

LA SCUOLA FUORI DI SE' PERCORSO GEOGRAFICO

ATTIVITA' N 1

IL SENTIERO ARTIFICIALE

Obiettivo: diventare capaci di cogliere i dettagli di un ambiente

Con questa attività da svolgere lungo un tratto di sentiero di poche decine di metri si punta a far acquisire agli alunni la capacità di procedere in modo non superficiale, valorizzando la lentezza e l'osservazione profonda. Si tratterà di disperdere una ventina di piccoli oggetti artificiali (graffette, viti, spille, foto tessera, carte di caramella, tappi di plastica, pile, monetine, ecc.) senza però nasconderli. Potranno trovarsi al centro del sentiero o ai suoi margini. L'insegnante avrà curato la stesura di un elenco di tali oggetti. Gli alunni saranno avvisati del punto da cui parte la ricerca avvertendoli che si tratterà di individuare lungo il percorso una serie di oggetti senza specificarne il numero. Si dirà che non dovranno essere raccolti, né indicati e che bisognerà stare attenti a non calpestarli, calciarli via o nasconderli. Non si daranno indicazioni rispetto al modo di osservare e alla velocità della camminata. Arrivati al termine del percorso (al massimo 50 metri circa, ma va bene anche molto meno) si avvertiranno i ragazzi e si chiederà ad ognuno di indicare il numero di oggetti visti senza specificarne la natura. A questo punto si rifarà a ritroso o percorso avvertendo gli alunni di procedere più lentamente e con più attenzione. Al termine di questa seconda osservazione si chiederà di nuovo il numero di oggetti facendo notare che molto probabilmente la maggioranza ne avrà visti di più. Per una terza ed ultima volta si percorrerà il sentiero e al termine si chiederà di nuovo il numero di oggetti confrontando i dati con le indicazioni date la seconda volta. Quindi si chiederà al primo alunno, quello che ne avrà visti di più, di specificare quali oggetti ha visto. Si passa ad ognuno degli altri invitando solo ad aggiungere eventuali oggetti all'elenco enunciato dal primo alunno. Quindi l'insegnante farà notare gli eventuali oggetti non trovati da alcuno e quelli meno visti innescando una discussione sull'attività svolta, sull'importanza di osservare con attenzione, sul significato di artificiale e di naturale. Può darsi che siano stati individuati oggetti artificiali già presenti lungo il sentiero e questo fatto potrà dare vita a una discussione sull'inquinamento del suolo e l'abbandono di rifiuti, la loro biodegradabilità e i tempi di persistenza nell'ambiente. Infine si procederà alla raccolta e al recupero degli oggetti con la collaborazione di tutti i partecipanti.

ATTIVITA' N 2

CACCIA AL TESORO FOTOGRAFICA

Obiettivo: capacità di cogliere i dettagli in un ambiente naturale

L'insegnante si recherà lungo il sentiero prescelto e scatterà una ventina di fotografie a particolari elementi dell'ambiente. Dovrà trattarsi di dettagli, quindi le foto andranno scattate a distanza ravvicinata. Dovrà però essere possibile per i partecipanti individuarli per cui non potrà trattarsi di un dettaglio di tronco uguale a tanti altri ad esempio, oppure di una pietra come ce ne sono tante. Dovrà insomma essere un dettaglio unico e riconoscibile. Vanno bene particolari di muri a secco in cui le pietre abbiano disposizione e forma o colore ben individuabili, dettagli di recinti, scritte su muri o cartelli, camini, tronchi cavi, ecc. Alla fine l'insegnante dovrà elaborare una scheda con le foto a colori che stiano tutte in un foglio A4 e ne stamperà un numero di copie sufficiente a farne avere una per gruppo. Quando i gruppi durante l'escursione individuano un dettaglio dovranno farlo notare. Vince il gruppo che ne ha individuati di più.

In una seconda fase potrebbero essere gli alunni, divisi in due squadre a scattare le foto. Ogni squadra predisporrà la scheda con le foto da proporre all'altra squadra.

