



## **corso ad indirizzo tecnologico – ambientale / a.s. 2013-14** **l'ambiente** (progetto: "La montagna è la mia compagna di banco")

### **Milano e le sue montagne**

A Milano le montagne sono presenti nelle belle giornate di sole e di aria limpida, una presenza che ha abituato i milanesi, sin dai tempi passati, a contare su di esse e a trarvi le risorse necessarie per il proprio sviluppo. Per "portare a casa" le sue montagne Milano ha dovuto "portare a casa" i suoi fiumi; incanalare cioè le acque del Ticino e dell'Adda in modo da utilizzare queste grandi vie d'acqua per rifornire la città di marmi, legnami, minerali, ecc...

Grazie al Naviglio Grande il marmo ossolano ha raggiunto la città ed ha consentito la costruzione del Duomo e, quando le vicende politiche privano Milano delle montagne ossolane, il completamento del Naviglio della Martesana con il Naviglio di Paderno ha permesso il facile accesso alle risorse delle montagne valtellinesi.

Cambiano i tempi ma il rapporto tra Milano e le sue montagne rimane strettissimo. Il grande sviluppo industriale dell'area milanese tra la fine dell'800 e la prima metà del 900 vede le montagne generose fornitrici di energia elettrica mentre lunghi trafori e strade ferrate collegano la nuova metropoli con il resto d'Europa.

Oggi alle risorse minerarie, all'energia, all'acqua si aggiunge una nuova risorsa che le montagne dispensano con generosità alla città oramai congestionata. L'aria pura, ambienti incontaminati, un forte rapporto con la natura, una presenza dell'uomo ancora discreta e rispettosa dell'ambiente: una quantità sempre maggiore di cittadini si rifugia in montagna per trovare valori e ritmi di vita che in città si sono persi.

E' una presenza che però va educata e preparata in modo adeguato per non riprodurre ciò da cui ci si intende allontanare. Da qui l'importanza di un progetto, da attuare in una scuola di città, che educi alla presenza in montagna.

Grazie alla possibilità di articolare la propria offerta formativa in percorsi scolastici che rispondano alle diverse aspettative delle famiglie e motivazioni dei giovani, l'istituto scolastico comprensivo "Quintino di Vona – Tito Speri" propone, in una sezione della scuola media, un progetto didattico che prevede una presenza non episodica in montagna. Esso viene realizzato in accordo con il gruppo di Alpinismo Giovanile della Società Escursionisti Milanesi e con una significativa collaborazione da parte degli accompagnatori della Commissione Lombarda di Alpinismo Giovanile.

Nel corso dei tre anni di scuola media le uscite didattiche interessano complessivamente ben 21 giorni (9 in prima, 8 in seconda, 4 in terza) con 14 pernottamenti nei rifugi. E' una presenza in montagna che se dall'inizio è difficoltosa e impacciata, poi diventa una gioiosa consuetudine in un ambiente sempre più familiare.

Per la sua attuazione esso si avvale della capacità organizzativa e della presenza degli insegnanti della scuola e degli accompagnatori CAI, dei contributi del Consiglio di Zona 3 che hanno consentito la creazione di un fornito magazzino di materiale di montagna, della convinta adesione dei genitori e della responsabile partecipazione dei propri alunni a cui sono affidati importanti compiti di gestione e di organizzazione.

### **Gli obiettivi didattici**

Il quadro storico e geografico in cui si inserisce il progetto è rappresentato dalle montagne che hanno fornito alla città di Milano, nel corso dei secoli, le risorse necessarie al suo sviluppo. Una serie di uscite didattiche, proposte nell'arco del triennio, permette di cogliere gli elementi centrali che stanno alla base della formazione e del modellamento delle alpi lombarde, di osservare l'evoluzione stagionale di flora e fauna in ambienti naturali ancora incontaminati, di incontrare i segni della presenza dell'uomo e del passaggio da un'economia basata sull'autosufficienza ad un'economia di scambio con la grande città della pianura.

