

25-27 ottobre 2021
ESCURSIONE DIDATTICA ITINERANTE
Parco Nazionale dello Stelvio

Docenti: proff. E. Casti, F. Adobati, A. Ghisalberti, S. Morosini, R. Rao

Esercitori: dott. S. Belotti, F. Zoni

Tutor: dott. E. Consolandi, M. Rodeschini

25 ottobre 2021

Con partenza alle ore 8:00 da Bergamo, un gruppo composto da docenti, esercitatori, tutor e studenti del secondo anno del corso di Laurea Magistrale in *Geourbanistica. Analisi e pianificazione territoriale, urbana, ambientale e valorizzazione del paesaggio*, il giorno 25 ottobre 2021 si è diretto verso il Parco Nazionale dello Stelvio.

L'escursione, organizzata nell'ambito del project work, ha affrontato il tema della **tutela dell'ambiente** e della **rigenerazione territoriale**, con particolare riguardo alle aree protette vallive verso le quali l'interesse è stato acuito a seguito dell'epidemia Covid-19. Nell'ambito di tali temi, l'escursione è da intendersi come attività didattica itinerante in grado di mostrare l'applicabilità dei concetti teorici affrontati in aula ai contesti territoriali oggetto di studio.



Fig. 1. Poschiavo: incontro con Cassiano Luminati presso il centro del borgo svizzero

La prima tappa della escursione didattica itinerante, tuttavia, è esterna al Parco Nazionale dello Stelvio lombardo: si arriva a **Poschiavo**, comune svizzero del Canton Grigioni, nella regione Bernina (Fig. 1). A Poschiavo, veniamo accolti da Cassiano Luminati (direttore del Polo Poschiavo), che ci propone una visita del borgo svizzero e presenta agli studenti il progetto Alp-foodway¹.

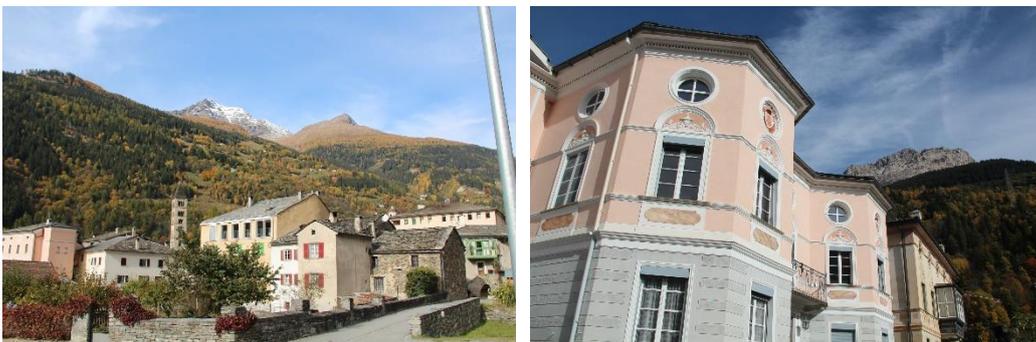


Fig. 2. Poschiavo: edifici del paesaggio montano

Cassiano Luminati spiega come il primo progetto di digitalizzazione e sviluppo del territorio risalgia agli anni Novanta e aveva come obiettivo quello di formare le persone in ambito tecnologico. Infatti, in seguito a tale iniziativa nasce Polo Poschiavo, un centro di competenza alpino per la formazione continua (soprattutto locale e, in particolare, rivolto alla creazione di competenze nella creazione di muretti a

¹ Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti siti internet, inerenti al progetto Alp-foodway: <https://polo-poschiavo.ch/alpfoodway/> e <https://www.alpfoodway.eu/home/italian>.

secco) e l'accompagnamento di progetti di sviluppo. Nello specifico, tra questi progetti si illustra Valposchiavo Smart Valley Bio, che si occupa di produzione biologica a filiera cortissima e marchio locale; tale competenza del territorio conduce alla presenza di servizi ravvicinati in grado di creare una qualità di vita molto alta (inoltre, la presenza dei servizi sminuisce l'abbandono dei giovani e conduce al ripopolamento).

In aggiunta a ciò, nel corso della visita viene sottolineato a più riprese che la presenza della ferrovia e di impianti idroelettrici abbia influenzato molto l'economia della valle dal momento che in Svizzera le concessioni inerenti queste strutture sono in capo i Comuni.

Dopo essere rientrati in Italia, verso le 15.30 si raggiunge **Bormio**, dove l'esperto di archeologia medievale Federico Zoni offre una visita al centro storico illustrandone i problemi di conservazione e proponendo una lettura degli alzati. Dopo aver brevemente illustrato le origini storiche del Comune, ci si dirige verso la Casa-torre Pedranzini (Fig. 3), risalente al periodo medievale e originariamente integrata con le mura che circondavano il borgo. Nell'androne d'ingresso della casa furono affrescati gli stemmi delle Tre Leghe Grigie che per lungo tempo ebbero la signoria su Bormio. Nella facciata, inoltre, è possibile leggere nelle pietre la stratificazione storica e il susseguirsi delle maestranze che nel tempo hanno lavorato alla struttura.



