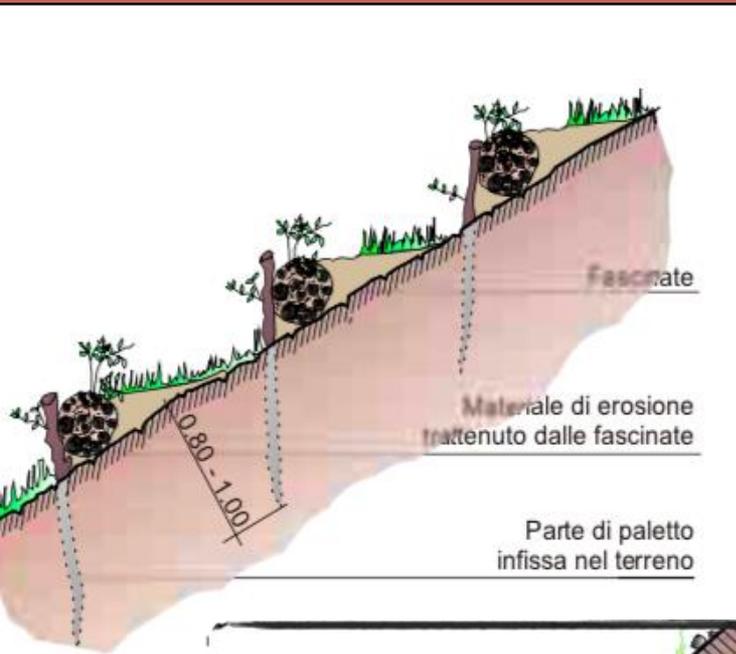
In questi casi si ricorre ad un vero e proprio intervento di ripristino:



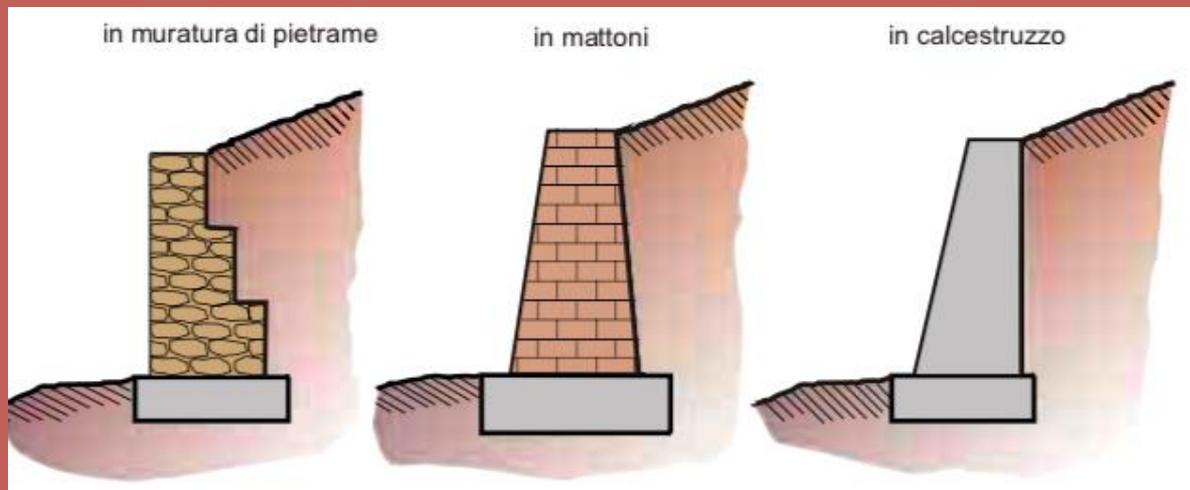
In altri casi si riesce a risolvere il problema in maniera preventiva per esempio piantando degli alberi:



Oppure piantando delle specie vegetali con degli importanti accorgimenti:



Questi muri servono per sostenere il terreno che hanno dietro ed impedire delle frane...quindi non possiamo eliminarli!



Allora li rivestiamo...con mattoni e pietre TIPICI dell'area in cui viviamo...