Esaminandoli in dettaglio avremo:

**muoversi** *come* la progressione di marcia e i "tempi" della montagna  
la salita e la discesa  
l'organizzazione  
i materiali

*dove* il sentiero  
fuori dal sentiero  
la roccia  
la neve  
il ghiaccio  
l'ambiente sotterraneo

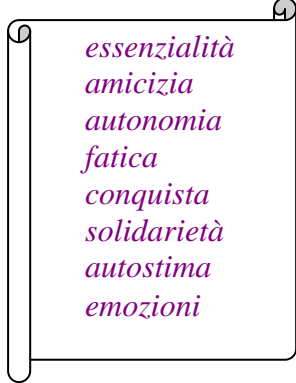
**osservare l'ambiente naturale**  
*la sua formazione* formazione della catena alpina  
*rocce sedimentarie e rocce metamorfiche*  
le glaciazioni  
come si modifica oggi

**osservare l'ambiente naturale**  
*la fauna e la flora* l'autunno  
l'inverno  
la primavera e l'estate

**osservare la presenza dell'uomo** nell'economia chiusa (locale)  
*la valle, l'alpe*  
nell'economia aperta (globale)  
*le risorse della montagna*  
*le rocce e i marmi, l'energia, il turismo*  
nei conflitti. *i confini, la guerra*

**descrivere** le esperienze  
gli ambienti

*la montagna e i suoi valori:*



*essenzialità*  
*amicizia*  
*autonomia*  
*fatica*  
*conquista*  
*solidarietà*  
*autostima*  
*emozioni*

## Le necessità educative

Che la scuola non debba solamente occuparsi di quello che l'alunno dovrà sapere, ma anche di come dovrà essere, è detto dai programmi della media, ribadito da tante circolari ministeriali, ma non sempre tradotto in fatti concreti.

Eppure da parte della società vi è una crescente richiesta in questo senso, originata non solo dal minor tempo che i genitori possono dedicare ai loro figli ma anche dai problemi educativi che una società sempre più complessa crea e per superare i quali la famiglia chiede aiuto.

Inoltre la scuola media si colloca in un periodo particolarmente delicato della crescita del giovane: riceve dei bambini, fa uscire degli adolescenti. Si trova nella possibilità di accompagnare lo sviluppo del giovane in un momento in cui cade il riferimento esclusivo alla famiglia e i ragazzi sono alla ricerca di nuovi riferimenti nel mondo degli adulti. E' un periodo in cui il gruppo di coetanei, che il giovane trova in classe, fornisce modelli, valori, comportamenti che spesso hanno un peso decisivo nella sua formazione e nelle sue scelte di vita.

La possibilità che ha la scuola nel fornire modelli credibili e nell'indirizzare la crescita del gruppo su valori positivi ha un ruolo importante, non solo per il suo buon funzionamento ma anche per uno sviluppo positivo di tutta la società.

Del resto i crescenti problemi di disagio che interessano un numero sempre maggiore di giovani rendono evidente che la scuola non può, su questi problemi, limitarsi ad un ruolo difensivo, centrato solo su iniziative di informazione.

Vanno dunque proposti percorsi educativi tesi alla formazione del carattere degli alunni, a rafforzare la loro capacità di porsi delle mete elevate e di darsi un'organizzazione e un metodo rigorosi per poterle raggiungere, ad accettare e capire le difficoltà per poterle superare. E' importante avere anche la consapevolezza che le difficoltà si superano insieme, abituandosi così a quel forte legame di interdipendenza che esiste in sistemi complessi come quelli in cui viviamo.

Va sviluppata la capacità di stare e lavorare insieme ad altri, valorizzando le competenze di ciascuno e la reciproca disponibilità, aprendosi anche alla accettazione della diversità, ovviamente nella misura in cui anch'essa contribuisce al bene comune.

