

**UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE**



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE E SOCIALI
CORSO DI LAUREA IN LINGUE E COMUNICAZIONE PER L'IMPRESA E
IL TURISMO**

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

TESI DI LAUREA

**CAMBIAMENTI CLIMATICI E
RICONFIGURAZIONE DEL TURISMO ALPINO
Stato dell'arte in Valle d'Aosta**

Docente 1° relatore: Prof. FISSORE Massimiliano

Docente 2° relatore: Prof.ssa PIOLETTI Anna Maria

Studentessa: JORRIOZ Marlène
Matricola 20 E02 797

Lo miò pais l'ét teut défèramèn
Que tsi paézadjo què te cognéch teu
Tsé y ét li fiour la rouja y ét lo vert
Li djèn i s'anmon
I sè prèdjon dè pieuch
Tsè què défèramèn

INDICE

<i>Introduzione</i>	3
<i>CAPITOLO 1: CAMBIAMENTI CLIMATICI IN VALLE D'AOSTA</i>	6
<i>1.1 Definizione di cambiamento climatico</i>	6
<i>1.2 Panoramica sulla situazione climatica valdostana</i>	7
<i>1.3 Settori ambientali e socioeconomici a rischio</i>	11
<i>1.3.1 Risorse idriche e ghiacciai</i>	11
<i>1.3.2 Agricoltura e allevamento</i>	14
<i>1.3.3 Salute e medicina</i>	15
<i>1.3.4 Turismo</i>	17
<i>CAPITOLO 2 – PROFILO TURISTICO DELLA REGIONE</i>	20
<i>2.1 Turismo invernale in Valle d'Aosta</i>	20
<i>2.1.1 Il futuro delle stazioni sciistiche</i>	23
<i>2.1.2 La pratica dello Snowfarming</i>	25
<i>2.1.3 Il caso Skialp@GSB</i>	30
<i>2.2 Turismo estivo</i>	33
<i>2.2.1 La Guida Alpina, un vecchio mestiere nuovo</i>	37
<i>2.2.2 I rifugi alpini</i>	44
<i>2.2.3 L'escursionismo: tra Alte vie e Cammino Balteo</i>	48
<i>2.2.4 Il turismo delle due ruote</i>	55
<i>2.2.5 Il turismo culturale</i>	60
<i>CAPITOLO 3: MITIGAZIONE E ADATTAMENTO</i>	64
<i>3.1 Mitigazione dei rischi</i>	65
<i>3.1.2 Comunità resiliente in un contesto di rischi emergenti</i>	68
<i>3.2 Adattamento</i>	70

3.2.2 Stagionalità.....	73
3.2.3 Destagionalizzazione	75
3.3 Comunicazione	77
3.3.1 La falsa narrazione “montagna assassina”	79
3.3.2 Consapevolezza del rischio, informazione ed esperienza.....	82
3.3.3 Consolidamento delle conoscenze: comunicare il cambiamento	88
Conclusioni.....	91
Bibliografia.....	94
Sitografia.....	98
Riferimenti normativi.....	100
Articoli di giornale	100
ALLEGATI.....	102

Introduzione

Negli ultimi decenni, la discussione sul cambiamento climatico ha coinvolto i diversi attori della società, colpendo negativamente la maggior parte dei settori socioeconomici. Oggi, i segni del cambiamento climatico sull'ambiente e sulla società sono ben visibili, e hanno ricadute diverse nelle varie aree del mondo. Le zone di montagna, e dunque l'area Alpina, ritenute ad alto rischio climatico dall'IPCC (International Panel on Climate Change), sono particolarmente vulnerabili considerato il loro particolare ecosistema costituito da un'elevata concentrazione, in un'area ristretta, di ambienti diversi per quota, esposizione e influenza delle condizioni atmosferiche.

L'attenzione rivolta, a livello globale, all'area delle Alpi e alle altre zone montane del mondo, sottolinea la loro importanza nel mantenimento dell'equilibrio dell'ecosistema nonché dell'economia mondiale. Lì dove gli effetti del cambiamento climatico si verificano con più velocità e intensità vi è la necessità di agire ancor più rapidamente per arginare il più possibile i danni, trovandosi preparati di fronte all'avanzare irreversibile di quello che si è rivelato essere il più grave disastro naturale universale degli ultimi cento anni.

In questa tesi, ho deciso di analizzare le strategie e i progetti di adattamento adottati in Valle d'Aosta per fronteggiare e ridurre gli impatti del cambiamento climatico sul settore turistico, perno dell'economia della regione. Considerato che il quoziente paesaggistico e le attività outdoor sono i maggiori attrattori di turisti in Valle d'Aosta è importante agire per attrarre target diversi, in diversi periodi dell'anno. Se si considerano la fusione dei ghiacciai, il degrado del permafrost, l'aumento delle temperature, la riduzione di precipitazioni nevose e la maggior frequenza di eventi climatici estremi è evidente la necessità di ripensare il settore terziario, che oltre a rimodellarsi deve prevedere un'attività turistica dolce, a basso impatto ambientale e sostenibile per il turismo stesso.

Grazie all'educazione della mia famiglia ho imparato ad amare e rispettare l'ambiente fin da piccola. Il senso di appartenenza alla mia regione e l'attenzione per il territorio si sono accentuati ulteriormente nel mio percorso di crescita focalizzandosi sui valori di sostenibilità e sviluppando una sensibilità tale da interessarmi ad ogni evento e notizia concernenti la salvaguardia e la valorizzazione ambientale e culturale della Valle d'Aosta. Proprio grazie a questa mia grande curiosità, ho deciso di incentrare la mia tesi su questo argomento cercando, nel mio piccolo, di porre l'attenzione dell'opinione pubblica valdostana su un tema di fondamentale importanza.

L'obiettivo di questo elaborato è quello di dimostrare la necessità di adattarsi, facendosi trovare pronti di fronte ad un cambiamento ormai inevitabile, lavorando allo stesso tempo alla mitigazione dei rischi attraverso la diminuzione delle emissioni di gas a effetto serra. Se da un lato le problematiche legate al cambiamento climatico sono note, è ora giunto il momento di attuare a livello governativo, ma anche personale, quelle politiche contenute nei piani strategici di adattamento di ogni località.

La ricerca da me condotta si fonda su un'analisi critica dello stato dell'arte dell'adattamento al cambiamento climatico del settore turistico valdostano basata sulla letteratura disponibile, supportata da un'analisi qualitativa strutturale e implementata dalla partecipazione a convegni e conferenze, tra cui il modulo di formazione per aspiranti guide alpine "gestione del rischio a seguito dei cambiamenti climatici in alta montagna".

Nel primo capitolo, dopo aver presentato un inquadramento generale sul cambiamento climatico analizzando impatti presenti e prospettive future, ho analizzato la situazione valdostana attraverso la *Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici della Regione Autonoma Valle d'Aosta 2021-2030*. Successivamente, considerata la trasversalità della tematica, ho presentato le criticità di alcuni settori ambientali e socioeconomici a rischio: risorse idriche, agricoltura e allevamento, salute e medicina, turismo.

Nel secondo capitolo ho cercato di definire il profilo turistico bi-stagionale della regione considerate le motivazioni alla base della scelta della Valle d'Aosta come meta delle vacanze dei turisti. Nella prima parte ho esposto lo stato dell'arte del turismo invernale con particolare riferimento agli sport invernali e alle soluzioni adottate, a Bionaz e nei comuni del Gran San Bernardo, per fronteggiare la mancanza di precipitazioni e il conseguente innalzamento della quota sciabile. Successivamente, ho esposto i dati relativi al turismo estivo con riferimento alle attività che lo contraddistinguono. In particolare ho esposto le problematiche legate all'alta montagna, dove il cambiamento climatico si manifesta in modo molto evidente, dal punto di vista di chi pratica il mestiere di guida alpina e di rifugista. Infine dopo l'analisi delle attività escursionistiche e ciclistiche ho esaminato lo stato del turismo culturale, considerato l'elevato patrimonio storico, tradizionale, artistico ed architettonico della regione.

Nel capitolo terzo, ho dapprima sottolineato l'importanza delle pratiche di mitigazione, consistenti nella riduzione delle fonti di emissione di gas a effetto serra, e successivamente ho discusso delle politiche di adattamento e delle opportunità che ne conseguono trattando in particolar modo la questione dell'allungamento della stagione estiva. Nella parte conclusiva dell'elaborato propongo un focus sui modi di comunicare il cambiamento climatico e sui rischi che ne conseguono, sottolineando la necessità di una comunicazione scientifica ed efficace che possa educare i fruitori della montagna e rendere la comunità consapevole del rischio climatico aumentandone la resilienza e la forza d'azione.

Da un'attenta analisi dell'offerta emerge dunque l'importanza di diversificare i fattori di attrazione turistica in favore di una montagna che non è solo quella delle ascensioni alle cime più ardite o delle piste innevate, ma una realtà che necessita di studio, in relazione alle opportunità che può offrire per uno sviluppo sostenibile, soprattutto in relazione al suo ruolo di attivatore sociale e culturale.

CAPITOLO 1: CAMBIAMENTI CLIMATICI IN VALLE D'AOSTA

1.1 Definizione di cambiamento climatico

Il cambiamento climatico rappresenta una delle più importanti sfide per la società, la politica e l'ambiente; esso si esprime attraverso una variazione a lungo termine delle temperature e dei modelli meteorologici che viene analizzata attraverso misurazioni strumentali e si manifesta in violenti eventi climatici ad alta frequenza (Oficina Española de Cambio Climático, 2014). Come espresso nella Relazione del Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico “*Warming of the climate system is unequivocal, and since the 1950s, many of the observed changes are unprecedented over decades to millennia. The atmosphere and ocean have warmed, the amounts of snow and ice have diminished, sea level has risen, and the concentrations of greenhouse gases have increased*” (IPCC, 2013, p.4). Nonostante le trasformazioni possano avvenire in modo naturale, nella comunità scientifica esiste un ampio consenso sul fatto che il cambiamento climatico sia un fenomeno principalmente causato dall'azione dell'uomo, responsabile delle emissioni di gas serra immessi nell'atmosfera attraverso attività quali il consumo di energia, la produzione di cemento, attività industriali, trasporti, etc. (Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, RAVA, 2021, p.2). Nel 2022 la percentuale di emissioni ha raggiunto livelli record rispetto a quelli preindustriali (WMO, 2022, p.5):

- Anidride carbonica +150%;
- Metano +262%;
- Protossido di azoto +123%.

Gli scenari proposti dalla letteratura sono tutt'altro che rassicuranti, il modo in cui il cambiamento climatico modifica i caratteri glaciologici e geomorfologici delle montagne è oggetto di numerosi studi, tra i quali il World Heritage Glaciers: Sentinels

¹ Il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile e molti dei cambiamenti osservati, a partire dagli anni '50, non hanno precedenti nel corso di decenni o millenni. L'atmosfera e gli oceani si sono riscaldati, la quantità di neve e ghiaccio è diminuita, il livello del mare si è innalzato e le concentrazioni di gas serra sono aumentate (trad. mia).

of climate change (Unesco e IUCN, 2022) e l'articolo Glacier tourism and climate change: effects, adaptations, and perspectives in the Alps (Salim et al., 2021). Gli esperti spiegano che se anche si rispettassero gli accordi stabiliti per mantenere un clima vivibile, sottoscritti dagli stati nella COP21 di Parigi 2015, tra cui la diminuzione del 6% di produzione di combustibili fossili tra il 2020 e il 2030 e la soglia limite di innalzamento della temperatura terrestre di 1,5-2 °C, le misure messe in atto non sarebbero comunque sufficienti a frenare completamente questo cambiamento, causando un inevitabile rimodellamento dell'ambiente naturale. Pur non conoscendo ancora con precisione la soglia critica che potrebbe generare un cambiamento irreversibile del pianeta, è un imperativo morale dover agire per contrastare l'innalzamento delle temperature e farsi trovare pronti di fronte all'evoluzione climatica, portatrice di turbamenti a livello sociale, economico ed ambientale. Il clima – precipitazioni, venti, temperature ed umidità dell'aria – ha un ruolo chiave nella trasformazione del paesaggio. Esso è responsabile dell'evoluzione dei ghiacciai, della portata dei corsi d'acqua, dell'insediamento dell'uomo e della composizione del manto vegetale. Influenzando sull'habitat dell'uomo influenza le attività economiche ed in particolare il settore agricolo, la viabilità ed il turismo. Al fine di limitare gli effetti del cambiamento climatico su queste categorie, è necessario concentrarsi su 3 categorie d'azione²: riduzione delle emissioni di CO₂, adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici, che analizzeremo di seguito, e il finanziamento dei sistemi di adeguamento.

1.2 Panoramica sulla situazione climatica valdostana

In Valle d'Aosta, al pari delle altre aree montuose dell'arco alpino, si registra una sensibilità maggiore all'innalzamento delle temperature rispetto ad altri territori della Terra (IPCC, 2019). Le Alpi, caratterizzate da elevata altitudine, topografia ripida e temperature fredde sono altamente sensibili ai cambiamenti climatici. Analogamente all'impatto del riscaldamento nelle regioni polari, le ricadute su queste zone sono particolarmente amplificate a causa della forza radiativa; considerato che al diminuire della copertura nevosa, l'assorbimento della radiazione solare aumenta portando ad un

² Dati tratti dal sito <https://unric.org/it/che-cosa-sono-i-cambiamenti-climatici/>. Ultima consultazione 15 aprile 2023.

aumento della temperatura dell'aria superficiale e ad un ulteriore fusione della neve (Steiger et al., 2022). Per questo motivo le regioni alpine devono sviluppare azioni utili a minimizzare i rischi cercando di farsi trovare preparate di fronte ad un clima mutevole.

Il clima nelle Alpi ha subito notevoli variazioni nel corso dei millenni, dalla quarta ed ultima glaciazione, detta del Würm, che è terminata circa 11.000 anni fa. Più recentemente, tra il 900 e il 1350, l'Europa ha conosciuto un periodo caratterizzato da un inusuale clima relativamente caldo e umido, il «Medieval Warm Period», seguito da un periodo freddo durato fino al 1850, la Piccola Età Glaciale, durante la quale, in seguito ad un sensibile abbassamento della temperatura media terrestre, si è verificata una spettacolare estensione della superficie dei ghiacciai alpini (Cuaz, 1994). Nonostante esistano rilievi meteorologici continui e affidabili solo a partire dall'inizio del XX secolo, la storia è testimone dell'esistenza di continue variazioni climatiche. Ciononostante un recente studio condotto da Neukom et al. (2019) sui periodi caldi e freddi nell'era preindustriale ha dimostrato che i cambiamenti degli ultimi 2000 anni non sono mai stati così intensi e omogenei su scala planetaria come il riscaldamento degli ultimi decenni.

L'aumento delle temperature nelle aree di montagna è molto marcato, in Valle d'Aosta attualmente si sta manifestando un incremento delle temperature di circa 1.7°C rispetto al periodo 1974-1995 (Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, RAVA, 2021, p.3), questo fenomeno ha prodotto una riduzione proporzionale delle precipitazioni nevose annue, impattando anche sulla durata di permanenza al suolo del manto nevoso, in particolare nel fondo valle ed in media montagna³. Inoltre, man mano che la copertura nevosa diminuisce a causa del riscaldamento, diminuisce l'indice Albedo (Xu e Dirmeyer, 2013, p.406), ossia la frazione di radiazione solare che è riflessa dalla superficie. A mano a mano che una superficie scurisce, l'Albedo si avvicina ad un valore pari a 0, aumentando quindi l'assorbimento della radiazione

³ “Si definiscono montagne i rilievi di altezza superiore ai 600-700 m sul livello del mare, distinguendo come bassa, media e alta montagna rispettivamente i rilievi fino a 1000 m, tra 1000 e 2000 m, oltre i 2000”, dal sito [https://www.treccani.it/enciclopedia/montagna_\(Universo-del-Corpo\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/montagna_(Universo-del-Corpo)/). Ultima consultazione 20 aprile 2023.

solare, che a sua volta porta ad un aumento delle temperature dell'aria di superficie, accentuando la fusione della neve.

Seguendo questo trend, i ghiacciai continueranno a fondere con il rischio di scomparire causando forti modificazioni al paesaggio, aumentando i rischi naturali ed impattando sugli ecosistemi. La loro fusione trasformerà conseguentemente la portata dei torrenti che registreranno un importante flusso acquifero in primavera ed una significativa riduzione idrica nei mesi estivi (Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, RAVA, 2021, pp. 56-57).

Si prevede che i cambiamenti climatici aumenteranno la probabilità di eventi meteorologici estremi, tra cui un minor numero di giorni con temperature massime inferiori a 0°C e un'intensificazione di temporali alternati ad ondate di calore (Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, RAVA, 2021, p.4). Questi picchi climatici improvvisi contribuiranno ad aumentare il rischio di calamità naturali quali *“esondazioni e alluvioni seguite da tempeste, eventi franosi di natura fangosa o rocciosa, valanghe e incendi boschivi”* (Bosello et al., 2007, p.18).

Oltre agli effetti negativi che si stanno riproducendo nella regione, nel breve e lungo termine, i cambiamenti in corso favoriranno la nascita di nuove opportunità. Nella fase di adattamento è quindi necessario considerare, oltre alla minimizzazione dei rischi, le potenzialità che il territorio può offrire considerata la sua attrattività e l'elevato quoziente paesaggistico.

Di seguito è riportato lo schema redatto nell'ambito del progetto AdaPT Mont-Blanc (Fig. 1.1), che illustra i rapporti di causa-effetto dell'azione dell'uomo sui cambiamenti climatici e come questi impattino sui settori culturali e socio-economici che analizzeremo più avanti nell'elaborato:

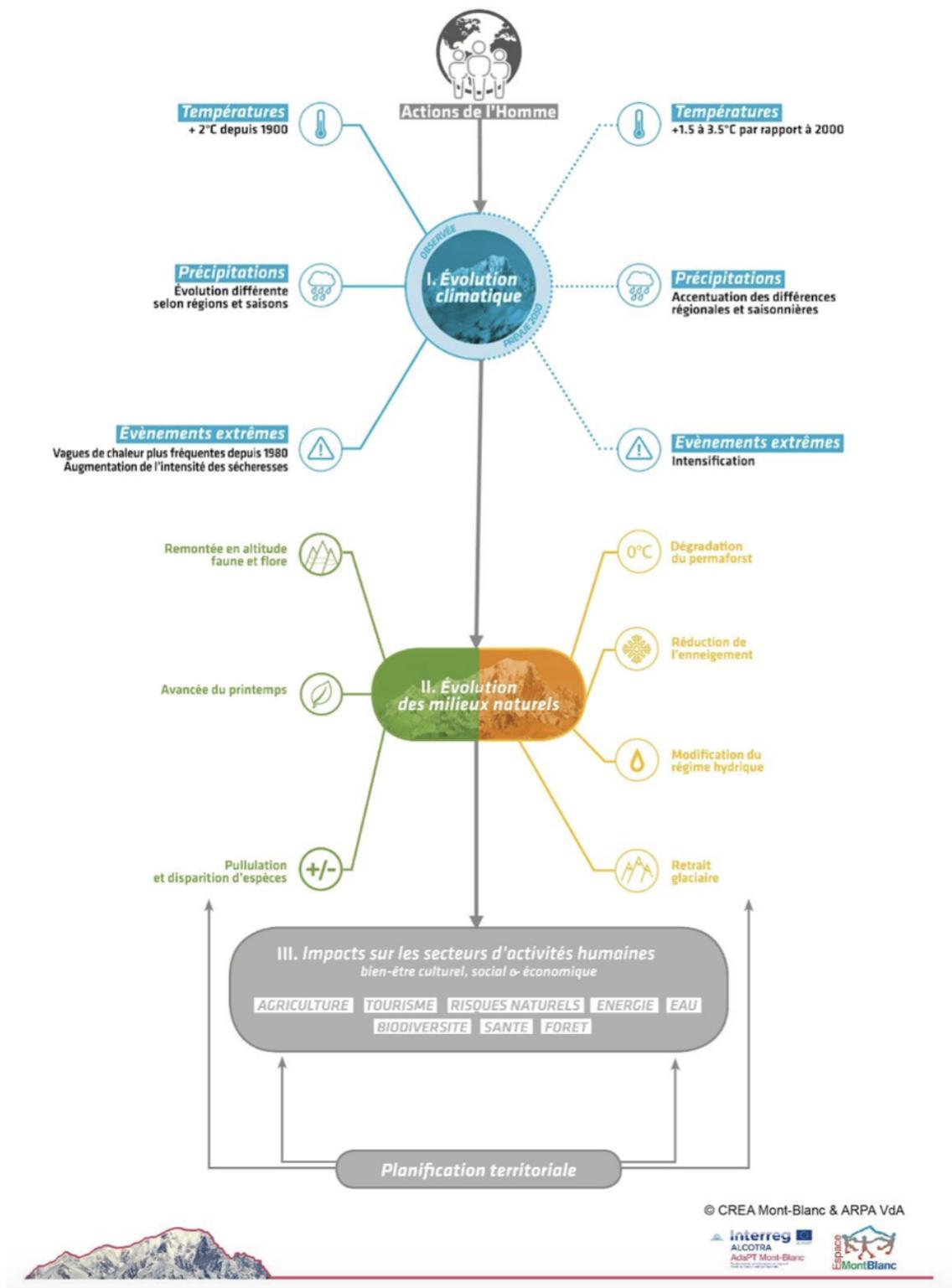


Figura 1.1: Rapporti di causa-effetto dell'azione dell'uomo sui cambiamenti climatici (Cremonese E., et al., (2019). Rapport Climat : *Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et impacts sur les activités humaines*. Rédigé dans le cadre du projet AdaPT Mont-Blanc financé par le Programme européen de coopération territoriale Alcotra Italie-France 2014-2020. Disponible al link <https://www.espace-mont-blanc.com/asset/rapportclimat.pdf>).

1.3 Settori ambientali e socioeconomici a rischio

1.3.1 Risorse idriche e ghiacciai

Le conseguenze del cambiamento climatico si estendono in modo più o meno marcato in ogni parte del globo terrestre incidendo sulle popolazioni locali. Una delle sue manifestazioni più evidenti, nota anche ai meno esperti, è la fusione dei ghiacciai, com'è facilmente evincibile confrontando fotografie di diversi periodi storici, a conferma dell'impatto degli ultimi decenni (Fig. 1.2).

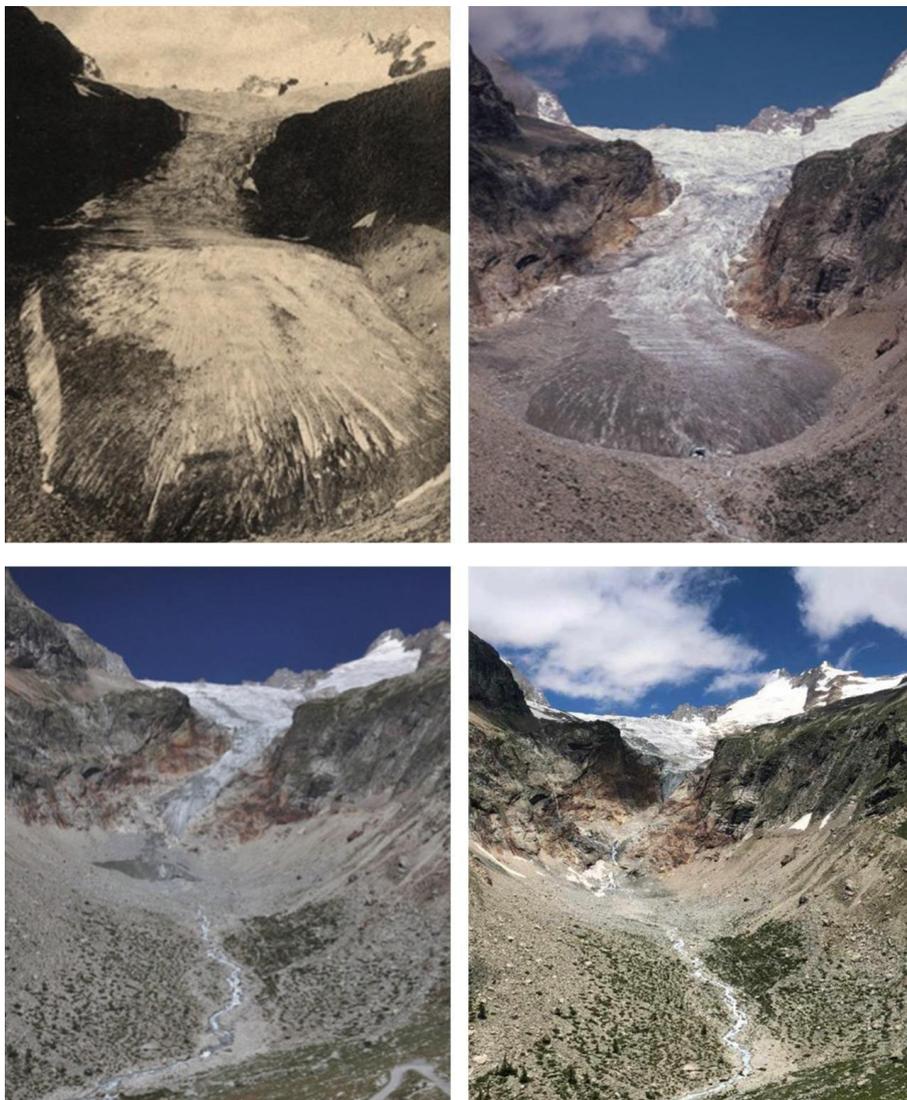
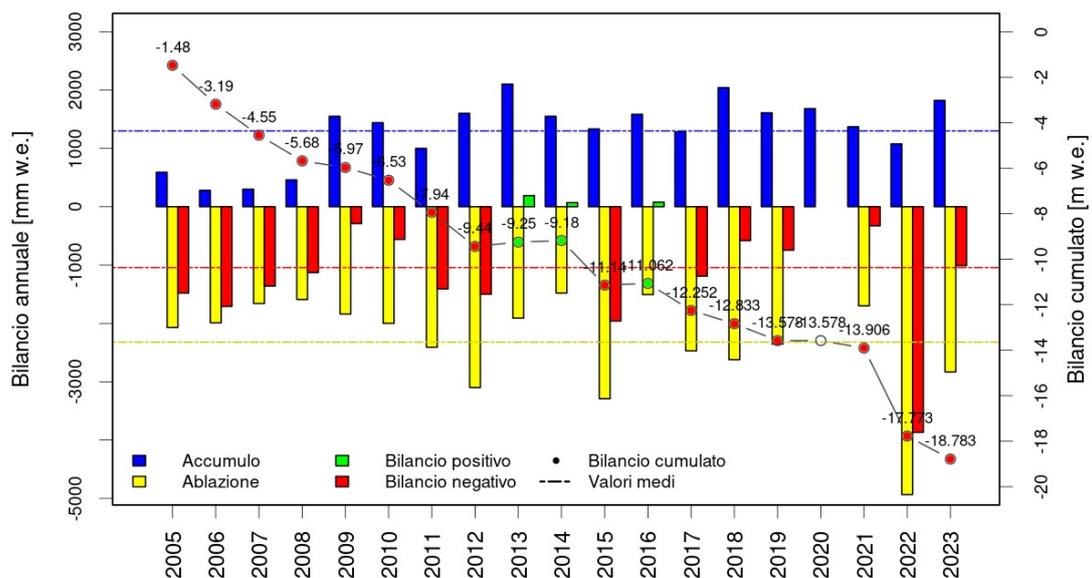


Figura 1.2: Ghiacciaio di Pré de Bar nel gruppo del Monte Bianco (in alto a sinistra foto Druetti, 1897, a destra foto A. Cerutti, 1993; in basso a sinistra foto L. Mercalli, 2012, a destra M. Jorrioz, 2023).

Come dimostrato dalle immagini, molti ghiacciai stanno subendo significativi effetti negativi dal surriscaldamento globale; ciononostante i fenomeni climatici non possono considerarsi standardizzati in quanto si manifestano in modo diverso attraverso le ere geologiche, presentando aree e periodi di estensione e di riduzione della massa glaciale che vengono annualmente catalogati dal Comitato Glaciologico Italiano.

Il bilancio di massa è un metodo utilizzato dagli esperti per analizzare l'impatto del cambiamento climatico sui ghiacciai. Si attua misurando annualmente, le variazioni di massa di un ghiacciaio sulla base della differenza tra la massa accumulata grazie alle precipitazioni nevose invernali e primaverili e la massa persa a causa della fusione di neve e ghiaccio (ablazione) nella stagione estiva. Le misurazioni condotte tramite paline di legno, marcatori di ablazione, che emergendo dal ghiacciaio restituiscono una stima della variabilità spaziale dell'ablazione. Fondazione Montagna Sicura, in collaborazione con ARPA Valle d'Aosta, effettua rilievi volti alla determinazione dei bilanci di massa dei ghiacciai di Pré de Bard (rilevazioni interrotte dal 2012 per inaccessibilità del ghiacciaio), del Rutor, di Indren e di Timorion. Nel seguente grafico (Tabella 1.1) vengono presentati il bilancio di massa glaciale del ghiacciaio del Rutor dal 2005 al 2023.

Tabella 1.1: Ghiacciaio del Rutor – Bilancio di massa



Fonte: ARPA Valle d'Aosta disponibile al link <https://www.arpa.vda.it/it/archivio-news/4092-ghiacciai-valdostani-ancora-bilancio-di-massa-negativo-per-timorion-e-rutor>. Ultima consultazione 16 ottobre 2023.

Le barre blu rappresentano l'accumulo invernale e le barre gialle rappresentano lo scioglimento estivo, mentre il saldo netto è indicato in rosso se il ghiacciaio perde massa o in verde il bilancio è positivo.

La maggior parte dei bilanci annuali sono negativi, a dimostrazione che negli ultimi anni il ghiacciaio del Rutor ha perso massa in modo coerente con quanto accaduto sulle Alpi e a livello globale. Il saldo negativo è causato da annate con elevate temperature estive che favoriscono lo scioglimento, da anni con ridotte precipitazioni invernali che limitano gli accumuli, oppure dal contemporaneo verificarsi di entrambi i fenomeni. Considerate le emissioni di CO₂ che accrescono l'effetto serra, causa principale della fusione delle aree glaciali, le prospettive di conservazione dei ghiacciai sono minime e si prevede una drastica fusione in un arco temporale molto breve:

“Projections indicate that glaciers in one-third of World Heritage glacierized sites will disappear by 2050 regardless of the applied climate scenario and glaciers in around half of all sites could almost entirely disappear by 2100 in a business-as-usual emissions scenario⁴.”
(UNESCO e IUCN, 2022, p.3).

Nell'ambiente alpino, i cambiamenti non si esprimono solamente attraverso la fusione dei ghiacciai, bensì attraverso diversi fenomeni atmosferici: la modifica delle precipitazioni, un innalzamento dello zero termico, una riduzione della superficie nevosa e il degrado del permafrost. Interessati da questi fenomeni, i ghiacciai delle Alpi italiane, ed in particolare della Valle d'Aosta, regione con la più vasta area glacializzata con 192 ghiacciai, ossia il 36,10% dell'estensione totale italiana (Smiraglia e Diolaiuti, 2015, pp.78-87), svolgono una funzione fondamentale per le comunità che dipendono da essi dal punto di vista idrico.

⁴ Le proiezioni indicano che i ghiacciai di un terzo dei siti ghiacciati del Patrimonio Mondiale scompariranno entro il 2050, indipendentemente dallo scenario climatico applicato, e che i ghiacciai di circa la metà di tutti i siti potrebbero scomparire quasi completamente entro il 2100 se lo scenario di emissioni rimane immutato (trad. mia).

1.3.2 Agricoltura e allevamento

Nel contesto alpino, l'agricoltura assume caratteristiche particolari, dettate in particolar modo da elementi geografici tra cui la competizione fra diversi usi (es. residenziale, turistico, agricolo) di un territorio limitato. Come riportato dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria nel suo report (CREA, 2022), le attività agricole presenti in Valle d'Aosta sono molto varie: l'utilizzazione predominante del suolo è destinata infatti a prati permanenti o a pascoli utili per la crescita di allevamenti zootecnici di bovini, ovini, caprini, equini ed altri animali quali alpaca e lama. Tra le altre tipologie d'uso, si distinguono campi adibiti alla coltivazione di cereali, patate e ortaggi, frutteti e terreni vitivinicoli che forniscono produzioni di notevole pregio tra cui il vino DOC "Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste". Tra gli altri prodotti agroalimentari a Denominazione di Origine Protetta della Valle d'Aosta vi sono la Fontina, il Fromadzo, il Lard d'Arnad e il Jambon de Bosses a cui si aggiungono numerosi piatti tradizionali (cfr. MASAF, 2023) protagonisti di itinerari turistici gastronomici.

Allevamento ed agricoltura, elementi fondamentali per l'economia e la società delle comunità di montagna, sono tra gli ecosistemi più sensibili ai cambiamenti climatici e a disturbi antropici (Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, 2022). A minacciare la resa agricola per il futuro sono potenziali problemi di scarsità idrica indotti dal cambiamento climatico: primavere siccitose, estati con picchi di calore anomali, piogge sempre più intense e concentrate, gelate tardive e inverni secchi (RAVA, 2006). Con l'aumento delle temperature, in molte zone del pianeta, si verificano infatti periodi di siccità sempre più frequenti, caratterizzati dalla riduzione di precipitazioni, dall'aumento dell'evapotraspirazione e dalla riduzione del deflusso naturale che comportano un aumento del fabbisogno irriguo totale.

I dati sulle risorse idriche, diffusi da Arpa Valle d'Aosta dimostrano che la perdurante crisi idrica del Nord Italia non è una transitoria stagione siccitosa, ma la conseguenza di un ciclo idrico incapace di rigenerarsi naturalmente a causa di cambiamenti climatici sorprendentemente veloci a cui si può rispondere solo con la realizzazione di nuove

infrastrutture e l'efficiamento di quelle esistenti per trattenere l'acqua di eventi meteorologici sempre più rari (Cremonese e Zecca, 2017).

Altri impatti negativi esercitati sulle colture sono introdotti dall'intensità e dalla frequenza di eventi climatici estremi che aumentano il rischio di propagazione di agenti patogeni la cui comparsa sembra strettamente collegata all'aumento delle temperature. L'elevata frequenza di eventi climatici estremi non permette un corretto stoccaggio idrico incrementando a sua volta il rischio idrogeologico che mette in pericolo quelle coltivazioni situate nelle aree più esposte o a tendenza franosa.

Come riportato nello studio "Anthropogenic salinisation of inland waters" (Williams et al. 2001) l'intensificazione delle precipitazioni può provocare l'erosione degli strati fertili superficiali impoverendo il terreno di nutrienti. Inoltre se tali condizioni climatiche dovessero oltrepassare determinate soglie ed assumere connotazioni estreme come avvenuto per esempio durante l'estate 2003, periodo in cui si sono registrate ingenti perdite di produttività ed economiche anche per regioni tipicamente meno vulnerabili, i problemi connessi alle ondate di calore e alla siccità si accentuerebbero provocando impatti negativi anche sulle colture foraggere e quindi in modo indiretto anche sull'allevamento.

Inevitabilmente per rispondere alle mutevoli sollecitazioni climatiche sarà necessario riadattare la distribuzione dei terreni a vocazione agricola su asse spazio-temporale, considerando nuove varietà e colture che si sposteranno verso zone più elevate. Al contempo, un clima più mite potrebbe portare a maggiori rendimenti grazie al prolungamento della stagione vegetativa.

1.3.3 Salute e medicina

La World Health Organization ha definito i cambiamenti climatici come la più grande minaccia per la salute dell'umanità⁵. Come evidenziato all'interno del report 2022 di The Lancet, rivista scientifica inglese tra le più autorevoli in ambito medico che

⁵ Dati tratti dal sito <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>. Ultima consultazione 23 giugno 2023.

pubblica ogni anno il “Lancet Countdown on health and climate change”, i principali pericoli sono dovuti all’aumento di eventi meteorologici estremi come incendi, inondazioni, siccità e ondate di calore, con conseguenze dirette soprattutto sulle persone più vulnerabili come bambini ed anziani.

Sebbene sia inequivocabile che il cambiamento climatico influisca sulla salute umana, resta difficile stimare con precisione la portata e l’impatto dei numerosi rischi sanitari correlati al clima. Tuttavia, è molto importante imparare a riconoscere le principali problematiche che colpiscono la salute al fine di adottare le adeguate strategie di prevenzione, monitoraggio e assistenza, evitando che l’aumento dei rischi diventi una sfida per gli operatori sanitari.

Tra gli altri effetti del cambiamento climatico che agiscono sulla salute, oltre alla maggior esposizione ai raggi ultravioletti, ci sono le ondate di calore, che si verificano principalmente nel fondovalle e possono causare problemi cardiocircolatori e neurologici, disidratazione, insolazione, spossamenti e aumento della temperatura corporea. Un terzo fattore di rischio è rappresentato dalla comparsa di nuovi agenti patogeni, ossia la possibilità di diffusione di nuove malattie infettive ed allergie verso le quali le comunità locali non hanno ancora sviluppato una naturale resistenza.

Nell’immaginario comune la vita in montagna è percepita come più sana, rappresenta un luogo in cui gli individui sono meno esposti a malattie respiratorie dovute all’inquinamento e alla concentrazione di ozono, come l’asma e l’irritazione polmonare. Secondo l’intervista “Percezione e opinioni degli italiani sulle aree montane del paese”, condotta nel dicembre 2022 dall’UNCHEM su un campione di 1.000 casi, rappresentativo della popolazione italiana maggiorenne per genere, fasce d’età, area geografica di residenza, ampiezza del comune di residenza, livello di istruzione, condizione occupazionale; il 67% degli intervistati dichiara che uno dei principali vantaggi del vivere in montagna risiede nell’aria pulita e per il 65% si tratta della possibilità di vivere a contatto con la natura (IPSOS, 2022).