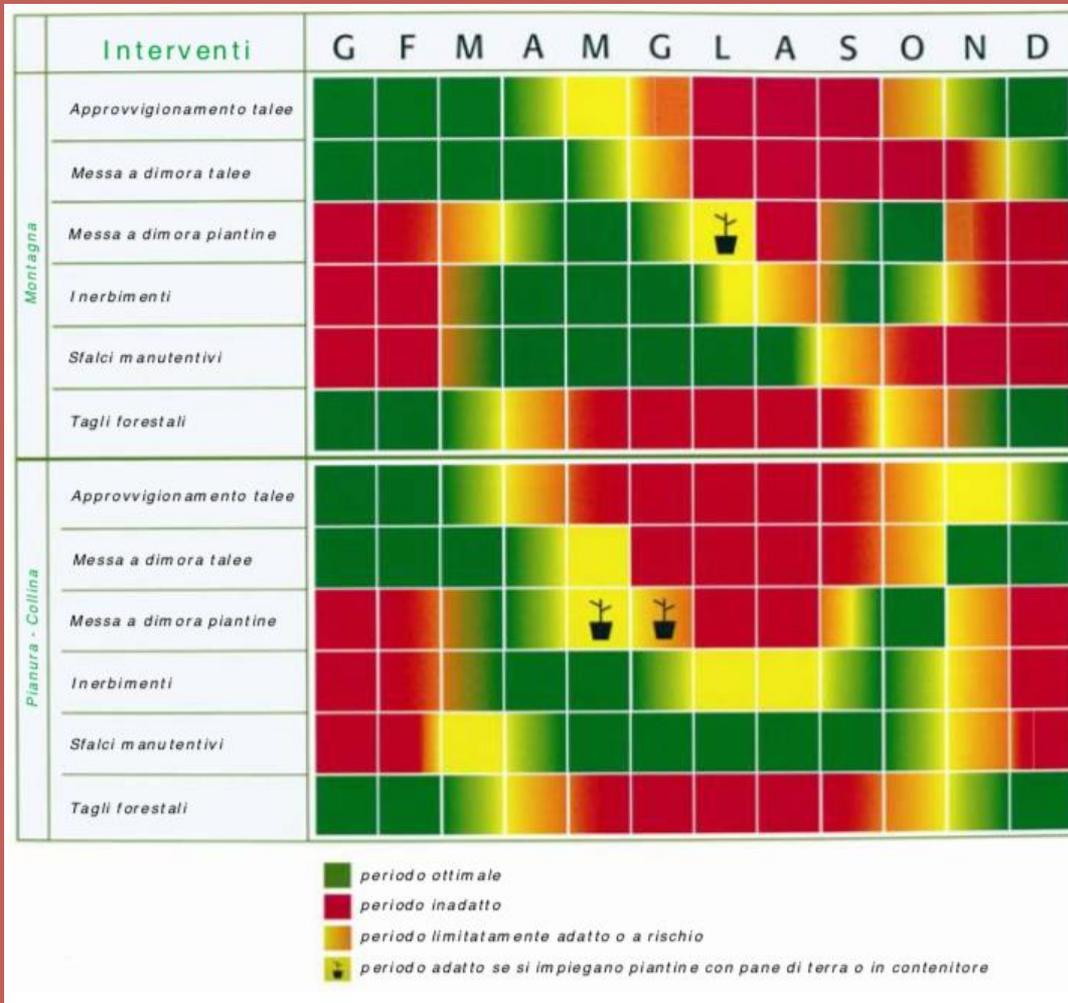


2) Ricostruzione di un ambiente naturale rovinato



Come si fa?

Si fa l'inerbimento, più o meno come abbiamo visto prima





Ad esempio sul terreno si posizionano delle tele in fibra naturale in modo che il vento o la pioggia non riesca a spostarle



E poi si piantano le talee...il risultato se ben fatto e ben progettato è pari a quello di partenza!



3) Recupero ambientale

Vogliamo per esempio trovare un rimedio al muro antiestetico come hanno fatto a Monticello...



