



È bello vivere in Ticino? Probabilmente la risposta unanime di chiunque ci abiti o ci abbia abitato è sì, ma se ci chiediamo il perché, trovare subito una risposta tra una miriade di pensieri che affollano la mente, non è così immediato. Eppure uno dei motivi principali da evocare è assai semplice: il Ticino offre a chiunque lo visiti una varietà di paesaggi Alpini e prealpini che trova pochi eguali al mondo, ma come succede spesso, chi ci abita non se ne rende conto! È importante allora sviluppare questa consapevolezza già da bambini, iniziando a conoscere i diversi elementi che caratterizzano il territorio in cui viviamo e che sappiamo leggerne e interpretarne le forme per iniziare a risalire ai motivi e ai fattori per i quali un territorio assume un particolare aspetto. Da qui l'idea di scoprire la morfologia del Canton Ticino attraverso il geoportale, che meglio di ogni altro strumento permette di spostarsi da un luogo all'altro, avere differenti visioni dai livelli specifici e dati da interpretare, che consentono agli allievi di iniziare ad acquisire consapevolezza sulla conformazione morfologica del cantone e a sviluppare un senso di appartenenza territoriale fiero delle sue meraviglie paesaggistiche.

---

## 1. Commento didattico

---

Il presente percorso didattico s'inserisce in una più ampia programmazione annuale dedicata allo studio dell'ambiente nel secondo ciclo di scuola elementare, nella quale rientra anche lo studio del territorio cantonale.

L'itinerario svolto ha alternato momenti in cui gli allievi hanno lavorato sul geoportale ad altri in cui, a coppie, hanno prodotto un modellino di plastilina per rappresentare i rilievi del Canton Ticino. I bambini hanno man mano modificato il proprio modellino in base alle scoperte effettuate su *map.geo.admin.ch*.

### Livello scolastico

La classe in cui è stata svolta l'attività è una quinta elementare.

---

## 2. Il geoportale strumento per apprendere

---

In questo percorso gli allievi apprendono ricorrendo alle seguenti funzioni interattive del geoportale.

Utilizzano le funzioni di base per navigare nel geoportale.

Sanno usare gli strumenti disegno e misura per elaborare delle carte personalizzate inserendo su di esse simboli e utilizzando diverse funzioni (linee, misura ...).

Sanno interrogare il geoportale in funzione delle domande che vengono poste o che si pongono gli allievi, per ottenere delle risposte.

---

## 3. Attività didattiche

---

### Tabella sinottica e articolazione dell'itinerario

	Modulo didattico	Tempo previsto
1	<i>I confini del Canton Ticino e i crinali montuosi</i> Il lavoro sul geoportale serve agli allievi per confrontare e migliorare la rappresentazione in un modello in 3D di plastilina del cantone. Come prime attività si controllano i confini cantonali e s'inizia a definire il concetto di crinale montuoso attraverso la ricostruzione sulla mappa del profilo altimetrico che segue dorsale M. Tamaro – M. Lema.	2 lezioni
	v	

2	<p><b>Il dislivello e la pendenza del fondovalle</b></p> <p>Gli allievi introducono dei simboli per indicare la posizione di alcuni luoghi sparsi nel territorio cantonale e ne ricercano la quota. La visione d'insieme della mappa cosparsa di simboli colorati in base alle fasce altimetriche occupate dai luoghi prescelti, porta l'attenzione della classe sui forti dislivelli che contraddistinguono la geomorfologia del cantone.</p> <p>Il collegamento stradale N-S che attraversa il Ticino è ricostruito con lo strumento linea e il profilo altimetrico che ne risulta, permette di osservare la pendenza del tracciato stradale Airolo-Chiasso.</p>	3 lezioni
3	<p><b>Dimensioni delle montagne e delle valli</b></p> <p>Gli allievi scoprono e collocano nelle mappe le principali incisioni vallive del Ticino, misurano la larghezza delle montagne al piede dei versanti. Lo stile geomorfologico del Ticino si definisce sempre in maggior dettaglio e il modello in plastilina costruito dagli allievi diventa sempre più accurato.</p>	2 lezioni