Fig. 3. Bormio: Casa-torre Pedranzini

Intorno alla metà del 1300, i Visconti duchi di Milano, conquistarono gran parte del Nord Italia giungendo al potere anche in Valtellina e – in particolare – a Bormio; ciò è testimoniato dalla presenza dello stemma visconteo sul muro di un edificio in piazza Cavour. Nella stessa piazza sono state rinvenute testimonianze della presenza di spezierie, che hanno permesso di portare alla luce materiale di origine medievale. La tettoia posizionata al centro di Piazza Cavour, inoltre, veniva percepita come spazio comunitario, in cui venivano indette riunioni dove partecipavano i capifamiglia di Bormio.



Fig. 4. Bormio: la piazza e le vie del borgo

26 ottobre 2021

La prima tappa del secondo giorno di didattica itinerante ha previsto la visita (a cura del Prof. Rao, che ne ha illustrato la storia e le caratteristiche territoriali) delle **Torri di Fraele**, costruite in periodo medievale (1391) a scopo di difesa dell'accesso alla valle e controllare la strada definita "Via delle Scale". Le torri (Fig. 5), di forma quadrangolare, sono state commissionate dai Visconti e costruite da maestranze forestiere utilizzando la pietra presente nelle immediate vicinanze.

Il restauro delle torri non ha tenuto conto dell'interno delle strutture, che poteva essere indagato nei suoi aspetti archeologici. I legni dei ponteggi esterni sono stati indagati attraverso la dendrocronologia,

che ha permesso di datare il legno dei ponteggi per la costruzione degli edifici al 1395 (quindi qualche anno dopo la data presente nei documenti storici; per tale motivo, si ha ragione di credere che la costruzione delle torri sia durata 4 anni).



Fig. 5. Torri di Fraele

Successivamente, l'esperienza di terreno ha previsto una sosta (a cura del Prof. Morosini, che ne ha illustrato la storia e le caratteristiche territoriali) presso i **laghi di Cancano**, due bacini idrici artificiali, in Valdidentro (Fig. 6). Il territorio che ospita i laghi e le dighe è caratterizzato dalla presenza di miniere per l'estrazione di minerali ferrosi. Inoltre, l'area in prossimità dei laghi di Cancano assume particolare rilevanza per via dei pascoli presenti un tempo, i quali sono in grado di attestare una reticolarità con altre valli alpine a causa della transumanza.

La prima diga di Cancano (risalente al 1920) è stata costruita con lo scopo di alimentare la piccola centrale elettrica di Fraele; tuttavia – col tempo – il piccolo invaso si rivelò insufficiente e venne sostituito dalla nuova diga di San Giacomo, costruita più a monte. Di fatto, la quantità di energia richiesta negli anni Cinquanta e Sessanta ha subito una crescita costante del 10% annuo (in concomitanza con l'aumento del 60% popolazione) conducendo alla realizzazione della nuova diga, stata ultimata nel 1956². Tale costruzione costituisce un sistema integrato con tutto il territorio della valle, dove le centrali idroelettriche si sono sviluppate perché in grado di produrre energia rinnovabile e *carbon free*³.

L'allagamento del bacino verso la fine degli anni Cinquanta comportò la sommersione della vecchia centrale elettrica e della vecchia diga di Cancano; malgrado ciò, queste due opere sono tuttora visibili nel momento in cui il lago viene prosciugato (con occorrenza due volte l'anno). Oltre a tali costruzioni, con lo svuotamento delle acque è possibile intravedere uno xenodochio (denominato Ospedale di San Giacomo), ossia una struttura di accoglienza attestata dalle fonti nel 1200⁴.

Si sottolinea, infine, che il bacino idroelettrico cambia il clima e ha influenza sulla flora e sulla fauna del territorio; di fatto, il bramito del cervo si caratterizza come una grande attrazione a livello turistico. Inoltre, la diga non è solo funzionale alla produzione di energia, ma è utile anche alla regolazione stagionale delle acque.



Fig. 6. I laghi e le dighe di Cancano

² Nel corso dei lavori svolti per la sua costruzione sono deceduti 112 operai.

³ La provincia di Sondrio, ad oggi, produce il 13% del fabbisogno energetico italiano. L'energia prodotta dal territorio valtellinese è esclusivamente idroelettrica.

⁴ Nel Medioevo si attesta una concentrazione di tali strutture sulle vie di passo poichè adibite a ospizio gratuito per pellegrini e forestieri.