Non si può negare la buona qualità dell’aria in Valle d’Aosta; la relazione annuale 2022 di ARPA VDA riporta il monitoraggio dei principali agenti inquinanti, i quali risultano essere nei valori limite previsti dalla normativa vigente di qualità dell’aria

(cfr. d.lgs. 155/2010) e che solo l'ozono è stato definito inquinante critico per il mancato rispetto degli obiettivi previsti (ARPA, 2022, p.10).

Considerato che i fattori di rischio rimangono ridotti rispetto ad altre zone, il numero di turisti potrebbe aumentare conseguentemente alla ricerca di condizioni di migliore "benessere climatico" e alla migrazione di parti della popolazione, ad esempio la fascia degli anziani (es. anziani). Questa situazione potrebbe causare un aumento della domanda medica locale, aggravando l'attività delle strutture di assistenza sanitaria. Come descritto nel report della Regione Autonoma Valle d'Aosta "Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici" si evidenzia la necessità di adeguare i servizi e le infrastrutture ospedaliere all'eventuale aumento del numero di persone presenti sul territorio (residenti + turisti) che generano un maggior carico sui centri sanitari con patologie legate alla quota (ipossia, mal di montagna, ecc.) e alla pratica della montagna (infortuni, incidenti, ecc.) (Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, RAVA, 2021, p.41).

1.3.4 Turismo

Nel corso dell'Ottocento, la scoperta della montagna come meta turistica trasformò la Valle d'Aosta da luogo di transito a meta privilegiata dei viaggiatori di tutta Europa, per la pratica di pellegrinaggi naturalistici, fonti di ricerca scientifica e di forti emozioni estetiche (Cuaz, 1994, p.97).

Al giorno d'oggi il turismo di montagna in Valle d'Aosta si presenta molto diversificato, con oltre 2 milioni⁶ di presenze si concentra su due principali periodi dell'anno; stagione estiva e stagione invernale. Il turismo di montagna ha il vantaggio di attrarre diversi visitatori attraverso una serie di attività, tra cui l'alpinismo, il trekking, la mountain bike e gli sport sulla neve come lo sci e lo snowboard. È interessante notare come i fattori che possono limitare le opportunità di sviluppo economico in alta montagna, spesso corrispondono agli elementi di attrazione: natura selvaggia, topografia ripida, lontananza, condizioni climatiche.

⁶ Dati tratti dal sito <https://www.turismok.com>. Ultima consultazione 2 maggio 2023.

Gli effetti del cambiamento climatico hanno un impatto accentuato sugli ecosistemi alpini e quindi sulle destinazioni turistiche che basano la loro attività sulle risorse naturali del territorio, rispetto a quelle basate, ad esempio, su attrazioni culturali o storiche. Ma la progressiva conversione di attività potrà rendere maggiormente adattabile il settore in vista di nuovi scenari ambientali.

In generale, si prevede un cambiamento verso una condizione più “tropicale” nel fondo valle che permetterà di sfruttare i sentieri di bassa quota per lunghi periodi anche in primavera e autunno come ad esempio il Cammino Balteo (cfr. Pioletti, 2021). D'altra parte, è necessario prestare attenzione alla salita in quota della linea di zero termico, che può portare a impatti negativi sui centri sciistici per i quali è necessario iniziare ad agire studiando nuove politiche e valutandone la conversione. I comprensori maggiori possono adattarsi più facilmente pianificando cambiamenti a lungo termine che le piccole imprese non possono fare (cfr. allegato 1). Di conseguenza, le strategie di adattamento possono essere viste come strategie di transizione che devono includere innovazioni per favorire l'emergere di nuovi modelli. La pianificazione e la cooperazione tra le parti interessate e i ricercatori dovrebbero essere impegnate per affrontare le immense sfide che stanno arrivando. L'interdisciplinarietà appare fondamentale per garantire che le parti interessate dispongano di tutte le conoscenze necessarie per prendere decisioni che garantiscano la sostenibilità (Salim et al., 2021, p.120).

Gli ecosistemi di montagna forniscono mezzi di sussistenza essenziali, sicurezza alimentare, benessere e identità culturale, ma si trovano ad affrontare eventi estremi e crescenti rischi climatici che creano sfide significative di adattamento (IPCC, 2021) e influiscono sul turismo alpino, una delle risorse principali per molte economie di montagna. Esso permette infatti una discreta diversificazione economica nelle regioni in cui l'estrazione di risorse naturali è proibitiva a causa della scarsa accessibilità, generando occupazione e reddito per i residenti. Tuttavia, dato che le strutture e le attività turistiche di montagna dipendono dal clima alpino, dalla geografia, dai paesaggi e dai cicli stagionali, i cambiamenti climatici hanno e continueranno ad avere un impatto importante sullo sviluppo del turismo, con impatti associati alla qualità della vita dei residenti nelle comunità montane (Scott et al., 2012).

La letteratura che tratta la relazione tra turismo e cambiamento climatico è molto ampia (Scott et al., 2012; Gühnemann et al., 2021; Becken et al., 2015), ciononostante, per quanto ne sappiamo, non esiste una revisione globale dell'impatto dei cambiamenti climatici incentrata sul turismo di montagna con la sua varietà di attività turistiche sia nella stagione estiva che invernale. L'obiettivo di questa ricerca è dunque quello di fornire una panoramica delle attività turistiche presenti sul territorio valdostano evidenziando le strategie adottate per far fronte alle mutazioni in atto e suggerire strategie che possano aiutare il settore e le parti interessate a preparare e pianificare gli impatti imminenti del cambiamento climatico.

CAPITOLO 2 – PROFILO TURISTICO DELLA REGIONE

2.1 Turismo invernale in Valle d’Aosta

Prima di approfondire la tematica, è opportuno sottolineare che gli impatti del cambiamento climatico e le vulnerabilità del settore turistico sono diversi a seconda che si consideri esclusivamente il turismo estivo, invernale, o entrambi. In questo elaborato è stato scelto di analizzare separatamente le due stagioni in modo da mettere meglio in evidenza le criticità ed i vantaggi che si presentano nei diversi periodi dell’anno.

Con il passare degli anni, il turismo invernale si è diffuso molto nelle zone montane, diventando il perno della rivitalizzazione di alcune aree e assumendo un ruolo sempre più importante per l’economia alpina. Le attività che attraggono in Valle d’Aosta ogni anno oltre un milione di presenze¹ sono diverse: dallo sci e lo snowboard a camminate sulla neve e passeggiate alla scoperta di parchi naturali, dal fuori pista e l’heliski ad arrampicate su cascate di ghiaccio.

È importante notare che la maggior parte, se non la totalità, delle attività turistiche invernali dipendono dalle condizioni ambientali e in modo particolare dalle precipitazioni nevose; per questo motivo lo studio dell’impatto del cambiamento climatico risulta fondamentale. Ad esempio, come si evince dall’intervista ad Edoardo Cremonese (cfr. allegato 1) tecnico del settore cambiamenti climatici di ARPA Valle d’Aosta, si dovranno trovare delle alternative per le località sciistiche a bassa quota dove non è realistico immaginare di sopperire alla scarsità delle nevicate con neve artificiale. I comprensori più grandi e con una quota pista maggiore, invece, potranno prendere la direzione del progressivo efficientamento del loro modello di business, sia in termini di accoglienza che in termini di il trasporto funiviario e di produzione di neve tecnica, in quanto il loro volume d'affari permette una maggiore capacità di

¹ Dati tratti dal sito https://gestionewww.regione.vda.it/asstur/statistiche/a2023/inve23_i.aspx. Ultima consultazione 23 luglio 2023.

innovazione ed adattamento. Purtroppo, l'innnevamento artificiale richiede grandi quantità di acqua e risorse economiche, e, anche se il turismo invernale ha rivitalizzato molte zone, non sempre è possibile impegnare queste risorse adottando le stesse soluzioni per tutte le destinazioni. Di conseguenza, mitigare il cambiamento climatico e nel frattempo cercare di rinnovare il settore turistico sembrano le soluzioni migliori per trovare modelli di business paralleli.

Come descritto nel report *Le Alpi italiane e il cambiamento climatico: elementi di vulnerabilità ambientale ed economica, e possibili strategie di adattamento*, “*allo stato attuale, non si dispone di informazioni sufficientemente dettagliate per tradurre in modo preciso in termini economici l'impatto negativo – del cambiamento climatico – sul solo segmento turistico invernale. [...] Al momento si può comunque tentare di indicare un possibile ordine di grandezza partendo dalle poche informazioni sul fatturato di alcune delle principali stazioni sciistiche.*” (Morra di Cella et al., 2007, pp.35-36).

Tabella 2.1 – Situazioni sciistiche delle Alpi Italiane con altitudine della LAN² a seconda dei diversi scenari di aumento della temperatura

Regione	Aree sciistiche (numero)	Altitudine LAN			
		>1500m (situazione attuale)	>1650m (+1°C)	>1800m (+2°C)	>2100 (+4°C)
Valle d'Aosta	25	22 (88%)	20 (80%)	16 (64%)	5 (20%)
Piemonte	54	30 (56%)	22 (41%)	16 (30%)	6 (12%)
Lombardia	33	21 (64%)	14 (42%)	11 (33%)	6 (18%)
Veneto	46	14 (30%)	12 (26%)	8 (17%)	2 (4%)
Trentino	34	25 (74%)	17 (50%)	14 (41%)	4 (12%)
Alto Adige	54	54 (100%)	46 (85%)	23 (43%)	7 (13%)
Friuli Venezia Giulia	5	1 (20%)	0	0	0
ITALIA	251	167 (67%)	131 (52%)	88 (35%)	30 (12%)

Fonte: Elaborazione Brigo (2019) da dati EURAC (2007)

² Linea Affidabilità della Neve (LAN): ovvero quell'altitudine che garantisce spessore e durata sufficienti dell'innnevamento stagionale e quindi la praticabilità degli impianti sciistici. Dal sito <https://climadat.isprambiente.it/conoscere-i-cambiamenti-climatici/impatti-vulnerabilita-adattamenti/turismo/#:~:text=Per%20quanto%20riguarda%20il%20turismo,la%20praticabilita%20degli%20impianti%20sciistici>. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

Se si considera la vulnerabilità ai cambiamenti climatici del turismo invernale in termini di risalita della linea di affidabilità della neve (LAN), ossia quell'altitudine che garantisce spessore e durata sufficienti dell'innevamento stagionale e quindi la praticabilità degli impianti sciistici, le ipotesi delineate (Tabella 2.1), con una variazione moderata di temperatura (+1°C e LAN a 1.650 s.l.m.) le zone alpine sarebbero fortemente colpite. Il Friuli Venezia Giulia perderebbe il 100% delle stazioni sciistiche mentre in Veneto, il 74%, in Piemonte il 59%, in Lombardia il 58%, in Trentino il 50% delle stazioni sciistiche finirebbero al di sotto della LAN. In caso di un aumento di temperatura di 4°C e LAN a 2.100 m, le stazioni sciistiche al di sopra della LAN in tutto l'arco alpino italiano si ridurrebbero a 30, cioè solo il 18% di quelle attualmente operative. Se i dati dell'EURAC (2007), concernenti i possibili scenari futuri in merito all'apertura-chiusura degli impianti sciistici vengono combinati con un "fattori economici" è possibile stimare l'impatto economico provocato dal cambiamento climatico.

Tabella 2.2 – Perdita economica (milioni di euro) derivante dall'uscita dal mercato delle stazioni sciistiche prive di copertura nevosa affidabile

	Temperature increase and altitude of SRL		
	> 1650 (+1°)	> 1800 (+2°)	> 2100 (+4°)
Valle d'Aosta	4.706	13.977	39.861
Piemonte	10.666	18.667	32000
Lombardia	Na	Na	Na
Veneto	Na	Na	Na
Trentino	Na	Na	Na
Alto Adige	23.762	92.081	139.607
Friuli Venezia Giulia	13.625	13.625	13.625

Fonte: Elaborazione Morra di Cella et al. (2007) da dati EURAC (2007) e Zanetti et al. (2005).

Dalla tabella si evince che le possibili perdite economiche sulla base delle chiusure delle stazioni sciistiche previste da EURAC (2007) sono più accentuate in Alto Adige, Piemonte e Friuli Venezia Giulia, rispetto alla Valle d'Aosta dove si materializza una perdita meno rilevante in quanto relativamente meno esposta vista l'elevata altitudine media dei suoi impianti. Con temperatura di 4°C e LAN a 2.100 m la Valle d'Aosta

potrebbe tenere aperto il 20% delle sue stazioni sciistiche, percentuale più alta di tutto l'arco alpino.

Possiamo affermare che l'attività turistica svolta durante il periodo invernale nelle Alpi può risultare anche molto redditizia (Brigo, 2019): un'annata potrebbe risultare più profittevole rispetto ad un'altra a causa di condizioni climatiche migliori, soprattutto relative ad abbondanti precipitazioni. Tuttavia, il rischio dell'attività è notevole, in quanto potrebbe risultare un business dal futuro incerto considerati i trend delle temperature e l'innalzamento della quota sciabile. Non sarà possibile, infatti, mantenere lo stesso modello economico in tutti i settori, per alcuni di essi bisognerà trovare dei modelli di business paralleli e alternativi (cfr. allegati 1 e 2).

2.1.1 Il futuro delle stazioni sciistiche

La situazione odierna, con una quota altimetrica media dei comprensori a 1.950m, vede in tutto il territorio valdostano 19 comprensori di cui 2 internazionali e 1 intervallivo le cui 365 piste permettono di superare i confini regionali: La Thuile – La Rosière (FR), Cervinia - Zermatt (CH), Gressoney-La-Trinité – Alagna (Piemonte). Gli impianti di risalita sono 158 con una portata oraria di poco inferiore a 240.000 p/h mentre le postazioni per la produzione della neve programmata sono circa 3.160 e garantiscono un innevamento programmato su poco meno di 300 km di piste che vedono ogni anno oltre 3,2 milioni di presenze³.

L'industria dello sci è diventata una delle principali attività economiche per molte regioni di montagna tra cui la Valle D'Aosta (Tabella 2.3). Tuttavia, la vitalità economica di questa attività dipende in larga misura dalla variabilità interannuale delle precipitazioni nevose e delle condizioni climatiche messe a rischio dal riscaldamento climatico.

³ Dati tratti dal sito <https://www.skilife.ski/associazione-valdostana-impianti-a-fune/>. Ultima consultazione 7 luglio 2023.

Tabella 2.3 – Fatturati dell’ultimo quinquennio dei comprensori sciistici della Valle d’Aosta⁴

FATTURATO	Stagione 18-19	Stagione 19-20	Stagione 21-22	Stagione 22-23	Variazione % stagione 22-23 su stagione 21-22	Variazione % stagione 22-23 su media 3 stagioni precedenti
COMPENSORI MAGGIORI*	77.613.128 €	67.995.086 €	77.280.104 €	93.907.550 €	22%	26%
<small>*Courmayeur, La Thuile, Pila, Champoluc, Gressoney-la-Trinité, Breuil-Cervinia, Valtournenche</small>						
COMPENSORI MINORI**	4.571.980 €	6.426.821 €	4.653.410 €	5.594.516 €	20%	7%
<small>**Cogne, Crévacol, Torgnon, Chamois, Champorcher, Gressoney-St-Jean, Brusson-Palasinaz, Antagnod, Rhêmes-Notre-Dame, Valgrisenche, Ollomont</small>						
SKYWAY MONTE BIANCO	3.007.090 €	2.927.532 €	3.536.869 €	4.828.466 €	37%	53%
TOTALE	85.192.198 €	77.349.439 €	85.470.383 €	104.330.532 €	22%	26%

Fonte: Fabio Junod, *La stagione invernale 2022/2023 in Valle d'Aosta: Conferenza “LE FUNI DEL FUTURO. Il settore degli impianti a fune tra innovazioni e transizioni”* del 19 aprile 2023, documentazione fornita dall’Assessorato allo sviluppo economico, formazione e lavoro, trasporti e mobilità della Regione Autonoma Valle d’Aosta

La letteratura scientifica, tra cui lo studio condotto da Gilaberte-Búrdalo et al. (2014), ha esaminato il rapporto tra cambiamento climatico e fattibilità dello sci in diversi scenari di cambiamento climatico. Nonostante le diverse metodologie, i risultati indicano generalmente un impatto significativo del cambiamento climatico sull’industria dello sci causato da una riduzione della disponibilità naturale di neve e da una contrazione della durata delle condizioni stagionali adatte allo sci. Tuttavia, sono state rilevate delle differenze significative negli impatti tra le diverse aree. Queste sono principalmente associate all’elevazione delle stazioni sciistiche, alle loro infrastrutture per l’innevamento e ai vari modelli climatici, scenari di emissione e orizzonti temporali.

Tra gli aspetti più complessi da gestire vi è la produzione di neve artificiale, la quale deve essere utilizzata in modo opportuno e solo nelle zone adatte. Uno studio condotto da Mercalli et al. (2006, pp.111-117), raccomanda di utilizzare la neve artificiale solo quando il suo utilizzo è economicamente sostenibile e risolve o mitiga efficacemente crisi da innevamento; ossia ad un’altitudine minima compresa tra i 1800m e i 2000m. Va notato che la produzione di neve tecnica comporta molti costi e richiede numerosi sforzi in termini di risorse idriche, oltre a comportare un aumento delle emissioni che

⁴ La tabella non riporta i dati del fatturato per la stagione 20-21 considerate le restrizioni previste fronteggiare l’emergenza da Coronavirus (COVID-19), su tutto il territorio nazionale.

causano il cambiamento climatico che a sua volta potrebbe ostacolare la produzione di neve artificiale, per la quale sono necessarie adeguate condizioni di umidità e di temperatura dell'aria: compresa tra -2 C° e 0 C° (MerCALLI et al., 2006, pp.111-117).

Pertanto possiamo dire che ci saranno alcune aree delle Alpi in cui continueremo a investire nonostante il cambiamento climatico, considerando che le condizioni attuali potrebbero essere redditizie e, in futuro, potrebbero non portare più profitti. Limitare l'impatto dei cambiamenti climatici può richiedere ingenti investimenti, che avranno giustificazione economica solo a fronte di una sufficiente valutazione delle risorse. Essendo l'attività sciistica portatrice della maggior parte degli introiti del turismo invernale, nei prossimi paragrafi verranno analizzati alcuni progetti nati in Valle d'Aosta per rilanciare l'offerta sciistica e rinnovare il settore in adattamento alle mutevoli condizioni climatiche.

2.1.2 La pratica dello Snowfarming

Nonostante l'innevamento artificiale sia diventato uno dei modi più comuni per adattarsi a nevicate imprevedibili e inverni sempre più caldi, l'innalzamento delle temperature invernali medie si tradurrà in un minor numero di giorni con le condizioni favorevoli per la produzione di neve tecnica, risulta quindi necessario esplorare ulteriori misure per garantire l'apertura delle stazioni sciistiche.

Una promettente misura di adattamento è lo snowfarming (cfr. Grünwald, Wolfspurger, e Lehning, 2018, pp.385-400), ossia il processo di copertura o stoccaggio della neve per preservare il manto nevoso esistente. Questo processo consiste nel proteggere dal sole il manto nevoso con teli geotermici o trucioli di legno durante i mesi estivi in modo da poter avere uno stock di neve da utilizzare nei periodi di alta temperatura o con scarse precipitazioni. È chiaro che se cadono grandi quantità di neve naturale, non è necessario produrla prima di conservarla, ciò che rende il metodo più efficace ed efficiente in termini di costi. Inoltre se la produzione di neve tecnica

avviene tra gennaio e febbraio quando le temperature sono molto basse, i costi di produzione sono notevolmente ridotti⁵.

Si sta dunque manifestando un cambiamento nella strategia di produzione della neve artificiale che non viene più prodotta nell'autunno precedente la stagione invernale ma viene prodotta nei mesi più freddi, senza vento, con un tasso di umidità contenuto, e conservata fino alla stagione successiva⁶.

Di fronte al cambiamento climatico, questa strategia è stata adottata in diverse stazioni alpine, in particolare nelle aree in cui si pratica lo sci nordico. Ad esempio a Livigno, in Valtellina, lo snowfarming è essenziale per il palio delle contrade, la tradizionale competizione di sci nordico di fine agosto, e l'anticipazione dell'apertura della stazione sciistica invernale con la preparazione di un anello tecnico di circa 3km per metà ottobre.

In Valle d'Aosta, la tecnica dello snowfarming è stata avviata nel 2021 grazie alla modificazione apportata nella legge regionale 18/2008 - Interventi regionali per lo sviluppo dello sci nordico in cui si stabilisce che: *In considerazione dell'importanza che la pratica dello sci nordico riveste per la Valle d'Aosta sia sotto l'aspetto sportivo sia sotto quello turistico, la Regione disciplina, [...] la concessione di contributi per la realizzazione di interventi finalizzati a migliorare i tracciati e le dotazioni delle piste per la pratica dello sci nordico.- Rientrano tra gli interventi per i quali viene erogato un contributo - l'acquisto e l'installazione di sistemi di innevamento programmato a servizio delle piste, nonché la realizzazione di sistemi di produzione e stoccaggio della neve (snow farm).*

I primi comuni a beneficiare di tali incentivi sono stati il comune di Bionaz e il comune di Gressoney-La-Trinité con l'obiettivo di aprire il comprensorio di sci nordico agli atleti a metà novembre, prima ancora che vi siano precipitazioni nevose. Al fine di conoscere le motivazioni e l'esito dell'utilizzo dello snowfarming, è stata condotta un'intervista al sindaco del Comune di Bionaz, Valter Nicase (cfr. allegato 7), che ha

⁵ Dati tratti dal sito <https://www.snowfarming.ch>. Ultima consultazione 26 luglio 2023

⁶ InGeoLab s.r.l., Progettazione e Relazione di compatibilità per intervento di Snowfarming di maggio 2023, documentazione fornita dal sindaco di Bionaz Valter Nicase

spiegato che l'obiettivo era di poter offrire ai ragazzi un luogo di allenamento sugli sci prima dell'inizio della stagione senza doversi trasferire. Inoltre questa tecnica avrebbe permesso di avere piste in ottime condizioni in concomitanza di gare ed eventi specifici per i quali non si può fare affidamento alle precipitazioni nevose ormai sempre più rare.

Grazie ai sussidi regionali, nel 2022, l'impianto di Bionaz ha avviato in maniera sperimentale l'immagazzinamento di circa 3500 metri cubi di neve che, con una perdita di volume intorno al 50%, ha permesso, con i 1.700 mc di neve rimasti, la creazione di una pista di circa 800 metri. Considerato l'esito positivo, nella primavera 2023, è stato creato un nuovo cumulo, stoccato accanto al comprensorio del paese. Il nuovo cumulo (Fig. 2.1) in funzione della nuova posizione di stoccaggio ha avuto una perdita minore, pari al 39% della massa stoccata, che ha permesso, anche grazie ai metri cubi di neve prodotti in più, di allungare l'anello, creato a novembre, a circa 1,2 km⁷.



Figura 2.1 – Teli geotermici su cumulo snowfarming nel comune di Bionaz (foto M. Jorrioz, luglio 2023)

Nonostante i risultati attesi siano nella maggior parte dei casi confermati, questa pratica, che consiste nel conservare la neve da un anno all'altro, è spesso criticata.

⁷ Ibidem.

L'SLF, centro interdisciplinare di ricerca e servizi per lo studio della neve e delle valanghe con sede a Davos, ha realizzato un'indagine⁸ sullo snowfarming intervistando i gestori dei comprensori sciistici di alcune località dell'arco alpino germanofono e della penisola scandinava, dove questa tecnica è piuttosto diffusa. Novanta su cento gestori e rappresentanti di comuni intervistati sa cos'è lo snowfarming e di questi in 49 lo considerano una cosa positiva. Quattordici di loro, invece, hanno una posizione critica.

Tra i motivi di criticità ci sono la mancanza di una superficie idonea a stipare la neve e il timore che i vantaggi economici siano nettamente inferiori rispetto alle spese sostenute. Nella sua presentazione la Swiss Snow Consult, organizzazione del gruppo SMI Snow Makers AG, evidenzia come i costi di stoccaggio possano in parte essere assorbiti da⁹:

- 1. Le début de la saison d'hiver peut être planifié à une date fixe.*
- 2. Un évènement d'ouverture de saison ou une manifestation sportive, avec tous leurs impacts annexes, ont d'importantes retombées.*
- 3. Du fait de l'ouverture précoce, les hôtes sont motivés à acheter des forfaits pour toute la saison.*
- 4. Un important impact est mesuré au niveau des relations publiques, combiné avec un marketing percutant.*
- 5. Visibilité élevée dans les médias (TV, radio, réseaux sociaux).*
- 6. Possibilités d'entraînement sur neige pour les juniors, commercialisation de sessions d'entraînement ou ouverture au public.*
- 7. La neige conservée l'été n'a pas besoin d'être produite en automne (coût de production par m3 = de € 1.00 à € 3.00).*

⁸ Dati tratti dal sito <https://www.slf.ch/it/neve/sport-invernali/schnee-und-ressourcenmanagement/snowfarming/>. Ultima consultazione 20 luglio 2023.

⁹ Swiss Snow Consult, *Snowfarming – la garantie d'un début de saison assuré*, documentazione disponibile al link https://www.snowfarming.ch/wp-content/uploads/2018/12/FR_Snowfarming-presentation_minimal.pdf.

8. *Économies substantielles de coûts d'énergie et d'eau.*¹⁰

Mentre sottolinea che la perdita di neve durante l'estate può dipendere da diversi fattori:

1. *Altitude du lieu de stockage*
2. *Impact des heures quotidiennes de rayonnement solaire*
3. *Exposition géographique du lieu de stockage*
 - *Nord et Est = excellent*
 - *Sud et Ouest = à éviter si possible !*
4. *Des emplacements ombragés avec un ensoleillement limité sont parfaits*
5. *Un drainage du terrain sous l'emplacement de stockage sera utile pour évacuer les eaux de fonte*
6. *Choix du matériel de protection*
7. *Nombre de couches de textile de protection et indice de réflexion solaire de ce matériel*¹¹

¹⁰ 1. L'inizio della stagione invernale può essere programmato a una data fissa. 2. Un evento di apertura della stagione o un evento sportivo, con tutti gli impatti ad esso associati, ha ricadute significative. 3. L'apertura anticipata spinge gli ospiti ad acquistare pacchetti per l'intera stagione. 4. L'impatto significativo viene misurato a livello di pubbliche relazioni, combinato con un marketing di grande impatto. 5. Alta visibilità sui media (TV, radio, social network) 6. Opportunità di allenamento sulla neve per i ragazzi, commercializzazione degli allenamenti o apertura al pubblico. 7. La neve immagazzinata in estate non deve essere prodotta in autunno (costo di produzione per m3 = da 1,00 € a 3,00 €). 8. Risparmi sostanziali sui costi energetici e idrici (trad. mia).

¹¹ 1. Altitudine del luogo di stoccaggio 2. Impatto delle ore giornaliere di radiazione solare 3. Esposizione geografica del luogo di stoccaggio ● Nord ed Est = eccellente ● Sud e ovest = da evitare se possibile! 4. I luoghi ombreggiati con luce solare limitata sono l'ideale 5. Il drenaggio del terreno sotto il luogo di stoccaggio sarà utile per evacuare l'acqua di disgelo 6. Scelta dei dispositivi di protezione 7. Numero di strati di tessuto protettivo e indice di riflessione solare di questo materiale (trad. mia).

2.1.3 Il caso Skialp@GSB

Al fine di migliorare lo sviluppo turistico nell'area del Gran San Bernardo, nel 2016 è nato un progetto per la creazione di un polo di interesse per la pratica dello scialpinismo, attività in costante crescita (Fig. 2.2), per quanto possibile slegata dalla «monocultura» dello sci in pista, privilegiando ambienti invernali che non necessariamente hanno innevamento ottimale ma che siano comunque accattivanti e ricchi di fascino. Un'opportunità per diversificare l'offerta turistica valorizzando attività alternative e sostenibili, guardando verso un turismo basato su scale territoriali piccole con un approccio alla scoperta dei territori incentrato sulla sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Pur rappresentando un'opportunità in termini di azioni innovative e di promozione, il settore dello scialpinismo non è ancora organizzato strutturalmente per poter garantire un introito sicuro in un settore mutevole a causa del cambiamento climatico ed altri fattori socio-economici come, ad esempio, il rincaro dei prezzi.

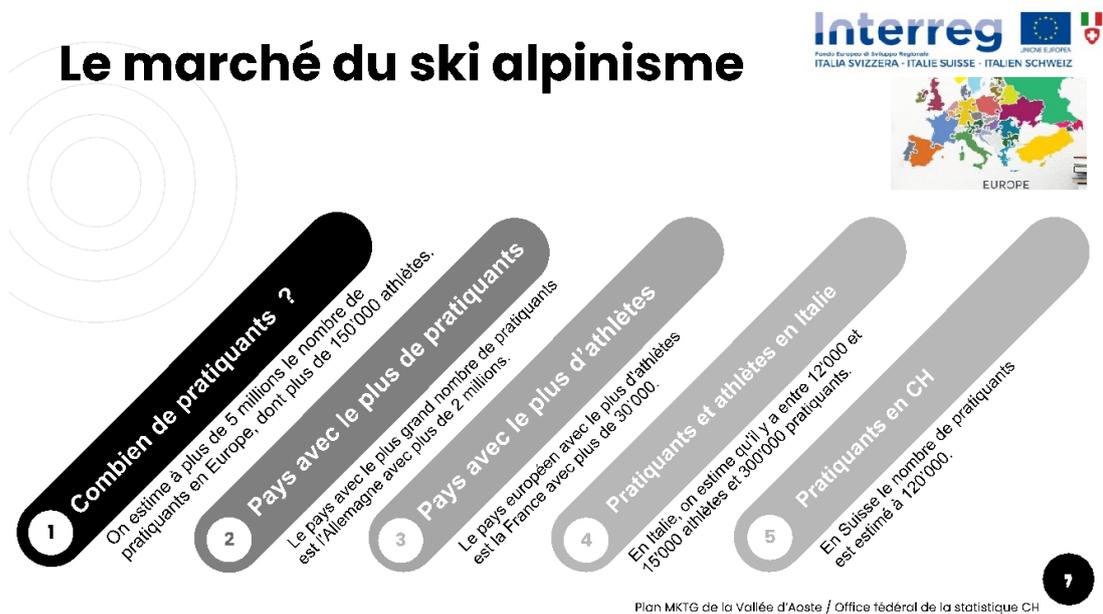


Figura 2.2 - Presentazione Développement du ski alpinisme dans les vallées du Grand Saint-Bernard – Progetto INTERREG Italia-Svizzera, documentazione fornita da Corrado Jordan

Le finalità del progetto, descritte dall'allora sindaco di Saint-Rhémy-En-Bosses, Corrado Jordan, sono di fare: “*des deux territoires un point de référence pour le ski*”

alpinisme avec la création d'un parc où les skieurs débutants et plus expérimentés pourront trouver des itinéraires, des services, des opportunités touristiques.”¹²

Skialp@GSB è progetto sostenuto dal programma Interreg V-A Italia-Svizzera 2014-2020 con un finanziamento di 852.639,27 euro, e vede coinvolti il Comune di Saint-Rhémy-En-Bosses, Fondazione Montagna Sicura e l'Office du tourisme du Val d'Aoste sul territorio valdostano e il District d'Entremont, i Pays du St-Bernard, la Société de développement de Verbier e le Guides de Verbier sul territorio svizzero. Il contesto transfrontaliero permette di sviluppare azioni in un unico, contiguo territorio con il coinvolgimento diretto degli operatori turistici.

Il progetto offre agli amanti delle pelli, da inizio stagione fino a maggio/giugno, 40 itinerari che sono stati mappati ed inseriti sul sito gulliver.it e sull'app dedicata, comprensivi di traccia GPX, descrizione dettagliata del percorso, accesso automobilistico, cartina, galleria fotografica e, per alcuni, anche un breve video di circa tre minuti realizzato con il supporto di un drone per permettere di avere un'idea di massima del tracciato.



Figura 2.3 – Istantanee dell'applicazione SkiAlp@GSB. Nell'ordine: homepage, descrizione dell'itinerario al Mont Fallère, mappa del percorso, condizioni meteo e stato nevoso della zona di interesse

¹² Corrado Jordan, *Développement du ski alpinisme dans les vallées du Grand Saint-Bernard – Progetto INTERREG Italia-Svizzera* del 10 ottobre 2018, documentazione fornita da Corrado Jordan. “dei due territori un punto di riferimento per lo sci alpinismo con la creazione di un parco dove principianti e sciatori più esperti potranno trovare itinerari, servizi, opportunità turistiche” (trad. mia).

Un vero e proprio vademecum per permettere, anche a chi viene da lontano, di addentrarsi negli itinerari di salita con le pelli e di discesa in neve fresca. All'interno del progetto è stato creato un servizio privato di skialp-bus, integrativo e non sostitutivo dei servizi pubblici di linea, attivo nei territori di Saint-Rhémy-en-Bosses, Saint-Oyen ed Etroubles per collegare i diversi itinerari scialpinistici, prenotabile attraverso una chiamata a uno degli operatori turistici o professionali (guide alpine e maestri di sci) che hanno aderito all'iniziativa.

Parallelamente al progetto, è nata l'associazione Gran San Bernardo per legare le strutture ricettive ed alberghiere delle valli interessate in modo da offrire servizi e proporre un prodotto turistico completo. I numeri testimoniano la riuscita del progetto. Durante l'intervista (cfr. allegato 5) con l'attuale sindaco di Saint-Rhémy-en-Bosses, Alberto Ciabattoni, si evidenzia che *“le presenze giornaliere di qualche anno fa erano intorno a 200/300, ora si arrivano a contare 1000 presenze”*.



Figura 2.4 – Bivacco Crévacol nel comune di Saint-Rhémy-en-Bosses (foto M. Jorrioz, 2023)

A contribuire a creare l'immagine del prodotto turistico è stata l'installazione di un bivacco a Crévacol (Fig. 2.4) che ha trasformato le gite con gli sci in pubblicità per la località. Una piccola opera di architettura di montagna con un'ampia vetrata sulla vallata e sul Col Serena, con interni in legno chiaro, elettricità e un piccolo impianto

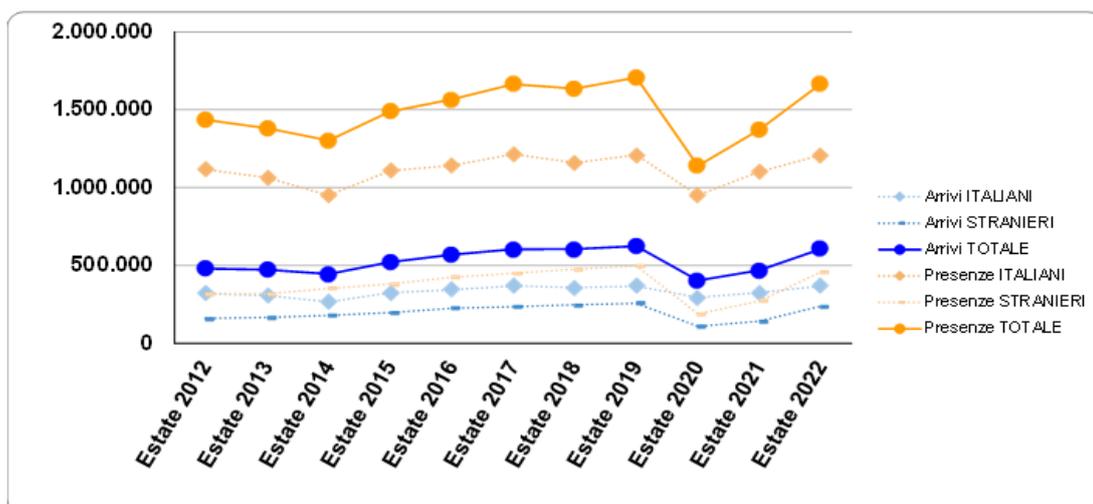
di riscaldamento. In questo contesto l'oggetto diventa iconico non solo perché guidato da una macchina di marketing, ma perché è così seducente e facilmente raggiungibile che crea in sé le condizioni naturali per la sua duplicazione e distribuzione (cfr. allegato 4).

2.2 Turismo estivo

Sin dagli inizi del Novecento, le stazioni alpinistiche più frequentate diventano rinomate località di villeggiatura estiva, nelle quali i turisti approfittano del naturale scenario delle Alpi e della frescura estiva. Gli anni '60 del secolo scorso vengono considerati il "periodo d'oro" del turismo montano grazie ad un crescente numero di famiglie che prende l'abitudine di trascorrere lunghi periodi di vacanza in montagna, affittando appartamenti per più settimane (Petrillo, 2017). Ad oggi, analizzando i dati statistici raccolti dall'Assessorato al Turismo della Regione Valle d'Aosta (Tabella 2.4) si può notare che nonostante il crollo di presenze e arrivi nell'estate 2020 dovuto alla pandemia da Covid-19, i numeri si mantengono costanti dal 2012 al 2023 con una permanenza media sul territorio che oscilla tra 2,6 e 2,9 notti.