## I problemi legati al rapporto con la tecnologia

A queste esigenze di tipo educativo si aggiungono altri motivi di attenzione legati allo sviluppo delle nuove tecnologie dell'informazione e a come queste possono influire sullo sviluppo della personalità di quei ragazzi che ne sono utenti abituali. Sono problematiche che interessano tutti i giovani ed in particolare quelli che frequentano un corso, come quello scientifico tecnologico, nel quale le esperienze di lavoro nel campo dell'informatica sono significative sia per il tempo ad esse dedicato, sia per i risultati ottenuti.

- Il rapporto tra il giovane e la televisione, o il calcolatore, è un rapporto individuale; il calcolatore, in particolare, non è un giocattolo passivo, ma uno speciale "amico" che interagisce con il giovane, "dialoga" con lui, gli offre sempre nuove e più affascinanti possibilità di avventure e di esplorazioni. Un amico pericoloso, però, se l'interesse per lui diventa troppo esclusivo. A volte, durante l'adolescenza, il giovane incontra difficoltà nei rapporti con il gruppo di coetanei: il calcolatore allora può rappresentare una pericolosa via di fuga, una possibilità per rinchiudersi sempre di più in se stesso.

E' dunque importante sviluppare attività che non si limitino alla socializzazione del gruppo, ma permettano lo stabilirsi di quei "legami forti" che derivano dall'aver vissuto insieme esperienze particolarmente significative.

- il calcolatore, molto più della televisione, offre la possibilità di evadere in mondi "virtuali", di crearsi una realtà artificiale che sia sostitutiva del mondo vero. Navigare troppo precocemente nei mondi offerti dal computer può essere un pericoloso surrogato alla più faticosa, ma assolutamente vitale, "navigazione" nel mondo reale.

## Un percorso educativo e didattico con al centro la montagna

Per favorire un rapporto equilibrato con la tecnologia e ottenere il raggiungimento degli obiettivi educativi citati, nel corso scientifico tecnologico è attiva la realizzazione un itinerario di **educazione ambientale** che, oltre agli obiettivi didattici già citati, si proponga di:

- consentire ai ragazzi di vivere rapporti significativi con la natura vera, rapporti fatti di immagini, di suoni, di odori, di sapori, di sfinimento, di fatica e di gioia, di sensazioni che difficilmente potrà loro dare un televisore o un calcolatore,
- permettere (affrontando le esperienze e i problemi della vita in comunità, le marce faticose, l'inclemenza del tempo) di raggiungere obiettivi come la formazione del carattere degli alunni, la capacità di porsi delle mete elevate e di darsi un'organizzazione e un metodo rigorosi per poterle raggiungere, di accettare le difficoltà e capirle per poterle superare, ma anche la consapevolezza di far parte di una comunità.

In tutte le uscite proposte, questi obiettivi educativi si uniscono a quelli legati all'attività di osservazione e di ricerca didattica. Mentre nella prima parte del triennio saranno prevalenti quelli più legati alla maturazione del gruppo e dei singoli alunni, nella seconda prevarranno le iniziative più strettamente legate al raggiungimento degli obiettivi cognitivi. Alle uscite in montagna se ne uniranno altre, programmate unitariamente dal Consiglio di classe, sempre volte ad utilizzare **il territorio come laboratorio per sperimentare e verificare**.

## le uscite

Per il raggiungimento degli obiettivi è stato predisposto un percorso di uscite didattiche in zone di montagna con forti legami storici ed economici con Milano. Privilegiato è il bacino dell'Adda (e del Lario) con le uscite a Piani Resinelli, sul Cainallo, in val Codera e anche con due uscite in pianura lungo il fiume Adda: il percorso da Airuno a Porto d'Adda e la visita alla zona di Trezzo e Crespi. Questa scelta è data dalla collocazione della nostra scuola nel nord est della città, nella zona dove il Naviglio della Martesana porta ancora oggi le acque dell'Adda.