#### Descrizione delle attività proposte

1	<b>I confini del Canton Ticino e i crinali montuosi</b>	2 lezioni
Attività	<p>Dopo aver costruito un modellino in plastilina del cantone Ticino, i bambini lavorano sul geoportale in modalità sfondo carta in bianco e nero e caricano il livello che permette di seguire i confini del Ticino e confrontarli con i loro modelli in scala. Tengono traccia delle osservazioni che emergono dal confronto per ritoccare e migliorare in seguito i contorni del modello in plastilina.</p> <p>Nell'allestimento del modello orografico del Ticino i bambini hanno bisogno di scoprire il concetto di crinale, in altre parole l'allineamento delle creste montuose che segue la linea di massima elevazione. Si propone alla classe di seguire il crinale M. Tamaro / M. Lema usando lo strumento "linea" del geoportale. L'osservazione del profilo che compare dopo aver tracciato la linea, permette di riflettere su come sono fatte le montagne, portando gli allievi a scoprire che una catena montuosa è formata da un insieme di crinali.</p>	
Competenze	<p>Gli allievi sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cambiare lo sfondo dello schermo, selezionando la rappresentazione cartografica più idonea al lavoro da svolgere.</li> <li>• Sfogliare il "geocatalogo", per ricercare livelli contenenti dati specifici: "dati di base e pianificazione" e "confini" per riconoscere i confini cantonali.</li> <li>• Usare gli strumenti per elaborare mappe personalizzate dalla rubrica "disegnare e misurare sulla mappa" e utilizzare lo strumento linea per tracciare il crinale dal Monte Lema al Monte Tamaro.</li> <li>• Leggere, interpretare e ricavare informazioni dal profilo che emerge dalla linea tracciata.</li> </ul>	

Svolgimento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La maestra discute con la classe per appurare il livello di conoscenza dei confini ricordando i nomi degli elementi morfologici che limitano il territorio cantonale.</li> <li>2. Nell'aula d'informatica la maestra fornisce le indicazioni per ricercare e caricare il livello che permette di mostrare i confini cantonali del Ticino.</li> <li>3. Gli allievi confrontano la rappresentazione dei confini cantonali con il loro modello in scala costruito con la plastilina e prendono nota delle opportune modifiche per renderlo più preciso.</li> <li>4. La maestra fornisce la successione delle vette presenti nella dorsale monte Tamaro– monte Lema e propone alla classe di tracciare con lo strumento linea un percorso che unisca le vette.</li> <li>5. Terminato il tracciato del crinale gli allievi osservano il profilo risultante e insieme alla maestra definiscono meglio il concetto di catena montuosa come un insieme di crinali più o meno allineati tra loro.</li> </ol>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer con accesso a Internet</li> <li>• Proiettore</li> <li>• Modellino orografico in scala del Cantone Ticino</li> <li>• Fogli per appunti</li> </ul>

2	<i>Il dislivello e la pendenza del fondovalle</i>	3 lezioni
Attività	<p>Per ricostruire il modello in 3D del Ticino è necessario rendersi conto di quali siano i dislivelli presenti tra le varie regioni nel territorio cantonale. Per visualizzare la diversa distribuzione dei territori a bassa, media e alta quota, gli allievi introducono dei simboli per indicare la posizione di alcuni luoghi e li contraddistinguono con un colore in base a precisi intervalli di quota.</p> <p>Analogamente a quanto svolto per l'allineamento M. Tamaro – M. Lema, gli allievi tracciano un profilo sull'asse principale dei fondovalle del Ticino da Airolo a Chiasso passando da Faido, Biasca, Bellinzona, Lugano e Mendrisio. Il profilo che ne scaturisce permette di osservarne la pendenza e constatare che tendenzialmente a Sud delle Alpi le quote dei fondovalle decrescono da N a S.</p> <p>I concetti costruiti con le attività nel geoportale saranno integrati per modificare il modello in plastilina.</p>	
Competenze	<p>Gli allievi sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare gli strumenti dalla rubrica "disegnare e misurare sulla mappa" per inserire dei simboli sulla carta cambiandone il colore in base all'altitudine del luogo o della montagna scelta.</li> <li>• Usare gli strumenti dalla rubrica "disegnare e misurare sulla mappa" per tracciare il percorso da Airolo a Chiasso, seguendo l'autostrada.</li> <li>• Leggere, interpretare e ricavare informazioni dal profilo associato alla linea tracciata.</li> </ul>	
Svolgimento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La maestra fornisce agli allievi una lista di luoghi da inserire nella mappa del geoportale tramite lo strumento simbolo.</li> <li>2. Per ogni simbolo inserito gli allievi scrivono nella finestra di dialogo la quota corrispondente dedotta dal profilo altimetrico e in base alle fasce di quota stabilite, li contraddistinguono assegnando un colore ai simboli.</li> <li>3. La maestra stimola la classe a seguire nelle mappe il principale asse stradale che collega il Ticino da N a S e ad associare la sede del tracciato stradale al</li> </ol>	