Tabella 2.4: Comparativa flussi turistici italiani e stranieri per strutture ricettive di tutta la regione nei mesi estivi (giugno-settembre) dal 2012-2023

	ARRIVI			PRESENZE			Permanenza media
	Arrivi ITALIANI	Arrivi STRANIERI	Arrivi TOTALE	Presenze ITALIANI	Presenze STRANIERI	Presenze TOTALE	
Giugno-Settembre 2012	319.319	160.091	479.410	1.116.549	318.690	1.435.239	2,99
Giugno-Settembre 2013	306.809	165.767	472.576	1.064.111	317.867	1.381.978	2,92
Giugno-Settembre 2014	265.830	179.555	445.385	950.347	352.206	1.302.553	2,92
Giugno-Settembre 2015	324.866	197.115	521.981	1.108.036	381.046	1.489.082	2,85
Giugno-Settembre 2016	343.880	224.952	568.832	1.142.377	423.710	1.566.087	2,75
Giugno-Settembre 2017	368.970	235.130	604.100	1.214.107	450.326	1.664.433	2,76
Giugno-Settembre 2018	358.312	246.705	605.017	1.159.443	476.180	1.635.623	2,70
Giugno-Settembre 2019	366.865	257.047	623.912	1.209.852	497.346	1.707.198	2,74
Giugno-Settembre 2020	294.668	108.669	403.337	950.982	188.938	1.139.920	2,83
Giugno-Settembre 2021	326.512	142.749	469.261	1.100.792	271.176	1.371.968	2,92
Giugno-Settembre 2022	367.994	238.765	606.759	1.209.438	458.510	1.667.948	2,75
Giugno-Settembre 2023	379.290	281.995	661.285	1.242.555	519.666	1.762.221	2,66



Fonte: Elaborazione M. Jorrioz (2023) da statistiche flussi turistici dell'Assessorato al Turismo della R.A.V.D.A. disponibili al link https://www.regione.vda.it/asstur/statistiche/default_i.asp. Ultima consultazione 26 settembre 2023

Talvolta l'opinione pubblica sottolinea una fragilità del prodotto-montagna estivo, le cui difficoltà dipendono essenzialmente da fattori economici e di immagine. Da un lato i costi medio-alti rispetto alla concorrenza di altre mete, e dall'altro un appannamento di "immagine" della stagione estiva dove la voglia di mare sembra ormai generalizzata e inarrestabile. Dall'analisi dati 2022 dello studio Future4Tourism di IPSOS¹³, l'estate

¹³ Dati tratti dal comunicato stampa disponibile al link <https://www.martinengocommunication.com/it/ipsos-future-4-tourism/>. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

al mare rimane la prima scelta tra le tipologie di vacanza, nonostante continui la buona performance delle mete montane: un trend in crescita dal post-pandemia.

Data l'importanza del clima soprattutto per il turismo balneare e per quello montano, questa situazione è destinata a mutare a causa dei cambiamenti climatici che produrranno effetti diretti ed indiretti. Si prevede, infatti, uno spostamento dei flussi turistici verso maggiori latitudini e altitudini e sarà probabile il verificarsi di uno spostamento anche a livello stagionale, con un prolungamento della stagione estiva anche alle quote più elevate (Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, 2022, pp.60-61). Guardando agli impatti indiretti, la pressione antropica aumenterà la vulnerabilità del territorio agli impatti dei cambiamenti climatici e l'incidenza degli eventi estremi ridurrà la capacità di resilienza naturale dell'ambiente¹⁴. Si verificheranno conseguenze importanti con riferimento alle risorse, come la riduzione della qualità e quantità dell'acqua o della bellezza del paesaggio glaciale, il deterioramento del permafrost e la maggior frequenza di crolli rocciosi.

Se da un lato si rilevano numerosi effetti negativi in merito al cambiamento del paesaggio, bisogna considerare nuove opportunità che possono nascere dalla conversione dell'offerta in attività alternative come l'escursionismo, l'equitazione, il ciclismo, il canyoning, il parapendio, attività culturali e gastronomiche, che tengano conto di modalità più mature di vivere il paesaggio e la cultura alpina. Inoltre, l'aumento delle temperature porterà un maggiore afflusso di persone provenienti dalle zone urbane, alla ricerca di luoghi freschi in cui trasferirsi, lavorare o rilassarsi, con possibilità di rivitalizzazione del tessuto sociale alpino che potrebbe contribuire a frenare lo spopolamento delle Terre Alte (Mercalli e Berro, 2016, pp.44-57).

Per fornire delle alternative valide è opportuno investire in infrastrutture e servizi nella misura in cui ciò si riveli necessario per soddisfare i bisogni della clientela, operando uno sviluppo dimensionato in modo da limitare l'impatto sul paesaggio e sulla permeabilità degli ecosistemi. Nella pianificazione di strategie per la riconfigurazione del settore turistico bisogna infatti operare nel segno della sostenibilità ambientale,

¹⁴ Dati tratti dal sito <https://climadat.isprambiente.it/conoscere-i-cambiamenti-climatici/impatti-vulnerabilita-adattamenti/>. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

integrata con l'ecosistema montano, limitando l'impatto paesaggistico senza però trascurare l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture.

Per assicurare il potenziamento del sistema-montagna risultano fondamentali la cura, manutenzione e conservazione dei sentieri che devono essere segnalati con indicazioni precise sui tempi di percorrenza, dislivello e difficoltà per fornire ai frequentatori dati affidabili.



Figura 2.5: segnaletica sentieristica in Valle d'Aosta. Fonte: sito ufficiale del turismo in Valle d'Aosta <https://www.lovevda.it/it>. Data ultima consultazione 26 settembre 2023.

Altrettanto importante è la creazione di percorsi educativi nei quali si illustrano le caratteristiche della vegetazione, della fauna, della cultura e della storia del territorio per sensibilizzare gli escursionisti al rispetto del luogo che stanno attraversando. Ad esempio, la creazione di un sentiero glaciologico al Pavillon du Mont Fréty e al belvedere del ghiacciaio della Brenva è tra le azioni previste nel progetto PrévRisk-CC¹⁵, per la prevenzione dei rischi e adattamento ai cambiamenti climatici nei territori dell'Espace Mont-Blanc, finanziato dal Programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Alcotra 2021/27. Un modo per portare i turisti attraverso le morene della Piccola Età Glaciale del Toulou e le aree deglaciate in epoca recente, fino a condurre ad un punto di osservazione privilegiato sulla parte ancora attiva del Ghiacciaio della Brenva e rendere l'escursionista consapevole del cambiamento in corso.

¹⁵ Scheda del progetto disponibile al link <https://www.fondazionemontagnasicura.org/progetti-in-corso/prevrisk-cc>. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

È evidente che il movimento turistico estivo nelle Alpi potrà godere di un aumento di arrivi e presenze, soprattutto in relazione alle condizioni climatiche, che con l'aumento delle ondate di calore porteranno la popolazione a dirigersi verso quote più elevate. Per questa ragione è importante che i territori si preparino ad accogliere un numero sempre crescente di turisti senza sottovalutare l'impatto che essi possono produrre sull'ambiente. È, inoltre, fondamentale effettuare una corretta valutazione dei rischi, considerata la scarsa conoscenza della montagna da parte dei neofiti e l'accentuazione dei pericoli causati dal cambiamento climatico.

2.2.1 La Guida Alpina, un vecchio mestiere nuovo

Nel 1850 si costituisce a Courmayeur la prima Società delle Guide in Italia e seconda al mondo (dopo quella di Chamonix, costituita nel 1821)¹⁶, una delle prime strutture a promuovere e far conoscere la montagna ed in particolare l'alpinismo, con lo scopo di concretizzare un mestiere che era diventato il perno del turismo montano.

“Non è il guadagno che mi spinge sulle vette. È la grande passione che ho per la montagna.” Emile Rey¹⁷, 1846-1895.

A partire dalla seconda metà del XX secolo si è assistito ad una massificazione del mercato turistico alpino; durante il quale, se poco è cambiato nel rapporto personale tra guida e cliente, molto differente rispetto a un tempo è diventata la figura della guida di fronte alla montagna che sta mutando. Questa tematica ci introduce al discorso sulla responsabilità, mutato anch'esso e in maniera davvero sensibile. Alla responsabilità tradizionale, quella relativa alla sicurezza del cliente e della cordata, si è aggiunta quella di dover tenere fede agli impegni assunti anche quando condizioni avverse lo impediscono (Gestione del rischio a seguito dei cambiamenti climatici in alta montagna, 2023). Molto spesso le guide ricevono prenotazioni con mesi d'anticipo e al momento dell'uscita si trovano di fronte ad una situazione di impraticabilità della

¹⁶ Dati tratti dal sito <https://www.guidealpine.it/un-po-di-storia.html>. Ultima consultazione 3 ottobre 2023.

¹⁷ Guida alpina fondatrice insieme a Arturo Ottoz, Giuseppe Petigax, i fratelli Ollier, Bonatti, Zappelli della Società delle Guide di Courmayeur. Citazione tratta da <https://www.guidealpine.it/un-po-di-storia.html>. Ultima consultazione 3 ottobre 2023.

montagna. Davanti a tali complicanze la guida deve prendere delle decisioni con fermezza spiegando ai clienti i motivi dell'impossibilità di scalata e cercare di proporre itinerari alternativi che però spesso non soddisfano i desideri del cliente.

Al giorno d'oggi, vengono venduti, soprattutto dalle agenzie private, molti "pacchetti" per portare clienti più o meno esperti sulle vette simbolo delle Alpi, in particolare Gran Paradiso e Monte Bianco, percorrendo la via normale¹⁸. Si assiste così ad una sorta di mercificazione delle vie alpinistiche: i turisti comprano una salita specifica per la rinomanza della meta e non sono disposti a modificare l'itinerario per un'esperienza alpinistica diversa. È in questo contesto che la guida deve saper prendere delle decisioni con fermezza a discapito del guadagno previsto per l'uscita (cfr. allegato 6).

Se si considera quanto riportato nel libro *Maestri delle Altezze – Storia delle Guide Alpine di Ayas*, "*molte guide sono concordi nell'affermare che oggi occorre fare almeno 200 giornate all'anno di lavoro per poter dire di vivere con il mestiere di guida*". In un anno, se si tengono in considerazione, la domanda, i giorni di bel tempo e i periodi di praticabilità della montagna, si può facilmente capire quanto la variabilità delle condizioni influisca sulla rendita del mestiere di guida alpina.

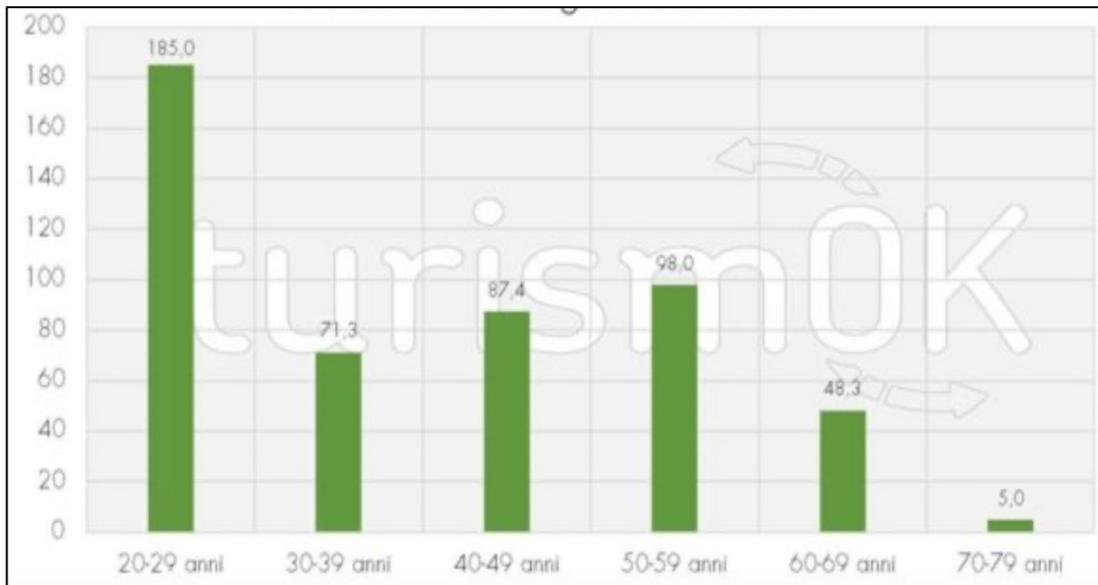
Nel 2019 l'Osservatorio Turistico della Valle d'Aosta TurismOK ha realizzato un'indagine qualitativa¹⁹, coinvolgendo circa 38 guide alpine iscritte presso l'UVGAM²⁰, per monitorare lo stato attuale della professione di Guida Alpina. Ne emerge che l'82% delle guide alpine ha un'età compresa fra i 30 e i 59 anni e che il 55% degli intervistati ha iniziato l'attività nella fascia di età tra i 20 e i 29. Incrociando questi dati con il numero di giornate lavorative (Tabella 2.5), ne deriva, poi, "una relazione diretta fra una minore età e un maggior carico di lavoro". Infatti, nel praticare il mestiere di guida alpina vanno considerate anche le proprie condizioni fisiche e di salute.

¹⁸ "In alpinismo, via normale, l'itinerario di salita più frequentemente seguito, e in genere il più facile, per raggiungere la vetta di un monte", dal sito <https://www.treccani.it/vocabolario/normale/>. Ultima consultazione 03 ottobre 2023.

¹⁹ Disponibile al link <https://www.osservatorioturisticovda.it/blog/guide-di-alta-montagna-lo-stato-attuale-della-professione/>. Ultima consultazione 14 ottobre 2023.

²⁰ Unione Valdostana Guide Alta Montagna.

Tabella 2.5: Numero medio di giornate lavorative di una guida alpina per fasce d'età



Fonte: indagine TurismOk – Osservatorio turistico della Valle d'Aosta, disponibile al link <https://www.osservatorioturisticovda.it>. Ultima consultazione 14 ottobre 2023.

Per la peculiarità della professione e la non continuità delle giornate lavorative, il 73% delle guide alpine ha dichiarato, inoltre, di svolgere una professione alternativa, parallelamente a quella oggetto de'indagine. Fortunatamente con il passare del tempo la professione, storicamente associata all'alpinismo e all'accompagnamento sulle vie delle grandi cime o sulle ferrate, si è arricchita di diverse attività tra le quali l'arrampicata sportiva, la mountain bike e il canyoning, in estate, e il freeride, il freetouring, l'heliski, le uscite con racchette da neve e le cascate di ghiaccio, in inverno. A queste si aggiungono alcune attività collaterali (Gogna e Raggio, 2021, pp.8-9) come ad esempio:

- *Lavori in esposizione (tetti, pareti di edifici, scarpate e pareti naturali su strade, parti elevate di impianti, pozzi profondi);*
- *Gardening (lavori su alberi di alto fusto);*
- *Consulenza sull'agibilità di piste sciistiche soggette a pericolo di valanga;*
- *Attrezzatura di falesie per l'arrampicata;*
- *Educazione ambientale;*
- *Accompagnamento nelle aree protette;*

- *Consulenze per aziende nel settore sport e sicurezza;*
- *Assistenza ai "parchi d'avventura" (il tarzaning);*
- *Formazione del personale su lavori a fune;*
- *Consulenza esercizi outdoor nel campo della formazione aziendale.*

Secondo gli esiti del progetto AdaPTMont-Blanc (2019), le guide che si adattano più facilmente sono infatti quelle che diversificano le loro attività attraverso 5 principali strategie: *il cambiamento della stagionalità, il cambiamento delle attività svolte, la maggiore attenzione e reattività alle condizioni, il cambiamento dei luoghi di pratica e delle tecniche di progressione.*

Per conoscere più approfonditamente le sfide che attendono i professionisti della montagna di fronte ai cambiamenti climatici, Mario Ravello (cfr. allegato 6), geologo e guida alpina della Società di Courmayeur, in un'intervista per il presente elaborato ha spiegato che *“negli anni ottanta, quando le condizioni erano più stabili si poteva fare un alpinismo classico durante tutta la stagione estiva. Adesso invece, a partire da luglio le condizioni sono talmente al limite che le gite che normalmente si facevano fino a settembre non si possono più fare, anzi si devono anticipare eventualmente anche nella stagione primaverile, se non addirittura nella stagione invernale”*. Nel corso degli anni, non solo la sua attività è cambiata molto, ma in generale la frequentazione delle vie alpinistiche: *“alcune salite che una volta venivano fatte tranquillamente d'estate, dove non si stava neanche a guardare la condizione della montagna, si guardava soltanto il meteo, ora sono di difficile accesso. Non basta più sapere che fa bello, ma bisogna guardare bene l'altitudine dello zero termico, analizzare cos'è successo negli ultimi dieci giorni per capire se quel tipo di gita è ancora in buone condizioni oppure no.”*

Quando lo zero termico si attesta intorno ai 4600-4800 metri, il rigelo notturno è praticamente inesistente e con l'aumento delle temperature in quota si verifica una maggiore presenza di acqua liquida nell'interfaccia roccia-ghiaccio che associata allo

scongelo del permafrost²¹ riconduce all'incremento di crolli di roccia e fronti glaciali sospese. In una dichiarazione rilasciata a PlanetMountain.com²², Enrico Bonino, guida alpina dal 2006, ha commentato il crollo di oltre 40mila metri cubi di roccia avvenuto al Trident du Tacul (Fig. 2.6), sotto al Grand Capucin nel massiccio del Monte Bianco il 26 settembre 2018, il giorno successivo al suo tentativo di salita per la parete est:

“C’era tensione nell’aria: al terzo tiro abbiamo deciso di scendere. Su una parete così uno non se lo aspetta, anche perché i satelliti sono simbolo dell’arrampicata solida sul Monte Bianco. È un segnale forte del cambiamento climatico, arrivato dopo l’agosto caldissimo e l’ultima nevicata di due giorni fa. È un segnale che dovrebbe far pensare tutti gli alpinisti, dai principianti agli esperiti. Tutti dobbiamo cambiare il nostro atteggiamento verso queste pareti, siano di ghiaccio o di roccia, è un rischio serio e presente, e conviene ascoltare e prestare più attenzione ai segnali che la natura ci dà.”

²¹ “Con il termine permafrost si indica la porzione di terreno che presenta una temperatura media annua inferiore a 0° C. In tali condizioni l'acqua interstiziale si trova allo stato solido e costituisce l'elemento "collante" della matrice nella quale si ritrova, sia essa costituita da detrito, sia da roccia più o meno fratturata. Se durante la stagione estiva le temperature sono molto elevate e anche durante la stagione invernale si registrano temperature anomale e, in particolare, se questi fenomeni permangono per periodi molto lunghi si può arrivare alla fusione del ghiaccio nella porzione più superficiale del suolo variandone le caratteristiche termiche, di resistenza meccanica, e di permeabilità (strato attivo). Il ghiaccio non agisce più da "collante" e la roccia fratturata può crollare.” (Club Alpino Italiano, 2013, p.587)

²² Disponibile al link <https://www.planetmountain.com/it/notizie/alpinismo/trident-du-tacul-enorme-frana-nel-massiccio-del-monte-bianco.html>. Ultima consultazione 16 ottobre 2023.



Figura 2.6: Trident du Tacul nel massiccio del Monte Bianco prima e dopo il crollo del 26 settembre 2018 (a sinistra foto L. Camurri, 2017, a destra foto F. Pallandre, 2018)

Il crollo al Trident du Tacul è solo uno dei tanti esempi dei sempre più numerosi crolli che si verificano durante l'estate in tutto l'arco alpino. In molti ricorderanno la giornata del 3 luglio 2022²³, quando circa 64.000 tonnellate di acqua, ghiaccio e detriti rocciosi si sono improvvisamente staccate dal ghiacciaio della Marmolada, nelle Dolomiti, dando origine ad una valanga che ha travolto e ucciso 11 alpinisti.

Con condizioni così variabili, anche sulle vie più frequentate, la prudenza non è mai troppa e per questo motivo la Compagnie des Guides de Chamonix insieme alla Società delle Guide di Courmayeur ha pubblicato un vademecum (Fig. 2.7) per aiutare esperti e non a riconoscere i segnali di pericolo lanciati dalla montagna con particolare riferimento al massiccio del Monte Bianco.

²³ Cfr. Sulla Marmolada dieci gradi in più: si stacca ampio seracco di ghiaccio vicino a Punta Rocca. Sei morti, dieci feriti e 16 dispersi, La Repubblica, 3 luglio 2022, disponibile al link https://www.repubblica.it/cronaca/2022/07/03/news/marmolada_si_stacca_ampio_seracco_di_ghiacci_o_vicino_punta_rocca-356419507/. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

MASSIF DU MONT BLANC

FICHE PRÉVENTION HAUTE MONTAGNE 

Certains secteurs du massif du Mont Blanc sont à surveiller compte tenu de l'évolution récente et actuelle de la haute montagne (dégradation du permafrost notamment).

INDICES

de l'imminence éventuelle d'éboulements ou d'écroulements rocheux

- Ouverture progressive (parfois sur plusieurs années ou dizaines d'années) ou soudaine de fissures
- Augmentation de la fréquence des chutes de pierres
- Circulations d'eau dans les parois (« bruits d'estomac »)
- Rocher qui « grince »
- Résurgences en partie basse de paroi (écoulements type fontaine parfois observés !)
- Gravier, sable, qui circulent dans les fissures

Activités observées

(croisées avec les données scientifiques)

- Déstabilisation de « petits » volumes (frigo à bus) tout au long de la saison d'été et de manière fréquente.
- Déstabilisation de plus gros volumes (immeubles) généralement à partir de fin août avec une fréquence moindre.
- « Plus on s'éloigne du cœur de l'été, moins il y en a, mais plus ils sont gros »

Actions possibles

pour prévenir et limiter le danger

- Prendre connaissance de cette analyse et notamment des signes avant-coureurs de déstabilisations rocheuses
- Éviter les zones récemment désenglacées où le rocher est très fracturé
- S'adapter au changement de la saisonnalité, afin de débiter la saison d'été plus tôt (au printemps ou en fin d'hiver, période de l'année où le permafrost est le plus froid)
- Certaines zones peuvent devenir sensibles, dangereuses, voire à éviter. L'OHM et les structures locales peuvent vous aider à réorienter votre projet.

ATTENTION

Le prochain événement (type Tournier, Trident, Cosmiques, etc.) nous surprendra, à la fois par sa localisation mais éventuellement aussi par sa date d'occurrence. La seule méthode actuelle de réduction des risques disponible est, outre l'évitement de secteurs en mauvaises conditions en période caniculaire et post-caniculaire, l'écoute des signaux faibles de la montagne, tels que ceux mentionnés ci-dessus.

En cas d'observation :
 ludovic.ravanel@univ-smb.fr
 ohm-info@chamoniarde.com

 **OBS-ALP**

Remerciements :
CCVCM - ENSA - PGHM

 **COMITÉ DES GUIDES CHAMONIX**
 **Société Guide Alpine Courmayeur 1850**
 **edytém**
 **interreg ALCOTRA**
 Projet AdaPT Mont Blanc

Figura 2.7: Linee guida per la prevenzione in alta montagna (documento fornito da L. Ravanel durante il modulo per aspiranti guide alpine “gestione del rischio a seguito dei cambiamenti climatici in alta montagna”).

Dalla consapevolezza della necessità di essere formati a riconoscere quanto più possibile i segnali della montagna è nato un modulo di formazione, per le aspiranti guide alpine. Per il terzo anno consecutivo gli aspiranti guida alpina valdostani affrontano un seminario sui rischi di alta montagna dovuti ai cambiamenti climatici, un modulo aggiuntivo nel percorso formativo reso possibile dalla donazione delle famiglie di Nicolò Morano e Federico Daricou, travolti da una scarica di sassi, nell'agosto del 2019, sotto al Colle Meitin lungo la via di salita per il Gran Combin²⁴. Grazie alla disponibilità della direzione UVGAM ho potuto partecipare al modulo

²⁴ Cfr. Incidente sul massiccio Grand Combin, muoiono un alpinista e una guida, La Repubblica, 10 agosto 2019, disponibile al link https://torino.repubblica.it/cronaca/2019/08/10/news/incidente_sul_massiccio_grand_combin_coinvolto_gruppo_di_alpinisti_italiani-233336929/. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

tenutosi a Villa Cameron, sede di Fondazione Montagna Sicura, potendo conoscere più da vicino gli eventi estremi, complessi, e difficilmente prevedibili che caratterizzano l'ambiente alpino e i rischi di fronte ai quali una guida alpina si espone nell'esercizio della sua professione di fronte a:

- **degradazione del permafrost:** strettamente collegata all'aumento delle temperature superficiali, può ridurre la stabilità dei pendii provocando crolli rocciosi;
- **valanghe di ghiaccio e caduta di seracchi:** processi in parte legati al riscaldamento globale e in parte alla naturale evoluzione naturale dei ghiacciai. È però evidente che il collasso dei fronti dei ghiacciai sospesi, o con forte pendenza, è aggravato dal riscaldamento della temperatura basale dei ghiacciai (IPCC, 2019);
- **valanghe di neve:** l'innalzamento del limite pioggia-neve e lo spostamento in quota dello zero termico, aumenteranno la frequenza di scatenamento di valanghe di neve bagnata, anche in pieno inverno;
- **sacche d'acqua o laghi glaciali:** acque di disgelo intrappolate nelle morene che rischiano di esondare bruscamente in caso di tracimazioni o cadute di ghiaccio o massi dalle pareti circostanti.

2.2.2 I rifugi alpini

“Cos'è un rifugio di montagna? Un luogo dell'anima, prima di tutto. Un punto di approdo, una meta. Un nido. È un posto dove ci si sente a casa. Una sensazione che prova non solo chi vi giunge dopo aver camminato per decine e decine di chilometri, ma anche i semplici escursionisti. Perché in alta quota il gestore che accoglie gli ospiti diventa un padrone di casa che apre le porte del suo mondo. (...) Veri e propri guardiani delle montagne, i gestori scelgono di esercitare una professione tra le più dure, per cui è richiesta una completa “dedizione alla causa”. Chi governa un rifugio diventa il padre di una grande famiglia, unita non da vincoli di sangue ma da passioni comuni. E certa di contare su una tradizione -

quella dell'accoglienza alpina - ormai ben consolidata." (Torrione e Pignaelli, 2012, p.48)

I rifugi alpini e i bivacchi hanno accompagnato l'evoluzione dell'alpinismo fin dagli albori di questa pratica; da semplici baracche ricoperte da rudimentali lastre di pietra e materiali recuperati in loco a strutture d'accoglienza ingegneristiche frutto dell'evoluzione tecnologica ed estetica (Dini et al., 2018). Nel corso degli anni, con la colonizzazione della montagna da parte delle città, molte strutture sono state raggiunte da strade poderali e altre sono state inglobate dallo sviluppo delle stazioni turistiche: alcuni rifugi, senza gli standard richiesti (cfr. art.8, L.R. 11/1996), hanno perso così il loro ruolo di un tempo diventando locande e alberghi. A partire dagli anni 90, grazie all'impulso di movimenti ambientalisti come Mountain Wilderness²⁵, associazione per la difesa degli spazi incontaminati, si è cercato di frenare questa trasformazione iniziando a progettare strutture rispettose del paesaggio e dell'ambiente, dotate di impianti ecologici ed a basso consumo. Nonostante l'impegno dimostrato in questa direzione, la situazione climatica in continuo cambiamento richiede ulteriori misure di adattamento, tenendo conto dell'importanza dei rifugi e dei bivacchi come realtà storiche, architettoniche, sociali, ma soprattutto presidi a tutela della cultura della montagna

Attualmente in Valle d'Aosta sono presenti 56 rifugi e 70 bivacchi²⁶ sparsi in tutto il territorio della regione, aperti per lo più tra giugno e settembre. Alcuni di essi si raggiungono con escursioni alla portata di tutti, ad esempio il rifugio Bonatti o il Prarayer, mentre ad altri si arriva percorrendo vere e proprie vie alpinistiche, come il passaggio sul ghiacciaio Indren per raggiungere Capanna Gnifetti o l'attraversamento del ghiacciaio del Dôme per il rifugio Gonnella (Ardito, 2019). Le costruzioni che sorgono a quota più elevata offrono conforto ed ospitalità, diventando una meta per gli escursionisti ed un punto di partenza per gli alpinisti che aspirano a vie più complesse.

A causa dei profondi cambiamenti in atto, tra cui il ritiro dei ghiacciai, il degrado del permafrost e la diminuzione del manto nevoso, fenomeni che a loro volta comportano

²⁵ Cfr. sito <https://www.mountainwilderness.it>. Ultima consultazione 26 settembre 2023.

²⁶ Dati tratti da <https://www.lovevda.it/it>. Ultima consultazione 26 settembre 2023.

un aumento della frequenza e del volume dei crolli rocciosi e una diminuzione delle superfici ghiacciate (Espace Mont Blanc, 2019), l'accesso ad alcuni rifugi è modificato poiché esposti a rischi molto elevati. Sebbene siano in corso progetti e lavori di adattamento per mantenere l'accessibilità a queste strutture, i percorsi tendono a diventare più pericolosi e tecnicamente più difficili, provocando una conseguente diminuzione della frequentazione. È il caso del rifugio Boccalatte-Piolti, situato a 2803 metri, nella Val Ferret (Courmayeur), che per diversi anni ha dovuto fare i conti con ordinanze di chiusura della via di accesso, data la situazione di pericolo derivante dal rischio di crolli del seracco del Ghiacciaio Whymper, fino alla chiusura totale nell'estate 2021. Da oltre 15 anni il ghiacciaio Whymper alle Grandes Jorasses è oggetto di una attività di monitoraggio continuo gestita da Fondazione Montagna Sicura che ne misura i movimenti per anticipare il distacco di masse di roccia e ghiaccio.

Per alcuni rifugi, invece, la criticità maggiore consiste nell'approvvigionamento idrico. Il caldo straordinario e la siccità estrema delle ultime estati, in particolare quella del 2022, hanno oggettivamente messo in crisi il sistema montagna: i rifugi prima di chiudere per carenza d'acqua, cercano di salvare la stagione accendendo i generatori a motore per supplire al calo di produzione di elettricità e ricorrono all'uso dell'usa e getta per l'impossibilità di lavare le stoviglie, aumentando così il proprio impatto sull'ambiente contribuendo al degrado ecologico. Nello specifico, considerata la mancanza di sorgenti naturali alle quote più elevate, alcuni rifugi fanno affidamento ai nevai che, però, a causa dell'aumento delle temperature sciolgono troppo in fretta senza garantire il fabbisogno idrico necessario per l'intera stagione estiva. Questa problematica si ripresenta ogni anno dal 2017, al rifugio Gonnella, in Val Veny, sulla via Normale di accesso al Monte Bianco dal lato italiano, costringendo i gestori a chiudere il rifugio anticipatamente²⁷. Quello dell'acqua è un problema difficile da risolvere siccome procede di pari passo con il peggioramento delle condizioni del

²⁷ Cfr. Il rifugio Gonnella chiude per mancanza d'acqua. compromessa anche la via normale italiana al Monte Bianco. News CAI Torino, 13 luglio 2022, disponibile al link <https://www.caitorino.it/news/2022/07/13/il-rifugio-gonnella-chiude-per-mancanza-lacqua-compromessa-anche-la-via-normale-italiana-al-monte-bianco/>. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

ghiacciaio. I costi per l'efficientamento idrico risulterebbero, infatti, insensati se si considera la praticabilità dei ghiacciai a fine stagione dove la neve invernale è praticamente scomparsa del tutto lasciando pericolose placche di ghiaccio vivo in superficie.

Una situazione molto diversa è quella descritta dalla guida alpina e gestore dei rifugi Torino e Monzino sul massiccio del Monte Bianco, Armando Chanoine, durante una recente intervista condotta per la presente ricerca (cfr. allegato 8): *“Purtroppo nel male, ci va bene quando ci sono queste stagioni, perché [...] si recupera l’acqua di scioglimento dei ghiacciai e dei nevai. In questo periodo, fine agosto, solitamente cominciamo a non avere più acqua nei rifugi, invece adesso sono due anni, l’anno scorso e quest’anno, che siamo ad ottobre e abbiamo ancora acqua proprio perché fa più caldo e il ghiacciaio continua a sciogliere.”* A fare la differenza, in questo caso, è la posizione del rifugio che ha come fonte di approvvigionamento idrico il ghiacciaio oltre ai nevai circostanti.

Durante l’intervista è emerso che il fattore critico per i rifugi Torino e Monzino consiste principalmente nelle condizioni meteorologiche. La variabilità del meteo e l’elevata frequenza di eventi estremi non permettono di programmare uscite alpinistiche in sicurezza. In particolar modo al rifugio Monzino, che è usato dagli scalatori come base di partenza per vie alpinistiche di più giorni, come ad esempio la cresta integrale del Brouillard, la cresta di Peuterey o la cresta dell’Innominata, è necessario che la finestra di bel tempo si mantenga per almeno 2 o 3 giorni per consentire agli alpinisti di affrontare le salite più lunghe e più tecniche. Il secondo fattore di criticità consiste nella traslazione dei periodi di buone condizioni della montagna a inizio stagione, intorno a metà maggio, e fine stagione, fino alla seconda metà di ottobre, anziché nei mesi centrali dove l’affluenza è maggiore: *“Viste le condizioni favorevoli adesso lavoreresti bene a maggio, giugno fino a metà luglio. Da metà luglio e per tutto il mese di agosto ormai non devi quasi più considerarla una stagione per andare in montagna perché le condizioni non sono più buone: il ghiacciaio è brutto, le condizioni delle vie di misto non ci sono più.”* Le condizioni della montagna cambiano continuamente: a settembre e ottobre ci sono condizioni ottime, grazie al rigelo notturno e alle prime neviccate che restituiscono stabilità al suolo

(cfr. allegato 8). Ciononostante, la presenza di alpinisti, in particolare dei meno esperti e amanti delle vie classiche, si concentra nei mesi di luglio e agosto, accentuando la fragilità del sistema-montagna e aumentando l'impatto antropico sull'ambiente, considerate le problematiche sollevate dalla presenza di un numero elevato di alpinisti in quota tra cui la diminuzione dei comfort, l'aumento del rischio di caduta di rocce e il maggior dispendio energetico per le strutture.

Molto interessante è la definizione di “decrecita felice²⁸” di Luca Gibello, in un articolo sul blog di Cantieri d'alta quota²⁹, in cui spiega che salendo in montagna bisognerebbe abbandonare le abitudini che possono funzionare in pianura, ma non sono certo sostenibili in un rifugio. L'esperienza in alta quota può ricondurre all'essenzialità, come valore positivo da riprodurre anche a valle. Per i rifugi potrebbe significare il ritorno a sistemi di gestione semplici ed essenziali, riportando in primo piano la preziosa funzione di presidio territoriale dell'alta quota, a scapito dell'offerta di servizi alberghieri di lusso (Dini, Gibello e Girodo, 2018). Al giorno d'oggi, il rifugio tende sempre più a essere concepito come un luogo in cui la funzione originaria di ricovero viene superata dall'uso della struttura come luogo di passaggio e consumo.

2.2.3 L'escursionismo: tra Alte vie e Cammino Balteo

“Il modo migliore per scoprire le montagne della Valle d'Aosta è percorrerle a piedi.” (Falconeri, D., 2022, p.28).

Sono le parole che introducono la guida Lonely Planet sulla Valle d'Aosta redatta da Denis Falconeri per consigliare esperienze popolari e meno conosciute e creare itinerari di viaggio unici. Se è vero che da un lato il turismo è nato grazie all'arrivo di stranieri in cerca di grandi imprese alpinistiche, oggi il turismo in Valle d'Aosta può contare su un numero crescente di escursionisti che scelgono la montagna per fuggire dalle città roventi. Tra i sentieri più frequentati si trovano i trekking sulle Alte Vie n.1

²⁸ “Modello di sviluppo localistico basato su riduzione dei consumi, autoproduzione e autoconsumo dei beni, teorizzato dall'economista e filosofo francese Serge Latouche (n. 1940), in contrasto con l'idea universalistica secondo cui la crescita trainata dalle economie sviluppate produce sempre e per tutti effetti positivi a lungo termine” dal sito [https://www.treccani.it/vocabolario/decrecita_\(Neologismi\)/](https://www.treccani.it/vocabolario/decrecita_(Neologismi)/). Ultima consultazione 26 ottobre 2023.

²⁹ Disponibile al link <https://www.cantieridaltaquota.eu/cambia-il-clima-forse-dobbiamo-cambiare-anche-i-paradigmi/>. Ultima consultazione 23 dicembre 2023.

e n.2 che percorrono l'intera regione formando un anello lungo circa 330 km e con 24.000 m totali di dislivello positivo, al cospetto del Monte Bianco, del Gran Paradiso, del Monte Rosa e del Cervino (Falconieri, 2022). Ispirate alle già famose Alte Vie dolomitiche, quelle valdostane nascono nel 1978 grazie all'appoggio dell'Unione Valdostana Guide di Alta Montagna che sostiene la Regione nel contrassegnare i sentieri con frecce e triangoli di vernice gialla (Fig. 2.5), colore che diversamente dal resto d'Italia, contraddistingue tutti i sentieri regionali.

L'Alta Via numero 1, denominata Alta Via dei Giganti, parte da Donnas e arriva a Courmayeur attraversando le valli e le montagne che si trovano all'*adret*³⁰. L'itinerario completo è lungo circa 180 km e si suddivide in 17 tappe. Da Donnas inizia una lunga salita fino a Gressoney-Saint-Jean al cospetto del Monte Rosa, attraversando i comuni di Perloz, Issime, Fontainemore e Gaby. Si affrontano poi i valichi che portano prima nella Val d'Ayas e successivamente nella Valtournenche, ai piedi del Cervino. Da qui si prosegue attraverso il vallone di Saint-Barthélemy per il rifugio Cunéy, dove si trova il Santuario dedicato a Notre Dame des Neiges, il più alto d'Europa (2696 m). Il percorso prosegue attraversando i comuni di Valpelline, Oyace, Ollomont e Saint-Rhémy-en-Bosses, da dove inizia l'ultima salita, quella che porta verso lo spettacolare Col de Malatrà, una fenditura nella roccia che annuncia la lunga discesa per i rifugi Bonatti e Bertone e che porta fino a Courmayeur³¹.