Il primo pomeriggio è introdotto con la visita alla **frana del Ruinon** (si sottolinea che già la denominazione Ruinon identifica un territorio di natura fragile), la cui spiegazione è affidata a Massimo Favaron (Unità organizzativa del Parco Nazionale dello Stelvio). In particolare, il dissesto interessa un versante del monte Confinale, sulla destra idrografica del torrente Frodolfo, nel tratto compreso tra S. Caterina (importante destinazione turistica) e S. Gottardo, nel territorio di Valfurva. Si evidenzia come la frana sia costituita da uno scivolamento di detrito superficiale e di roccia profondo, con possibili crolli di massi e residui in concomitanza a eventi meteorologici (pioggia e/o disgelo). La frana del Ruinon (1957)⁵ rappresenta uno dei fenomeni di dissesto tra i più potenzialmente pericolosi della Lombardia poiché oltre ad avere un forte impatto ambientale, la massiccia caduta dei detriti potrebbe condurre alla chiusura della strada in direzione del centro abitato di S. Caterina, provocando notevoli disagi alla popolazione locale che rimarrebbe isolata nel corso dei mesi invernali (quando la strada alternativa del passo Gavia viene chiusa per via delle condizioni meteorologiche). Per tale ragione, sono in corso lavori di miglioramento e protezione mediante il rafforzamento del rilevato esistente di un tratto della strada statale 300 ("del passo Gavia") in corrispondenza alla frana.



Fig. 7. I lavori in corso in concomitanza alla frana del Ruinon

In seguito, presso il **Centro Visitatori di Valfurva** si è tenuto un incontro con alcuni referenti del Parco Nazionale dello Stelvio, che hanno presentato agli studenti le attività di ricerca e monitoraggio faunistico condotte dal parco (a cura di Luca Corlatti, esperto di fauna) e il piano di interpretazione ambientale (a cura di Anna Sustersic, esperta in comunicazione scientifica). Inoltre, all'interno di tale contesto sono stati presentati i risultati del progetto di ricerca in atto il Centro Studi sul Territorio, dal titolo *Il Parco Nazionale dello Stelvio: dal turismo naturalistico al turismo responsabile e consapevole* (a cura di Sara Belotti, Università degli Studi di Bergamo).

27 ottobre 2021

La mattina dell'ultimo giorno è stata dedicata al **Passo dello Stelvio**, a cura del Prof. Morosini, che ha svolto analisi e indagini in loco volte principalmente allo studio dei manufatti e delle vicende legate alla Prima guerra mondiale. La strada che conduce al Passo dello Stelvio venne progettata da Carlo Donegani, esperto di ingegneria stradale d'alta montagna, e realizzata tra il 1820 (cinque anni dopo il Congresso di Vienna) e il 1825⁶.

Costruite in concomitanza con i lavori della strada, le case cantoniere erano un rifugio per i viaggiatori che vi trovavano ricovero lungo il tragitto percorso: gestite dai cantonieri, tali strutture erano aperte tutto l'anno e garantivano la presenza di viveri e di legna per il riscaldamento. Si sottolinea, in particolare, il progetto di riqualificazione della III casa cantoniera, il cui recupero è volto alla realizzazione di un ostello per i ciclisti (con possibilità di manutenzione delle biciclette) e alloggio per i ricercatori.

In tale contesto, particolare importanza viene data al forte cambiamento di paesaggio percepibile percorrendo la strada dello Stelvio, poiché nell'arco di pochi chilometri è possibile vedere trasformazioni ambientali che più frequentemente avvengono a migliaia di chilometri longitudinali.

⁵ Si sottolinea che il territorio di S. Caterina di Valfurva al momento della frana non era incluso all'interno del Parco Nazionale dello Stelvio, ragione per cui l'Ente ha ereditato i problemi derivati dal dissesto geologico. Il Parco vive, inoltre, una incongruenza determinata dalla scelta di tutela paesaggistico-ambientale (con la chiusura della strada verso S. Caterina) o di salvaguardia della popolazione e dell'economia locale (continuando a operare e modificare il territorio per agevolare l'accessibilità).

⁶ La strada dello Stelvio si configurava quale sistema di collegamento strategico tra l'Austria e l'Italia.

Giunti al passo, si incontra Stefano Pozzi, ricercatore in Geologia, che spiega l'impatto del cambiamento climatico sull'ambiente geomorfologico e come questo viene studiato nei pressi allo Stelvio – dove gli impatti sono più intensi ed evidenti (soprattutto sulla vegetazione) a causa dell'elevata quota altimetrica – spiegando nel dettaglio i movimenti superficiali della roccia in relazione alle variazioni del clima. Infatti, il riscaldamento globale (e, di conseguenza, l'innalzamento delle temperature) provoca la fusione del *permafrost*, uno strato di roccia e ghiaccio solitamente presente in alta quota, e la degradazione dell'ambiente. Una testimonianza di tali modifiche dettate dal clima è l'abbandono nel 1994 dell'albergo Compagnoni (Fig. 8), a causa della instabilità della struttura, provocata dallo scioglimento del *permafrost* sottostante.