	<p>particolare elemento geomorfologico appena scoperto (fondovalle).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gli allievi individuano nella mappa i principali centri abitati collegati dall'asse stradale N-S e con lo strumento linea li collegano.</li> <li>Il profilo che ne risulta è preso in esame con tutta la classe e si riflette sul senso delle contropendenze che rappresentano il passaggio da un fondo valle all'altro: Ticino, Veduggio(-Cassarate), Laveggio-Faloppia(-Breggia).</li> </ol>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modello 3D in plastilina del Ticino</li> <li>Computer con accesso a Internet</li> <li>Proiettore</li> <li>Schede con i luoghi da individuare nelle mappe e per tenere traccia delle scoperte</li> </ul>
Altre idee	<p>Per la costruzione e controllo finale del modello in plastilina si rivela di grande aiuto il confronto con il livello "swissALTI3D Hillshade". Si tratta di una rappresentazione derivata dal modello altimetrico numerico swissALTI3D che permette di visualizzare i rilievi della Svizzera e delle regioni limitrofe. L'effetto risultante dal gioco di ombreggiature offre anche agli occhi meno esperti, una visione d'insieme del rilievo assai efficace e senza possibilità di equivoci. L'attivazione della visione in 3D sul medesimo livello migliora ulteriormente la percezione tridimensionale dei rilievi.</p>

3	<i>Dimensioni delle montagne e delle valli</i>	2 lezioni
Attività	<p>I crinali montuosi scoperti nella lezione precedente sono separati da zone meno elevate corrispondenti in gran parte per il territorio ticinese a delle profonde incisioni vallive. Se i crinali rappresentano le linee di massima quota, i fondovalle sono il loro corrispondente contrario. I concetti di crinale e fondovalle trovano il loro senso applicato sul geoportale attraverso l'individuazione e definizione delle principali valli ticinesi (Valle Maggia, Val di Blenio, Leventina, Val Bedretto, Capriasca e Valle del Veduggio, ecc. ) separate dai crinali. Sulla visione a schermo della mappa del Ticino dalla carta nazionale in scala 1:50'000, i bambini utilizzano lo strumento "misura" per scoprire la larghezza delle montagne, rispettivamente dei fondovalle, misurate al piede dei versanti. I risultati vengono annotati su una scheda e serviranno per affinare il modello in plastilina.</p>	
Competenze	<p>Gli allievi sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>andare su "geocatalogo", cliccare su "dati di base e pianificazione" e selezionare infine "carte di base" scegliendo quella in scala 1:50'000.</li> <li>Attivare la modalità "disegnare e misurare sulla mappa" e utilizzare lo strumento misura per misurare la larghezza delle montagne (da valle a valle).</li> <li>Ricerca dei luoghi tramite l'apposita funzione.</li> </ul>	
Svolgimento	<ol style="list-style-type: none"> <li>La maestra riprende con la classe i concetti di crinale e fondovalle. Con l'aiuto della visione a schermo grande, stimola gli allievi a prendere atto dello stile geomorfologico delle regioni alpine, risultato di un'alternanza di fondovalle separati da crinali montuose.</li> <li>Gli allievi sono chiamati a individuare nelle mappe le principali valli del Ticino.</li> <li>Con lo strumento linea tracciano gli assi dei fondovalle e con lo strumento</li> </ol>	

	<p>misura ricavano la larghezza delle montagne (risp. dei fondovalle) al piede del pendio e si annotano i dati su una tabella a parte.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Con lo sfondo schermo bianco, gli allievi rendono attivi i livelli "disegno" con le tracce dei fondovalle e dei confini cantonali e mandano in stampa le mappe.</li> <li>5. Le mappe stampate e la tabella con le misure permettono di ritoccare il modello in plastilina e di definire lo stile geomorfologico del territorio cantonale, aggiungendo le valli mancanti e aggiustandone la loro dimensione e andamento.</li> </ol>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer con accesso a Internet</li> <li>• Proiettore e stampante</li> <li>• Tabella preimpostata per il riporto delle misure e schede per annotarsi le principali valli ticinesi</li> </ul>

---

#### 4. Sviluppare il pensiero per un futuro sostenibile

---

Al termine di questo percorso gli allievi:

Hanno potuto riconoscere la specificità e i pregi paesaggistici delle regioni alpine.

Attraverso la presa di coscienza dello stile geomorfologico del Ticino, riescono a leggere il territorio nel quale vivono su scala regionale e ad apprezzarne la specificità e sviluppare un senso di appartenza improntato al rispetto del paesaggio.