Per attraversare le valli dell'*envers*³² da Courmayeur a Donnas, invece, bisogna percorrere l'Alta Via numero 2, definita Via Naturalistica, poiché attraversa i territori del Parco Nazionale del Gran Paradiso (PNGP) e del Parco Naturale del Mont Avic. Il percorso si snoda per circa 150 km, può essere diviso in 14 tappe, e supera i valichi più alti dell'intero percorso, arrivando ai 3296 m di quota del Col Loson. Da Courmayeur, il tracciato attraversa la Val Veny e sale verso La Thuile, per continuare in direzione Valgrisenche. Per il Col Entrelor si entra nel Parco Nazionale Gran

³⁰ “Il versante nord della Valle (sinistra orografica) è definito adret, cioè il "versante diritto", il versante solatio, ricevendo molta più luce perché con i pendii maggiormente rivolti a sud.” Dal libro Greci, A. (2018). *Escursionismo consapevole in Valle d'Aosta*. Padova, Idea Montagna Editoria e Alpinismo, p.21.

³¹ Dal sito <https://www.lovevda.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

³² “Il versante sud (destra orografica) è definito invece envers, cioè "versante a rovescio", il versante ombroso, avendo gran parte dei pendii rivolti a nord e quindi poco assolati per gran parte dell'anno.” Ibidem.

Paradiso, all'ombra dell'unico Quattromila interamente italiano, il Gran Paradiso. Si passa a Rhêmes-Notre-Dames, Valsavarenche e si arriva a Cogne. Il cammino continua in un susseguirsi di colli, suggestivi paesaggi e alpeggi fino al vallone di Champorcher, per poi scendere nel borgo medievale di Donnas³³.

Questi ambienti ad alto valore naturalistico, attraggono turisti da ogni parte del mondo, in cerca di un legame stretto con la natura e i suoi abitanti. Il paesaggio è infatti una realtà ricca e complessa, costituita da molteplici elementi tra cui uomini, cose, elementi vegetali naturali, animali. In molti, durante una camminata, sperano di poter scorgere la grazia di uno stambecco in corsa o l'elegante volo di un gipeto o osservare la flora raggiungere la massima fioritura offrendo macchie dai colori brillanti in mezzo ai pascoli. Le risorse del territorio, la tradizione della cultura contadina, le alte montagne cariche di storia e di imprese, cornice di questa piccola regione, offrono all'escursionista splendidi scorci.

Nel 2010, al cospetto delle più alte montagne d'Europa: Monte Bianco, Monte Rosa, Gran Paradiso e Cervino, in un ambiente tra i più spettacolari al mondo, è nato il TOR330 - Tor des Géants®, la gara, considerata tra i trail più duri al mondo³⁴, che copre in una sola tappa 330 chilometri e 24mila metri di dislivello lungo le due Alte Vie della Valle d'Aosta. Una vera sfida dove i top runner si sfidano per raggiungere il podio a tempi record, ma dove tutti puntano a diventare dei giganti, tagliando il traguardo entro il tempo limite di 150 ore. Vivere un'esperienza così intensa dev'essere qualcosa di unico tant'è che ogni anno, popolano i sentieri della regione corridori giunti da ogni parte del globo. Dai dati³⁵ delle diverse edizioni, emerge un notevole aumento di presenze di concorrenti provenienti della Nuova Zelanda, della Turchia e dell'India. Nella tredicesima edizione, svoltasi dal 10 al 16 settembre 2023, erano rappresentati 71 paesi. Il paese con più rappresentati è stata l'Italia (443), seguita da Francia (197), Giappone (56) e Stati Uniti (55). È interessante sottolineare che tutti i continenti erano rappresentati ad eccezione dell'Antartide, per un totale di 1053

³³ Dal sito <https://www.lovevda.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

³⁴ Dati tratti dal sito <https://www.torxtrail.com/it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

³⁵ Ibidem.

partecipanti che attraverso la loro esperienza hanno contribuito a rendere famosa la Valle d'Aosta oltre confine.

Esistono nella regione altri trekking a tappe; tra i più frequentati delle Alpi troviamo il Giro del Monte Bianco, percorribile in un numero di tappe variabili da 7 a 11, indicativamente nel periodo da metà giugno a metà settembre³⁶. Il Tour permette di compiere l'intero periplo del massiccio del Monte Bianco, partendo e arrivando a Courmayeur, come per le Alte Vie 1 e 2 la sua notorietà è in parte dovuta ad una gara di trail, l'Ultra Trail du Mont Blanc (UTMB) che da 20 anni coinvolge oltre 10.000 di atleti su 8 format di gara³⁷ ai piedi del Tetto d'Europa. Altri percorsi a tappe in Valle d'Aosta includono il Tour des Combins (TDC), il Tour du Mont Rose (TMR), il Tour du Grand Paradis e il Tour du Mont Fallère (TMF), oltre ad alcuni percorsi circolari nella parte centrale della regione denominati Intervallivo 102 e Intervallivo 105 (Fig. 2.8).

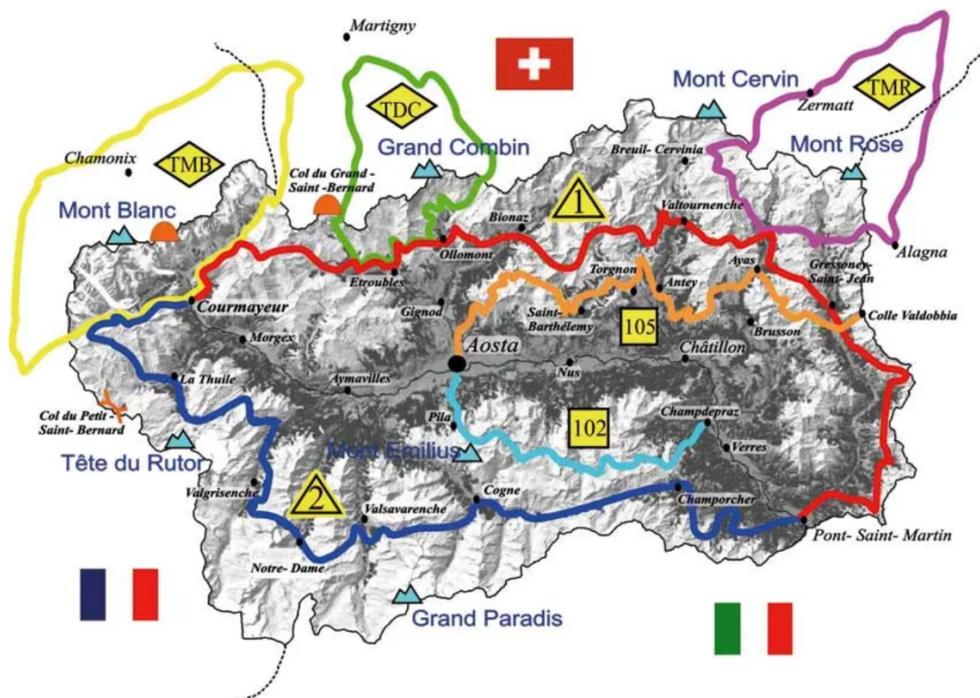


Figura 2.8: percorsi a tappe della Valle D'Aosta dal sito <https://www.regione.vda.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

³⁶ Dati tratti dal sito <https://www.tourmontebianco.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

³⁷ Dati tratti dal sito <https://montblanc.utmb.world/it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

Col tempo, nella corsa sfrenata alla ricerca di ambienti immacolati d'alta quota, la Regione Autonoma Valle d'Aosta si è accorta che mancava qualcosa all'offerta regionale per il turismo outdoor. Negli ultimi anni, infatti, con l'innalzamento della quota neve e l'aumento delle persone che praticano sport, è aumentata notevolmente la frequentazione dei sentieri anche nel periodo invernale (Enrico, 2021). Da qui nasce l'idea di creare il Cammino Balteo, *“un itinerario escursionistico circolare di quasi 350 km che attraversa oltre 40 comuni della Valle d'Aosta, per lo più a media e bassa quota”*³⁸, percorribile quindi anche nei mesi più freddi.

*“Un viaggio nel cuore del territorio dove la storia ha lasciato segni evidenti, importanti siti archeologici e imponenti castelli, ma anche un'occasione per scoprire l'architettura dei villaggi, tradizioni locali ancora vive e radicate e anche il paesaggio rurale, in cui si alternano boschi, pascoli e vigneti.”*³⁹

Sergio Enrico nella sua guida *Camminare d'inverno* spiega *“i percorsi in bassa quota non hanno i grandi panorami di cui possiamo godere nel periodo estivo in alta quota, ma ci permettono di vivere il territorio scoprendo tanti piccoli dettagli della vita di un tempo.”* Il tracciato del Cammino Balteo rispecchia l'andatura del bacino idrografico della Dora Baltea, ampio, a tratti austero ed impervio, e si sviluppa dalla Valle del Lys alla Valdigne passando per il capoluogo regionale, Aosta. Nella maggior parte delle tappe, 23 in totale, i dislivelli in salita e discesa sono contenuti permettendo anche ai meno sportivi di godersi il cammino prestando attenzione alla scelta degli itinerari che vanno comunque sempre percorsi muniti della giusta attrezzatura, soprattutto in inverno, quando potrebbe esserci la presenza di ghiaccio sul percorso.

³⁸ Dal sito <https://balteus.lovevda.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

³⁹ Ibidem.



Le tappe

TAPPA	KM	TAPPA	KM
1 Pont-Saint-Martin → Lillianes	8,4	12 Arpuilles → Vetan	14,0
2 Lillianes → Fontainemore	16,6	13 Vetan → La Salle	18,8
3 Fontainemore → Donnas	15,9	14 La Salle → Avise	20,1
4 Donnas → Arnad	12,5	15 Avise → Introd	15,9
5 Arnad → Challand-Saint-Victor	12,6	16 Introd → Villeneuve	12,4
6 Challand-Saint-Victor → Saint-Vincent	15,8	17 Villeneuve → Aymavilles	12,2
7 Saint-Vincent → La Magdeleine	14,2	18 Aymavilles → Aosta	12,5
8 La Magdeleine → Verrayes	19,8	19 Aosta → Fénis	19,5
9 Verrayes → Nus	11,0	20 Fénis → Châtillon	14,3
10 Nus → Roisan	18,5	21 Châtillon → Verres	21,0
11 Roisan → Arpuilles	13,2	22 Verres → Pontboset	17,1
		23 Pontboset → Pont-Saint-Martin	13,0



Figura 2.9: il percorso del Cammino Balteo dalla guida di Ferraris, R. e Faggiani, F., (2020). *Il Cammino Balteo 350 km a piedi alla scoperta della Valle d'Aosta*. Aosta, Terre di Mezzo Editore.

Il percorso del Cammino Balteo (Fig. 2.9) non porta ad una meta finale come per la Via Francigena o per il Cammino di Santiago; il senso e la motivazione del viaggio sono presenti e vanno colti in ogni tappa. L'itinerario collega infatti gran parte dei siti storico-artistici della regione: castelli, tratti della Via delle Gallie, ponti medievali, borghi ma anche luoghi del lavoro agricolo tra cui pascoli, frutteti e vigneti.

Durante l'intervista a Gabriella Morelli (cfr. allegato 2), direttore dell'Office du Tourisme, si è parlato di varie iniziative per stimolare i flussi turistici nei periodi di bassa stagione. Tra questi i week-end evento *Note dal Cammino Balteo*, un progetto che, grazie ad un finanziamento della Fondazione Compagnia di San Paolo, permette di promuovere alcune tappe del percorso “soprattutto su una clientela che non è necessariamente di escursionisti esperti o di sportivi; facendo leva sulla motivazione culturale”. Note dal Cammino Balteo si concretizza attraverso una serie di visite

guidate, intervallate da concerti, lungo il Cammino Balteo alla scoperta di borghi poco noti, castelli, torri medievali, chiese e santuari eccezionalmente aperti e visitabili. Inoltre come ingrediente di accompagnamento è stata scelta la musica *“che migliora l'esperienza di fruizione dei luoghi e con questa leva motivazionale attrattiva porta sul Cammino Balteo molta gente. Ci sono tappe non troppo difficili dal punto di vista del livello e portiamo una clientela nuova che frequenta le nostre località, facendo lavorare gli operatori della ristorazione e della ricettività in questi periodi in cui normalmente non lavorerebbero.”* Una strategia per portare a conoscenza dei turisti luoghi insoliti e creare una clientela che dopo aver percorso una prima tappa torni per continuare il Cammino *“sperando che questo incentivi anche la nascita di nuovi posti letto e nuovi punti ristoro”* e si generino dunque nuovi servizi che permetterebbero all'offerta turistica di crescere.

Approcciando il turista alle attività rurali, si valorizza un comparto produttivo fondamentale per la regione. Lontano dai grandi centri turistici, come Courmayeur o Cervinia, chi sceglie questo Cammino opta per un turismo slow⁴⁰ (cfr. Fullagar et al., 2012; Heitmann et al., 2011; Latusi e Fissore, 2021), portando un contributo economico fondamentale alla sopravvivenza di chi ha scelto di rimanere nei piccoli paesi, portando avanti attività ricettive e agricole a gestione familiare in un territorio che spesso soffre per marginalità, calo demografico, maggiori disagi e costi.

Enrico Camanni, scrittore, giornalista ed alpinista, nell'articolo *La montagna è l'antidoto? Dipende*, apparso sul numero 104 (aprile-maggio 2020, pp.3-4) della rivista Dislivelli.eu⁴¹, evidenzia *“l'urgenza, di una frequentazione intima e consapevole, una cura non soggetta a gusti e mode indotte dal mercato, profondamente inserita nel milieu territoriale, culturale e sentimentale.”* In altri termini si può affermare che accanto al movimento turistico di massa sta nascendo

⁴⁰ “Slow Tourism invita i viaggiatori a fare turismo lento, sostenibile e responsabile, a scoprire i luoghi rispettandoli; a conoscerli, viverli, assaporarli e nello stesso tempo custodirli in quanto patrimonio di inestimabile valore, ricchezza da salvaguardare per il benessere comune.” dal sito <http://www.slowtourism-italia.org>. Ultima consultazione 20 ottobre 2023.

⁴¹ Disponibile al link https://www.dislivelli.eu/blog/immagini/foto_aprile_maggio/104_WEBMAGAZINE_aprile_maggio20_Layout%201.pdf. Ultima consultazione 10 novembre 2023.

oggi un turismo dolce, che valorizzi l'esperienza e si manifesti in pratiche sostenibili e socialmente responsabili:

“Il turismo di massa è quello fortemente stagionalizzato [...]: un turismo intensivo che nei grandi comprensori è esogeno, tendenzialmente globalizzato, monofunzionale, omologante, dipendente da fattori esterni non controllabili. Al contrario, il turismo dolce è un turismo estensivo, leggero, inclusivo, basato su scale territoriali piccole ma dense, endogeno, comunitario, destagionalizzato. Esso ha un approccio di curiosità e di scoperta per i territori; non si accontenta dell'immagine corrente, semplificata, della montagna, ma ne vuole scoprire i tratti caratteristici e le mille sfaccettature; è di iniziativa di singoli o di gruppi di persone, non di grandi imprese; predilige il contatto diretto con l'ospite.” (Dematteis, 2020)

2.2.4 Il turismo delle due ruote

La mountain bike svolge un ruolo importante nel portfolio delle attività ricreative e turistiche nelle Alpi e in molte altre destinazioni rurali. Alcune destinazioni turistiche hanno ora sviluppato un'offerta su misura di servizi e pacchetti rivolti a questo mercato target. Il cambiamento climatico e l'aumento delle temperature sono appannaggio della pratica ciclistica in Valle d'Aosta; questo sport di tendenza trae infatti beneficio dall'allungamento della stagione estiva e può presentarsi come un'alternativa turistica molto attraente. È evidente che il turismo in bicicletta aumenterà in futuro, supportato anche dalla nuova tecnologia ciclistica: innovazioni come le fat bike (biciclette con pneumatici extra spessi per terreni accidentati) o le biciclette elettriche, non solo city bike, ma anche trekking e mountain bike sono dotate di motori elettrici. Ne consegue l'urgente necessità di creare prodotti turistici più sofisticati, compresi sentieri attraenti e ben mantenuti, nonché infrastrutture per facilitare lo sviluppo di tale pratica (noleggio biciclette, strutture di assistenza e riparazione, alloggi adatti alle esigenze degli appassionati di mountain bike, stazioni di ricarica per le e-bike, ecc.).

Guardando alla Valle d'Aosta, la vittoria al primo Tour de France⁴² del 1903 di Maurice Garin, originario di Arvier emigrato in Francia in cerca di fortuna, ha marcato la storia del ciclismo nella regione (Cuaz, 1997). In 120 anni, dal 1903 al 2023 le edizioni del Tour de France sono state 110⁴³ con due sole interruzioni durante la Prima e Seconda Guerra Mondiale. L'itinerario e i luoghi sede di tappa cambiano di anno in anno, talvolta sconfinando dalla Francia. È il 1949 quando per la prima volta il Tour de France passa per la Valle d'Aosta, da lì in poi diverse volte i direttori di gara hanno inserito questa regione sul percorso per i suoi passaggi tecnici, contribuendo così alla promozione del territorio valdostano. Allo stesso modo la regione è stata più volte protagonista del passaggio del Giro d'Italia⁴⁴.

Se da un lato le strade della Valle d'Aosta vedono numerose gare, prima fra tutte il Giro Ciclistico della Valle d'Aosta che nel 2023 ha visto la sua 59esima edizione, dall'altro stanno aumentando la pratica del cicloturismo che consiste nel viaggiare in bicicletta in modo autonomo. Oltre a questa definizione esistono diverse forme di turismo a due ruote: la semplice escursione di qualche ora di tipo ricreativo o forme più complesse. Il ciclo escursionismo, per esempio, è una forma di turismo praticato da chi si sposta con la propria auto o camper portando con sé la bicicletta. Generalmente questo tipo di turisti pratica le escursioni nei dintorni del luogo della vacanza e senza vedere pratica ciclistica come motivo principale del viaggio. Il cicloturismo organizzato, invece, si concentra sulla bicicletta e prevede il transfert di bagagli da un luogo all'altro; di solito quest'ultimi si affidano a una guida, che li accompagna in mountain bike a visitare il territorio.

Di seguito vengono elencate 3 diverse attività legate alla mountain bike che stanno riscoprendo largo successo in Valle d'Aosta:

⁴² “La maggiore corsa ciclistica a tappe del mondo, disputata in luglio attraverso la Francia e i paesi vicini. La classifica è individuale, a tempi, e il corridore che la capeggia indossa la maglia gialla” dal sito <https://www.treccani.it/enciclopedia/tour-de-france/>. Ultima consultazione 19 ottobre 2023.

⁴³ Dati tratti dal sito <https://www.letour.fr/>. Ultima consultazione 2 febbraio 2024.

⁴⁴ “La maggiore corsa ciclistica a tappe che si svolge in Italia. Il corridore che durante la corsa capeggia la classifica indossa la maglia rosa. Il Giro è stato disputato la prima volta nel 1909” dal sito <https://www.treccani.it/enciclopedia/giro-d-italia/>. Ultima consultazione 19 ottobre 2023.

1) COMPETIZIONI MTB

Su tutto il territorio durante l'arco estivo si disputano competizioni di diverse discipline che attirano atleti da tutto il mondo. Possiamo ad esempio citare la Maxiavalanche a Cervinia che attrae gli specialisti del settore per una gara di enduro MTB Mass Start. La gara di Cervinia fa parte di un circuito che organizza gare nelle "più belle stazioni europee su percorsi appositamente selezionati, che variano tra 1000 e 1500 m di altitudine"⁴⁵. Dall'altra parte della regione, a La Thuile, nel 2023, ad esempio si sono tenuti gli internazionali d'Italia XCO Mtb⁴⁶, il circuito d'eccellenza del Cross Country Italiano. Mentre i giovani sono stati protagonisti, nel 2021 a Pila, per i Campionati Europei Giovanili dove si sono sfidati 524 atleti provenienti da 23 nazioni⁴⁷. Tali eventi non solo promuovono, sia a livello nazionale che internazionale, le destinazioni e le offerte di mountain bike esistenti, ma aumentano anche il numero di pernottamenti, dal momento che i partecipanti tendono ad arrivare prima del giorno di gara e rimanere nella regione a evento finito.

2) BIKEPARK

Esistono nella regione 4 bikepark e alcuni percorsi per la pratica del gravity bike. Pila, La Thuile e Cervinia sono i bikepark maggiori⁴⁸, i quali hanno seguito l'esempio della Francia e della Svizzera, dove le piste di downhill sono presenti in tutte le maggiori località di sport invernali, sfruttando gli impianti utilizzati per lo sci per portare i ciclisti in quota e offrire discese mozzafiato a chi pratica le tecniche del downhill, dell'enduro e del freeride. Uno dei principali vantaggi di un bikepark consiste nella varietà dei percorsi da sentieri facili, ideali per chi si avvicina al mondo della mountain bike, a tracciati tecnici e impegnativi, adatti ai bikers più esperti.

⁴⁵ Dati tratti dal sito <https://www.ucc-sportevent.com/maxi-cervinia-it/>. Ultima consultazione 19 ottobre 2023.

⁴⁶ Dati tratti dal sito <https://www.lathuile.it/internazionali-italia-series.html#:~:text=Internazionali%20d%27Italia%20a%20La,prossimo%203%20e%204%20giugno.> Ultima consultazione 19 ottobre 2023.

⁴⁷ Dati tratti dal sito <https://www.pilabike.it>. Ultima consultazione 19 ottobre 2023.

⁴⁸ Dal sito <https://www.lovevda.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

3) MTB IN TOUR

Si tratta di escursionismo su due ruote. Anche il cicloturismo, infatti, sta assumendo forme “esplorative” che consistono in uscite di uno o più giorni sui sentieri montani accompagnati da guide specializzate. Tra i tour più frequentati troviamo il Tour del Mont Blanc e il Tour du Grand Combin ai quali si aggiungono percorsi ad anello più corti da fare in giornata come ad esempio il percorso Cogne-Invergneux o uscite da rifugio a rifugio con pernottamento in alta quota. Questo tipo di attività è diventato ancor più accessibile grazie all’uso di mountain bike elettriche che facilitano la salita permettendo anche ai meno allenati di godersi discese uniche.

Con la maggiore frequentazione di sentieri e strade forestali da parte dei bikers, in diverse destinazioni turistiche montane sono sorti conflitti tra i diversi gruppi di utenti per mancanza di spazio e per la notevole differenza di velocità tra chi va a piedi e chi va in bici. La problematica è sollevata anche per il deterioramento del fondo con lavoratori agricoli, forestali e cacciatori (Rupf, R., Haider, W. e Pröbstl, U., 2014).

- *Le e-bike invadono le montagne. La rivolta degli operatori: "Un danno enorme per l'ambiente: servono regole e controlli"⁴⁹*
- *La collina contesa: escursionisti a piedi e biker, il Comune fa da paciere per l'utilizzo dei sentieri⁵⁰*
- *A piedi sui sentieri della Paganella: incubo biker, il racconto di una escursionista: "Ho avuto paura"⁵¹*
- *Condivisione dei trail: come evitare conflitti con i pedoni⁵²*

Questi articoli di riviste e giornali mostrano che è aperto un dibattito pubblico sul tema della convivenza tra escursionisti e bikers, che con motivazioni simili - "apprezzamento del paesaggio", "vivere la natura", "essere attivi"- percorrono i sentieri. I conflitti sono spesso causati da diverse velocità di discesa e dall'intrusione

⁴⁹ La Repubblica, 27 settembre 2021

⁵⁰ LA STAMPA, 23 luglio 2023

⁵¹ L'Adige.it, 27 luglio 2021

⁵² MTB Mag, 12 aprile 2022

di una nuova categoria di utenti in un territorio tradizionalmente utilizzato dai camminatori.

Perché l'esperienza dei visitatori possa essere valutata positivamente, le amministrazioni insieme ai gestori di destinazioni turistiche e aree protette devono cercare di creare un numero sufficiente di percorsi alternativi evitando la condivisione di tratte. Come per le piste ciclabili urbane, anche nelle zone montane sono necessari interventi per gestire adeguatamente questo fenomeno e rendere la rete sentieristica compatibile ai diversi modi di fruizione. Lo step successivo, di fondamentale importanza, consiste nella realizzazione di un adeguato piano di comunicazione per la divulgazione delle buone prassi indicando ai turisti, a piedi ed in bicicletta, l'offerta proposta e le regole per una frequentazione responsabile. Si possono ad esempio sfruttare i siti web e pagine social delle località turistiche per fornire anticipatamente ad escursionisti e ciclisti importanti informazioni per scegliere e pianificare le loro vacanze.

L'integrazione della pratica ciclistica nell'offerta ricreativa di una località è un processo che con il coinvolgimento dei residenti può permettere di far avanzare la regione verso uno sviluppo più sostenibile. Per portare a compimento questa strategia sono essenziali una pianificazione collaborativa condivisa con tutti gli stakeholder e dei migliori standard di costruzione delle piste adattati alle diverse preferenze, esigenze e condizioni ambientali. Il fatto che la bicicletta sia il mezzo ecologico per eccellenza porta a considerare il cicloturismo come un'attività sostenibile per l'ambiente e il territorio. La bicicletta, infatti, rappresenta una soluzione per la mobilità sostenibile che permette di muoversi con impatti zero, evitando il consumo di carburante, e di guadagnare in salute, forma fisica e agilità di spostamento.⁵³

Estendendo la questione, questo tipo di sviluppo potrebbe aprire le porte a una vasta gamma di opportunità per le future strategie di turismo come la combinazione tra cicloturismo e turismo lento, turismo naturalistico, enoturismo o turismo alimentare. In Valle d'Aosta si è iniziato a proporre alcuni eventi di questo tipo ad esempio il *Percorso in Rosso*, tradizionale evento gastronomico di Saint-Rhémy-en-Bosses⁵⁴, che

⁵³ Dati tratti da <https://fiabitalia.it>. Ultima consultazione 23 ottobre 2023.

⁵⁴ Dal sito <https://www.lovevda.it>. Ultima consultazione 31 ottobre 2023.

nell'estate 2020 per rispettare le norme anti Covid, si è trasformato in un'esperienza itinerante su due ruote a pedalata assistita, oppure *Cantines Agricoles*⁵⁵, un tour con accompagnamento guidato, a piedi o in bicicletta, tra le aziende agricole del comune di Cogne con degustazione di prodotti caseari in abbinamento a birre valdostane.

2.2.5 Il turismo culturale

Il turismo culturale viene definito dal UNWTO come *“a type of tourism activity in which the visitor’s essential motivation is to learn, discover, experience and consume the tangible and intangible cultural attractions/products in a tourism destination. These attractions/products relate to a set of distinctive material, intellectual, spiritual and emotional features of a society that encompasses arts and architecture, historical and cultural heritage, culinary heritage, literature, music, creative industries and the living cultures with their lifestyles, value systems, beliefs and traditions”*⁵⁶. Definire il fenomeno della cultura, in modo esaustivo ed universalmente condiviso, risulta estremamente difficile, poiché i suoi confini non sono netti e lineari, infatti, nella sua accezione più ampia il termine può essere utilizzato per descrivere l'insieme dei valori complessivi di una civiltà. In questa definizione rientrano svariate classi di beni, estremamente diversificati, che costituiscono i territori. Il turismo culturale può allora essere definito come una domanda di servizi ricreativi dati dalle peculiarità territoriali, in grado di arricchire il bagaglio personale di conoscenze attraverso un'esperienza immersiva, ricca di informazioni, atmosfere e stimoli (Bravi e Gasca, 2013).

L'attenzione che il turismo culturale riversa sul territorio di visita fa sì che questo tipo di attività turistica rientri nel filone del turismo sostenibile. L'interesse e il rispetto per i valori, le tradizioni, la lingua, l'arte e il paesaggio offrono un'opportunità alle comunità locali, che oltre a percepire un aumento del proprio reddito, anche grazie ad una maggiore predisposizione alla spesa di questo segmento (Conti, 2022), possono

⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ Un tipo di attività turistica in cui la motivazione principale del visitatore è di apprendere, scoprire, sperimentare e consumare le attrazioni e i prodotti culturali tangibili ed intangibili di una destinazione turistica. Queste attrazioni/prodotti si riferiscono a un insieme di caratteristiche distintive materiali, intellettuali, spirituali ed emotive di una società, che comprende arte e architettura, patrimonio storico e culturale, patrimonio culinario, letteratura, musica, industrie creative e le culture viventi con i loro stili di vita, sistemi di valore, credenze e tradizioni (trad. mia).

soddisfare le proprie aspirazioni culturali e di svago, aumentando così il loro senso di appartenenza alla propria terra (Rosenfeld, 2008). Con l'aumento dell'interesse dei consumatori verso prodotti turistici culturali e sostenibili, la cultura e l'ambiente naturale sono divenuti parte della produzione economica del turismo, divenendo risorse che, se utilizzate in modo corretto, possono stimolare uno sviluppo economico, sociale ed ambientale del territorio.

A partire dal 1998, con il Piano Territoriale e Paesistico (cfr. L.R. 13/1998), la Regione Valle d'Aosta ha posto tra i suoi obiettivi la diffusione e la diversificazione dell'offerta turistica attraverso la valorizzazione, in forma integrata, di sistemi di mete o circuiti riguardanti sia il patrimonio storico-culturale, sia le risorse naturali. In particolare, la regione, crocevia sin dall'antichità, ospita un patrimonio unico che merita di essere conservato e adeguatamente valorizzato. In Valle d'Aosta si possono, infatti, apprezzare diverse testimonianze culturali di epoche differenti: dai resti megalitici alle importanti testimonianze romane fino ai numerosi castelli medievali. Le persone che scelgono di visitare alcuni siti della proposta culturale valdostana sono circa 800 mila all'anno⁵⁷, di cui un po' meno della metà visitano i castelli, patrimonio architettonico, storico e artistico inestimabile, e il restante si distribuisce negli altri siti culturali del territorio. Per fornire una stima degli ordini di grandezza del turismo culturale nella Regione si è fatto ricorso all'unico indicatore disponibile, ossia l'affluenza di visitatori nei monumenti aperti al pubblico, gestiti dall'Amministrazione Regionale, misurata con il numero di biglietti emessi (venduti o concessi a titolo gratuito). Pur nell'incompletezza delle informazioni (mancano ad esempio monumenti importanti quali il Castello Gamba di Chatillon, il Museo regionale di scienze naturali E. Noussan di Saint Pierre e altre risorse di interesse culturale), questi dati forniscono un'indicazione circa la consistenza attuale della domanda.

Le informazioni per l'anno 2022 (Tabella 2.6), riguardanti i castelli di Aymavilles, Fénis, Issogne, Sarre, Verrès, il Castel Savoia a Gressoney e il Sarriod de la Tour, riportano che complessivamente i biglietti emessi ammontano ad un totale di 322.777. Il castello di Fénis risulta il monumento più frequentato con quasi 100 mila visitatori

⁵⁷ Dal sito https://www.regione.vda.it/statistica/pubblicazioni/annuari_statist_i.asp. Ultima consultazione 24 settembre 2023.

all'anno. Castel Savoia dalla riapertura post-pandemica attrae una media di circa 70 mila visitatori annui mentre il castello di Aymavilles nel suo primo anno di apertura ha portato oltre 57 mila visitatori.

Tabella 2.6: Numero di visitatori annui (biglietti interi, ridotti, gratuiti) presso alcuni castelli della Regione Autonoma Valle d'Aosta. Anni 2017-2022⁵⁸

	CASTEL SAVOIA	CASTELLO DI AYMAVILLES	CASTELLO DI FENIS	CASTELLO DI ISSOGNE	CASTELLO DI VERRIS	CASTELLO REALE DI SARRE	CASTELLO SARRIOD DE LA TOUR	Totale annuo dei visitatori
2017	42.343		102.237	43.256	21.385	30.499	11.365	251.085
2018	36.797		95.520	38.523	19.573	30.395	11.477	232.285
2019	43.575		97.237	37.740	18.908	30.489	12.554	240.503
2020	31.824		46.279	22.206	14.517	22.281	9.377	146.484
2021	69.124		88.796	38.231	22.495	37.886	14.025	270.557
2022	69.297	57.381	99.995	35.849	19.520	38.108	2.645	322.795

Fonte: Mia elaborazione da dati tratti dal sito Regione Autonoma Valle d'Aosta <https://www.regione.vda.it/statistica/pubblicazioni/annuari/annuario2023/SITE/7/1.PDF>. Ultima consultazione 24 settembre 2023.

L'associazione Forte di Bard riporta che nell'anno 2022 sono stati staccati complessivamente 245.604 biglietti tra accessi, visita mostre o musei ed eventi. Nello stesso anno, i visitatori delle aree archeologiche (Tabella 2.7) sono stati 264 mila e hanno visto il teatro romano come attrazione principale con 85 mila ingressi, senza considerare il periodo natalizio (6 settimane) durante il quale l'area era ad accesso libero in concomitanza del Marché Vert Noel, seguito dal criptoportico forense e dalla chiesa paleocristiana di San Lorenzo.

⁵⁸ Anno 2020: nei periodi 8 marzo/30 maggio 2020 e 7 novembre/31 dicembre 2020 chiusura dei castelli in applicazione delle misure di emergenza sanitaria per il contenimento della pandemia di Covid-19. Anno 2021: nel mese di gennaio e nel periodo 15 marzo/28 maggio 2021 chiusura dei castelli in applicazione delle misure di emergenza sanitaria per il contenimento della pandemia di Covid-19. Anno 2022: Apertura straordinaria del castello di Aymavilles dal 22/12/21 fino al 9 gennaio 2022, apertura al pubblico definitiva dal 14 maggio 2022. Il castello Sarriod de La Tour di Saint-Pierre è stato chiuso da giugno a dicembre per restauri.

Tabella 2.7: Numero di visitatori delle aree archeologiche della Regione Autonoma Valle d'Aosta. Anni 2019 - 2022⁵⁹

	2019	2020	2021	2022
TEATRO ROMANO	87.063	41.753	35.765	85.015
CRIPTOPORTICO FORENSE	83.644	33.611	31463	76.859
MAR - Museo Archeologico Regionale	32.113	18.547	16.998	32.679
CHIESA PALEOCRISTIANA di San Lorenzo	37.439	23.901	20.906	46.163
PONTE-ACQUEDOTTO di Pot d'Aël	14.408	10.354	9.683	21.923
VILLA ROMANA della Consolata	1.646	76	74	411
AREA FUNERARIA FUORI PORTA DECUMANA	104	26	34	0
AREA MEGALITICA di Saint-Martin-de-Corléans	16.325	12.546	9.000	1.435
Totale annuo dei visitatori	272742	140814	123923	264485

Fonte: Mia elaborazione da dati tratti dal sito Regione Autonoma Valle d'Aosta <https://www.regione.vda.it/statistica/pubblicazioni/annuari/annuario2023/SITE/7/1.PDF>. Ultima consultazione 24 settembre 2023.

Constatata l'estensibilità del concetto di cultura, la sua applicazione in ambito turistico e l'esigenza di dare impulso a forme nuove di turismo per permettere al tessuto sociale ed economico di sopravvivere ai cambiamenti in corso, il turismo culturale diventa punto focale nella pianificazione dell'attività turistica dei territori con un grande potenziale, legato al loro patrimonio culturale, come la Valle d'Aosta, trovando lo slancio per aprirsi una strada verso lo sviluppo, integrando il patrimonio ad altri fattori di possibile successo nel contesto competitivo globale. In quest'ottica è necessario offrire prodotti turistici innovativi, testimoni del passaggio a forme di turismo culturale non tradizionali. L'offerta culturale, basata su questi presupposti, estesa in senso antropologico ed integrata alle altre risorse e attività del territorio, può tradursi nella programmazione di interventi e progetti per il rivitalizzare del tessuto produttivo ed economico locale.

⁵⁹Anno 2020: nei periodi 8 marzo/30 maggio 2020 e 7 novembre/31 dicembre 2020 chiusura dei castelli in applicazione delle misure di emergenza sanitaria per il contenimento della pandemia di Covid-19. Anno 2021: nel mese di gennaio e nel periodo 15 marzo/28 maggio 2021 chiusura dei castelli in applicazione delle misure di emergenza sanitaria per il contenimento della pandemia di Covid-19. Anno 2022: Villa romana della Consolata chiusa da giugno a dicembre per interventi di restauro, Area funeraria fuori Porta Decumana chiusa per tutto l'anno 2022, Area megalitica di Saint-Martin-de-Corléans è stata chiusa per lavori da Marzo a Dicembre 2022. Teatro romano: in concomitanza con i mercatini di Natale (prima settimana di gennaio e dall'ultima settimana di novembre fino al 31 dicembre), accesso libero senza rilevazione. Ponte-acquedotto di Pont-d'Aël: sito chiuso da novembre a marzo (a ottobre aperto solo sabato e domenica).