ATTIVITA' N 3

CACCIA AL TESORO ECOLOGICA

Obiettivo: acquisizione di capacità di individuare alcuni elementi naturali e stabilire un legame emozionale ed affettivo con l'ambiente

Ad ogni alunno sarà richiesto di trovare nel corso dell'escursione alcuni elementi naturali mettendoli in un sacchetto (le foglie in mezzo a un quaderno). Gli elementi trovati avranno assegnato un punteggio secondo il livello di difficoltà.

- 1) Cinque foglie di alberi diversi (1 punto per ogni foglia, 2 punti se si sa anche il nome della specie).
- 2) Un elemento naturale portato dal vento (2 punti)
- 3) Un elemento naturale che profuma (1 punto)
- 4) Un lichene (2 punti)
- 5) Un elemento naturale rotondo, ovvero sferico (2 punti)
- 6) Un elemento naturale di colore rosso (3 punti)
- 7) Un elemento naturale che ricordi se stesso (1 punto)
- 8) Un elemento naturale che sia un portafortuna (1 punto)

Al termine dell'attività che avrà la durata temporale e spaziale stabilita dagli insegnanti si tireranno le somme tenendo presente il fatto che ognuno dovrà spiegare il perché l'elemento numero 7 ricorda stessi, cosa porta a identificarsi con esso. Anche per l'elemento numero 3 si dovrà dimostrare che profuma. Se l'insegnante riterrà soddisfacenti le risposte i punti del numero 3 e del numero 7 raddoppieranno.

ATTIVITA' N 4

DESCRIZIONE DI UN ITINERARIO

Obiettivo: acquisizione di competenza di orientamento geografico

la modalità migliore per registrare sul campo gli elementi geografici necessari a stilare una descrizione completa e precisa dell'itinerario consiste nell'elencare in successione una serie di indicazioni relative a:

- *Tipo di percorso : sentiero, pista sterrata, strada asfaltata*
- *Pendenza: in piano, discesa, salita (eventualmente con aggettivi: lieve, accentuata)*
- *Cambi direzione: segnalare solo le curve nette a destra (dx) o sinistra (sx)*
- *Bivi: indicare se a un bivio si gira a destra, a sinistra o si prosegue dritto.*
- *Vegetazione: se si attraversano prati, boschi, coltivi, radure, ecc.*
- *Corsi d'acqua*
- *Altri elementi naturalistici: alberi o rocce particolari*
- *Elementi antropici: chiese, cascine, ruderi, cartelli, ecc.*
- *Qualsiasi altro elemento utile*

Nella descrizione degli elementi utili si usano abbreviazioni, curando una grafia chiara, e si aggiungono altre indicazioni al mutare delle specifiche situazioni. Non sarà necessario separare le diverse tipologie di elemento ma la lettura sequenziale sarà sufficiente a stilare la descrizione.

Ad esempio:

pista, salita, prato – cascina a dx – piano – vigneto a sx – curva sx – discesa, bosco misto latifoglie – torrente su ponte – salita, sentiero – bivio dx, piano- prato – castagno imponente a sx

Descrizione:

Si imbocca una pista in salita nel prato, a sinistra si nota una cascina isolata. Si continua poi in piano mentre compare un vigneto a sinistra. Il percorso piega poi a sinistra e si inizia a scendere nel bosco misto di latifoglie dirigendosi al torrente che si attraversa su un ponte in legno. Dalla parte opposta si sale lungo un sentiero che conduce a un vicino bivio. Si devia a destra in piano e si prosegue in piano mentre il bosco lascia posto a un prato. A sinistra si nota un imponente castagno.

Sarà bene suddividere il percorso in alcuni tratti e alla fine di ognuno di essi gli alunni, divisi in piccoli gruppi di 2 o 3 bambini, stileranno la descrizione desunta dall'osservazione degli elementi geografici di riferimento. Sarà utile leggerne due o tre per confrontare l'attinenza delle descrizioni al paesaggio, le differenze e anche la competenza linguistica e comunicativa.

Alla fine la descrizione condivisa (in aula) potrà essere frutto di una sorta di scrittura collettiva che tenga conto del contributo arricchente dei singoli gruppi.