Fig. 8. Infrastrutture presso il passo dello Stelvio e l'albergo Compagnoni

Successivamente, Giancelso Agazzi, esperto di medicina della montagna, illustra ai presenti il disagio causato dalla progressiva carenza di ossigeno (ipossia) e l'importanza della acclimatazione progressiva quando si raggiungono altimetrie elevate. In tale prospettiva, vengono spiegate le difficoltà a cui hanno dovuto far fronte i soldati nel corso della Prima guerra mondiale (in particolare, le conseguenze del freddo).

Il Passo dello Stelvio, infatti, durante la Prima guerra mondiale fu teatro di aspri scontri tra l'esercito austriaco e quello italiano⁷: ciò è testimoniato dalla presenza di trincee (Fig. 9) e dalla recente scoperta (2015) di un rifugio sulla cima del monte Scorluzzo. Si tratta di una scoperta eclatante; il rifugio scavato nella roccia è rimasto per oltre un secolo nascosto dal ghiaccio. Al suo interno sono state rinvenute coperte, brandelli di divise, legna, gavette e scatolette di cibo.

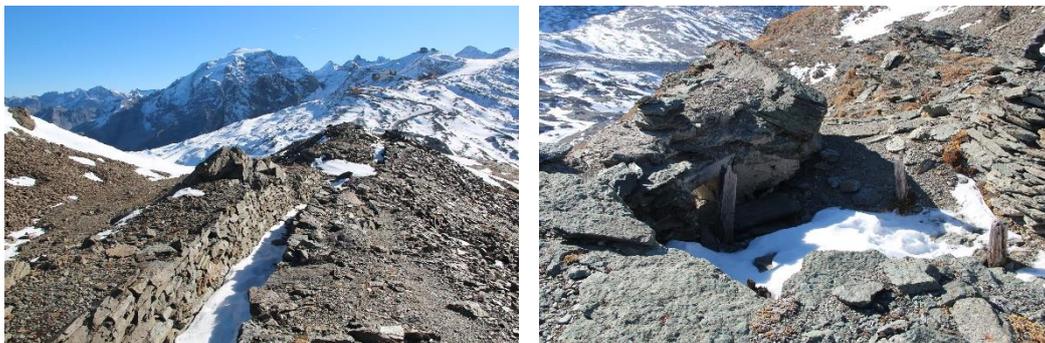


Fig. 9. Trincee e postazioni di guerra in direzione del monte Scorluzzo

Nel pomeriggio l'attenzione è stata posta sull'episodio della **frana di Val Pola in Valdisotto** (a cura del Prof. Morosini, che ha spiegato la vicenda soffermandosi, inoltre, sugli aspetti legati alla progettazione e all'utilizzo di fondi per la rigenerazione del territorio dopo l'evento). Nel corso del mese di luglio 1987, l'incessante presenza di piogge – alternate a un forte caldo – provocò una serie di dissesti idrogeologici nel territorio valtellinese. Ciò condusse, il 28 luglio 1987, al distaccamento di una grande porzione di massi e detriti dalle pendici orientali del Monte Zandila (nel versante orografico destro dell'Alta Valtellina), che determinò lo sbarramento della valle dell'Adda, la distruzione di diverse abitazioni e la morte di 28 persone.

Infine, l'escursione didattica itinerante ha previsto la visita del **museo dei Sanatori di Sondalo** (a cura dell'arch. Giacomo Menini). L'esposizione, che si dispiega all'interno dei locali che un tempo erano

⁷ Terminato il conflitto entrambi i versanti divennero italiani: il valico perse gran parte del suo significato strategico di collegamento e ne fu quindi decisa la chiusura invernale.

destinati all'accettazione dei pazienti, racconta la storia dei sanatori costruiti in Valtellina durante il Novecento per combattere la tubercolosi grazie all'aria alpina e all'elioterapia. Gli oggetti e i materiali esposti raccontano l'origine e le attività svolte dall'ex villaggio sanatoriale di Sondalo (oggi ospedale "Eugenio Morelli"), che ne hanno influenzato l'architettura poichè gli edifici erano progettati in modo tale da favorire l'entrata di aria, luce e sole per fortificare i malati e favorirne la guarigione. Particolare attenzione è stata dedicata nello specifico al grande cantiere che trasformò il versante sopra Sondalo in una "città della salute" tra il 1932 e il 1940 e ai progetti (passati e in corso di definizione) volti al recupero delle strutture esistenti e dismesse (Fig. 10), anche alla luce della crisi pandemica.



Fig. 10. Edifici dismessi all'interno dell'ex villaggio sanatoriale