CAPITOLO 3: MITIGAZIONE E ADATTAMENTO

Dall'esame di quanto rappresentato nei precedenti capitoli emerge la necessità per le località turistiche – e non solo – di adottare piani di mitigazione del rischio e strategie di adattamento per non trovarsi impreparate di fronte ai cambiamenti in corso. Tali concetti possono essere così definiti:

Mitigazione: *“significa rendere meno gravi gli impatti dei cambiamenti climatici prevenendo o diminuendo l’emissione di gas a effetto serra (GES) nell’atmosfera. La mitigazione si ottiene riducendo le fonti di questi gas (ad esempio mediante l’incremento della quota di energie rinnovabili o la creazione di un sistema di mobilità più pulito) oppure potenziandone lo stoccaggio (ad esempio attraverso l’aumento delle dimensioni delle foreste). In breve, la mitigazione è un intervento umano che riduce le fonti delle emissioni di gas a effetto serra e/o rafforza i pozzi di assorbimento.”*¹.

Adattamento: *“significa anticipare gli effetti avversi dei cambiamenti climatici e adottare misure adeguate a prevenire o ridurre al minimo i danni che possono causare oppure sfruttare le opportunità che possono presentarsi. Esempi di misure di adattamento sono modifiche infrastrutturali su larga scala, come la costruzione di difese per proteggere dall’innalzamento del livello del mare, e cambiamenti comportamentali, come la riduzione degli sprechi alimentari da parte dei singoli. In sostanza, l’adattamento può essere inteso come il processo di adeguamento agli effetti attuali e futuri dei cambiamenti climatici.”*².

Oltre agli aspetti trasversali e validi per tutti i settori, il turismo in quanto settore dell'economia fortemente colpito dal cambiamento climatico, deve concentrarsi sulle strategie di mitigazione nel proprio interesse. Ciò vale in particolare per le emissioni

¹ Definizione tratta dal sito <https://www.eea.europa.eu/it/help/domande-frequenti/qual-e-la-differenza-tra>. Ultima consultazione 11 dicembre 2023.

² Ibidem.

generate dal turismo stesso, in particolare dal traffico generato dal turismo internazionale e, soprattutto, dal traffico aereo.

Lo sviluppo turistico e i progetti turistici non solo devono essere verificati e valutati in termini di compatibilità sociale e ambientale, ma devono anche considerare la compatibilità con il turismo stesso (Elsasser e Bürki, 2002, pp.253-257). In questo contesto, la sostenibilità si configura come un processo avanguardista rispetto all'approccio conservativo delle prime politiche ambientali che ponevano la questione ecologica in contrapposizione allo sviluppo economico. Grazie all'innovazione e attraverso nuove prospettive si può mirare al mantenimento dell'equilibrio e all'interdipendenza tra efficienza economica e sostenibilità ecologica (Petrillo, 2017). In questo contesto, ciò che vogliamo analizzare è la concreta applicazione dei principi che riguardano i cambiamenti climatici e il turismo.

3.1 Mitigazione dei rischi

La vita e l'attività umana sono fortemente influenzate dai processi atmosferici e dai fenomeni meteorologici che ne derivano. Quando questi si manifestano con particolare intensità, possono determinarsi potenziali condizioni di pericolo per cose e persone. Condizioni meteorologiche difficili possono aggravare situazioni già considerate a rischio, come capita per i territori esposti a dissesto idrogeologico, strettamente dipendenti dalle precipitazioni.

Per poter parlare di mitigazione è necessario anzitutto definire cos'è un rischio:

“Il rischio è la possibilità che un fenomeno naturale di una data intensità possa causare effetti dannosi su popolazione, insediamenti abitativi, attività produttive e infrastrutture, all'interno di una particolare area, in un prefissato intervallo temporale.” (Peppoloni, 2014, p.21).

Esso è traducibile come il prodotto della pericolosità (P), della vulnerabilità (V) e dell'esposizione (E):

$$\mathbf{R = P \times V \times E}$$

Dove la **pericolosità** è intesa come *“la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area”*³. Essa è una caratteristica intrinseca del territorio che dipende dai suoi connotati geologici, morfologici, climatici, e in quanto tale, sostanzialmente non modificabile ma sulla quale talvolta si può intervenire per ridurne l’impatto.

La **vulnerabilità** di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche), invece *“è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.”*⁴ Essa rientra nelle caratteristiche intrinseche dell'elemento che dipendono dall'intensità del fenomeno di riferimento. Se ad esempio si considera un edificio, essa dipende dalle caratteristiche di costruzione che con dovuti accorgimenti possono minimizzarne la vulnerabilità rispettando determinate soglie di sicurezza. Esiste, inoltre, una vulnerabilità sociale (Peppoloni, 2014, p.23): ossia la capacità di resistenza alle calamità naturali che in una comunità può dipendere da fattori economici, culturali, storici, sociali, psicologici.

E infine l’**Esposizione** o **Valore esposto** ossia *“il numero di unità di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti.”*⁵ Secondo l’articolo 1 del D.P.C.M. 29 settembre 1998, tra gli elementi da considerare a rischio, oltre all’incolumità delle persone, rientrano gli agglomerati urbani, gli insediamenti produttivi, gli impianti tecnologici, le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, il patrimonio ambientale e i beni culturali, le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive e altre infrastrutture primarie di interesse collettivo.

Spesso la pericolosità e il rischio vengono usati come termini sinonimi, mentre è evidente che essi si riferiscono a concetti diversi: se si fa riferimento ad un fenomeno

³ Definizione tratta dal sito <https://www.protezionecivile.gov.it/it/approfondimento/che-cos---il-rischio-/#>. Ultima consultazione 12 dicembre 2023.

⁴ Ibidem.

⁵ Ibidem.

naturale che può colpire una certa area, la pericolosità ne esprime la causa, mentre il rischio include le possibili conseguenze.

L'entità dei danni prodotti da un certo fenomeno, ad esempio il cambiamento climatico e la maggior frequenza di eventi meteorologici estremi, può aggravarsi in mancanza di adeguate politiche di prevenzione volte ad attenuare la vulnerabilità strutturale e sociale del territorio. Le azioni volte a mitigare il rischio, portando alla progressiva riduzione degli effetti che un evento disastroso può determinare sull'uomo, sulle costruzioni e sull'ambiente, riguardano molteplici settori e si basano sull'integrazione di azioni finalizzate alla redazione e al consolidamento di piani di emergenza e allo sviluppo di sistemi di allerta, nonché la messa in opera di interventi infrastrutturali e piani normativi per una gestione partecipata ed integrata che sviluppi politiche di protezione, conoscenza del territorio, di informazione ed educazione dei cittadini, considerato che spesso non esiste una diffusa cultura del rischio, né la piena consapevolezza della fragilità e del valore del nostro territorio.

Sul territorio regionale valdostano, gli ecosistemi naturali, le comunità, la fauna e la flora sono particolarmente vulnerabili di fronte agli impatti dei cambiamenti climatici. Tra gli effetti attesi vi sono ad esempio la riduzione o variazione delle zone di distribuzione di specie alpine e dei loro habitat, la migrazione di specie verso quote maggiori, la diminuzione della portata idrica e l'aumento di eventi franosi. Gli impatti sulla biodiversità potranno avere effetti a cascata sui processi di sviluppo e sui principali servizi ecosistemici, motivo per cui sarà necessario associare le attività di monitoraggio e prevenzione ad azioni specifiche per la protezione dell'ambiente.

Con il termine mitigazione si intende dunque sottolineare la necessità di diffondere attivamente l'attenzione per il rischio, passando da un atteggiamento di difesa, basato quasi esclusivamente su misure tecniche, settoriali e straordinarie, ad una politica di prevenzione responsabile attiva, attraverso iniziative di controllo e monitoraggio delle aree montane più esposte. Riassumendo, la prevenzione consiste nel possedere adeguate conoscenze sui pericoli, ma ancor più sulle vulnerabilità, perché grazie a queste è possibile identificare e ridurre i rischi per gli abitanti e i fruitori del territorio.

3.1.2 Comunità resiliente in un contesto di rischi emergenti

Secondo le statistiche ufficiali di Fondazione Montagne Italia, negli ultimi due censimenti (2001 e 2011), nel 54% dei Comuni montani italiani la popolazione residente ha continuato a ridursi comportando tre principali conseguenze (Dematteis, 2016, pp.10-17):

- difficoltà per circa un milione di italiani di continuare a vivere dove attualmente risiedono a causa delle condizioni di marginalità e di isolamento (in particolare dal punto di vista dell'accesso ai servizi essenziali sanitari, scolastici, socio-assistenziali, dei collegamenti, della sicurezza e del comfort);
- mal utilizzo delle risorse agrarie, idriche, forestali, ambientali, paesaggistiche e culturali che potrebbero contribuire all'occupazione, alla promozione, alla ricchezza e al benessere nazionale;
- trascuratezza dei territori fragili di montagna, con pendii instabili, dove la cura degli abitanti è indispensabile per ridurre i rischi idrogeologici che minacciano gravemente le valli e le adiacenti pianure urbanizzate.

Una delle principali sfide per la rivitalizzazione delle aree montane, consiste nel rendere accessibili i territori per permettere a residenti e turisti di raggiungere agevolmente e in ogni stagione i servizi presenti, tutelando altresì le aree dal traffico di attraversamento.

Nonostante le sfide esistenti, recenti studi sulla demografia della montagna europea e su quella alpina in particolare (Cipra, 2007; Euromontana, 2008; Fondazione Montagne Italia, 2015) mostrano che negli ultimi decenni si è avviata – in Europa come in Italia – una ripresa demografica che denota un nuovo modo di vivere e pensare la montagna. Nell'immaginario collettivo si sta trasformando da spazio marginale a *“luogo dotato di condizioni di vita attrattive e di risorse locali che possono dare reddito e occupazione”* (Dematteis, 2016, p.12). Nel corso della storia, le specificità della montagna hanno dato origine a pratiche agricole, pastorali e forestali, e a numerose espressioni culturali nonché a forme originali di organizzazione sociale. Nel corso del XX secolo, le attività connesse alla villeggiatura, al turismo in alta quota, all'alpinismo e più in generale agli sport invernali hanno garantito la crescita

economica del Sistema Montagna. Da questa trasformazione dell'ambiente montano derivano oggi problemi ed opportunità: *“mentre l'industria della neve è da alcuni anni in crisi per motivi climatici ed economici, si vanno affermando nuove forme di fruizione turistica della montagna interna: diffuse, esperienziali, 'dolci', sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale e culturale. Esse testimoniano un legame più consapevole della città con la montagna”* (Dematteis, 2016, p.13) nonostante una distribuzione geografica disequilibrata che provoca un importante impatto negativo per l'ambiente, la società, la cultura e il paesaggio.

Per riconciliarsi con il territorio, Annibale Salsa (2007) ci ricorda che è necessario ripensare alla frattura tra Terre Alte e Terre Basse, *“perché il disinteresse per le terre alte si traduce sempre in un danno per le terre basse”,* ed in modo sempre più preoccupante, alla luce delle *“mutazioni in atto dell'ambiente naturale e sociale”*. Gli fanno eco Luciana Caravaggi e Cristina Imbroglini nel numero 4/2016 *Riabitare la montagna* della rivista di Studi Territorialisti *“Scienze del territorio”*, dove suggeriscono di fare riferimento all'immagine di *“montagna resiliente che ben si presta a sintetizzare le qualità virtuose da rinnovare e le lacune da affrontare, assumendo il concetto di resilienza come interazione tra qualità specifiche di un sistema atte a reagire a richieste di adattamento, profondi cambiamenti, shock acuti”*.

I pericoli naturali innescati da processi come la variazione del ciclo dell'acqua, l'aumento della frequenza di eventi estremi e gli effetti dell'aumento della temperatura interessano ampiamente il territorio regionale valdostano provocando ricadute dirette ed indirette sulla società e su tutti i principali settori dell'economia. In questo contesto di rischi emergenti è importante non sottovalutare la variazione temporale della densità di popolazione dovuta alla stagionalità dei flussi turistici, che proporzionalmente aumenta l'esposizione ai pericoli. I livelli d'azione per rendere la comunità regionale meno vulnerabile e più resiliente sono molteplici e implicano lo studio, l'analisi, l'organizzazione, la pianificazione, il monitoraggio e la valutazione delle variazioni in tutti i settori considerata la loro interconnessione.

La montagna dovrebbe quindi cogliere questa sfida al cambiamento come un'opportunità, proponendosi come modello sostenibile capace di rispondere alle

nuove esigenze legate alla necessità di servizi, anche di base. Inoltre, per promuovere crescita e occupazione nelle aree montane, occorre recuperare e rinnovare le produzioni agro-silvo-pastorali locali, puntando su una competitività basata sulla qualità dei prodotti e sul loro legame con i contesti di produzione ad esempio attraverso itinerari tematici che nel tempo hanno dimostrato una larga efficacia nella promozione (Caravaggi e Imbroglini, 2016) Parallelamente risulta fondamentale rinnovare l'offerta e l'immagine delle località, attraverso servizi materiali e immateriali (web promotion, apps, reti di soggetti ed aziende) attraverso i quali far conoscere, promuovere e valorizzare il territorio e le sue peculiarità.

3.2 Adattamento

Considerate le specificità e la portata degli impatti dei cambiamenti climatici sul territorio alpino, è essenziale che le misure di adattamento siano attuate a tutti i livelli: locale, regionale, nazionale ed europeo. Una strategia di adattamento modulata sulle esigenze locali e che affronti i cambiamenti climatici dovrebbe, unitamente alle azioni di mitigazione, sviluppare sistemi per minimizzare i rischi, tutelare la salute, preservare la natura e attutire i costi economici, ambientali e sociali sfruttando i vantaggi delle nuove opportunità per generare benefici.

Considerate le *“caratteristiche climatiche e di biodiversità, la ricchezza paesaggistica, le risorse idriche, gli aspetti culturali ed edilizi, le tradizioni e i costumi, le zone di montagna rappresentano, assieme a quelle costiere, le aree più importanti per il turismo”* (Mercalli e Berro, 2016, p.53). Se da un lato il turismo invernale legato allo sci soffre per la riduzione della copertura glaciale e dell'innevamento, nuove opportunità sono all'orizzonte: grazie alla conversione dell'offerta verso attività alternative quali l'escursionismo, la mountain bike, l'equitazione e il turismo culturale, che tengano conto di modi più maturi di vivere il paesaggio, la biodiversità e la cultura alpina. A fronte degli scenari generati dal clima in cambiamento, la montagna può divenire un eccezionale laboratorio di innovazione e sperimentazione in termini di mercato e occupazione in vari settori grazie agli stretti vincoli fisici del territorio che hanno permesso di elaborare raffinati criteri di uso razionale delle risorse.

Una crescente frequenza di condizioni meteorologiche estreme sia in estate che in inverno evidenzia il tipo e l'entità degli impatti che il sistema turistico sperimenterà più spesso in futuro, il che illustra la necessità di adattamento. Considerato che nelle Alpi, l'aumento della temperatura dell'ultimo secolo di 1,3 °C ha ridotto della metà la copertura di ghiaccio mettendo a serio rischio la disponibilità di acqua nel periodo estivo, la biodiversità, le foreste e il turismo invernale (Salim et al., 2016), gli studiosi hanno cercato di analizzare la possibilità delle Alpi di diventare un laboratorio per l'attuazione delle migliori strategie per la mitigazione dei cambiamenti climatici, l'adattamento e la resilienza individuale e collettiva di fronte alle nuove sfide ambientali. Secondo le Linee Guida per l'Adattamento locale ai Cambiamenti Climatici nelle Alpi (2014) redatte dalla Convenzione delle Alpi⁶ al fine di perseguire gli obiettivi di adattamento a livello locale del settore turistico alpino, è fondamentale garantire uno sviluppo sostenibile del settore in termini di protezione dalla natura e del paesaggio nel lungo periodo. L'industria del turismo deve anche prevedere che gli amministratori politici e tecnici potrebbero aumentare la pressione per adattarsi; per questo motivo gli obiettivi di adattamento individuati nella letteratura internazionale (Mercalli e Berro, 2016; Convenzione delle alpi 2014) richiedono un'azione immediata del settore per aumentare la resilienza e la preparazione del sistema turistico:

- diversificazione del prodotto turistico;
- qualificazione delle località alpine come destinazioni di viaggio interessanti in tutte le stagioni dell'anno, sfruttando le opportunità offerte dal cambiamento climatico;
- riduzione del rischio di pericoli naturali mediante l'adozione di misure tecniche per la protezione di persone e proprietà immobiliari, favorendo la conservazione dei modelli edilizi delle zone rurali per evitare il degrado dei paesaggi, degli ecosistemi, degli habitat e degli spazi protetti;

⁶ “La Convenzione delle Alpi è un trattato internazionale sottoscritto da Austria, Francia, Germania, Italia, Liechtenstein, Principato di Monaco, Slovenia, Svizzera e dall'Unione Europea nel 1991. [...]Oggetto della Convenzione sono la protezione dell'ambiente alpino e lo sviluppo sostenibile del suo territorio con particolare riferimento a: trasporti, pericoli naturali, connettività ecologica, gestione dell'acqua, grandi predatori, ungulati selvatici e società, strategia macro-regionale, agricoltura di montagna, foreste montane, turismo sostenibile, energia.” dal sito <https://www.mase.gov.it/pagina/la-convenzione-delle-alpi>. Ultima consultazione 17/12/2023.

- finanziamento della ricerca scientifica per far fronte all'aumento di vulnerabilità atteso nei prossimi decenni;
- rafforzamento della cooperazione per l'attuazione delle politiche di adattamento, soprattutto attraverso il coordinamento orizzontale al fine di aumentare la coerenza e adottare azioni interconnesse per gestire le criticità;
- diffusione di informazione adeguata sugli impatti, le vulnerabilità e le opportunità nel settore turistico alpino;
- monitoraggio dei risultati conseguiti, attraverso lo sviluppo di indicatori di efficacia degli interventi;
- coinvolgimento significativo degli stakeholder locali (cittadini, associazioni, enti di ricerca, amministrazioni) nell'identificazione e messa in pratica delle strategie di adattamento.

Il coinvolgimento dei portatori di interessi è un punto cruciale considerate le loro conoscenze e competenze utili a sviluppare strategie di adattamento combinando informazioni scientifiche e cultura locale, caratterizzata dall'esperienza del cambiamento e delle risposte date nel corso del tempo.

Tornando a dare uno sguardo alla Valle d'Aosta, si trovano le caratteristiche di gran parte delle regioni alpine con una significativa diminuzione delle precipitazioni invernali che penalizza il turismo invernale e rende difficile la gestione dei comprensori sciistici. In questo senso, per non farsi trovare impreparati di fronte ad un cambiamento irreversibile, risulta fondamentale lo studio della vulnerabilità dei grandi e piccoli comprensori in funzione della distribuzione altitudinale delle piste, valutando la possibilità di potenziare i sistemi di innevamento artificiale, ove economicamente ed ambientalmente sostenibile. In un primo momento, sarà cruciale adottare “*strategie di promozione e sviluppo basate sull'analisi del vantaggio concorrenziale delle Valle d'Aosta rispetto a destinazioni turistiche con quota piste minore*” (Regione Autonoma Valle d'Aosta, 2006, p.57), iniziando parallelamente la diversificazione dell'offerta turistica e potenziando l'offerta estiva e stagionalizzata. I trend mostrano un clima sempre più caldo con stagioni estive più lunghe che comporteranno uno spostamento della domanda verso le attività estive tra cui, a titolo esemplificativo, trekking e hiking,

arrampicata, mountain bike, parapendio, osservazione della flora e della fauna selvatica. I principali temi a favore del turismo estivo in ambienti montani individuati nella letteratura sono, l'attrattività del clima e le visite che ne derivano, attrattività del paesaggio, biodiversità e spostamento della stagionalità.

3.2.2 Stagionalità

Il principale tema appannaggio del turismo estivo in ambienti montani è l'allungamento della stagionalità derivato da un clima più mite. Quando si fa riferimento alla stagionalità si intendono *“movements in a series during a particular time of year (week, month, quarter) that recur year after year. Since seasonality consists of recurring patterns within a year, it is a consideration only where data is for a weekly, monthly, or quarterly period”* (Moore, 1989, p.49). La fluttuazione della stagionalità è data da flussi di persone che escono dai loro luoghi di residenza e partono per arrivare e soggiornare in una determinata meta turistica.

La stagionalità ha una forte variabilità che dipende da dimensioni spaziali e temporali: in molte località turistiche si alternano periodi di alta stagione, in cui i flussi turistici sono molto intensi, e periodi di bassa stagione, in cui gli arrivi turistici sono notevolmente ridotti o addirittura nulli. Questi sbalzi sono un problema che colpisce quasi tutte le destinazioni turistiche in maniera più o meno incisiva. Partendo da questo presupposto, si possono distinguere stagionalità ad uno, a due e senza picchi (Butler, 2001):

- **Una sola stagione** ad elevata intensità di flussi turistici, forma estrema a cui si lega quindi un turismo mono-stagionale (tipica di alcune località balneari);
- **Due stagioni** (turismo bi-stagionale), prevede la coesistenza di una stagione principale ed una secondaria (per esempio la primavera o l'autunno che

⁷ Movimenti in serie nel corso di un determinato periodo dell'anno (settimana, mese, trimestre) che si ripetono anno dopo anno. Poiché la stagionalità è costituita da modelli ricorrenti nell'arco di un anno, sono da considerarsi solo quando i dati sono ripetuti per un periodo settimanale, mensile o trimestrale (trad.mia).

spalleggiano la stagione estiva), oppure la doppia stagione a forte intensità turistica (normalmente quella estiva e quella invernale).

- **Assenza di stagionalità**, tipico di quelle destinazioni che presentano un'offerta tanto eclettica da riuscire a svincolare l'interesse turistico dalle stagioni dell'anno creando una condizione in cui i flussi turistici tendono ad essere costanti, senza particolari picchi di intensità.

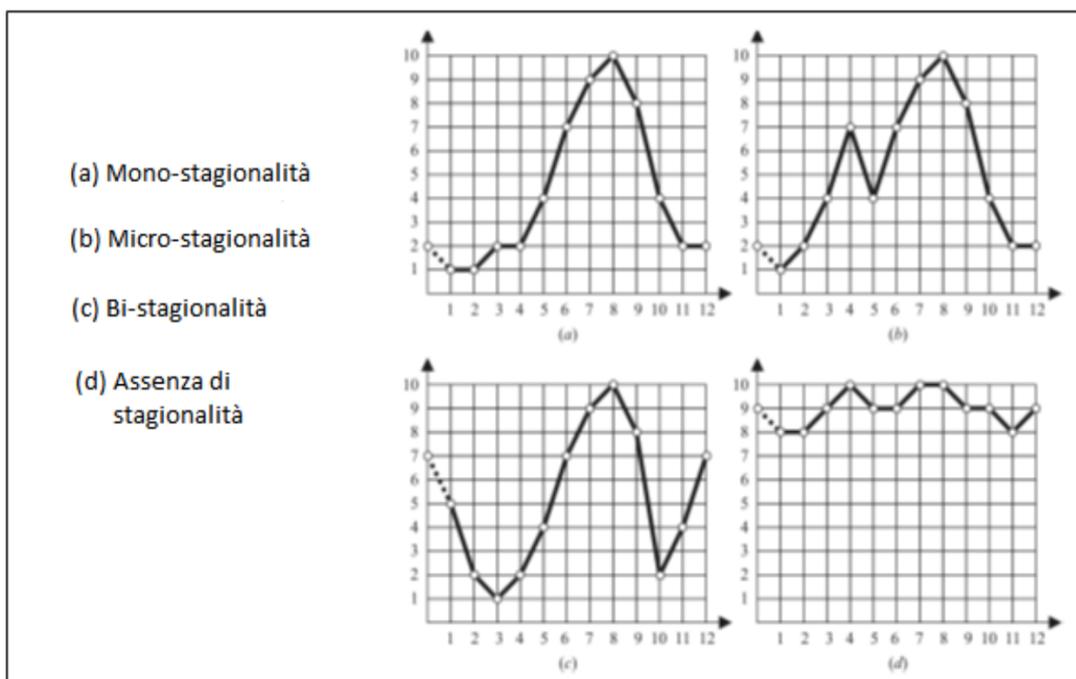


Figura 3.1 – Tipi di stagionalità (Candela, G., e Figini, P., (2010). *Economia del turismo e delle destinazioni*. McGraw Hill, Milano.)

I fattori che determinano la stagionalità sono molteplici e comprendono cause di tipo naturale, dovute al susseguirsi delle stagioni climatiche ed al tipo di risorse su cui si basa l'offerta o cause legate all'attività umana, che possono essere di carattere socio-istituzionale (distribuzione di ferie, vacanze scolastiche e festività riconosciute) o di altro tipo, quali "social seasonality" o "human customs", legati alle tendenze che spingono i turisti a partecipare a determinate attività in specifiche destinazioni ed in particolari momenti dell'anno (Butler, 1994).

Ogni destinazione ha le proprie caratteristiche e risorse su cui basa principalmente la sua offerta turistica. Le località turistiche montane sono solitamente caratterizzate da

turismo di tipo bi-stagionale caratterizzato dal segmento estivo (da giugno a settembre) e invernale (dicembre a marzo) in relazione alle attività che si possono svolgere nella destinazione. Durante questi periodi i flussi turistici sono importanti e subiscono un'ulteriore impennata delle presenze nei fine settimana, la quale va a costituire una forma di micro-stagionalità nell'alta stagione mentre nel resto dell'anno si vanno a costituire dei periodi morti.

È importante sottolineare che una destinazione, oltre alle attività outdoor quali escursioni, scalate e sport invernali, può essere dotata di più tipi di risorse culturali, che se ben sfruttate possono dar luogo ad un'offerta ampia e diversificata, capace di attrarre diversi segmenti di turisti durante tutto l'arco dell'anno (cfr. allegato 2).

Dai risultati dell'analisi dei mercati di provenienza dei turisti in Valle d'Aosta⁸, condotta dall'osservatorio Turistico Valle d'Aosta, il 10% dei turisti sono ospitati nei mesi delle stagioni intermedie (autunno e primavera) mentre l'inverno e l'estate hanno un indice del 45% ciascuno, con il periodo estivo leggermente più forte.

3.2.3 Destagionalizzazione

A seguito dei cambiamenti climatici, si prevede una diversa distribuzione dei flussi turistici con una riduzione delle presenze in inverno, legata alla riduzione delle nevicate, all'innalzamento del livello della quota sciabile, alla riduzione della permanenza della neve al suolo, e ad un aumento di presenze durante l'estate, legato al miglioramento delle condizioni meteorologiche estive nelle Alpi che produrrà una possibile estensione della stagione estiva in primavera e in autunno. Inoltre, per le destinazioni di montagna nel Nord Italia è previsto un notevole aumento dei pernottamenti estivi, considerato il sensibile aumento delle temperature nelle città che vivranno giornate di caldo estremo a causa riscaldamento globale (Steiger et al., 2022).

Il cambiamento climatico rappresenta dunque un fattore non trascurabile nelle decisioni di diversificazione dell'offerta turistica, costituendo altresì un'opportunità

⁸ Disponibile al link <https://www.osservatorioturisticovda.it/blog/analisi-mercati-turistici-in-valle-daosta/>. Ultima consultazione 15 dicembre 2023.

per orientarsi verso nuovi target, verso una reinvenzione dei modelli esistenti e verso offerte più adeguate alle specificità ambientali e territoriali, ma anche alle aspettative dei clienti. La sfida consiste nel sostenere gli operatori turistici del territorio nella creazione di un'offerta "4 stagioni" valorizzando la primavera e l'autunno, contrastando il fenomeno della stagionalità e le problematiche che ne conseguono. Per far ciò, risulta dunque necessario analizzare con precisione le dinamiche dei flussi turistici, il target e le caratteristiche della destinazione in termini di offerta e di risorse.

In *Responses to Seasonality: The Experiences of Peripheral Destinations*, Baum e Hagen (1999) hanno individuato e suddiviso in categorie le strategie, adottate da alcune destinazioni turistiche per affrontare la stagionalità: eventi e festival, diversificazione del mercato, diversificazione del prodotto e, non ultimo, cambiamenti strutturali ed ambientali per evitare la dipendenza da monoculture, singole attività che potrebbero essere minacciate dal cambiamento climatico. Queste politiche di destagionalizzazione possono essere rivolte alla domanda o all'offerta. In alta stagione, quando la domanda è maggiore dell'offerta, le strategie da attuare consistono ad esempio nel cercare di distribuire la domanda in periodi più lunghi, sfruttando anche le stagioni "spalla" ed utilizzando efficaci politiche di *pricing*, come la differenziazione dei prezzi. Mentre nei periodi di minor affluenza è fondamentale una ristrutturazione dell'offerta originaria, con lo scopo di attrarre nuovi segmenti di mercato.

In generale, per ridurre la stagionalità bisogna lavorare per incrementare la domanda fuori dai picchi stagionali attraverso politiche di prezzo, diversificando i mercati in base alle risorse turistiche, diversificando il prodotto turistico, trovando nuovi usi alle strutture già esistenti e creando immagini alternative, rispetto a quelle che contraddistinguono la montagna nei periodi di picco, rispondenti alle esigenze di svariate categorie di turisti. A tale scopo è necessaria la creazione di un'offerta di attrazioni alternative e l'introduzione di infrastrutture adatte ad ospitare turisti durante tutto l'anno (Candela e Figini, 2010). Una soluzione potrebbe essere quella di potenziare il turismo montano naturalistico e sportivo nei mesi da maggio a settembre e promuovere un turismo di tipo culturale ed enogastronomico nei periodi di bassa stagione.

Durante l'intervista a Gabriella Morelli (cfr. allegato 2), direttrice dell'Office du tourisme della Valle d'Aosta, è emersa la volontà di lavorare su una proposta turistica 365 giorni all'anno, rinunciando “*ad occupare i mesi estivi perché sono mesi in cui tutti vogliono organizzare eventi*” lasciando così spazio “*in quei mesi che sono i mesi più sicuri lato meteo*” alle piccole proloco, alle feste degli organizzatori e promuovendo eventi come Note dal cammino Balteo o MusicaStelle nei di inizio stagione, favoriti dalla fioriture primaverili, o in coda all'estate, per valorizzare i colori autunnali del *foliage*⁹.

In merito alle opportunità offerte dall'allungamento della stagione estiva, alcuni studi (Convenzione delle Alpi, 2014; Steiger et al., 2022) ci mettono in guardia rispetto ai possibili impatti negativi, riferendosi al possibile deterioramento degli ambienti montani fragili a causa dei cambiamenti climatici. Inoltre, la capacità di carico delle destinazioni turistiche durante il periodo estivo potrebbe essere raggiunta presto se i turisti iniziassero a sostituire le vacanze al mare con vacanze in montagna a causa dell'aumento delle temperature, provocando problemi nell'approvvigionamento idrico, depauperamento delle risorse, aumento della produzione di rifiuti e dell'inquinamento, deturpamento del paesaggio naturale e consumo del suolo.

In questo contesto non è trascurabile la formazione e sensibilizzazione alle pratiche sostenibili degli attori del turismo che devono essere condotti allo sviluppo di pratiche per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, dei consumi energetici e di protezione dell'ambiente; incoraggiando e sostenendo forme di turismo dolce rispetto dell'ambiente.

3.3 Comunicazione

In ogni ambito e settore, la comunicazione viene utilizzata per favorire lo sviluppo di nuove conoscenze, una buona competenza comunicativa permette, infatti, all'essere umano di inserirsi in modo efficace nella società. Gli studi condotti da Morreale e

⁹ “Fenomeno autunnale consistente nel progressivo trascolorare delle foglie dal verde a varie tonalità tra giallo e marrone” dal sito <https://dizionari piu.zanichelli.it/cultura-e-attualita/le-parole-del-giorno/parola-del-giorno/foilage/>. Ultima consultazione 19 dicembre 2023.

Pearson (2008) provano l'importanza della comunicazione nello sviluppo della persona, nel miglioramento dell'impresa educativa, nell'essere un partecipante responsabile sociale e culturale nel mondo, nel successo nella propria carriera, nel miglioramento dei processi organizzativi e nell'affrontare diverse preoccupazioni emergenti nel 21° secolo. Su quest'ultimo punto si inserisce il dibattito sul cambiamento climatico e i relativi effetti sulla società.

L'IPCC, insieme ad altri enti ed organizzazioni, ha condotto un'indagine¹⁰ per comprendere le ricadute che le informazioni prodotte dagli esperti hanno sulla popolazione e capire come viene comunicato il cambiamento climatico.

Considerato che tutte le categorie di intervistati hanno evidenziato delle difficoltà nella comprensione del linguaggio tecnico utilizzato per trattare il tema del cambiamento climatico, l'IPCC ha stilato un manuale per migliorare la comunicazione sui cambiamenti climatici. Si sottolinea l'importanza di mostrare autenticità: ossia di parlare del mondo reale, evitando di focalizzarsi sui "grandi numeri" del cambiamento climatico che sono percepiti come qualcosa di distante dalla vita di tutti i giorni. Fondamentale è tralasciare le informazioni ancora non pienamente verificate o insicure per evitare confusione e fake news. Semplificare il linguaggio e lavorare a una comunicazione più accessibile è il primo passo per una divulgazione democratica. La sensibilizzazione dei cittadini verso l'urgenza climatica è cruciale per l'applicazione delle politiche di mitigazione e adattamento; per questo risulta fondamentale promuovere le tematiche ambientali nei programmi scolastici e attraverso attività di formazione rivolte al pubblico.

L'informazione è un elemento fondamentale per creare le condizioni di un corretto approccio ai cambiamenti climatici e alle conseguenti azioni per ridurli, mitigarli o adattarsi, sconfiggendo l'allarmismo che non produce alcun miglioramento nel quadro della prevenzione delle possibili crisi. Ciò di cui si ha bisogno è invece un vero e proprio processo educativo, che formi una consapevolezza serena, fornisca alcuni strumenti di analisi, mantenga un'attenzione costante all'argomento che si traduca

¹⁰ Risultati disponibili su <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2017/08/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf>. Ultima consultazione 28 dicembre 2023.

infine in scelte quotidiane accettate e condivise con naturalezza. Per questo nei prossimi paragrafi vengono analizzati diversi tipi di informazione riguardanti il cambiamento climatico, il turismo e la montagna, ponendo l'accento su come comunicare e quale tipo di messaggio veicolare.

3.3.1 La falsa narrazione “montagna assassina”

- *Montagna assassina: 14enne italiano muore in Svizzera*¹¹
- *Quando in montagna si muore: cinque vittime in un mese sulle Alpi di Cuneo*¹²
- *Valanghe: montagne sempre più pericolose, come difendersi*¹³
- *Montagna sempre più pericolosa, 504 le vittime nel 2022*¹⁴
- *La settimana nera sulle montagne: nove morti in sette giorni tra rocce, sentieri e boschi*¹⁵
- *Montagna killer: tre morti in poche ore*¹⁶

Titoli come questi appaiono ogni giorno sui quotidiani delle più note testate giornalistiche. Un richiamo alla montagna assassina, tragica e austera che punisce e uccide scalatori ed alpinisti. Uno stereotipo, quello dell'alpe crudele, che troviamo già nel 1886 nel volume *Alpe Homicide* di Paul Hervieu, e che si trascina nel tempo senza morire mai, fortificandosi “*nel linguaggio giornalistico e drammaturgico del Novecento, dapprima sorretto dall'immagine eroica della Grande Guerra, del sacrificio degli alpini, dell'identificazione delle Alpi con l'altare della patria, poi (...) banalizzata dalla letteratura alpina e alpinistica del Ventennio, che sovrappone la figura dello scalatore a quella del combattente*” (Camanni, 2010, p.204). Per quasi 50 anni registi, scrittori e giornalisti costruiscono rappresentazioni dello spazio alpino attorno a questi ingredienti, successivamente con l'affermazione dell'alpinismo, si è

¹¹ Informazione.it, 4 settembre 2022

¹² LA STAMPA, 9 agosto 2021

¹³ il Fatto Quotidiano, 25 aprile 2023

¹⁴ AGI, 16 marzo 2023

¹⁵ la Repubblica, 15 agosto 2023

¹⁶ TODAY, 15 agosto 2023

giunti ad una reinvenzione della montagna che ha trasformato le vette nel palcoscenico di una nuova pratica sportiva che contribuì ad accrescere l'eroismo e la spettacolarizzazione dell'ambiente alpino, rendendo ogni salita una conquista nella lotta contro la montagna.

Andare per montagne è una vera e propria cultura, una filosofia alla quale anche la narrazione dovrebbe adattarsi. Reinhold Messner, scrittore e illustre personaggio della storia dell'alpinismo internazionale, ci invita a riflettere sulle numerose vittime di cui si sente spesso parlare e sui termini utilizzati per parlare di montagna: *“Se in poche ore cinque alpinisti sono morti, l’“assassino” non è certo la montagna; il vero “killer” è invece una certa mentalità: quella secondo la quale, grazie alla tecnologia, la montagna è diventata alla portata di tutti”*. La montagna sta diventando pericolosa in forza di tutta una serie di variabili, per cui dobbiamo imporci, per primi, dei limiti invalicabili. Negli ultimi anni, infatti, la frequentazione della montagna è andata aumentando, un aspetto da tenere in considerazione nello stimare il bilancio degli incidenti, anche mortali, ai danni di escursionisti, scalatori o alpinisti, come è evidente dai dati (Tabella 3.1) degli interventi effettuati Soccorso Alpino Valdostano.