ATTIVITA N 5

ORIENTARSI CON LA BUSSOLA

Obiettivo: acquisizione di competenza di orientamento geografico

Si considereranno i seguenti casi: a) Trovare il nord e orientare una carta; b) Trovare sulla carta una direzione da seguire; c) Trovare sul campo la direzione corretta desunta dalla carta; d) Trovare la direzione che si sta seguendo; e) Individuare il luogo in cui ci si trova.

Una bussola da orienteering (dedicheremo a questa attività sportiva anche una delle esercitazioni in presenza) si compone delle parti indicate nella foto.

Una **piastra di base rettangolare** che reca spesso anche un righello che fornisce le misure in due diverse scale e la **freccia di direzione** posta all'estremità del lato corto della piastra

Un **alloggiamento rotante** che contiene: i **gradi** (sono indicati i numeri corrispondenti ai multipli di 20 , tacche maggiori corrispondenti agli altri multipli di 10, tacche minori ogni 2 gradi), una **freccia di direzione di colore rosso**, una serie di **linee parallele** a tale freccia.

L'**ago magnetico** che si orienta a nord (magnetico!).

a) Trovare il nord e orientare una carta: 1) si allinea la freccia rossa mobile con la freccia di direzione fissa; 2) si appoggia sulla carta con la freccia di direzione rivolta verso la parte superiore della carta (salvo diverse indicazioni la parte superiore indica il nord); 3)

si ruota la carta con la bussola sopra fino a quando l'ago magnetico nord è allineato con la freccia rossa girevole e la freccia di direzione fissa.

b) Trovare sulla carta una direzione da seguire: in questo caso l'ago magnetico si ignora e si usa la bussola come un goniometro. 1) si allinea sulla carta uno dei due lati lunghi con il sentiero da percorrere o con due punti desiderati (uno dei due è generalmente quello in cui ci si trova); 2) si ruota l'alloggiamento rotante fin quando la freccia rossa, e quindi le linee parallele, sono in posizione verticale; 3) si legge la direzione in corrispondenza alla freccia di direzione fissa.

c) Trovare sul campo la direzione corretta desunta dalla carta: 1) si appoggia sulla mano la bussola con la freccia fissa di direzione verso le dita (tenerla in posizione orizzontale!); 2) ruotare la mano fin tanto che l'ago magnetico del nord si allinea con la freccia rossa mobile; 3) seguire la direzione della freccia di direzione fissa e quindi delle dita (non seguire la direzione dell'ago magnetico e della freccia rossa mobile, altrimenti si andrebbe sempre a nord !).

d) Trovare la direzione che si sta seguendo: 1) si appoggia sulla mano la bussola con la freccia fissa di direzione verso le dita e rivolta verso la direzione che si vuole seguire (tenerla in posizione orizzontale!); 2) ruotare l'alloggiamento rotante fin tanto che l'ago magnetico del nord si allinea con la freccia di direzione di colore rosso; 3) leggere la direzione in corrispondenza alla freccia di direzione fissa.

e) Individuare il luogo in cui ci si trova: questa operazione è possibile a patto che si individuino due elementi del paesaggio riportati anche sulla carta (ad esempio una chiesa, un edificio particolare, una torre, ecc.) . 1) Si usa la procedura indicata al **punto d** orientando la bussola verso il primo elemento noto, punto A; 2) Aggiungere o togliere 180° per porsi nella condizione in cui osservassimo da quel punto a noi noto il luogo sconosciuto in cui ci troviamo (ad esempio se vediamo il punto A in direzione 20° NE aggiungendo 180° otteniamo 200° SW, se invece lo osserviamo in direzione 220° SW sottraiamo 180° ottenendo 40° NE); 3) Programmare la bussola con la direzione voluta ruotando l'alloggiamento rotante per mettere i gradi desiderati in corrispondenza alla freccia di direzione fissa; 4) appoggiare la bussola sulla carta con uno dei lati lunghi in corrispondenza al punto A individuato sulla carta. NB: In questa parte della procedura l'ago magnetico non serve ; 5) ruotare l'intera bussola fin tanto che la freccia di direzione mobile di colore rosso è in posizione verticale e diretta verso la parte superiore della carta (non spostare la bussola dal punto A!); 6) Tracciare una linea con la matita sulla carta usando la bussola come un righello (sappiamo di trovarci in un punto lungo tale retta); 7) ripetere tutte le operazioni per il punto B; 8) Individuare l'intersezione tra la retta passante per A e quella passante per B, quello è il punto in cui ci troviamo. Se vogliamo essere più accurati usiamo un terzo punto C se possibile. Se le tre rette si intersecano in un punto è fatta! Altrimenti ci troveremo all'interno del triangolino delimitato dalle tre rette. Se è sufficientemente piccolo abbiamo una indicazione comunque sufficientemente precisa sulla nostra posizione.