22/03/19

architetture religiose a confronto



Nel giugno del 1887: la cappellania di Mussotto, per favorire la costruzione della scuola, offrì al Comune 400 mq di terreno. La scuola di 80 bambini e alloggio per un insegnante, entrò in funzione sul finire del 1899. Ad essa fu addossata, la nuova chiesa, riprendendo i motivi architettonici dell'edificio scolastico. La chiesa viene piantata (non trovandosi il terreno solido) su 63 pali di ontano.

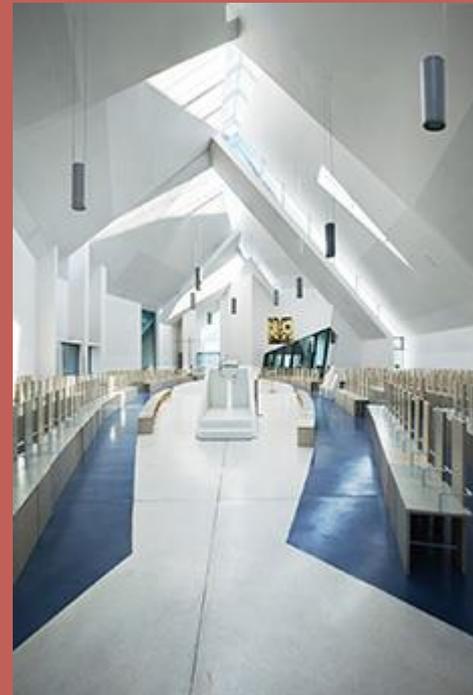


Il progetto architettonico di questa modernissima chiesa Parrocchiale si ispira alle tre tende di cui parla il Vangelo di Luca nel passo in cui si narra della trasfigurazione di Cristo. Le strutture sono in cemento armato e acciaio, il rivestimento in pannelli sandwich con lane minerali e lamiera di zinco-titanio. Tamponamenti in laterizio e isolamento a cappotto; rivestimenti interni in resina epossidica e cartongesso





1948: in seguito all'alluvione disastrosa del 4 settembre si cambiano in chiesa l'Altare (dono del nonno di un nostro compagno) e il pavimento.



 L'interno della chiesa, si sviluppa intorno ad una sagoma a forma di pesce (anticamente presso i primi cristiani simbolo di Dio) , all'interno della quale l' altare è un elemento aperto, attorno a cui si dispone la comunità.



Tornati a scuola si lavora al libro digitale



30/03/19

Andiamo in gita al museo di Magliano Alfieri



La gita al Museo di Magliano

Cos'è il museo?

E' un museo dove abbiamo visto la storia del gesso e le storie della tradizione.

Cosa abbiamo visto?

Abbiamo visto dei busti in gesso, la lavorazione del gesso dall'inizio alla fine (la macina, gli utensili, il cristallo di gesso), il processo che si utilizzava per costruire i solai.

Abbiamo visto una zona riservata al fiume Tanaro con il vecchio navetto che si utilizzava per attraversare il fiume, le reti da pesca in canapa, la fauna e una zona riservata agli usi e costumi con la stalla e gli utensili della cucina. Abbiamo imparato come si tessevano le reti da pesca utilizzando la canapa: bisognava pettinarla e poi batterla con appositi strumenti.

Cosa abbiamo imparato?

Abbiamo imparato la lavorazione del gesso, la fauna tipica del Tanaro (il Martin Pescatore, l'airone cinerino, il cavaliere d'Italia, il Germano reale, la gallinella d'acqua, il beccaccino, la nutria). Abbiamo visto come venivano fatti i soffitti di gesso e come vivevano una volta le persone. Forse quella vita più semplice era più tranquilla di quella di adesso nonostante non ci fossero molti agi.



La gita al Museo di Magliano



Da questo balcone si vedono le colline delle Langhe e il fiume Tanaro.