Una settimana lungo l'alta via delle Alpi Ossolane completa il nostro percorso in un territorio caratterizzato da forti legami con la nostra città. Inoltre all'inizio della classe terza i tre giorni sull'altipiano del Pasubio permettono di affrontare l'argomento della guerra in montagna in là dove si verificarono, durante la prima guerra mondiale, i più aspri e sanguinosi combattimenti.

Le uscite sono precedute dalla preparazione a scuola e sono supportate da un libretto didattico che introduce gli argomenti che saranno affrontati nelle attività di osservazione e di studio.

Nel corso del triennio sono programmate le seguenti uscite:

classe prima	
<b>Piani Resinelli (quattro giorni)</b>	<i>uscita autunnale</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di <b>muoversi in montagna</b>: la progressione di marcia, la salita e la discesa, l'organizzazione, i materiali</li> <li>• capacità di <b>muoversi su un sentiero attrezzato</b>: la progressione in sicurezza imbragati utilizzando i moschettoni, i materiali, i nodi</li> <li>• capacità di <b>muoversi di notte</b></li> <li>• riflessione sulla formazione della catena alpina e sui diversi tipi di rocce che la compongono (<b>sedimentarie / metamorfiche</b>)</li> <li>• prima osservazione diretta dei <b>principali elementi del paesaggio dell'Italia settentrionale</b> (catena alpina e prealpina, le colline moreniche, la pianura, i grandi fiumi, i laghi),</li> <li>• conoscenza e osservazione dell'<b>ambiente montano autunnale</b>: la vita degli animali attraverso l'osservazione delle loro tracce, la vegetazione</li> <li>• osservazione, delle caratteristiche delle <b>fasce climatiche</b> e vegetali attraversate</li> <li>• primo utilizzo della <b>carta topografica</b> per orientarsi in montagna</li> </ul>	
<b>Cainallo (tre giorni)</b>	<i>uscita invernale</i>
<i>può essere sostituita dall'uscita ai Corni di Canzo più quella alla grotta di Zelbio</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di <b>muoversi in montagna d'inverno</b>, affrontando attrezzati le temperature rigide e dotandosi delle conoscenze e degli strumenti per marciare nella neve, sul ghiaccio.</li> <li>• capacità di <b>muoversi in un ambiente sotterraneo</b></li> <li>• riflessione, grazie anche all'osservazione diretta, sul <b>ruolo delle glaciazioni nel modellamento del paesaggio dell'Italia settentrionale</b> (catena alpina e prealpina, le colline moreniche, la pianura, i laghi)</li> <li>• conoscenza e osservazione dell'<b>ambiente montano invernale</b>: la vita degli animali attraverso l'osservazione delle loro tracce, la vegetazione</li> </ul>	
<b>val Codera (tre giorni)</b>	<i>uscita primaverile</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osservazione, in un'unica uscita, di tutte le <b>fasce climatiche e vegetali</b> presenti nel nostro Paese: da quella mediterranea a quella nivale</li> <li>• conoscenza e osservazione dell'<b>ambiente montano primaverile</b>: la vita degli animali attraverso l'osservazione delle loro tracce, la vegetazione / la preparazione alla breve estate montana</li> <li>• esame delle tracce delle <b>attività economiche tradizionali</b> (economia locale) svolte dall'uomo, degli strumenti necessari per svolgerle e delle modifiche che esse apportano all'ambiente: gli alpeggi e i pascoli, la rete di mulattiere, lo sfruttamento dei boschi</li> <li>• l'inserimento della montagna in un <b>economia globale</b>: il commercio dei prodotti, il turismo e lo sfruttamento delle risorse energetiche</li> </ul>	