ATTIVITA' N 6

L'ORA SENZA OROLOGIO

Obiettivo: acquisizione di competenza rispetto al tempo e all'uso di parametri geografici come la longitudine e contenuti geometrici e astronomici.

Il Sole nell'emisfero boreale a mezzogiorno proietta la sua ombra in direzione nord lungo il meridiano del luogo, ovvero la linea nord-sud. Al mattino l'ombra è a nord-ovest e al pomeriggio si sposta a nord-est. E' possibile con la bussola individuare il meridiano e quindi individuare il mezzogiorno senza usare l'orologio. Mezzogiorno vero di un luogo però non corrisponde a quello dell'orologio che vale per tutto il fuso orario ampio in media 15°. L'ora autentica della meridiana corrisponde a quella dell'orologio (ora legale e equazione del tempo a parte!) solo nel meridiano centrale del fuso orario. Ogni ora corrisponde a 15° (dato interessante da far trovare agli studenti). L'ora di Greenwich corrisponde alla longitudine 0, mentre il meridiano centrale del nostro fuso corrisponde a 15° Est, la longitudine dell'Etna.

Una volta individuata con la bussola la direzione nord- sud, ovvero il meridiano del luogo, si traccia sul terreno un solco o avendone la possibilità secondo la natura del terreno si può disegnare una linea. Si conficca verticalmente un'asta o bastone sul solco o comunque lo si applica sul meridiano. Quando l'ombra del sole si adagia sul meridiano quello è il mezzogiorno vero, ovvero il momento del giorno in cui il sole è più alto in cielo e con le ombre più corte.

A questo punto si confronta con l'ora dell'orologio e si noterà che indicherà un'ora ben diversa!

Innanzitutto se siamo in periodo di ora legale occorre considerare che rispetto al passaggio del Sole al meridiano del luogo si è in ritardo di un'ora. Occorre poi aggiungere i minuti di ritardo rispetto al passaggio del sole dal meridiano dell'Etna. Quanti? Basta dividere 1 ora, cioè 60 minuti per l'ampiezza del fuso, ovvero 15° e si ottiene 4 minuti/ grado. Può essere utile far trovare questo risultato agli alunni.

A questo punto supponiamo di essere a Biella (Long. 8° 03' 00") e di approssimare la longitudine a 8°. Dato che siamo distanti 7° dai 15° del meridiano centrale dell'Etna ... $7^\circ \times 4 \text{ minuti/grado} = 28 \text{ minuti}$ da aggiungere al mezzogiorno.

In più c'è da tenere conto dell'equazione del tempo. A causa della inclinazione dell'eclittica e della diversa velocità del moto della Terra attorno al Sole nei diversi giorni dell'anno occorre aggiungere o togliere minuti usando la tabella allegata.

Se stiamo facendo il calcolo ad esempio il 1 marzo ci sono circa 12 minuti da aggiungere. Quindi al mezzogiorno della meridiana dobbiamo aggiungere 28 minuti per la longitudine e altri 12 per l'equazione del tempo. Risultato: mezzogiorno vero il 1 marzo a Biella cade alle 12 e 40 minuti.

Se poi volessimo essere precisini (ma il calcolo qui lo lascio a voi) potremmo considerare anche i 3 primi di grado che prima ho trascurato e trasformarli in ulteriore tempo.

Un ultimo spunto di geografia astronomica: dato che Biella è quasi esattamente a 45° di latitudine nord e che nel giorno dell'equinozio l'inclinazione del Sole a mezzogiorno (quello vero!) corrisponde per chi ha la ventura di trovarsi a metà strada tra Polo e Equatore proprio a 45° la curiosa conseguenza geometrica è che l'ombra è esattamente

lunga quanto la nostra altezza!