Un tempo le Langhe ed il Roero erano unite a formare un grande altopiano. Ora le divide il fiume Tanaro



La gita al Museo di Magliano

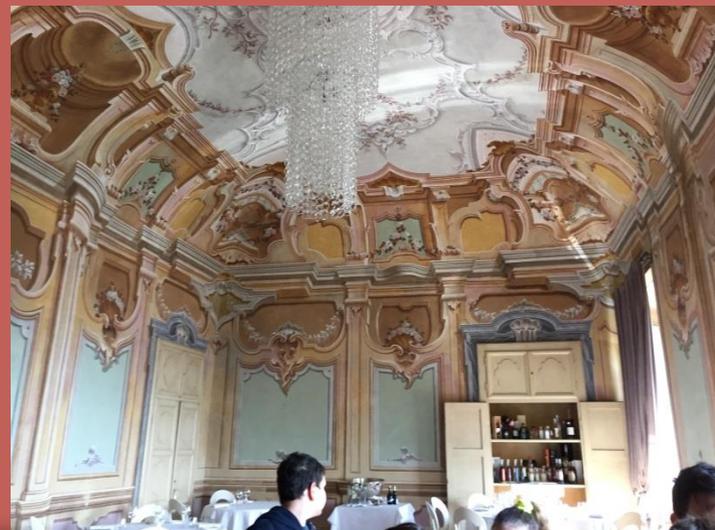


**Il portone in legno di
Noce. Stile Barocco.**





Gli stucchi in gesso





Il museo del territorio





Il museo dei gessi



5/04/19

I materiali utilizzati un tempo

GESSO

PIETRA DI LANGA
(marne e arenarie)



MATTONE

LEGNO



Per cosa si utilizzava?

GESSO:

- Edilizia: come pietra per muri, oppure come legante per i solai
- Arricchimento del terreno per le coltivazioni



Per cosa si utilizzava?

PIETRA DI LANGA:

- Lastre per i tetti
- Muri e muretti di sostegno, torri



Per cosa si utilizzava?

LEGNO:

- Quercia e castagno venivano utilizzati come architravi e travi per tetti
- Noce veniva utilizzato anche per intaglio



Per cosa si utilizzava?

MATTONI:

- Muri delle case
- Tetti



FOCUS sul gesso

Dal punto di vista chimico, il materiale si presenta in diverse forme a seconda del contenuto di acqua di cristallizzazione. In natura è composto da solfato di calcio bi-idrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Il gesso possiede un buon potere adesivo ed è facilmente lavorabile, non si ritira e permette di ottenere superfici fini e lisce. Inoltre è resistente al fuoco, termoisolante e fonoisolante.

Le fasi di produzione del gesso si basano sulla macinazione e la cottura di rocce gessose. A seconda della temperatura a cui cuociono perdono più o meno acqua e quindi possono essere più o meno modellabili.

Il gesso cotto alla temperatura desiderata viene quindi macinato finemente, parzialmente raffinato e insaccato, pronto per essere utilizzato.

Il gesso è molto sensibile alle variazioni di Umidità: si tratta di un materiale igroscopico.