<b>classe seconda:</b>	
<b>una settimana di trekking in val d'Ossola</b>	<i>all'inizio della seconda</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osservazione della flora e della fauna in un <b>ambiente d'alta montagna</b></li> <li>• esame delle attività svolte dall'uomo e delle modifiche che esse apportano all'ambiente: gli alpeggi e i pascoli, la rete di mulattiere, lo sfruttamento dei boschi, le attività legate al turismo e alle risorse energetiche</li> <li>• utilizzo della <b>carta topografica</b> per orientarsi in montagna</li> <li>• capacità di <b>muoversi in montagna</b> sui vari tipi di terreno: ghiaccio, roccia, sentieri e mulattiere</li> <li>• il passo, la respirazione, l'utilizzo razionale delle energie, il rispetto per l'ambiente</li> <li>• brevi cenni di storia ossolana</li> </ul>	
<b>un giorno di trekking lungo l'Adda</b>	<i>uscita primaverile</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osservazione dell'ambiente naturale del fiume Adda, prima nel tratto lento e in parte paludoso al termine del laghi e poi nel tratto dell'alta pianura caratterizzato dalle rapide e dell'impatto su di esso delle opere dell'uomo</li> <li>• osservazione del rapporto tra uomo e ambiente in un tratto della valle dell'Adda; in particolare si rifletterà su come, utilizzando le tecnologie del tempo, sono state sfruttate le risorse del fiume ed è stato trasformato il territorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le tracce dell'antico sistema di trasporto idroviario dell'alta pianura milanese e le strutture ad esso collegate (le alzaie e le stazioni per il cambio dei cavalli, il traghetto di Imbersago, il naviglio di Paderno con le conche</li> <li>- lo sfruttamento delle acque del fiume come forza motrice sia per le prime aziende tessili (Molinazzo, Toffo) che per fornire energia elettrica alle grandi fabbriche del Nord Italia (centrali Semenza, Bertini, Esterle)</li> <li>- alcune opere della prima industrializzazione (ponte di Paderno)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>classe terza:</b>	
<b>un'uscita di tre giorni nell'altipiano del Pasubio</b>	<i>all'inizio della terza</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osservazione delle caratteristiche della zona delle "Piccole Dolomiti" e confronto gli ambienti conosciuti nelle uscite precedenti</li> <li>• la guerra in montagna, il suo ruolo nella prima guerra mondiale, l'importanza per gli austriaci del fonte del Pasubio</li> <li>• osservazione diretta di uno dei teatri più significativi e sanguinosi della prima guerra mondiale: le trincee, le postazioni di artiglieria, le fortificazioni e le cittadelle sotterranee, le strade e mulattiere militari scavate nella roccia. Riflessione sulla vita e i sacrifici di chi per quattro anni ha dovuto combattere in quei luoghi</li> <li>• utilizzo di strumenti cartografici per ricostruire la linea del fronte occidentale (dall'Adamello al Pasubio) dalla cima del monte Palon</li> </ul>	
<b>Trezzo d'Adda e Crespi</b>	<i>uscita autunnale</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• il ruolo dell'energia idroelettrica nel passaggio dalla produzione artigianale a quella industriale in Lombardia</li> <li>• osservazione e riflessione su uno dei più significativi esempi di "paternalismo industriale" di fine ottocento e suoi collegamenti con gli attuali modelli di gestione delle imprese</li> </ul>	

Per ogni uscita la SEM-CAI e la Commissione Lombarda di Alpinismo Giovanile mettono a disposizione un adeguato numero di accompagnatori che supporteranno gli insegnanti per quanto più strettamente di loro competenza (cultura alpina, ambiente, sicurezza, ecc...).

### **i costi**

I costi a carico degli alunni sono contenuti e, comunque molto inferiori ai costi di altri tipi di uscite scolastiche, visto che:

- l'organizzazione delle uscite è a carico della scuola (non vengono utilizzate agenzie)
- il supporto del CAI è senza altri oneri se non quelli del vitto e alloggio degli accompagnatori
- per il trasporto verranno utilizzati, quando possibile, mezzi pubblici

Questo è indispensabile visto che con questo progetto l'uscita didattica non è un fatto episodico, ma diventa un nuovo modo di apprendere.