Tabella 3.1 – Interventi per attività dal 2016 al 2023, Soccorso Alpino Valdostano

	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022	2023
ALPINISMO	159	89	110	110	95	181	235	153
ARRAMPICATA	6	6	1	4	1	16	8	8
CASCATA DI GHIACCIO	6	3	10	1	6	5	5	3
ESCURSIONISMO	176	126	124	173	134	279	190	176
FERRATE	4	\	2	3	1	5	3	2
MOUNTAIN BIKE	44	26	46	41	57	72	57	63
SCI ALPINISMO E FUORIPISTA	120	44	106	101	51	62	70	78
SCI DI PISTA	404	510	395	504	416	252	729	776
FUNGHI, CACCIA E PESCA	7	2	3	1	1	8	\	2
ALTRO	237	226	257	260	268	412	413	444
Totale interventi	1.163	1.032	1.054	1.198	1.030	1.292	1.710	1.705

*Bisogna considerare le restrizioni previste per fronteggiare l'emergenza da Coronavirus (COVID-19)

Fonte: Mia elaborazione da dati forniti dal Soccorso Alpino Valdostano

Ancor oggi, *“giornali e televisioni non si mobilitano per raccontare la montagna contemporanea, con le sue luci e le sue contraddizioni, ma solo per commentare – con le parole di sempre – i momenti tragici e catastrofici delle terre alte: le disgrazie*

*alpinistiche, le alluvioni, le frane, le valanghe, la caduta dei seracchi, lo scioglimento dei ghiacciai*¹⁷. Il grande equivoco nasce proprio da questo, dal narrare la montagna come un ambiente pericoloso e austero. Questa descrizione provoca allarmismo con conseguenze importanti sul turismo e sulle professioni di montagna. Durante l'intervista ad Armando Chanoine (cfr. allegato 8), gestore dei rifugi Torino e Monzino, emerge chiaramente questa problematica: *“C'è un sistema per cui la comunicazione deve spaventare la gente sennò non fa notizia. Ho l'impressione che si stia esagerando un po'.”* Durante tale colloquio, Armando cita il caso del ghiacciaio della Marmolada¹⁸, avvenuto nel mese di luglio del 2022. A seguito del crollo della massa glaciale numerosi turisti, toccati dalla catastoficità della notizia, hanno disdetto le loro attività in montagna, anche in Valle d'Aosta, provocando un danno importante al turismo montano. È evidente che le condizioni delle Alpi stiano subendo importanti mutamenti ma la criticità riscontrata in Marmolada non corrisponde ad un'implicita precarietà dei ghiacciai valdostani o delle altre catene montuose alpine.

Lo stesso effetto allarmistico è stato prodotto da articoli che parlano di chiusura delle montagne:

- *Le guide alpine sospendono le salite al Monte Bianco e al Cervino*¹⁹
- *Cervino chiuso per frane*²⁰

Premettendo che nessuna autorità dovrebbe giungere all'emanazione di divieti di questo tipo in quanto l'alpinismo è un'attività del tutto particolare, in cui il rischio è sempre presente e sta all'alpinista, affidandosi eventualmente ad una guida, valutare se le condizioni di una via sono percorribili o meno, e considerato che un divieto non corrisponde alle aspettative di crescita di responsabilità del cittadino (cfr. allegato 3), articoli come questi contribuiscono a creare nell'immaginario collettivo un'immagine

¹⁷ Dal sito <https://www.dislivelli.eu/blog/la-montagna-assassina.html>. Ultima consultazione 28 dicembre 2023.

¹⁸ Cfr. Comunicato stampa: Il crollo della Marmolada – Il parere dei ricercatori, disponibile al link <https://www.glaciologia.it/comunicato-stampa-il-crollo-della-marmolada-il-parere-dei-ricercatori/>. Ultima consultazione 2 febbraio 2024.

¹⁹ Montagna.tv, 21 luglio 2022

²⁰ Montagna.tv, 12 settembre 2023

negativa della montagna. La montagna può essere considerata una grande scuola di vita: dove ognuno deve assumersi la responsabilità di quello che fa.

“Quando ci danno queste notizie, alla fine la gente non viene più sul Monte Bianco a fare niente, soprattutto il turista, ma ci sarebbero tantissime altre vie che uno può fare ed è proprio per questo che esistono le guide, se una montagna non è in condizione, propongono delle alternative” ha sottolineato Armando Chanoine durante la nostra intervista, evidenziando le difficoltà di lavorare con i turisti. La montagna deve continuare a essere libera e accessibile a tutti, anche per comprendere che non è per tutti. La libertà di addentrarsi in luoghi difficili o sconosciuti diventa spesso uno spazio di avventura in cui tutta la persona è coinvolta (Club Alpino Italiano, 2013, p.677).

Come evidenziato dalla letteratura (Rébuffat, 1946; Messner e Filippini, 2021), non ci si può improvvisare alpinisti, per andare in montagna bisogna avere determinate conoscenze, buoni materiali e saperne leggere le condizioni, consapevoli dei rischi ai quali si è esposti, in modo da poter apprezzare le meraviglie che essa può offrire se affrontata con rispetto. Nel suo libro *L'Appranti Montagnard*, Gaston Rébuffat ribadisce la sua filosofia della montagna dove non è l'uomo che determina la sua volontà sulla montagna, ma si adatta scegliendo l'itinerario che è in buone condizioni, raggiungibile in quel momento, in base sia a variabili oggettive (variabilità meteorologica, scarsa visibilità, crolli) che a variabili soggettive (esperienza e formazione personale, comportamento del gruppo). In montagna, soprattutto in alta quota, è la natura stessa a dettare i comportamenti da tenere ed è da questo principio che nasce l'etica della montagna. Esiste anzitutto un'etica di autoregolamentazione ispirata alle proprie azioni nel rispetto della natura selvaggia (Club alpino Italiano, 2013, p.672).

3.3.2 Consapevolezza del rischio, informazione ed esperienza

Al giorno d'oggi la concezione di libertà è spesso collegata alla sregolatezza, al vivere senza limiti e sempre al limite, minimizzando l'esistenza di pericoli e rischi. Da quest'idea emerge un'immagine della montagna lontana da quel *“luogo intimo della formazione, del confronto con sé stessi, ma quello del puro godimento rapido, effimero*

e garantito”²¹. Gli attuali modelli di comportamento, spesso tendono da un lato a banalizzare e a trasformare, in virtù dell’esaltazione delle proprie capacità tecnico-atletiche, attività alpinistiche in fatti ordinari che richiedono invece anni di frequentazione ed esperienza e dall’altro a enfatizzare solo la prestazione spettacolare estrema (Club Alpino Italiano, 2013, p.639). Se il libero accesso alla montagna è un diritto fondamentale, è altrettanto giusto affrontare le uscite con autodisciplina e consapevolezza del limite. Saper rinunciare, prudenza e rispetto dell’ambiente sono limiti che bisogna accettare, per non incorrere in incidenti che a loro volta potrebbero mettere in pericolo i soccorritori.

Grazie all’avanzamento tecnologico, gli appassionati di montagna possono far affidamento a equipaggiamento, buone attrezzature e strumenti innovativi per ridurre l’esposizione ai rischi. La tecnologia ha certamente contribuito alla diffusione prevenzione e all’aumento della sicurezza, ciononostante, bollettini valanghe, previsioni meteo e apparecchi ARTVA, pur essendo ottimi alleati nella pianificazione di escursioni non sono sufficienti, in quanto non possono assolvere totalmente il problema del rischio e devono essere interpretati correttamente, accompagnati da esperienza nella lettura del terreno e buon senso (Club Alpino Italiano, 2013, pp.678-679).

Per gli appassionati di montagna che scelgono gli itinerari valdostani è stata creata un’applicazione frutto di diversi progetti focalizzati sullo studio del rischio e su come conoscerlo meglio. Grazie ai finanziamenti del Programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Alcotra 2014-2020, per il progetto Pitem Risk, dalla collaborazione tra Fondazione Montagna Sicura, il Centro Funzionale regionale e la Struttura regionale assetto idrogeologico dei bacini montani, è nata la piattaforma VOG - Valle d’Aosta outdoor Gis²², dove ogni cittadino può trovare molte informazioni, aggiornate in tempo reale, utili per poter pianificare al meglio e in sicurezza la propria attività outdoor. Si prevede che in futuro la piattaforma possa integrare dati, come bollettini valanghe e allerte meteo, per sostenere le

²¹ Dal sito <https://www.lesmontagnards.it/sicurezza-in-montagna/>. Ultima consultazione 29 dicembre 2023.

²² Disponibile al link <https://presidi2.regione.vda.it/vog>. Ultima consultazione 29 dicembre 2023.

amministrazioni e le strutture competenti nella gestione del territorio. Le informazioni attualmente consultabili su VOG (Fig. 3.2) fanno riferimento al manto nevoso (neve fresca e neve al suolo), alla sua distribuzione, temperatura e stabilità, agli eventi valanghivi, al vento con indicazioni di velocità e direzione, al trasporto eolico e alle informazioni meteorologiche (temperature e zero termico). Tutte le informazioni sono precise e puntuali, possono essere approfondite anche grazie alle immagini fornite tramite webcam, utili per avere una prima visione delle condizioni dell'itinerario.

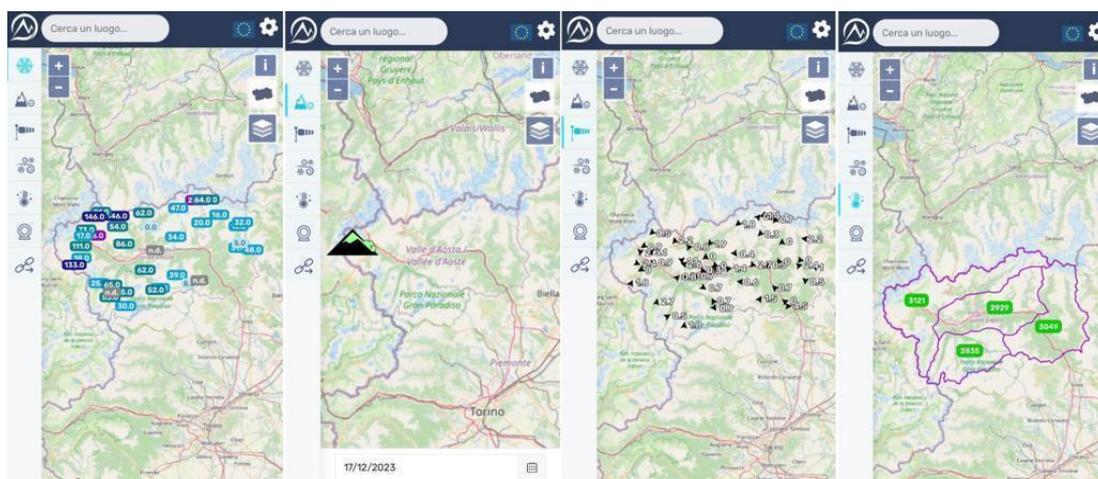


Figura 3.2 – Istantanee del 17 dicembre 2023 della piattaforma VOG - Valle d'Aosta Outdoor GIS. Nell'ordine: altezza neve fresca 3 giorni, valanghe scese ultimi 3 giorni, vento in tempo reale, temperatura zero termico.

Avere contezza delle condizioni del percorso che si sta per affrontare, della propria preparazione e dei propri limiti sono elementi essenziali non solo per gli alpinisti ma per tutti i praticanti delle attività outdoor, dunque anche per i frequentatori di sentieri e cammini meno tecnici. L'ambiente naturale può essere pericoloso, perfino mortale, se affrontato con superficialità e senza un'adeguata preparazione, poiché anche le escursioni alla portata di tutti possono nascondere diverse insidie. Con i dovuti accorgimenti è possibile muoversi in sicurezza contenendo i rischi: per muoversi con tranquillità sui sentieri delle vallate alpine bisogna saper scegliere l'itinerario in base alle proprie capacità analizzandone il grado di difficoltà riportato su cartine o pannelli informativi. Altri fattori da prendere in considerazione sono: la preparazione e l'allenamento, l'utilizzo di scarpe e abbigliamento adeguato, la preparazione dello zaino contenente le dovute riserve idriche e alimentari.

Reinhold Messner ricorda che la montagna non è addomesticabile, non è mai assassina: “la montagna è, e basta” (Messner, 2021). La montagna è oggettivamente pericolosa, questo significa che va frequentata con competenza e preparazione. Nessuno è obbligato ad andar per montagne e nessuno può nemmeno impedire a qualcuno di godere di questo ambiente unico e aspro; chi vuole frequentarla accetta un certo grado di rischio (Club Alpino Italiano, 2013, p.672). Durante le interviste condotte ai fini di questa ricerca gli intervistati hanno fermamente sostenuto che il cosiddetto rischio zero non esiste:

“Il rischio zero non esiste! Neanche qua, in questo momento. E quindi noi al turista non dobbiamo dirgli che la montagna è sicura, ma dobbiamo educarlo all'auto-responsabilità. Non solo il turista, ma chiunque.”
Edoardo Cremonese, ARPA

“La montagna è un luogo che ha insiti dei rischi come il mare, come l'autostrada come tanti luoghi. Sicuramente quando si va in montagna il rischio è duplice. Noi a volte cerchiamo di attrarre un pubblico anche allargato per aumentare, rinnovare il flusso della nostra clientela turistica. Al tempo stesso questo pubblico nuovo non conosce la montagna, bisogna che abbia consapevolezza di dove sta andando e di cosa è rischioso.” Gabriella Morelli, Office du Tourisme

“Montagna sicura è una falsità! La montagna non può essere sicura, non può esserlo il mare, non può esserlo una pianura, non può esserlo neanche dove siamo adesso. Cosa vuol dire sicuro? Può essere un obiettivo montagna più sicura. Allora io opero per renderla più sicura, ma c'è un livello di accettabilità e poi c'è il cosiddetto rischio residuo che esiste e che io non posso togliere. Quello che posso fare è incidere su tutte quelle variabili che mi portano fino al cosiddetto rischio accettabile che è dato da tutto un insieme di strumenti.” JeanPierre Fosson, Fondazione Montagna Sicura

“Insieme a tutte queste operazioni commerciali abbiamo avviato uno studio giuridico sulle responsabilità. Stiamo parlando di montagne dove c'è sempre un rischio. Quindi quando poi lo proponi, in qualche modo devi

capire anche quali sono le responsabilità a cui vai incontro.” Corrado Jordan, Skialp Gran San Bernardo

“Sicuramente la montagna è amica, ma è anche nemica delle persone, quindi sempre dell'idea che non c'è un esperto massimo della montagna, ma le precauzioni devono essere sempre prese.” Alberto Ciabattoni, Skialp Gran San Bernardo

“Tutti coloro che vogliono andare in montagna devono avere delle nozioni di base che facciano sì che anche loro sappiano affrontare il problema con coscienza. Questo non vuol dire che si riduce a zero il rischio, cioè si va in montagna sapendo che comunque una quota di rischio uno la deve correre, altrimenti si sta a casa. [...] Il passo futuro è quello di condividere, divulgare, cercare di essere a conoscenza delle problematiche per poi avere la capacità di giudicare, valutare ed eventualmente scegliere. Quindi l'obiettivo è quello di diffondere il più possibile le conoscenze.” Mario Ravello, Guida Alpina

“La montagna rimane un luogo sicuro se affronti la montagna in base alle tue capacità. Questo è sempre valido. La montagna è tutt'altro che democratica.” Valter Nicase, sindaco di Bionaz

La montagna in quanto ambiente naturale ha le sue leggi implicite e per le conseguenze del generale cambiamento climatico si presenta con rischi e pericoli ancora più accentuati. Nelle ultime stagioni il meteo è sempre più instabile e non è raro assistere a fenomeni come temporali violentissimi in quota o avere lo zero termico sopra i 3000 metri, responsabile della degradazione del permafrost che rende assai più rischiose le condizioni sia per l'arrampicata che per l'escursionismo e le altre attività. Anche la conoscenza di queste nuove circostanze deve ormai diventare bagaglio culturale che ogni amante della montagna deve possedere nello svolgimento delle proprie attività (Club Alpino Italiano, 2013, p.584). Per conoscere in prima persona le principali problematiche legate agli impatti e alle conseguenze dei cambiamenti climatici nel contesto alpino, diversi componenti della Commissione Territorio, Ambiente e Beni ambientali ha partecipato a una ricognizione dei ghiacciai di Planpincieux e delle Grandes Jorasses fino al Rifugio Boccalatte-Piolti in modo raccogliere dati e scenari

per elaborare un documento di indirizzo legislativo. Ridurre la vulnerabilità del territorio agli impatti dei cambiamenti climatici è un obiettivo primario. Per questo motivo è fondamentale sostenere, sviluppare, ampliare e aggiornare periodicamente le conoscenze relative agli scenari climatici alla modellazione delle azioni di adattamento e all'analisi dei modelli di impatto e di rischio.

Un particolare punto di vista è esposto in uno studio condotto dalla Fondazione Fbk di Trento (Bonino et al., 2019) che tratta la questione degli *overconfident people*, ossia coloro che si sentono talmente sicuri da sottovalutare un rischio oggettivo. Persone che per l'abitudine dell'azione, per la confidenza con il territorio in questione, ad esempio nel percorrere il classico itinerario dietro casa, si sentono molto sicuri anche in determinate condizioni di criticità. Questo atteggiamento dimostra che c'è sempre un limite di valutazione soggettiva che può portare a un'errata valutazione. Quindi sarebbe buona regola non andare mai da soli, essere molto dosati e razionali, tenendo in considerazione che non può esistere un ambiente totalmente immune da pericoli (cfr. allegato 3).

Per sopperire alla mancanza di conoscenze e bisognerebbe sviluppare nei frequentatori della montagna una discreta sensibilità per il territorio. *“Bisogna creare cultura e cultura di qualità e non aver paura di farlo”* ha sottolineato Jean Pierre Fosson durante la nostra intervista (cfr. allegato 3) e partendo dalla formazione dei più giovani, nella vita di tutti i giorni e a scuola, in modo che anche i bambini che non vivono in montagna e che quindi non hanno un approccio diretto con l'ambiente alpino possano prendere confidenza con cosa vuol dire andare ad arrampicare, a camminare su un ghiacciaio o molto più semplicemente fare trekking, apprendendo in modo diretto con esperienza sul campo. Corsi di formazione, tenuti dal CAI, dalle Guide, o dal Soccorso Alpino, sono fondamentali anche per gli adulti, ad esempio sull'utilizzo di strumenti di autosoccorso in ambiente invernale. Queste azioni possono contribuire a creare un'immagine diversa di montagna a chi non la vive 365 giorni l'anno evitando scene di famiglie in sandali sui ghiacciai, persone che ritenendosi esperte a sufficienza procedono con la corda sullo zaino in tratti dove bisogna essere legati.

Valle d'Aosta, in bermuda e felpa sul ghiacciaio del Breithorn. L'ira del soccorso alpino: "Pericolosissimo"



I soccorritori valdostani pubblicano la foto di un uomo in cammino verso quota 4 mila metri, nel gruppo del Rosa: "Da solo, in zona di crepacci. Se cade ha pochissime possibilità di sopravvivere"

Figura 3.3: articolo di giornale. Anon., (2021, 30 luglio). Valle d'Aosta, in bermuda e felpa sul ghiacciaio del Breithorn. L'ira del soccorso alpino: "Pericolosissimo". *La Repubblica*, disponibile al link https://torino.repubblica.it/cronaca/2021/07/30/news/in_bermuda_sul_breithorn_polemica-312329584/.

Sicuramente anche una maggiore diffusione di un'informazione più corretta e la valorizzazione di una cultura della montagna possono contribuire a diminuire i rischi. Un passo importante è quello di formare le persone che fanno informazione generale al pubblico, cosicché non vengano veicolati messaggi sbagliati e gli utenti capiscano più da vicino, come affrontare la montagna in modo corretto, cosa significa saper rinunciare e come gestire le criticità in un contesto in continuo mutamento.

3.3.3 Consolidamento delle conoscenze: comunicare il cambiamento

Come hanno dimostrato diversi decenni di sensibilizzazione e di iniziative per coinvolgere i cittadini, il cambiamento climatico non si comunica da solo e può risultare difficile parlarne in modo corretto. Talvolta l'argomento può sembrare astratto, intangibile e distante dalle esperienze quotidiane. Un pubblico che si sente accolto, ascoltato, legittimato, ha più probabilità di recepire la comunicazione. Per questo è necessario tenere conto del livello di competenza comunicativa dei destinatari, quindi della loro capacità di decodificare il linguaggio verbale e quello visivo, e la loro conoscenza riguardante il linguaggio tecnico. Le informazioni tecniche vanno fornite evitando un linguaggio eccessivamente specialistico, escludendo ad esempio sigle e acronimi. Coloro che comunicano non possono dare per scontato che

i propri interlocutori abbiano il loro stesso livello di conoscenza, ma non devono nemmeno cadere nell'errore di pensare che la gente comune non possa comprendere la comunicazione scientifica e dettagliata.

Durante il mio lavoro di ricerca ho avuto modo di assistere all'incontro "Comunicare il cambiamento climatico tra scienza, economia e cultura" tenutosi a Courmayeur il 18 settembre 2023, dove sono intervenuti diversi stakeholder per discutere delle diverse forme e prospettive di comunicazione del cambiamento.

Gli interventi, moderati dal vice direttore vicario de La Stampa, Andrea Malaguti, hanno analizzato il cambiamento climatico sotto diversi aspetti evidenziando la necessità di agire con urgenza cercando di contrastare negazionismi e fake news. Le parole di Edoardo Cremonese, ricercatore della Fondazione Cima; Riccardo Scotti, responsabile scientifico del Servizio glaciologico lombardo; Nicolas Lozito, giornalista e blogger de La Stampa; Domenico Siniscalco, economista e presidente della Fondazione Courmayeur Mont Blanc; Giuseppe Argirò, Amministratore Delegato del Gruppo Cva; Annibale Salsa, antropologo e presidente del comitato scientifico di Trentino School of Management; Guido Giardini, direttore sanitario dell'Azienda Usl e presidente della Fondazione Montagna Sicura; Titti Postiglione, vice capo del Dipartimento nazionale della protezione civile e Raffaele Rocco, presidente del comitato scientifico di Fondazione Montagna Sicura nonché coordinatore del dipartimento regionale Programmazione, risorse idriche e territorio, hanno evidenziato la necessità di un impegno pubblico in una comunicazione scientifica ed efficace per raggiungere gli obiettivi di mitigazione ed adattamento.

“Serve una comunicazione capace di intercettare la collettività, basata su presupposti scientifici forti e solidi, ma contemporaneamente serve una narrazione che convinca le persone dell'esistenza di una strada, di un futuro possibile che infonda fiducia e speranza per far sentire tutti attori del cambiamento.” (Postiglione, T., Comunicare il cambiamento climatico tra scienza, economia e cultura, 2023)

Considerato il ruolo centrale di esperti, media e istituzioni nella comunicazione del rischio climatico alle persone, il Climate Outreach, uno dei principali specialisti

europei nella comunicazione sui cambiamenti climatici che cerca di colmare il divario tra ricerca e messa in pratica, ha riassunto in 6 punti le principali informazioni e consigli su come rendere il coinvolgimento pubblico il più efficace, efficiente e basato sull'evidenza possibile:

1. *Be a confident communicator;*
2. *Talk about the real world, not abstract ideas;*
3. *Connect with what matters to your audience;*
4. *Tell a human story;*
5. *Lead with what you know;*
6. *Use the most effective visual communication.*²³

Ciò che questi suggerimenti ci dicono è che è possibile comunicare la scienza del clima rendendo il messaggio più facile da comprendere per il pubblico non scientifico. Connettersi con il pubblico sulla base di valori condivisi crea, infatti, fiducia tra il comunicatore e il pubblico. Il messaggio veicolato dovrebbe dunque essere coerente in tutte le sue parti, cercando di far leva sull'attenzione del pubblico.

Un messaggio importante è stato diffuso dal Climate Media Center Italia attraverso una lettera aperta indirizzata ai media e sottoscritta da 100 scienziati italiani (cfr. allegato 9). Per il secondo anno, il Climate Media Center Italia ha deciso di indirizzare una comunicazione a coloro che si occupano di informazione per fare in modo che la narrazione avvenga in modo diverso raccontando l'impegno della collettività per trasformare la consapevolezza del cambiamento in azione.

“È nostra responsabilità, come cittadini italiani e membri della comunità scientifica, avvertire chiaramente di ogni minaccia alla salute pubblica. Ed è dovere dei giornalisti difendere il diritto all'informazione e diffondere notizie scientifiche verificate.” (Lettera ai media, 2023)

²³ 1. Sii un comunicatore fiducioso; 2. Parla del mondo reale, non di idee astratte; 3. Connettiti con ciò che conta per il tuo pubblico; 4. Racconta una storia umana; 5. Conduci il discorso con ciò che sai; 6. Usa la comunicazione visiva più efficace (trad. mia).

Conclusioni

Con questo elaborato ho voluto cercare di comprendere lo stato dell'arte del turismo in Valle d'Aosta, ed in particolare la sua riconfigurazione a fronte del cambiamento climatico in corso. In letteratura si possono trovare numerose ricerche sul cambiamento climatico, un fenomeno che sta interessando anche molte persone estranee alla realtà accademica. Indubbiamente il cambiamento climatico esiste e colpisce la maggior parte dei settori economici, sociali e ambientali, che però non hanno potuto essere analizzati in questo studio.

L'analisi si concentra sul settore turistico che, pur significativamente influenzato dall'evoluzione climatica, rappresenta per la Valle d'Aosta un importante risorsa economica. Nonostante il collegamento tra cambiamento climatico e turismo non sia sempre chiaramente espresso, di fondamentale importanza per ricercatori e professionisti è lo studio del potenziale comportamento di adattamento sia dal lato dell'offerta che da quello della domanda.

Il comportamento di sostituzione dei turisti è diventato molto importante nell'analisi del turismo sciistico-invernale che ha condotto ad analisi metodologiche per la diversificazione dell'offerta, come nel caso di SkiAlp Gran San Bernardo e l'implementazione di metodi artificiali, come la pratica dello snowfarming nel comune di Bionaz. Dall'altra parte, vi è una chiara mancanza di studi di questo tipo per altre forme di turismo, soprattutto nella stagione estiva che potrebbe vedere un aumento di frequentatori dovuto all'allungarsi della stagionalità e alle ondate di calore nelle metropoli che spingono i cittadini alla ricerca di temperature più sopportabili.

Con il progredire della ricerca, è importante che le nuove scoperte sui cambiamenti climatici e le relative considerazioni vengano integrate agli studi precedenti, aggiornando le conoscenze su questo argomento sulla base di nuove scoperte o nuovi risultati meteorologici. In questo senso non devono essere sottovalutati gli impatti futuri che il cambiamento climatico potrà avere. Le misure di adattamento e mitigazione da parte di organizzazioni e istituzioni sono essenziali per valutare e attuare regole e strategie per attrarre flussi turistici da un lato e per proteggere le risorse

del territorio dall'altro; anche in considerazione al fatto che la natura globale del cambiamento climatico e i requisiti dell'IPCC per i prossimi 30 anni rendono chiaro che la continua crescita del turismo non è compatibile con un'economia decarbonizzata. Inoltre, dato l'impatto diretto del turismo sugli ambienti montani, le destinazioni potrebbero voler studiare la loro capacità di carico nel loro specifico contesto socio-ecologico.

Per poter invertire la tendenza all'incremento delle temperature è necessario un intervento globale: ovvero, la cooperazione di tutti i Paesi del mondo in modo da ottenere un risultato soddisfacente. Se si guardano gli impatti provocati sugli ambienti rari, incontaminati e remoti, caratteristiche che sono a loro volta fattori di attrazione turistica verso le montagne, l'industria del turismo e tutti i suoi stakeholder hanno tutto l'interesse a essere promotori di un cambiamento positivo. Considerato che gli ecosistemi si adattano naturalmente al clima, i sistemi turistici richiederanno nuove conoscenze e strategie per adattarsi alla natura, tenendo conto dei cambiamenti nella disponibilità di acqua, della stagionalità, delle specie, del clima e dei rischi.

Per lo sviluppo delle comunità montane è fondamentale che si punti su un turismo di montagna responsabile. Bisogna dunque pensare a un turismo non più quantitativo ma qualitativo, "estensivo" affinché la stagione turistica duri più a lungo provocando un impatto minore sul territorio, abbia più autonomia rispetto all'intervento dei governi e sia meno impattante per le comunità ospitanti. A mio avviso, le forme di turismo naturalistico, escursionistico, ciclistico, culinario, enogastronomico e culturale sono componenti di successo per il turismo di montagna, per un'economia che non si basi più esclusivamente su risorse con fruibilità di massa, ma che incentivi e riconosca l'importanza della cultura e dell'ecologia. Bisogna valorizzare l'offerta turistica valdostana, eliminando l'idea di noiosa meta di villeggiatura, in favore dell'immagine di luogo dove il desiderio di autenticità e unicità dell'esperienza turistica può realizzarsi, ponendo maggiore enfasi sulla componente ambientale, culturale ed esperienziale del viaggio.

Una raccomandazione sarebbe di riuscire a sfruttare maggiormente i canali comunicazione per far conoscere meglio la realtà montana, le sue fragilità, le

peculiarità che può offrire e soprattutto per far capire in che modo fruirne con rispetto. Per questo è fondamentale educare anche i turisti ad una cultura della montagna, all'importanza dell'ecosistema alpino e al modo di prendersene cura. Il rilancio sostenibile della Montagna è un obiettivo realistico che può essere raggiunto rafforzando l'attrattiva turistica delle singole destinazioni alpine, anziché affidarsi ad un disperato turismo di massa.

Definirsi ignoranti di fronte all'evidenza del cambiamento climatico non può più essere accettato, le prove scientifiche della sua esistenza sono chiare e i suoi impatti futuri potrebbero essere devastanti non solo a livello ambientale. Il fenomeno del cambiamento climatico esiste ed è conosciuto, ed è estremamente importante considerarlo e affrontarlo nel modo più appropriato. Nel suo romanzo incompiuto *Citadelle*, pubblicato nel 1948, Antoine de Saint-Exupéry, invitandoci alla riflessione, scriveva: «Non ereditiamo la terra dei nostri genitori: la prendiamo in prestito dai nostri figli».

Il mondo è cambiato radicalmente in pochi decenni, ma la sfida del riscaldamento globale rappresenta anche un'opportunità unica per migliorare la nostra società. Dobbiamo utilizzare la conoscenza acquisita dalla scienza per trasformarci concretamente, per agire sul lungo termine tenendo a mente gli interessi della società. Bisogna trovare soluzioni innovative a tutti i livelli, non solo a livello tecnico, ma anche a livello economico, sociale e politico. Oggi, nella nostra vita quotidiana e nei negoziati internazionali, abbiamo l'opportunità di prendere decisioni importanti per il futuro del nostro pianeta e dell'umanità. Qualunque decisione prenderemo, non potremo più affermare di non averlo saputo per tempo.

Bibliografia

Ardito, S., (2019). *I rifugi della Valle d'Aosta. 152 rifugi, bivacchi e posti tappa*. Iter Edizioni, Guidonia Montecelio (RM).

ARPA, (2022). *Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2022* [PowerPoint]. Disponibile al link https://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/datiQA/relazioniannuali/2022_relazione_annuale_QA_sintesi.pdf.

Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, dipartimento ambiente, (2021). *Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici della Regione Autonoma Valle d'Aosta 2021-2030*. Disponibile al link <https://svilupposostenibile.vda.it/Media/Svilupposostenibile/Hierarchy/6/694/Strategia%20di%20adattamento%20ai%20cambiamenti%20climatici%20RAVA%202021-2030.pdf>.

Baum, T. e Hagen, L., (1999). Responses to Seasonality: The Experiences of Peripheral Destinations. *International Journal of Tourism Research*, 1, pp. 299-312.

Becken, S., Zammit, C., e Hendrikx, J., (2015). Developing climate change maps for tourism: Essential information or awareness raising? *Journal of Travel Research*, 54, pp.430-441.

Bravi, M. e Gasca, E., (2013). Fruizione di siti culturali alpini: valutazione economica della domanda turistica in Valle d'Aosta attraverso il metodo del costo di viaggio. In Corrado, F., Di Bella, E., e Porcellana, V., *Nuove frontiere della ricerca per i territori alpini*. Milano, Franco Angeli, pp. 133-146.

Brigo, N. (2019). *Gli impatti economici del cambiamento climatico sul turismo invernale nelle Alpi* [Tesi di Laurea Magistrale]. Università Ca' Foscari di Venezia.

Bonini, N., Pighin, S., Rettore, E., Savadori, L., Schena, F., Tonini, S., e Tosi, P., (2019). Overconfident people are more exposed to “black swan” events: a case study of avalanches risk. *Empirical economics*, 57, pp. 1443-1467.

Bosello, F., Marazzi, L., e Nunes, P. A. L. D., (2007). *Le Alpi italiane e il cambiamento climatico: elementi di vulnerabilità ambientale ed economica, e possibili strategie di adattamento*. Conferenza nazionale Cambiamenti climatici, Saint-Vincent, Valle d'Aosta.

Butler, R. W. (1994). Seasonality in Tourism: Issues and Problems. *Tourism: the State of the Art*, Wiley & Sons, Chichester.

Butler, R.W. (2001). Seasonality in Tourism: Issues and Implications., *Seasonality in Tourism*, Oxford, Pergamon.

Camanni, E., (2010). *Ghiaccio vivo: storia e antropologia dei ghiacciai alpini*. Priuli & Verlucca.

Camanni, E. (aprile-maggio 2020). La montagna è l'antidoto? Dipende. *Dislivelli.eu*, 104, pp.3-4. Disponibile al link http://www.dislivelli.eu/blog/immagini/foto_aprile_maggio/104_WEBMAGAZINE_aprile_maggio20_Layout%201.pdf.

Candela, G. e Figini, P., (2010). *Economia del turismo e delle destinazioni*. McGraw Hill, Milano.

Caravaggi, L. e Imbroglini, C. (2016). La montagna resiliente. *Scienze del territorio*, 4, pp. 145-152.

Club Alpin Italiano, (2013). *Montagna da vivere, montagna da conoscere per frequentarla con rispetto e consapevolezza*. [Dalla Libera, M. (a cura di)]. Officina Creativa sas, Piazzola sul Brenta, Padova.

Cipra, (2007). *Noi Alpi! Uomini e donne costruiscono il futuro*. III rapporto sullo stato delle Alpi, Cipra International, Priuli e Verlucca, Scarmagno.

Conti, I., (2022). *Turismo culturale sostenibile e rapporto turisti-residenti. Il caso della Valle di Astino* [Tesi di Laurea Magistrale]. Università Ca' Foscari di Venezia.

- Convenzione delle Alpi, (2014). *Linee Guida per l'Adattamento locale ai Cambiamenti Climatici nelle Alpi*. [Antonio Ballarin-Denti, A., Cetara, L. e Idone, M.T. (a cura di)]. Innsbruck.
- CREA, (2022). L'agricoltura nella Valle d'Aosta in cifre 2022 [PowerPoint]. Torriione, S. (a cura di). Disponibile al link <https://www.crea.gov.it/web/politiche-e-bioeconomia/-/È-online-l-agricoltura-nella-valle-d-aosta-in-cifre-2022->.
- Cremonese, E. e Zecca, O., (2017). Cambiamenti climatici e agricoltura di montagna: la collaborazione tra Institut Agricole Régional e ARPA Valle d'Aosta [PowerPoint]. *Meteolab 2018: Cambiamenti Climatici e Agricoltura: quale futuro?*, Forte di Bard, Valle d'Aosta.
- Cremonese, E., Carlson, B., Filippa, G., Pogliotti, P., Alvarez, I., Fosson, J.P., Ravel L., e Delestrade, A., (2019). Rapport Climat : *Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et impacts sur les activités humaines*. Rédigé dans le cadre du projet AdaPT Mont-Blanc financé par le Programme européen de coopération territoriale Alcotra Italie-France 2014-2020. Disponibile al link <https://www.espace-mont-blanc.com/asset/rapportclimat.pdf>.
- Corner, A., Shaw, C. e Clarke, J., (2018). *Principles for effective communication and public engagement on climate change: A Handbook for IPCC authors*. Oxford: Climate Outreach, disponibile al link <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2017/08/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf>.
- Cuaz, M., (1994). *Valle d'Aosta storia di un'immagine: le antichità, le terme, la montagna alle radici del turismo alpino*. Bari, Laterza.
- Cuaz, M., (1997). *Maurice Garin : le cyclisme du siècle dernier*. Musumeci Editore, Quart (AO).
- Dematteis, G., (2016). La città ha bisogno della montagna. La montagna ha diritto alla città. *Scienze del territorio*, 4, pp. 10-17.
- Dematteis, M., (2020). Il turismo in montagna: in crisi quello invernale di massa, in crescita quello «dolce». In "il Mulino, Rivista trimestrale di cultura e di politica" 6/2020, 69. Bologna, pp.984-991.
- Dini, R., Gibello, L. e Girodo S., (2018). *Rifugi e Bivacchi. Gli imperdibili delle Alpi. Architettura, storia, paesaggio*. Milano, HOEPLI.
- Elsasser, H. e Bürki, R., (2002). Climate change as a threat to tourism in the Alps. *Climate research*, 20, pp. 253-257.
- Enrico, S., (2021). *Camminare d'inverno Valle d'Aosta*. Aosta, Tipografia Valdostana - Musumeci Editore, p.3.
- Espace Mont Blanc, (2019). *Rapport climat : Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et impacts sur les activités humaines*. Disponibile al link <https://www.espace-mont-blanc.com/asset/rapportclimat.pdf>.
- EURAC, (2007). Impacts of Climate Change on Winter Tourism in the Italian Alps. *ClimChalp Report*.
- Euromontana, (2008), *The role of mountain regions in territorial cohesion*, Federal Institute for Less-Favoured and Mountainous Areas, Vienna.
- Falconieri, D., (2022). Valle d'Aosta. In: *Guide Regionali* - EDT/Lonely Planet Italia.
- Ferraris, R. e Faggiani, F., (2020). *Il Cammino Balteo 350 km a piedi alla scoperta della Valle d'Aosta*. Aosta, Terre di Mezzo Editore.
- Fondazione Montagne Italia (2015), *Rapporto montagne Italia*, FederBin e unCeM, Roma.
- Fullagar, S., Markwell, K., e Wilson, E. (a cura di), (2012). *Slow tourism: Experiences and mobilities*. Bristol: Channel View Publications.
- Gilaberte-Búrdalo, M., López-Martín, F. e Pino-Otín, M., (2014). Impacts of climate change on ski industry. *Environmental Science & Policy*, pp.51-61.
- Greci, A., (2018). *Escursionismo consapevole in Valle d'Aosta*. Padova, Idea Montagna Editoria e Alpinismo, p.21.