12/04/19

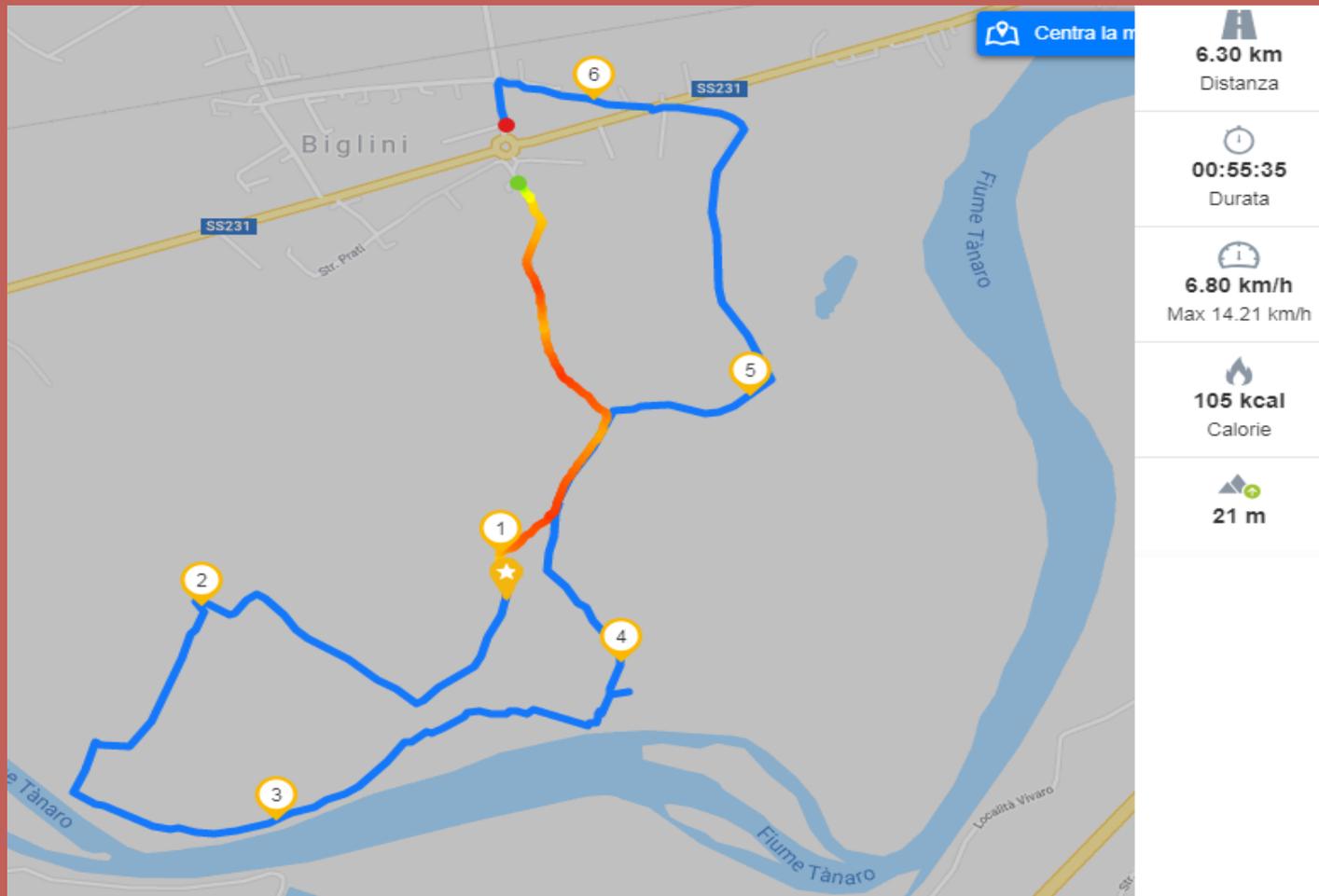
La caccia al tesoro

- Cari bambini con oggi termina il progetto che ci ha fatto trascorrere tanti bei momenti insieme.
- Speriamo vi siate divertiti, ma che abbiate anche imparato a conoscere e a rispettare, ancor di più, l'ambiente in cui abbiamo la fortuna di vivere.
- Come ultimo laboratorio, ci trasformeremo in costruttori di solai di gesso così porterete a casa un ricordo del nostro lavoro.
- Siamo insegnanti e quindi vi interrogheremo, però non daremo voti, ma....dolci!
- Giocheremo ancora una volta insieme, con la caccia al tesoro.
- Faremo merenda e poi.....
-arrivederci, come futuri alunni della scuola media di Mussotto, per continuare le nostre avventure di esplorazione.