Resta comunque a **carico delle famiglie**:

- la quota di partecipazione del figlio
- i costi per l'abbigliamento, le calzature, il sacco lenzuolo per il pernottamento nei rifugi

A **carico della scuola** rimangono due tipi di oneri:

- fornire contributi (al massimo mezza quota) alle famiglie in difficoltà economiche (massimo due per classe), per integrare le quote di partecipazione alle singole uscite dei ragazzi (dai fondi per il Diritto allo Studio)
- acquistare quel materiale necessario ad effettuare in sicurezza l'attività in montagna (caschi, ramponi, ghette da neve, moschettoni, cordini, ecc...). Materiale che resterà in dotazione alla scuola e che sarà dato in uso ai singoli alunni prima dell'effettuazione delle singole uscite. Essendo sottoposto a forte usura, questo materiale va classificato come materiale di consumo e deve essere periodicamente reintegrato.

### le risorse necessarie

Il progetto "La montagna è la mia compagna di banco" si avvale della possibilità, introdotta con la progressiva attuazione dell'autonomia scolastica, di modificare i tradizionali percorsi di lavoro per attuare progetti innovativi a carattere interdisciplinare che coinvolgano maggiormente gli alunni nell'azione educativa della scuola e che contribuiscano ad attuare pienamente il Diritto allo Studio. Per procurarsi le risorse necessarie alla sua attuazione ha potuto contare, negli anni passati, sulla collaborazione del Consiglio di Zona 3 ed anche (per l'Ossola) su contributi della Regione Piemonte.

- Il un **magazzino di materiale da montagna** in grado di equipaggiare una classe di 30 alunni (che sarà anche a disposizione di altre scuole o associazioni che intendano perseguire obiettivi analoghi).  
Il materiale a disposizione permetterà di:
  - dotare ogni ragazzo della classe in uscita di un minimo di attrezzatura affinché possa mettersi in condizioni di sicurezza nel caso si presentino impreviste difficoltà lungo il percorso:
    - un cordino da 5 metri (imbragatura di emergenza), due moschettoni a ghiera e un paio di cordini piccoli e uno zainetto per contenere il tutto
  - fornire ghette da neve e ramponi da ghiaccio ad ogni alunno, per le uscite in ambiente invernale
  - fornire un casco ad ogni alunno, per le uscite in ambiente sotterraneo e per le escursioni su percorsi attrezzati
  - avere a disposizione l'attrezzatura per realizzare, a piccoli gruppi, attività più evoluta su ghiaccio e su roccia (ad esempio giochi di arrampicata, attraversamento di torrenti, ecc...)
    - imbragatura da arrampicata / dissipatori/ piccozze
  - disporre di radio ben funzionanti per le comunicazioni tra gruppo in marcia e rifugio e per le comunicazioni tra gruppi

altri documenti:

USCITE DIDATTICHE    calendario uscite a.s.2013/14  
USCITE DIDATTICHE    organizzazione e regole  
USCITE DIDATTICHE    nodi e materiali  
USCITE DIDATTICHE    comunicazioni durante le uscite (per i responsabili di gruppo)

### Il "corso di avvicinamento alla montagna"

Dall'a.s. 2005/06 la possibilità di effettuare uscite in montagna è stata estesa anche agli altri alunni della scuola grazie al "corso di avvicinamento alla montagna". Esso è organizzato dal Consiglio di Istituto, in collaborazione con il CAI e consiste in programma di uscite che vengono effettuate il sabato (o anche il sabato e domenica con pernottamento in rifugio). Modalità di adesione e programma vengono comunicati sul sito della scuola (<http://www.divonasperi.it/>).

E' anche nostra intenzione, in collaborazione con il CAI, fornire supporto, sia in termini di esperienza che di materiali, a quelle scuole che fossero intenzionate a mettere in atto percorsi didattici simili.