- Gogna, A. e Raggio, A., (2012). *Maestri delle altezze: storia delle guide alpine di Ayas*. Ayas, Valle d'Aosta.
- Grünewald, T., Wolfsperger, F. e Lehning, M., (2018). Snow farming: conserving snow over the summer season. *The Cryosphere*, 12, pp.385-400.
- Gühnemann, A., Kurzweil, A. e Mailer, M., (2021). Tourism mobility and climate change-A review of the situation in Austria. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 34.
- Heitmann, S., Robinson, P. e Povey, G., (2011). Slow food, slow cities and slow tourism. In P. Robinson, S. Heitmann, & P. Dieke (a cura di), *Research themes for tourism*. Wallingford: CABI, pp. 114–127.
- InGeoLab s.r.l., (2023). *Progettazione e Relazione di compatibilità per intervento di Snowfarming*. Documentazione fornita dal sindaco di Bionaz Valter Nicase.
- IPCC, (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (a cura di)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York.
- IPCC, (2019). *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (a cura di)].
- IPCC, (2021). *Climate Change 2021: The physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the IPCC [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (a cura di)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York.
- IPSOS, (2022). *Percezione e opinioni degli italiani sulle aree montane del paese* [PowerPoint]. Disponibile al link https://uncem.it/wp-content/uploads/2022/12/IPSOS-per-UNCHEM-Percezione-e-opinioni-sulle-aree-montane_PRESENTAZIONE-13-12-2022.pdf.
- Jordan, C., (2018). *Développement du ski alpinisme dans les vallées du Grand Saint-Bernard – Progetto INTERREG Italia-Svizzera*. Documentazione fornita da Corrado Jordan.
- Junod, F., (2023) *La stagione invernale 2022/2023 in Valle d'Aosta: Conferenza “LE FUNI DEL FUTURO. Il settore degli impianti a fune tra innovazioni e transizioni”*. Documentazione fornita dall'Assessorato allo sviluppo economico, formazione e lavoro, trasporti e mobilità della Regione Autonoma Valle d'Aosta.
- Latusi, S. e Fissore, M., (2021). The Seven Sisters of Piedmont: a case study of potentially worthwhile cooperation. In: M. Della Lucia, E. Giudici (a cura di), *Humanistic Management and Sustainable Tourism: Human, Social and Environmental Challenges*. Routledge.
- Macchiavelli, A. e Pozzi, A., (2014). I giovani e la montagna. *Journal of Alpine Research. Revue de géographie alpine*, 102.
- MASAF, (2023). *Elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali*. Disponibile al link <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19693>.
- Mercalli, L., Acoron, V., Berro, D. C. e Di Napoli, G., (2006). *Cambiamenti climatici in Valle D'Aosta, Opportunità e strategia di risposta*. Bussoleno, pp.111-117.
- Mercalli, L. e Berro, D. C. (2016). Cambiamenti climatici e impatti sui territori montani. *Scienze del Territorio*, 4, pp. 44-57.
- Messner, R. e Filippini, S., (2021). *Noi, gente di montagna. Pionieri e campioni, capolavori e fallimenti: l'alpinismo fra storia e futuro*. Solferino, Milano.
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, (2022). *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*. Roma.

- Moore, T. W., (1989). *Handbook of Business Forecasting*. Harper and Row, New York, p.49.
- Morra di Cella, U., Cremonese, E., Agnesod, E., Tornato, S. e Piccini, C. (2007). *Cambiamenti climatici e ambienti nivo-glaciali: scenari e prospettive di adattamento*. Conferenza nazionale Cambiamenti climatici, Saint-Vincent, Valle d'Aosta.
- Morreale, S. P. e Pearson, J. C. (2008). Why communication education is important: The centrality of the discipline in the 21st century. *Communication Education*, 57, pp. 224-240
- Neukom, R., Steiger, N., Gómez-Navarro, J. J., Wang, J., e Werner, J. P., (2019). No evidence for globally coherent warm and cold periods over the preindustrial Common Era. *Nature*, 571, pp.550-554.
- Oficina Española de Cambio Climático, (2014). *Plan nacional de adaptación al cambio climático*. Santiago (Chile), pp. 4-6.
- Peppoloni, S., (2014). *Convivere con i rischi naturali*. Il Mulino, Bologna.
- Petrillo, C., (2017). *Origine ed evoluzione del turismo alpino: il caso della Valle d'Aosta* [Tesi di Laurea Triennale]. Università della Valle d'Aosta.
- Pioletti, A., (2021). La strategia nazionale per le aree interne: il caso della “Bassa Valle in rete”. *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia 172*”, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste, 2021, pp. 34-49.
- Rébuffat, G. (1946). *L'Apprenti Montagnard. Les cinquantes plus belles courses graduées du Massif du Mont-Blanc*. Vasco, Parigi.
- Regione Autonoma Valle d'Aosta, (2006). *Cambiamenti climatici in Valle d'Aosta: opportunità e strategie di risposta*. Aosta.
- Romanello, M. et al., (2022). The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *The Lancet*, 400, pp.1619-1654.
- Rosenfeld, R. A., (2009). *Cultural and Heritage tourism*. Eastern Michigan University, pp. 1- 14.
- Rupf, R., Haider, W. e Pröbstl, U., (2014). Hikers and mountain bikers—do they fight like cats and dogs. In *The 7th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas (MMV)*, pp. 253-255.
- Salim, E., Mourey, J., Ravanel, L., Picco, P., e Gauchon, C., (2019). Les guides de haute montagne face aux effets du changement climatique. Quelles perceptions et stratégies d'adaptation au pied du Mont Blanc?. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 107.
- Salim, E., Ravanel, L., Bourdeau, P. e Deline, P., (2021). Glacier tourism and climate change: effects, adaptations, and perspectives in the Alps. *Regional Environmental Change*, 21, p. 120.
- Salsa, A., (2007). *Il tramonto delle identità tradizionali. Spaesamento e disagio esistenziale nelle Alpi*. Priuli & Verlucca, Torino.
- Saverio, F. e Vicquéry, D., (a cura di), (1998). *La terra degli Challant: genti e paesi della Comunità montana dell'Evançon*. Musumeci Editore, Quart.
- Scott, D., Hall, C. M. e Gossling, S., (2012). *Tourism and climate change. Impacts, adaptation & mitigation (1st ed.)*. Routledge.
- Smiraglia, C. e Diolaiuti, G., (a cura di) (2015). *Il Nuovo Catasto dei Ghiacciai Italiani* [PowerPoint]. Bergamo, pp. 78-87. Disponibile al link <https://sites.unimi.it/glaciol/index.php/it/catasto-dei-ghiacciai-italiani/>.
- Steiger, R., Knowles, N., Pöll, K. e Ruty, M., (2022). Impacts of climate change on mountain tourism: a review. *Journal of Sustainable Tourism*, pp. 1-34.
- Swiss Snow Consult. *Snowfarming – la garantie d'un début de saison assuré*. Disponibile al link https://www.snowfarming.ch/wp-content/uploads/2018/12/FR_Snowfarming-presentation_minimal.pdf.
- Torrione, S. e Pignaelli, P., (2012). *Tor des Géants. Valle d'Aosta - Un racconto fotografico di Stefano Torrione*. San Vendemiano (TV), Sime books.

UNESCO e IUCN, (2022). *World Heritage Glaciers: Sentinels of climate change* [Resende, T. C., Stepanov, M., Bosson, J-B., Emslie-Smith, M., Farinotti, D., Hugonnet, R., Huss, M. & Berthier, E.]. Paris, UNESCO; Gland, IUCN.

Williams, W.D., (2001). Anthropogenic salinisation of inland waters. *Hydrobiologia*, 466, pp. 329-337.

WMO, (2022). *State of the Global Climate report*. Ginevra, p.5. Disponibile al link https://library.wmo.int/viewer/56335?medianame=Provisional_State_of_the_Climate_2022_en#page=1&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=.

Xu, L. e Dirmeyer, P., (2013). Snow–atmosphere coupling strength. Part II: Albedo effect versus hydrological effect. *Journal of Hydrometeorology*, 14, p.406.

Zanetti, G., Piacenza, M. e Vannoni, D., (2005). Studio per la riorganizzazione degli impianti di risalita in Valle d’Aosta. *HERMES Documento di ricerca*.

Sitografia

- ARPA Valle d’Aosta <https://www.arpa.vda.it/it/> (ultima consultazione 16/10/2023).
- Cammino Balteo <https://balteus.lovevda.it> (ultima consultazione 31/10/2023).
- Cantieri d’Alta Quota <https://www.cantieridaltaquota.eu> (ultima consultazione 23/12/2023).
- Centro Regionale di Informazione delle Nazioni Unite <https://unric.org/it/> (ultima consultazione 17/04/2023).
- Climate Media Center Italia <https://www.climatecenteritalia.it> (ultima consultazione 29/12/2023).
- Collegio Nazionale Guide Alpine Italiane <https://www.guidealpine.it> (ultima consultazione 03/10/2023).
- Comitato Glaciologico Italiano <http://www.glaciologia.it> (ultima consultazione 02/02/2024).
- Comprensorio di La Thuile <https://www.lathuile.it> (ultima consultazione 19/10/2023).
- Comprensorio di Pila <https://www.pilabike.it> (ultima consultazione 19/10/2023).
- Dipartimento della Protezione Civile <https://www.protezionecivile.gov.it/it/> (ultima consultazione 12/12/2023).
- European Environment Agency <https://www.eea.europa.eu/en> (ultima consultazione 11/12/2023).
- Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta <https://fiabitalia.it> (ultima consultazione 23/10/2023).
- Fondazione Montagne Italia <https://montagneitalia.it> (ultima consultazione 17/12/2023).
- Fondazione Montagna Sicura <https://www.fondazionemontagnasicura.org> (ultima consultazione 23/12/2023).
- Il portale dello sci in Valle d’Aosta <https://www.skilife.ski> (ultima consultazione 07/07/2023).
- Les Montagnards <https://www.lesmontagnards.it/> (ultima consultazione 29/12/2023).

- Martinengo comunicazioni <https://www.martinengocommunication.com/it/ipsos-future-4-tourism/> (ultima consultazione 23/12/2023).
- Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica <https://www.mase.gov.it/pagina/la-convenzione-delle-alpi> (ultima consultazione 17 dicembre 2023).
- Mountain Wilderness <https://www.mountainwilderness.it> (ultima consultazione 26/11/2023).
- Office du Tourisme Vallée d'Aoste <https://www.lovevda.it/it> (ultima consultazione 26/09/2023).
- Piattaforma Nazionale Adattamento Cambiamenti Climatici <https://climadat.isprambiente.it> (ultima consultazione 23/12/2023).
- Proguide – società di servizi per la montagna <https://www.planetmountain.com/it/notizie/alpinismo/trident-du-tacul-enorme-frana-nel-massiccio-del-monte-bianco.html> (ultima consultazione 16/10/2023).
- Regione autonoma Valle d'Aosta <https://www.regione.vda.it> (ultima consultazione 31/10/2023).
- Slow Tourism <http://www.slowtourism-italia.org> (ultima consultazione 20/10/2023).
- Snowfarming.ch <https://www.snowfarming.ch> (ultima consultazione 26/07/2023).
- Statistiche flussi turistici RAVDA https://www.regione.vda.it/asstur/statistiche/default_i.asp (ultima consultazione 26/09/2023).
- Treccani, vocabolario ed enciclopedia online utilizzati per fornire le definizioni <https://www.treccani.it> (ultima consultazione 31/12/2023).
- Tor des Géants <https://www.torxtrail.com/it> (ultima consultazione 31/10/2023).
- Tour de France <https://www.letour.fr> (ultima consultazione 02/02/2024).
- Tour del Monte Bianco <https://www.tourmontebianco.it/> (ultima consultazione 31/10/2023).
- TurismOk – Osservatorio turistico della Valle d'Aosta <https://www.osservatorioturisticovda.it> (ultima consultazione 15/12/2023).
- UTMB <https://montblanc.utmb.world/it> (ultima consultazione 16/10/2023).
- UCC sport event <https://www.ucc-sportevent.com/maxi-cervinia-it/> (ultima consultazione 19/10/2023).
- United Nation World Tourism Organization <https://www.unwto.org> (ultima consultazione 15/04/2023).
- VDA Outdoor GIS <https://presidi2.regione.vda.it/vog> (ultima consultazione 29/12/2023).
- World Health Organization <https://www.who.int> (ultima consultazione 23/06/2023).
- WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF <https://www.slf.ch/it/> (ultima consultazione 20/07/2023).

Riferimenti normativi

D.P.C.M., 29 settembre 1998, “Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180”.

Decreto Legislativo, 13 agosto 2010, n.155, “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”.

Legge regionale, 29 maggio 1996, n. 11, “Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere”.

Legge regionale, 10 aprile 1998, n. 13, “Approvazione del piano territoriale paesistico della Valle d'Aosta (PTP)”.

Legge regionale, 18 aprile 2008, n. 18, “Interventi regionali per lo sviluppo dello sci nordico”.

Articoli di giornale

Anon., (2019, 10 agosto). Incidente sul massiccio Grand Combin, muoiono un alpinista e una guida. La Repubblica, disponibile al link https://torino.repubblica.it/cronaca/2019/08/10/news/incidente_sul_massiccio_grand_combin_coinvolto_gruppo_di_alpinisti_italiani-233336929/.

Anon., (2021, 27 luglio). A piedi sui sentieri della Paganella: incubo biker, il racconto di una escursionista: "Ho avuto paura". L'Adige.it, disponibile al link <https://www.ladige.it/montagna/2021/07/25/a-piedi-sui-sentieri-della-paganella-incubo-biker-il-racconto-di-una-escursionista-mi-sono-sentita-sempre-in-pericolo-1.2963523>.

Anon., (2021, 30 luglio). Valle d'Aosta, in bermuda e felpa sul ghiacciaio del Breithorn. L'ira del soccorso alpino: "Pericolosissimo". La Repubblica, disponibile al link https://torino.repubblica.it/cronaca/2021/07/30/news/in_bermuda_sul_breithorn_polemica-312329584/.

Anon., (2022, 3 luglio). Sulla Marmolada dieci gradi in più: si stacca ampio seracco di ghiaccio vicino a Punta Rocca. Sei morti, dieci feriti e 16 dispersi. La Repubblica, disponibile al link https://www.repubblica.it/cronaca/2022/07/03/news/marmolada_si_stacca_ampio_seracco_di_ghiaccio_vicino_punta_rocca-356419507/.

Anon., (2022, 13 luglio). Il rifugio Gonella chiude per mancanza d'acqua. compromessa anche la via normale italiana al Monte Bianco. News CAI Torino, disponibile al link <https://www.caitorino.it/news/2022/07/13/il-rifugio-gonella-chiude-per-mancanza-lacqua-compromessa-anche-la-via-normale-italiana-al-monte-bianco/>.

Anon., (2022, 4 settembre). Montagna assassina: 14enne italiano muore in Svizzera. Informazione.it, disponibile al link <https://www.informazione.it/a/D41A1BF4-6FC2-4965-858B-D3D5ABE8EF70/Montagna-14enne-italiano-muore-in-Svizzera>.

Anon., (2023, 15 agosto). La settimana nera sulle montagne: nove morti in sette giorni tra rocce, sentieri e boschi. La Repubblica, disponibile al link https://milano.repubblica.it/cronaca/2023/08/15/news/morti_lombardia_montagna-411186781/#:~:text=sono%20al%20sicuro%20E%20%80%9D-La%20settimane%20nera%20sulle%20montagne%3A%20nove%20morti%20in%20sette,tra%20rocce%20e%20sentieri%20e%20boschi&text=E%27%20un%20bollettino%20tragico%20quello,le%20rocce%20in%20luoghi%20impervi.

Anon., (2023, 15 agosto). Montagna killer: tre morti in poche ore. Today, disponibile al link <https://www.today.it/cronaca/morti-incidenti-montagna-14-15-agosto-2023.html>.

Bionaz, D., (2023, 12 settembre). Cervino chiuso per frane. Montagna.tv, disponibile al link <https://www.montagna.tv/226130/cervino-chiuso-per-frane/>.

Borghetto, M., (2021, 9 agosto). Quando in montagna si muore: cinque vittime in un mese sulle Alpi di Cuneo. La Stampa, disponibile al link <https://www.lastampa.it/topnews/edizioni-locali/cuneo/2021/08/10/news/quando-in-montagna-si-muore-cinque-vittime-in-un-mese-sulle-alpi-di-cuneo-1.40584607/>.

Cortinovis, F., (2022, 21 luglio). Le guide alpine sospendono le salite al Monte Bianco e al Cervino. Montagna.tv, disponibile al link <https://www.montagna.tv/204693/le-guide-alpine-sospendono-le-salite-al-monte-bianco-e-al-cervino/#:~:text=La%20societ%C3%A0%20guide%20alpine%20di,chiusa%20anche%20la%20Capan%20Carrell.>

Marangoni, M., (2023, 16 marzo). Montagna sempre più pericolosa, 504 le vittime nel 2022. AGI, disponibile al link https://www.agi.it/cronaca/news/2023-03-16/soccorso_alpino_bilancio_2022-20527788.

Piccoli, G., (2021, 27 settembre) Le e-bike invadono le montagne. La rivolta degli operatori: "Un danno enorme per l'ambiente: servono regole e controlli. La Repubblica, disponibile al link <https://www.repubblica.it/cronaca/2021/09/26/news/e-bike-319460515/#:~:text=invadono%20le%20montagne,-.La%20rivolta%20degli%20operatori%3A%20%22Un%20danno%20enorme%20per%20l%27,ambiente%3A%20servono%20regole%20e%20controlli%22&text=Escursionisti%20che%20si%20scansano%20per,%27aiutino%20delle%20e%2Dbike.>

Udeschini, S., (2022, 12 aprile) Condivisione dei trail: come evitare conflitti con i pedoni. MTB Mag, disponibile al link <https://www.mtb-mag.com/condivisione-dei-trail-come-evitare-conflitti-con-i-pedoni/>.

Valentini, F., (2023, 25 aprile). Valanghe: montagne sempre più pericolose, come difendersi. Il Fatto Quotidiano, disponibile al link <https://www.ilfattoquotidiano.it/in-dedicola/articoli/2023/04/25/valanghe-montagne-sempre-piu-pericolose-come-difendersi/7141044/>.

Varetto, P., (2023, 23 luglio) La collina contesa: escursionisti a piedi e biker, il Comune fa da paciere per l'utilizzo dei sentieri. La Stampa, disponibile al link https://www.lastampa.it/torino/2023/07/23/news/collina_torino_escursionisti_ciclisti-12960821/.

Partecipazione a convegni e conferenze

Courmayeur, 26 gennaio 2023. Il turismo di montagna tra sport e cultura - Stati Generali Mondo Lavoro della Montagna.

Skyway Monte Bianco (Courmayeur), 27 aprile 2023. Il settore degli impianti a fune tra innovazioni e transizioni - LE FUNI DEL FUTURO.

Villa Cameron (Courmayeur), 11-14 settembre 2023. "Nicolò Morano-Federico Daricou" – GESTIONE DEL RISCHIO A SEGUITO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ALTA MONTAGNA – Réduire les risques liés au changement climatique dans la pratique du métier de guide – Modulo del corso per Aspiranti Guide Alpine.

Skyway Monte Bianco (Courmayeur), 18 settembre 2023. Comunicare il cambiamento climatico tra scienza, economia e cultura – PROTAGONISTI a COURMAYEUR.

Forte di Bard, 11 dicembre 2023. La Montagna di Ghiaccio: i risultati delle ricerche sulla criosfera condotte nel 2023 in Valle d'Aosta – Giornata Internazionale della Montagna.

ALLEGATI

A completezza di informazione si informa il lettore che, nel periodo intercorso tra la data di conduzione delle interviste e il momento di pubblicazione della tesi, la direttrice dell'Office du Tourisme Gabriella Morelli ha lasciato la sua carica per ricoprire il ruolo di Coordinatrice del dipartimento Personale e Organizzazione della Regione Autonoma Valle d'Aosta, e Edoardo Cremonese, Esperto area cambiamenti climatici presso ARPA VDA, è diventato ricercatore per CIMA Research Foundation.

Allegato 1 – Intervista 1

Nome: Edoardo Cremonese

Occupazione: Esperto area cambiamenti climatici presso ARPA VDA

Luogo e data intervista: Saint-Christophe, giovedì 11 maggio 2023

Durata registrazione: 36'

Marlène: Quanto è esposta la Valle d'Aosta a fenomeni esito di cambiamento climatico e qual è il nesso che li lega al turismo?

Edoardo: Allora partendo comparativamente rispetto ad altri territori, le montagne sono più esposte sia al riscaldamento sia agli impatti e ai rischi che ne derivano per fenomeni fisici complessi che forse non ti interessano però le montagne si scaldano di più. Questo ha degli impatti diretti ed indiretti sul sistema. Quelli diretti sono sull'ambiente fisico, naturale, biologico e sono i soliti: più caldo, cambio delle precipitazioni, eventi estremi, ghiaccio, permafrost, neve, vegetazione, ecologia e quant'altro. Questo innesca degli impatti indiretti sui settori umani di cui il turismo è un pezzo. Secondo me in una prospettiva turismo e montagna, una particolarità del turismo di montagna è che è estremamente connesso a tutti gli altri settori socio economici rispetto ad altri territori. Cioè mi immagino che il turismo nelle grandi città sia più un settore economico in sé rispetto al turismo in montagna che è fortemente legato per esempio all'aspetto dell'agricoltura. L'agricoltura è il paesaggio, il paesaggio influenza il turismo. Il cambiamento climatico incide sul paesaggio con in più la variabile delle dinamiche socio demografiche, tra cui lo spopolamento, e quindi legato all'abbandono, all'agricoltura in difficoltà. C'è questo sistema molto più interconnesso. Non so se molto più, perché non ho mai studiato il resto, però l'idea è che ci siano interconnessioni tra settori in un modo che altrove forse si vede meno, o almeno io non l'ho mai visto.

M: L'esempio che faccio io, che avevo in mente io: la città avrà sempre il museo, che faccia caldo o che faccia freddo il museo c'è. La montagna il giorno che non ha più il ghiacciaio non ci vado più a sciare perché il ghiacciaio non c'è più

E: Oppure il giorno in cui il livello di rischio... la gestione del rischio dipende da quante persone ci sono, immaginati una valle che viene spopolata, non c'è più la pressione umana di dover gestire il rischio. Se tu in montagna non gestisci un rischio, la visibilità diminuisce. Allo stesso modo tutta la filiera dell'agricoltura è legata tantissimo a tutta la filiera turistica: sia in termini di ospitalità diffusa, sia in termini di prodotti ma proprio soprattutto in termini di identità culturale-paesaggistica. I turisti vengono per vedere i bei prati verdi, non le foreste che si espandono dappertutto. Questi esempi che ti ho fatto non sono solo una particolarità ma anche il motivo per cui il nesso cambiamento climatico e turismo è così complesso. Secondo me se vuoi dire qualcosa di nuovo devi dire qualcosa di diverso da non c'è più neve, non si potrà più sciare. E proprio questo aspetto qua della interconnessione tra settori, su cui pian piano chi fa turismo in montagna sta iniziando a riflettere: 10 anni fa quando si parlava di questo argomento si incontravano gli albergatori, o si incontravano le guide naturalistiche o si incontravano le guide alpine; adesso si incontrano tutti. Siamo nella fase di esserci resi conto che bisogna mettere a sistema tutte le varie cose. Da questo punto di vista la montagna, noi abbiamo un grosso vantaggio, che a volte è anche una trappola, ma in questo caso un vantaggio: che abbiamo una comunità molto piccola e che quindi è più facile far sedere intorno ad un tavolo tutti gli attori che possono essere interessati dal fenomeno. Per tornare ad una fase più scolastica, sicuramente tra turismo-montagna-cambiamento climatico c'è l'aspetto rischi e quindi paesaggi diversi, alta montagna, accesso ai rifugi, variazioni delle vie alpinistiche, settore sciistico chiaramente... da non sviluppare in termini assoluti. Esso è molto vario e quindi c'è molta differenza tra le tipologie di destinazioni. Le grandi destinazioni, i grandi comprensori, bisogna fare un discorso per questi mentre per i piccoli comprensori bisogna fare un altro discorso. I grandi comprensori possono andare nella direzione del progressivo efficientamento del loro modello di business, sia in termini di accoglienza che in termini di trasporto funiviario, che in termini di produzione di neve tecnica, e hanno un volume d'affari tale per cui sono probabilmente quelli che hanno maggior capacità di innovazione e quindi un maggior capacità di adattamento. Chiaro. Non si può generalizzare molto. Però in generale, i grandi comprensori sono quelli che potrebbero adattarsi meglio rispetto ad altri territori alpini. Noi qui in Valle d'Aosta siamo quelli con la quota pista maggiore. Questo è un enorme asset per la

Valle d'Aosta, perché a un certo punto in Dolomiti non si potrà più sciare in tantissimi comprensori mentre qua si potrà ancora. Altre località saranno più impattate, per i piccoli comprensori, il discorso è molto diverso perché il piccolo comprensorio... superficialmente saremmo portati a dire "non ci sarà più neve", questi comprensori sono troppo piccoli. Piccoli e bassi. Ci sarà meno neve e farà più caldo che significa maggiori costi per la neve tecnica. Chiudiamoli. Questo è il primo approccio molto superficiale che trascura la considerazione del ruolo sociale del piccolo comprensorio nelle piccole vallate. Ok, se tu chiudi gli impianti a Valgrisenche, cosa può accadere? Politicamente è un argomento molto delicato, strumentalizzabile, difficile, secondo me si deve passare oltre all'idea: i piccoli basta, li chiudiamo. Bisogna analizzare caso per caso e in alcuni casi vanno prese decisioni difficili e messe in campo delle soluzioni alternative. Tutta la partita dell'adattamento climatico è qui. Dobbiamo pensare che non potremo continuare con tutti i settori con lo stesso modello di business. Quindi in certi settori bisogna trovare dei business paralleli.

M: E qui io faccio l'esempio di Crévacol che adesso sta puntando ad esempio tanto sullo sci alpinismo come modello alternativo

E: Sostituire con qualcos'altro nei grandi comprensori è difficile, non ci sarà mai qualcos'altro che farà quei volumi. Nelle destinazioni piccole invece puoi, devi cominciare ad andare nella direzione di maggior diversificazione. Anche il concetto di località satellite è molto importante. Noi qua per come è fatto il turismo in Italia, abbiamo tutto molto orientato sulla macchina. Quindi è inconcepibile o non c'è ancora nella cultura dell'offerta turistica il fatto di soggiornare in una località satellite a 5 minuti dalla località principale. E il sistema valle ti consente di andare oltre alla macchina e portarti tutti i giorni ogni tre minuti, facendo dieci minuti di navetta alla località principale, mentre quella località satellite magari può iniziare a investire in modo diverso non tenere la seggiovia costruita negli anni ottanta. Una strategia è focalizzarsi sul target delle località. In quelle destinate a famiglie, per esempio, puoi fare il primo insegnamento e quindi ridurre il peso delle infrastrutture in termini di costi, il tapis-roulant è sufficiente. O ragionare le località per fasce di reddito. Tutto questo per mettere in evidenza le cose rischiose; poi ci sono un sacco di potenziali opportunità per il turismo estivo. Argomento molto discusso: la stagionalizzazione, che non è chiaro se è un'illusione che ci facciamo, oppure se sia una strada realmente

percorribile. Questo è legato al fatto che le stagioni estive si allungano, farà più caldo. Non mi è ancora chiarissimo quanto effettivamente siamo pronti, però il concetto del troppo caldo in pianura che spingerà le persone verso la montagna è conosciuto. Ci siamo messi un po' a ragionare su questo aspetto della destagionalizzazione in termini di domanda e offerta, sappiamo che dal punto di vista della nostra offerta si potrebbe destagionalizzare molto di più di quello che facciamo, ma per una serie di complessi aspetti legati al mercato del lavoro, ai costi delle strutture etc., focalizziamo l'offerta in certi periodi. Dieci anni che sento queste parole da qualunque livello, non solo qua, ovunque nelle alpi. Mi sembra che in questo ragionamento manchi l'analisi della domanda. Siamo sicuri che la domanda turistica possa essere destagionalizzata in Italia? A quali mercati dovremmo rivolgerci per avere una domanda sufficiente destagionalizzando? Non dico che non ho la risposta, perché se effettivamente ci fosse la domanda, qualcuno avrebbe già agito. Mi sembra che tutte le volte che si racconta la favola della destagionalizzazione la si declina sempre dalla prospettiva dell'offerta e mai da un'analisi della domanda. Questo dal punto di vista di chi studia turismo dal punto di vista economico, mi sento di dire che dovrebbe essere un modo di declinare questa utopia della destagionalizzazione, per non farla rimanere così.

M: Passiamo alla seconda domanda. Con riferimento alla tua esperienza qui ad ARPA, come si manifesta il fenomeno del cambiamento climatico in Valle d'Aosta e in che modo esso ha portato a una modificazione della tua attività lavorativa e di ricerca nel corso degli anni? Ad esempio in termini di importanza attribuita a questo tema.

E: Rivoluzione copernicana! Anni fa, non fregava niente a nessuno. Il vero cambio di passo è stato l'accordo di Parigi che ha fatto innescare una serie di meccanismi di indirizzo politico a livello comunitario fortissimi. Fino a quel momento lì era uno dei temi, da quel momento è diventato IL tema. Ci è voluto un po' di tempo perché l'iter legislativo europeo iniziasse però da lì in poi tutti i fondi nazionali europei di cooperazione e di coesione, di ricerca, tutta la progettualità, tutta l'Europa si è focalizzata lì. E se l'Europa fa tre regolamenti enormi su sta roba e indirizza tutti i fondi lì, di conseguenza, volenti o nolenti, i Paesi e dunque le Regioni e dunque i Comuni poi devono andare in quella direzione. Quindi il potere di indirizzo della commissione dell'Unione europea derivante dall'accordo di Parigi è stato veramente il

cambio di passo. Poi ci ha messo secondo me un due, tre anni ad arrivare proprio nella vita di tutti i giorni.

M: In questo momento come sta mutando e come ti aspetti che muterà il turismo estivo e invernale a fronte dei cambiamenti climatici?

E: Non so se è vero, però tante volte leggi post pandemia abbiamo un rapporto diverso col tempo libero, con la natura. Se è vero non lo so. Ma potrebbero esserci delle opportunità legate al volersi riappropriare, a voler ridare al proprio tempo di vita uno spazio alla naturalità. E da questo punto di vista la montagna secondo me ha degli asset che altri territori non hanno. Di servizi, ma anche di posto remoto. Al mare è difficile trovare una roba di questo tipo. Molte persone vogliono andare in posti molto isolati avendo contemporaneamente comfort e questo riavvicinamento sensoriale alla natura. Se questo è vero, secondo me questa direzione è una grande opportunità per i nostri territori.

Non credo che ci sia ancora un effetto significativo per quanto riguarda il mercato dello sci, perché vediamo quest'anno il boom afflussi che c'è stato, nonostante non abbia mai nevicato fino a maggio, a dimostrazione che le nostre stazioni sanno perfettamente gestirsi anche un anno con pochissima neve per garantire piste in ottime condizioni.

Sull'aspetto estivo, non ho i numeri per poterti rispondere. Non saprei dirti se negli anni in cui ci sono state ondate di calore in pianura, abbiamo maggiori flussi, perché immagino che i meccanismi possano variare molto.

M: Come ARPA, quali strategie si stanno adottando o si potrebbero mettere in atto, oltre ad una corretta sensibilizzazione, per fronteggiare il problema del cambiamento climatico? A cosa state lavorando?

E: Lavoriamo per rispondere alle numerose domande che ci stanno arrivando da tutte le strutture regionali che improvvisamente si sono rese conto che devono mettere in campo piani di adattamento e strategie. Il nostro ruolo in questo momento è principalmente quello di essere ente di supporto scientifico su quelle che sono le strade da percorrere in termini di adattamento e mitigazione. Quindi lavori legati

all'agricoltura sui pascoli, lavoriamo con l'ambiente sull'aspetto legato all'adattamento, lavoriamo con Fondazione sul rischio etc. Quindi siamo passati dall' occuparci praticamente solo di raccolta e analisi dati a essere una struttura di supporto scientifico alle varie amministrazioni. A volte usciamo pesantemente dalla nostra comfort zone. Però la realtà è talmente piccola che in un modo o nell'altro, se qualunque struttura della regione domani dovesse rispondere a una domanda ci chiede qualcosa.

M: A tuo avviso la montagna è e rimane un luogo sicuro? E come potrebbe essere percepita dai turisti?

E: La prospettiva va proprio ribaltata. Il rischio zero non esiste! Neanche qua, in questo momento. E quindi noi al turista non dobbiamo dirgli che la montagna è sicura, ma dobbiamo educarlo all'auto-responsabilità. Non solo il turista, ma chiunque. Spesso però noi valdostani o noi gente di montagna, essendo stati buttati nella natura subito, abbiamo una maggior connessione. Sembra una cavolata questa della maggiore connessione con l'ambiente ma è vero che sin da piccoli impariamo le regole, anche solo per la maggiore abitudine e la maggior frequentazione. abbiamo il senso del limite, abbiamo il senso del dove siamo. Abbiamo quella che secondo me possiamo definire una cultura della montagna. Sembra una parola vuota ma è l'esperienza a fare la differenza. I nostri ospiti, questa cultura non ce l'hanno e oserei dire soprattutto gli italiani. Spesso abbiamo questa illusione del rischio zero, aspettandoci che spetti a qualcun altro garantire la nostra incolumità. Questo è molto diverso tra paesi. Se tu parli di questa cosa con gli svizzeri e guardi anche com'è fatta la loro normativa sul rischio, è completamente diversa dalla nostra. La partita del rischio in montagna e turismo, si deve giocare al cento per cento sul concetto di auto responsabilità e quindi sul fornire ai nostri ospiti e a noi stessi gli elementi, delle pillole della nostra cultura della montagna in modo tale che pian piano si rendano conto che non è come se fosse un centro commerciale o in una spiaggia in Liguria, quindi in un ambiente del tutto antropizzato, bensì che sono in un ambiente naturale. Quindi il rischio zero non esiste ed è compito tuo ridurlo. E in più sappi che ci sono tante persone che stanno lavorando per te in termini di strutture di contorno e sicurezza, ma il compito principale è dell'individuo.

Allegato 2 – Intervista 2

Nome: Gabriella Morelli

Occupazione: Direttore Office du Tourisme

Luogo e data intervista: via telefono, venerdì 19 maggio 2023

Durata registrazione: 30'

Marlene: Quanto è esposta la Valle d'Aosta a fenomeni esito di cambiamento climatico e qual è il nesso che li lega al turismo?

Gabriella: Diciamo che di cambiamenti climatici si parla ormai da diversi anni. I fenomeni di cambiamento più rilevanti sono messi in evidenza dalla scienza. Poi in realtà i mutamenti climatici sono dei fenomeni che abbracciano tempi molto lunghi, addirittura delle ere geologiche. Quindi non facciamo in tempo a dire che è passato un inverno senza precipitazioni nevose, che quello dopo invece nevicava. Quindi diciamo che i fenomeni rilevanti, insomma la lenta, progressiva riduzione della neve, specie a quote basse, perché si è alzata la temperatura, e l'aumento delle temperature fanno progressivamente fondere e ritirare i ghiacciai. Diciamo che questi sono eventi che poi hanno un risvolto sulla fruizione del nostro territorio dal punto di vista turistico. Tutti hanno chiaro che stiamo vivendo questo momento. Tra l'altro, l'altro fenomeno può essere l'assenza di acqua, quindi la progressiva riduzione dell'acqua e della portata dei fiumi e dei torrenti, ecc. E dire che il turismo si stia progressivamente modificando in relazione al mutamento climatico è vero a metà, nel senso che per noi l'industria dello sci non è un settore o un prodotto turistico al quale al momento intendiamo rinunciare. Quindi le società degli impianti a fune continuano a lavorare. Investimenti sugli impianti continuano ad essere fatti, anzi anche potenziati. Di sicuro ci si interroga soprattutto sulle stazioni più piccole, quelle a quota più bassa che risentono di più del cambiamento climatico e dell'assenza di precipitazioni nevose. Anche perché l'innnevamento artificiale, oltre a costare tanto in termini energetici è anche consumatore di acqua, che è un bene che teoricamente nel tempo potrebbe diventare scarso. Quindi da un lato si ci si può interrogare sulle piccole stazioni, che però non si è ancora giunti a dire: chiudiamo tutte le piccole stazioni e teniamo solo i comprensori sciistici in quota. Perché appunto l'andamento anche degli inverni non è così lineare,

progressivo. Questo è stato un inverno tutto sommato buono anche per le piccole stazioni. La primavera è stata una primavera super piovosa, quindi anche la preoccupazione dell'acqua si è mitigata. L'anno scorso invece era stato un inverno difficile. Avevamo avuto un'intera primavera completamente a secco. Un altro risvolto che è dato appunto dall'aumento di temperatura, è che ormai il territorio montano diventa fruibile dodici mesi su dodici. Abbiamo la domanda ma non abbiamo l'offerta perché i nostri operatori sono ancora abituati, ad un modello di business e di lavoro impostato sulle due stagioni inverno/estate per cui si chiude ad aprile, ci si ripresenta a giugno, se non luglio, si chiude a settembre, ci si ripresenta a dicembre col ponte dell'Immacolata e quindi stiamo cercando insomma di incentivare. È un processo che è già in atto e progressivamente si incrementano sempre di più gli operatori aperti a settembre-ottobre. Tornando al cambiamento climatico invece bisogna comunque prendersi per tempo, ma non siamo ancora nella fase diciamo di criticità conclamata e quindi si fa fatica a chiudere anche le piccole stazioni che andrebbero già chiuse. Bisognerebbe proprio pensare a modelli di business invernali diversi dall'impianto di risalita dallo sci. Però siamo ancora un po' lenti.