Aida, Silvana, Stefania e Vera

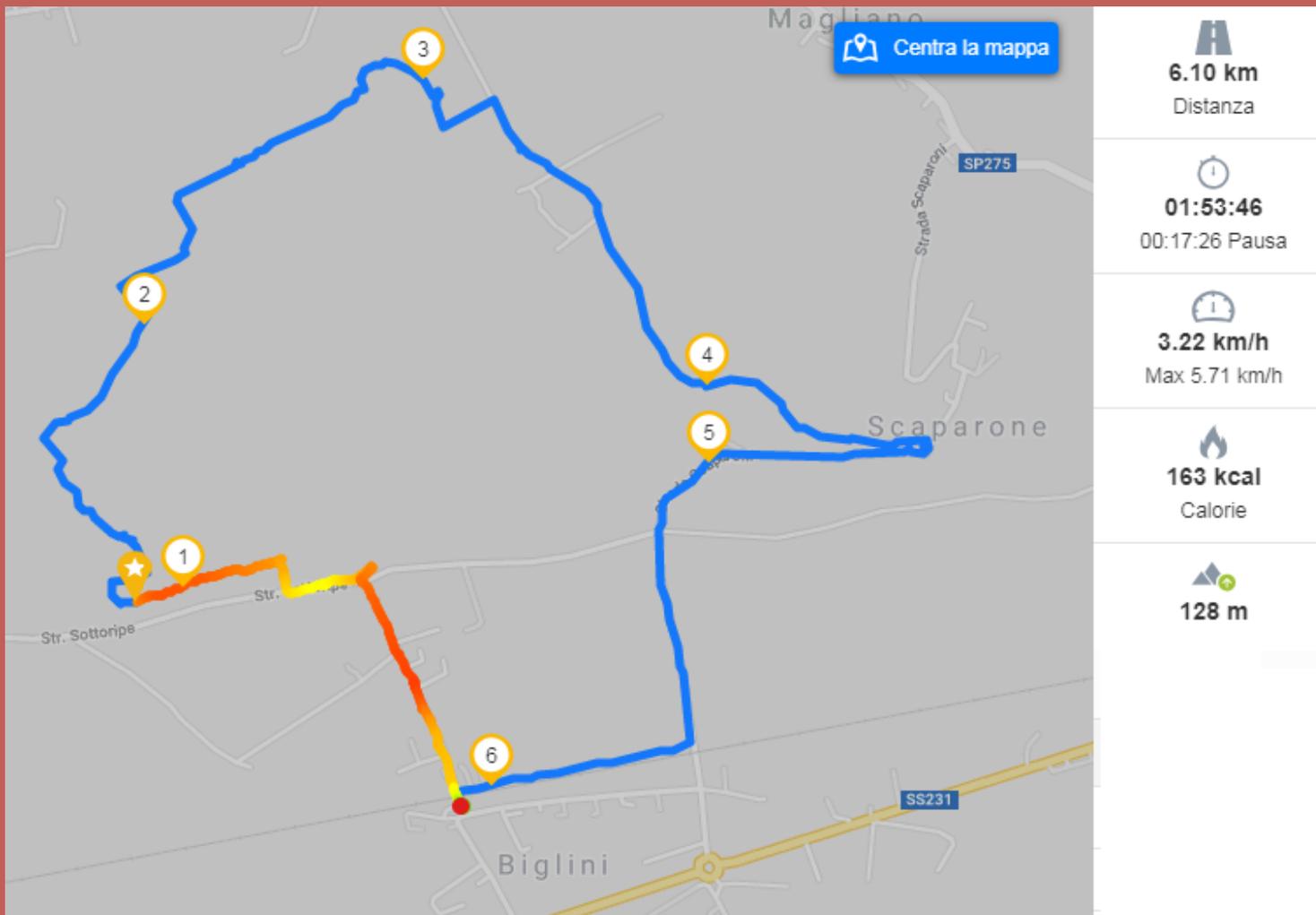


Le nostre proposte di trekking...



Alla scoperta del fiume Tanaro





Sulla via dei gessi tra Piana Biglini e Scaparone



Hanno partecipato

I. C. Mussotto e sx Tanaro

Anfossi Alessandro

Aouafi Imane

Benevello Nicolò

Bongiovanni Andrea

Borlengo Asia

Cavallero Elena

Caviola Francesco

Conte Martina

Galante Fabio

Kitanovska Ana

Lombardo Greta

Marino Dario

Mestice Daniele

Mestice Davide

Molino Francesco

Montaldo Cecilia

Montersino Alessandro

Mulè Anisia

Riolfi Michelangelo

Scolaro Sonia

Stoimenovski Gabriel

Veronesi Ambra

Verri Marco

I.I.S Einaudi

Capra Fabiola

Ciancio Simone

Fenocchio Francesco

Iannolo Giuseppe

Potenza Antonio

Zaovska Stefanija

TUTOR PON

Alessandria Silvana

TUTOR DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Aida Stigliano

ESPERTE

Borra Stefania

Marolo Vera

Disegno di copertina

Veronesi Ambra