M: La seconda domanda fa riferimento alla sua esperienza. Il cambiamento climatico, come ha portato eventualmente a una modificazione della sua attività lavorativa e di ricerca?

G: Si è sempre in cambiamento. Anche il Covid ci ha aiutati nel senso che è aumentata la fruizione del territorio delle esperienze turistiche all'aperto non solo in estate, ma più o meno tutto l'anno, fatta eccezione per i mesi invernali. Quindi il Covid ha aiutato ad avere un trend, una predilezione per tutto quello che si svolge all'aria aperta. Quindi c'è una domanda sempre crescente di stare all'aperto e non al chiuso. E questo ci ha spinti nell'organizzazione dei nostri eventi che prima si concentravano a luglio e agosto. Noi adesso, anche per i nostri concerti e per i nostri eventi sfruttiamo praticamente tutti i mesi dell'anno aprile, maggio, giugno, settembre od ottobre e anzi abbiamo rinunciato ad occupare i mesi estivi perché sono mesi in cui tutti vogliono organizzare eventi. Quindi lasciamo spazio anche alle piccole proloco, alle feste degli organizzatori privati che occupano i mesi estivi che sono i mesi più sicuri lato meteo, dove insomma, non hai bisogno di prepararti al piano B, mentre noi sempre anche nell'ottica di spingere i flussi turistici che si distribuiscono un po' meglio nell'intero

arco dell'anno aiutando a sviluppare un'offerta turistica dodici, diciamo dieci mesi su dodici. Abbiamo spostato in questi ultimi anni i nostri eventi nei mesi primaverili e in coda di stagione estiva. Quindi assumendoci tutti i rischi meteo del caso, che non sono pochi perché obiettivamente noi facciamo un concerto il 17 giugno in quota, sopra Crévacol, e immaginiamo che non ci sarà neve il 17 giugno, ma ancora adesso non riusciamo a fare i sopralluoghi. Abbiamo un concerto al lago d'Arpy e non riusciamo neanche ad andarci perché c'è ancora neve. Quindi diciamo che ci siamo accollati un po' più di fatica organizzativa, però sfruttando appunto il mutamento climatico, le temperature sono più alte, si riesce a star fuori anche in quota. Anche ad ottobre se è una bella giornata, stai bene. Poi degli anni va meglio, degli anni va peggio. È chiaro che il rischio pioggia in primavera è molto più alto che ad agosto. Però, insomma, è giusto che se questo rischio, se lo deve assumere qualcuno, se lo assuma un ente pubblico che non un privato organizzatore che vive anche di incassi, mentre i nostri eventi sono gratuiti. Quindi uno sbattimento, diciamo di ripensare, di riposizionare gli eventi che hai dovuto annullare, però non abbiamo perdite. Ti faccio un altro esempio: Il cammino Balteo. Nasce come prodotto turistico nuovo, abbiamo le alte vie, ma abbiamo anche tutta una serie di comuni che sono a media e bassa quota, che sono completamente fino ad oggi, trascurati dal punto di vista dei flussi turistici, che quindi si orientano sul fondovalle, sulla città, fra i castelli, ecc. Il cammino Balteo è praticamente un prodotto che abbiamo costruito a tavolino andando a riunire sentieri, strade ponderali che già esistevano perché poi questi sono comuni a forte vocazione agricola, quindi mulattiere... l'infrastruttura sentieristica che esisteva già l'abbiamo solo connessa per disegnare un anello, un percorso circolare che corre a media e bassa quota per due motivi, uno per valorizzare queste località sconosciute, che però hanno un patrimonio culturale del tutto significativo e del tutto sconosciuto. E poi per incentivare dei flussi proprio nelle stagioni di mezzo, dove a queste quote medio-basse non hai più la neve già da marzo e non ce l'hai fino a dicembre. E quindi puoi camminare. Anzi, cammini meglio in queste stagioni perché non fa troppo caldo. Poi l'evento "Le note dal camino Balteo" è qualcosa che l'Office organizza da due anni. Abbiamo intercettato un finanziamento della conformazione Compagnia di San Paolo che ci ha consentito di finanziare questi eventi. Sono di fatto un evento che serve a promuovere alcune tappe del cammino, soprattutto su una clientela che non è

necessariamente di escursionisti esperti o di sportivi. Si fa dunque leva sulla motivazione culturale, permettendo di trovare aperti alcuni siti culturali lungo il percorso: chiesette, cappelle, santuari, castelli, normalmente chiusi, borghi non così noti. Apriamo questi siti e li apriamo con visita guidata gratuita da parte di guide pagate dal progetto. Li animiamo con dei concerti, la musica è sempre un bell' ingrediente, che migliora l'esperienza di fruizione dei luoghi e con questa leva motivazionale attrattiva portiamo sul cammino Balteo molta gente. Ci sono tappe non troppo difficili dal punto di vista del livello e portiamo una clientela nuova che frequenta le nostre località, quindi lavorano gli operatori della ristorazione e della ricettività in questi periodi in cui normalmente non lavorerebbero. Noi poi, insomma, vorremmo offrire una serie di weekend, il weekend-evento col concerto e con le visite guidate. Ma ci sono anche altri weekend in cui tu riesci comunque a farti il cammino, non trovi tutto aperto. Magari trovi un sito aperto e non tutti, in modo da scatenare, diciamo, lo sviluppo di questo prodotto turistico e una clientela che poi prende a frequentare il cammino Balteo e sperando che poi questo incentivi anche la nascita di nuovi posti letto e nuovi punti ristoro lungo il cammino perché in alcune località il problema è questo non essendo località turistiche, tu arrivi in dei paesini ed è tutto chiuso, non trovi da mangiare e a stento trovi da dormire.

M: La ringrazio per questa digressione, che propone una panoramica su tutto il tema culturale. L'altra domanda è: Come si aspetta che muterà il turismo da qui ai prossimi vent'anni? Quali saranno i trend?

G: I trend sono in crescita, indubbiamente in crescita. Perché, appunto, non esiste più la stagione morta. Nel senso che abbiamo flussi turistici ormai tutto l'anno. Forse complice il Covid, la montagna ha assunto una nuova attrattività, nel senso che stai meglio negli spazi ampi dove non c'è troppa concentrazione di gente. Quindi per alcuni il tema degli assembramenti è psicologicamente è un po' rimasto. Tre, perché i cambiamenti climatici danno proprio il nord-ovest come l'area geografica maggiormente soggetta all'innalzamento delle temperature e progressiva siccità dovrebbe teoricamente spostare le persone dalla Pianura Padana, per dire dal Piemonte, dalla Lombardia verso le nostre aree e diciamo che per una regione come la nostra Valle d'Aosta è un tema importante perché ha bisogno di una crescita demografica. Quindi non ha solo bisogno di turisti mordi e fuggi, ma turisti che restino,

che non vengono solo per il weekend, ma ci stiano per mesi interi. Lo Smart working e queste formule sensibili di lavoro sono un ulteriore elemento che per il progressivo ripopolamento delle aree di montagna. Riavere dei numeri di comunità in quota, un minimo consistente per riuscire a continuare a erogare i servizi in quota dalla scuola ai servizi sanitari e ai servizi di trasporto. Quindi il turismo sì, ma un turismo più residenziale, più consapevole. Quello che vedo da qui a vent'anni è questa trasformazione che un po' per il mutamento climatico, un po' per le forme più flessibili di lavoro, un po' per la nostra fortunata vicinanza a Milano, Torino, Genova, quindi a dei centri urbani molto popolosi e tutto sommato ben collegati, ... perché poi il nostro grande problema sono anche i trasporti, ma almeno rispetto a queste tre città tutto sommato c'è una certa rapidità di collegamento. Una consistenza numerica di abitanti permette un minimo sostenibile dei servizi pubblici che vanno erogati.

M: Quali strategie si stanno adottando o si potrebbero mettere in atto, oltre a una corretta sensibilizzazione per fronteggiare il problema del cambiamento climatico?

G: Condividere in ogni settore il messaggio. Il rispetto dell'ambiente è un processo culturale: non consumare troppa acqua, non consumare troppa energia elettrica, quindi non sprecare le risorse del pianeta. È un approccio culturale alla tua vita quotidiana, non solo quando sei in vacanza, ma anche quando sei a casa tua: riguarda i luoghi di lavoro, riguarda le case dove viviamo, riguarda il modo in cui vai in montagna, ... Non vai in rifugio aspettandoti di trovare la doccia e pensando di farti il bagno caldo per dire perché ovviamente l'acqua è razionata. Ti devi abituare ad avere degli stili di vita che siano meno consumatori, però io credo che sia una sensibilizzazione. Ci sono delle strategie perché le campagne di comunicazione ci sono, soprattutto quando siamo in allerta: tutti ne parlano e tutti sono più attenti. Ma nel tempo bisogna sviluppare una cultura, un atteggiamento costantemente orientato al rispetto e al minor consumo di acqua e di energia. Noi ti dico banalmente nei nostri eventi, a volte appunto, privilegiamo l'andare a piedi. O cammini o al concerto non ci vai. Pazienza. Non è un bene essenziale o primario. Anche piccole cose, anche nell'organizzazione dei nostri eventi in cui culturalmente ti abituo al fatto che quando tu vai in montagna non c'è niente ed è bella così non è che devi aspettarti di trovare i servizi che trovi in città.

M: A suo avviso la montagna è e rimane un luogo sicuro?

G: La montagna è un luogo che ha insiti dei rischi come il mare, come l'autostrada come tanti luoghi. Sicuramente quando si va in montagna il rischio è duplice. Noi a volte cerchiamo di attrarre un pubblico anche allargato per aumentare, rinnovare anche il flusso della nostra clientela turistica. Al tempo stesso questo pubblico nuovo non conosce la montagna, bisogna che abbia consapevolezza di dove sta andando e di cosa è rischioso. Ci dev'essere lo sforzo continuo, educativo e culturale di comunicare i rischi della montagna, che è quella che è. Quindi è ovvio che se cambia il tempo ti puoi perdere, che l'escursione termica esiste, le frane esistono, le valanghe esistono. Perché il sicuro non c'è. questo non significa che la montagna è un luogo spaventoso o dal quale allontanarsi, perché di rischi ne abbiamo sempre e dovunque. Quindi due aspetti: educare alla montagna con un approccio sicuro, quindi guardare la meteo frequentare la montagna con tutti i dispositivi di sicurezza possibili. Andare accompagnati, non avventurarsi, quindi non prendersi dei rischi. Ma dall'altra parte bisogna cercare anche di godere della bellezza di questi luoghi che, come tutte le cose belle, hanno anche un rovescio della medaglia. Il rischio non è eliminabile. Lo accetti come lo accetti nella vita di tutti i giorni. Bisogna essere consapevoli dei rischi che la montagna comporta e cercare di minimizzarli, sapendo perfettamente che il rischio c'è sempre. Perché in montagna di montagna si muore anche.

Allegato 3 – Intervista 3

Nome: Jean Pierre Fosson

Occupazione: Segretario Generale Fondazione Montagna Sicura

Luogo e data intervista: Saint-Pierre, venerdì 26 maggio 2023

Durata registrazione: 24'

Marlene: Quanto è esposta la Valle d'Aosta a fenomeni esito di cambiamento climatico e qual è il nesso che li lega al turismo?

Jean-Pierre: La prima sfida è far capire che gli effetti del cambiamento climatico sono una realtà anche qui da noi. Ok, le cogliamo ogni giorno noi nella nostra attività, ma ormai anche i professionisti, con cui abbiamo fatto tanti progetti, nella loro quotidianità per essere molto concreti. Il ritiro dei ghiacciai: intanto tanti ci dicono che non è vero, i ghiacciai si sono sempre ritirati. Bugie da cancellare! Perché i ghiacciai attualmente stanno avendo un ritiro. È una fase di ablazione talmente forte che non ha paragoni rispetto ai duemila anni precedenti. Stiamo assistendo a un processo talmente rapido e talmente intenso che non ha eguali. Chiaramente, tutta l'umanità scientifica è coerente sull'impatto umano. C'è la nostra seconda attività dopo i ghiacciai, neve e valanghe che sono direttamente legati al turismo. Parallelamente eventi estremi, precipitazioni di grandissima intensità, lunghi periodi di grande siccità, alternanza di pioggia-neve, neve-pioggia, quindi anche valanghe che quando cadono sono molto diverse come consistenza, come composizione, come pericolosità rispetto alla capacità che ha un paravalanghe di trattenerle. Effetto eolico: tantissimo, molto di più. E tantissima variabilità dei fenomeni. Quindi noi che facciamo il bollettino valanghe, in un giorno dovremmo farne quattro. Grandissima variabilità degli eventi, precipitazioni intense, un ritiro dei ghiacciai che ci lascia di fronte a degli scenari molto complessi che influiscono sul turismo, evidentemente. Dove c'era il ghiacciaio rimane un materiale molto mobilizzato: le cosiddette colate detritiche o comunque crolli di materiale, c'è formazione di laghi glaciali, evento molto emergente perché si stanno formando molto e bisogna tenerli monitorati.

Per non pensare alla transizione dei ghiacciai freddi a ghiacciai temperati. Vuol dire che sono ghiacciai che sono dominati dalla presenza di acqua alla base, quindi molto

poco gestibili e soggetti a crolli. Più abbiamo dei ghiacciai temperati, più abbiamo delle condizioni difficili da gestire nel nostro territorio. Tutto questo chiaramente influenza all'attività turistica, perché siamo una regione che vive di quello... Cosa bisogna fare? Intanto vogliamo una montagna abitata, non vogliamo una montagna disabitata. Vogliamo una montagna attiva, con un comparto economico che sia fruttuoso. I cambiamenti climatici hanno anche delle variazioni positive che vanno colte. In primo luogo, avere sempre più delle stagioni più lunghe e calde. Abbiamo sempre più dei settembri e degli ottobri con condizioni eccezionali sui quali si può attuare una diversificazione dell'offerta turistica. Poi, non so, pensiamo al caldo intenso delle città, la canicola delle città che le rende invivibile, può essere attrattivo per delle persone. Quindi la montagna può essere anche molto più attrattiva, fruibile, ecc. È chiaro che dietro a tutto questo ci sono dei modelli, delle variazioni e le variazioni sono sempre esistite nel nostro contesto alpino, possono essere indotte o anche comunque possono essere derivate da fenomeni, oppure possono essere legate anche alla crisi del turismo, dei mercati mondiali, ecc. Tutto questo è in forte trasformazione. Quindi si potrebbe puntare molto di più su forme di turismo più dolce e pensare attentamente a quello che può avere senso come sviluppo dei comprensori sciistici. Lo sci non è finito, troppo facile dire che non c'è più sci. Bisogna però razionalizzare e pensare che abbiamo dei vantaggi, che abbiamo dei comprensori in quota ed è su quelli che forse bisogna puntare, non accanirsi per tenere aperti i comprensori, a quota più bassa o di piccole dimensioni, che non hanno più grosse prospettive perché avranno sempre meno neve e costi maggiori. Detto questo, c'è un'economia basata su dei principi e quindi che va progressivamente riorganizzata, va investito su determinati settori che possono essere trainanti e soprattutto di fare rete tra tutti. Insomma, bisogna saper reagire. È tipico della gente di montagna saper reagire, sapersi, organizzare e magari far largo ai giovani. Quindi il turismo può avere delle grosse sfide davanti a sé, delle grandi opportunità da cogliere, dei fattori critici che può saper organizzare ed è il momento di fare delle scelte strategiche, come ha fatto la Valle d'Aosta con la strategia regionale di adattamento al cambiamento climatico, che è un documento che dà le linee guida da seguire in tutti gli ambiti.

M: Come si manifesta il fenomeno del cambiamento climatico in Valle d'Aosta? In che modo esso ha portato ad una modificazione della sua attività lavorativa?

JP: Mi occupo di quello da ormai trent'anni. Posso farvi una traslazione sui professionisti della montagna. Abbiamo fatto un'indagine a cui hanno risposto 150 tra maestri di sci, guide, guide escursionistiche e tutti hanno un'altissima percezione di come è cambiata la loro professione in relazione al cambiamento climatico. Le guide stanno parlando di cambiare la loro offerta, di puntare su diversificazione di prodotti. Le guide di media montagna hanno davanti a loro delle grandissime prospettive. I maestri di sci si potrebbero integrare ad esempio in estate con le guide escursionistiche, proporre dei pacchetti per essere sempre più complementari. Secondo me le sfide sono sormontabili dall'alta formazione e dalla complementarietà delle scelte in entrata nelle professioni. Questo può essere un elemento vincente. Questo studio ci dimostra che i professionisti hanno una grandissima attenzione allo strutturarsi diversamente, una grandissima percezione degli effetti del cambiamento climatico sulla loro attività.

M: Negli ultimi anni non avete rimarcato un'accentuazione nel vostro lavoro di ricerca, oppure più richiesta?

JP: Sì, il nostro lavoro è aumentato tantissimo. Mi occupo di rischi, quindi abbiamo avuto un'escalation e poi con estati particolari, come è stata quella del 2022, che è stato un annus horribilis per i ghiacciai, abbiamo veramente avuto tantissime problematiche da seguire, perché il ghiacciaio non soffre del picco di calore ma del permanere. Quindi l'anno scorso ha già fatto caldo dai primi di maggio, un caldo esagerato che poi è andato avanti, ha fatto caldissimo fino a ottobre, quindi assolutamente sì. Diciamo che la memoria delle persone dura veramente poco e tutti sono convinti di dire: “È stato un anno eccezionale”, vero, sicuramente abbiamo avuto dei fenomeni di eccezionalità, ma i il tutto non si misura in un anno, ma in una serie di anni.

M: Come sta mutando e come si aspetta che muterà il turismo (estivo/invernale) a fronte dei cambiamenti climatici in corso?

JP: Beh, l'estivo ha delle grandissime prospettive. Bisogna investire molto sull'estate. Penso che sarà sempre un turismo più green. Bisognerebbe investire molto di più sul turismo giovane sportivo: dell'escursionismo. La Valle d'Aosta ha una eccezionalità di paesaggi, di occasioni che possono essere colte solo un po' meno dal turismo di massa, quello secondo me è negativo, è un turismo che in realtà piace poco anche a noi abitanti della montagna. Il turismo invernale ha ancora delle nicchie interessanti legate agli

stranieri, legate al mercato italiano, ma lo vedo confinato su quei comprensori più alti, più organizzati e con una clientela molto internazionale. Questo sicuramente può avere delle grosse chance. Sicuramente bisognerebbe fare qualcosa per investire sempre di più sul fatto che i giovani vadano in montagna, tipo sulla complementarità scialpinismo, che è molto interessante e piace tanto ai giovani ed è bello investire su quello. Ad esempio, alcune comunità da noi hanno investito molto su rifugi molto belli che sono attrattivi per una clientela giovane, quindi ci sono tantissime possibilità anche legate a quello. Mi sembra un po' che la Valle d'Aosta sia seduta su una bomba atomica e non la sfrutti tanto bene. Insomma le potenzialità sono tantissime.

M: Quali strategie si stanno adottando o si potrebbero mettere in atto, oltre a una corretta sensibilizzazione, per fronteggiare il problema del cambiamento climatico?

JP: Sicuramente bisogna usare tutti gli strumenti per arrivare alle persone. Secondo me bisogna andare avanti massicci con le scuole, soprattutto in valle, e portare i bambini in montagna. Perché troppo poco i bambini valdostani vanno in montagna, bisogna crear loro momenti di aggregazione, momenti di vita in montagna. I francesi ne fanno molto di più. Noi siamo ancora strangolati da norme, da cose, da paura degli insegnanti... Bisogna fare molto per i ragazzi e le scuole. I turisti sono un complemento altrettanto interessante, per cui noi facciamo, ad esempio, tantissimi eventi coi turisti. Bisogna creare cultura, secondo me creare cultura e cultura di qualità e non aver paura di farlo. Purtroppo c'è la politica... il cambiamento climatico non deve essere di destra o di sinistra, mi hanno rotto con sta storia. Il cambiamento climatico deve essere un dato scientifico! Bisogna cercare di far capire che quel che puoi fare come individuo, comunque, anche se non lo vedi immediatamente nei risultati, è un grande risultato.

M: A suo avviso, la montagna è e rimane un luogo sicuro? Come viene percepita dai turisti?

JP: Montagna sicura è una falsità! La montagna non può essere sicura, non può esserlo il mare, non può esserlo una pianura, non può esserlo neanche dove siamo adesso. Cosa vuol dire sicuro? Può essere un obiettivo montagna più sicura. Allora io opero per renderla più sicura, ma c'è un livello di accettabilità e poi c'è il cosiddetto rischio residuo che esiste e che io non posso togliere. Quello che posso fare è incidere su tutte

quelle variabili che mi portano fino al cosiddetto rischio accettabile che è dato da tutto un insieme di strumenti. Faccio un esempio: c'è il pericolo quattro valanghe non vuol dire che io non posso sciare, vuol dire che devo fare un insieme di valutazioni. Fino a quel punto io ho preso in considerazione, posso fare le valutazioni sulla stabilità del manto, fare il metodo 3x3, fare tutto un insieme di valutazioni. Dopo questo, cioè il cosiddetto il rischio residuo che comunque io non posso togliere e non posso pretendere di non avere. È chiaro che con queste condizioni che ti dicevo prima di estrema variabilità, cambiamento repentino delle condizioni, la valutazione diventa più complessa. Poi ho letto uno studio bellissimo che ha fatto la Fondazione Fbk di Trento che è sugli *overconfident people*, sono quelli che si sentono talmente sicuri che sottovalutano un rischio oggettivo. Non vuol dire che sono degli sciocchi. Sono quelli che magari hanno un itinerario dietro a casa loro e, per il fatto che lo fanno tutti i giorni, si sentono molto sicuri anche in determinate condizioni o lo fanno quando sono da soli, cose di questo tipo. Quindi c'è sempre un limite di valutazione soggettiva che può portare a un'errata valutazione. Quindi qual è la buona regola? Non andare mai da soli, comunque essere molto dosati e razionali, ma la totalità dell'assenza di situazioni di pericolo non ci può essere. La montagna non è assassina di per sé. Ma spieghiamo perché? Secondo me la regola più pratica è quella di dire che bisogna sapersi fermare. Bisogna sapere conoscere le situazioni e poi alla fine tutti quelli che vanno in montagna sanno benissimo che c'è un livello di accettazione e alla fine è una valutazione che fai su te stesso. Il limite è che tu poi pretendi un'attività di soccorso. E allora lì è il paradosso io posso dire vado lì, mi butto in quello tanto chi se ne frega sono io, però poi pretendo di avere un qualcuno che mi venga a soccorrere. La comunicazione è quando comunque soprattutto la comunicazione dei media, attualmente la comunicazione più sensazionale di emozione, ecc., ma che poi non ti trasmette degli strumenti educativi corretti. Invece per me l'informazione dovrebbe essere educativa. Assolutamente non sono le norme interdittive che servono. Questo è un altro paese che fa delle norme che poi nessuno può mai applicare. Su quello va un attimino valutato di essere chiari con delle norme chiave che siano applicate dai sindaci. Per esempio chiudere la montagna. E come fai a chiudere la montagna? Chi va chiuderla. Non ha senso. La montagna la rendi fruibile ai professionisti che valuteranno se andarci o meno, perché ci mettono anche loro la loro cotenna in quel frangente. Quindi puoi

lavorare per ridurre gli incidenti, per darti un determinato obiettivo, ma il pretendere che la montagna sia totalmente sicura... Ma voglio dire, guarda quanti incidenti ci sono in autostrada, quanti incidenti ci sono in tantissime condizioni. Noi per troppi anni abbiamo delegato ad altri dei compiti di protezione civile che erano nostri. Adesso a me spaventa il fatto che tanti sembra che non si possano fermare dal fare una determinata cosa, anche quando le condizioni non sono quelle. E quello forse è perché si stanno estremizzando determinati messaggi. E poi, fortunatamente, alla fine dei conti ancora la natura che decide.

Allegato 4 – Intervista 4

Nome: Corrado Jordan

Occupazione: Ideatore progetto Skialp Gran San Bernardo, ex sindaco di Saint-Rhemy-en-Bosses

Luogo e data intervista: via telefono, martedì 27 giugno 2023

Durata registrazione: 22'

M: Perché è nato il progetto Skialp@GSB?

C: Tu lo potrai legare al discorso del cambiamento climatico ma l'origine è: io da sindaco dopo la fusione con Pila, e quindi i primi anni in cui Pila vedeva un po' la nostra stazione come la figlia minore, noi eravamo in difficoltà. Oggettivamente, il comprensorio ha dei problemi di numeri in settimana, la domenica più di tanto non si può riempire, quindi si fatica un po' a tenere i conti. Una situazione che poi si è trasformata in questi anni, tant'è vero che adesso Pila non dice più che siamo la sorellastra perché siamo a posto anche dal punto di vista dei conti economici. Queste considerazioni portano a cercare azioni che possano incrementare il turismo invernale nel nostro territorio. Quindi da un lato si agisce attraverso le politiche degli impianti dall'altra parte abbiamo la fortuna di avere un territorio che si presta benissimo allo scialpinismo. Io l'ho fatto da quando ero un ragazzino, quando gli altri usavano ancora gli sci stretti a raspa, papà mi aveva comprato un paio di sci da discesa, ma eravamo una rarità, lo scialpinismo che si è socializzato negli ultimi dieci anni in maniera impressionante. Gli sciatori, parliamo già solo i valdostani, ma posso dire la stessa cosa con gli altri, che vogliono cercare un po' di fitness wellness anziché fare sempre solo discesa, fanno un po' di scialpinismo e all'inizio lo fanno sulle piste di sci perché così almeno non c'è il problema di scendere. Non sono capace di scendere fuori pista, salgo a bordo pista. Crévacol è diventata un riferimento per questo. Lo è Pila con il bivacco Arno, lo è il Monte rosa, ma lì cercano già più esperienze da discesa. Crévacol era la classica salita per fare un po' di ginnastica e recuperare poi nei ristoranti sulle piste tutte le calorie perse. Questa cosa era sopra o sotto gli occhi di tutti e quindi io ero già un po' che volevo fare questa cosa. L'occasione nasce da un confronto che io ho organizzato con i sindaci della valle dall'Entre Mont, valle che parte da Bourg Saint

Pierre e scende giù fino a Martigny, quindi è la valle Gran San Bernardo svizzera dove c'è Bagnes che è comune dove c'è Verbier, per collocare un po' dal punto di vista geografico. Le stesse montagne, stesse problematiche, territorio, quindi potenzialità diverse. Il sindaco di Bagnes, a fronte della mia sollecitazione sugli interessi di un progetto scialpinismo, dice "Ci sto, mi piace" e quindi abbiamo iniziato a lavorare. Questo era nel 2016, lavoro un anno per costruire un progetto che partisse dalle guide, dai maestri di sci sul territorio e con gli svizzeri per creare un prodotto turistico Gran San Bernardo. Tieni conto, e questa è un'osservazione un po' critica, il piano marketing territoriale Valle D'Aosta, ma parlo di cinque anni fa non di venti, aveva mezza pagina su un documento di trecento pagine dedicate allo scialpinismo, quindi inesistente rispetto al prodotto turistico. Quindi, se si parte da lì si crea il progetto con l'obiettivo di creare un prodotto turistico legato allo skialp. Avendo le potenzialità, visto che ci sono le condizioni, valeva la pena. Quindi cosa succede? Abbiamo gli itinerari, dobbiamo creare un prodotto turistico. Quindi si parte da dire quali sono gli itinerari? 30 itinerari solo nella Valle del Gran San Bernardo, ancora meglio della Valgrisenche non per campanilismo, ma perché abbiamo Envers, Adret, facile e difficile. C'è dalla Punta Pailletta, un itinerario sicurissimo perché sei nascosto in mezzo alle piante, poi ci sono il Malatrà e il Gran San Bernardo che sono gli itinerari più difficili. Quindi 30 itinerari, con diverse esposizioni, diverse difficoltà, diverse pendenze. Quindi c'è un po' di tutto. Si recensiscono gli itinerari, si descrivono dando l'incarico a una giornalista e ad una guida per parlare di questi itinerari. Raccogliamo testi, foto, video e li facciamo tradurre in cinque lingue oltre all'italiano per promuoverli. Poi ci poniamo il problema: "dove li mettiamo?". Sul sito del Comune? Non li troveranno mai. Sul sito della regione? Ancor meno. Alla fine facciamo una gara pubblica per cercare un soggetto che abbia una forte capacità di far vedere queste cose, che abbia una base di clienti potenziali. Vince Gulliver, che è un portale di outdoor, il più conosciuto nel nord-ovest dell'Italia che conoscono già anche gli svizzeri. Noi gli diciamo che vogliamo mettere i nostri itinerari con le nostre foto, i nostri testi, i nostri video su un portale. Però tu il portale lo devi far diventare più bello. Queste erano le condizioni della gara. Gulliver cambia faccia grazie al progetto Gran San Bernardo e ci inserisce creando una sezione dedicata dove poter trovare tutte le informazioni. A questo punto bisognava capire cosa vogliono gli scialpinisti, qual è la

loro esigenza. Partiamo da quelle del CAI che va su con il pullman, porta il panino da casa, fa la gita con quattrocento persone al colle, scendono giù, salgono sul pullman e vanno via. Nel mezzo ci sono le guide svizzere con i loro clienti che vengono qui per trovare esperienze diverse. Ci sono le nostre guide, ci sono i maestri di sci e ci sono gli amanti dello scialpinismo, quelli delle classiche al Col Serena. Allora abbiamo fatto attraverso TurismOk un sondaggio per raccogliere le esigenze, per capire da dove ci hanno conosciuto, cosa vorrebbero... tutto questo materiale poi l'abbiamo messo a disposizione degli operatori turistici perché sono loro che devono guadagnare con questo progetto. Facciamo venire i giornalisti, facciamo venire professionisti per farci conoscere. L'anno scorso sono arrivate dalle guide francesi, quest'anno sono ritornate. Per rendere la località attraente ovviamente bisogna che gli operatori turistici adattino un po' la loro offerta a questo mercato: fai pranzo dopo le due, prepari panini... Qualcosa ha iniziato a muoversi. Gli operatori sono contenti di questo prodotto. La pubblicità è stata fatta con i bivacchi. Io sono andato a disegnarli come un architetto il bivacco, perché io volevo una cosa che fosse comunicativa. Adesso bene o male hanno preso tutti più o meno lo stesso stile di bivacco volevo che facessero parlare di sé. Per dire quanto poi il marketing, il mercato può essere condizionato dagli oggetti.

M: Cambiando un po' discorso a suo avviso, la montagna è e rimane un luogo sicuro?

C: Insieme a tutte queste operazioni commerciali abbiamo avviato uno studio giuridico sulle responsabilità. Stiamo parlando di montagne dove c'è sempre un rischio. Quindi quando poi lo proponi in qualche modo, devi capire anche quali sono le responsabilità a cui vai incontro. Grazie a questi studi, con il supporto di Fondazione Montagna Sicura e le guide svizzere, abbiamo studiato la conformità del territorio per aumentare la sicurezza, ad esempio consigliando l'attrezzatura necessaria per le gite. Abbiamo fatto la carta delle tendenze, la carta delle valanghe. Perché era fondamentale fornire tutti gli strumenti di autovalutazione del rischio. Sull'app c'è una sezione disponibile solo per le guide dove si auto-valutano tra di loro, ma ci sarebbero altri elementi che possono essere interessanti da sviluppare. Quindi pezzettini ancora da completare, che avevamo in testa e non sono stati sviluppati.

M: In tutto questo, come sta mutando e come si aspetta che muterà il turismo a fronte dei cambiamenti climatici in corso?

C: Lo scialpinismo è uno sci libero rispetto allo sci in pista definito da un impianto e quindi definito dall'uomo. Quindi a fronte di condizioni meteo che oggettivamente possono far cambiare l'utilizzo dello sci: esposizioni a sud piuttosto che a nord, versanti in cui predilige il sole per sciare... Chiaro che con lo scialpinismo ci sono delle possibilità diverse. Tendenzialmente la neve nelle parti alte rimarrà comunque e quindi di fatto riuscire a far andare le persone a sciare fuori dagli impianti in condizioni buone sarà comunque molto importante per la Valle D'Aosta. Lo puoi fare meno in Piemonte per via delle quote più basse, per via di un territorio diverso. Quindi questo è un prodotto che può funzionare in un clima che cambia, potrà esserlo meno lo sci di fondo. Guardando alle quote il primo che patirà sarà il fondo e l'ultimo lo scialpinismo. Questo vuol dire riuscire a utilizzare un territorio dal punto di vista turistico degli sport invernali in maniera ancora più attesa rispetto a limitarsi alle piste di sci. In questo cambiamento, i materiali hanno inciso tanto. Prima se non eri capace a scendere, gli sci non ti permettevano di lanciarti giù in fuoripista e andavi giù a raspa come si faceva un tempo. Invece adesso con gli sci larghi, con qualsiasi condizione di neve fai una bella sciata. Quindi è diventato molto più accessibile e però molto più pericoloso, perché adesso la gente ha fisico e quindi io faccio mille metri di dislivello, vado in cima alla cresta perché ho la forza di andare, ho la forza di scendere e quindi sono molto meno attento al fatto che ci siano dei rischi. Spesso non mi baso più sulla conoscenza personale, ma mi baso sui consigli che le persone mettono su una piattaforma facendosi condizionare. Vedo che la neve è bella, ci vanno tutti, allora vado, senza considerare tutti gli aspetti.

Allegato 5 – Intervista 5

Nome: Alberto Ciabattoni

Occupazione: Sindaco di Sanit-Rhemy-En-Bosses

Luogo e data intervista: via telefono, lunedì 3 luglio 2023

Durata registrazione: 9'

Marlène: Perché è nato il progetto Skialp@GSB?

Alberto: Anche per andare incontro ai cambiamenti climatici che comunque stanno avvenendo in questo periodo e per dare comunque una nuova offerta turistica alla nostra vallata che si presta benissimo a questa disciplina dello scialpinismo si era deciso all'epoca di provare insieme al lato svizzero e altri partner italiani di fare questo progetto sullo scialpinismo. C'è stata poi una mappatura di una quarantina di itinerari, sia da parte italiana che da parte svizzera, che sono stati inseriti sull'app Gran San Bernardo, stampati su una cartina e su un libricino che descrive ogni singolo tracciato. Quello che abbiamo potuto fare è un progetto che va verso un tipo di turismo che si addice molto nella nostra vallata. Quindi diciamo un turismo slow, turismo per famiglie e non di massa e che comunque rispetti tantissimo anche l'ambiente.

M: In questo momento come sta mutando e come ti aspetti che muterà il turismo estivo e invernale a fronte dei cambiamenti climatici?

A: Sicuramente i cambiamenti climatici, lo stiamo vedendo adesso come problematica degli impianti... per quanto riguarda il progetto, un vantaggio o uno sviluppo. Anche a livello turistico è un dato che comunque, purtroppo anche il Covid ha aiutato. Ha fatto chiudere gli impianti a fune e quindi in quell'inverno abbiamo lavorato anche se gli impianti non erano aperti. È stato un enorme praticantato da parte degli attori che si sono rivolti completamente a questa nuova disciplina e noi per renderci conto: a livello di numeri siamo passati da avere due/trecento persone a weekend, fino a un massimo di quasi mille, su tutti gli itinerari della nostra zona. Quindi tanto in termini di sviluppo. Inoltre la pratica dello skialp da noi non è solo ridotta ai tre mesi invernali, ma si espande fino quasi a giugno. Come seconda azione abbiamo fatto, oltre al bivacco di Crévacol che è stato quello che ha dato visibilità del progetto, perché

comunque con la diffusione dei social, il bivacco è stato taggato tantissime volte, ne abbiamo messo un secondo uguale al Mont Fourchon l'anno scorso. E quindi anche questa è una bella struttura della nostra vallata da promuovere. Probabilmente ne metteremo un terzo, però vedremo.

M: Come sta mutando e come si aspetta che muterà il turismo (estivo/invernale) a fronte dei cambiamenti climatici in corso?

A: Sarà tutto in base ai cambiamenti climatici. Se veramente la temperatura, lo zero termico, si alzerà ancora maggiormente a livello di altitudine quindi parliamo di 2000/2300 metri, per noi il rischio è forte. Rischio anche l'apertura degli impianti di risalita in quanto purtroppo con le temperature alte non spari neve artificiale. Probabilmente rischi che ti venga a mancare un indotto enorme per la nostra vallata che comunque gli impianti portano perché nei festivi, nei periodi natalizi, nel periodo di vacanze d'inverno comunque il grosso afflusso turistico della nostra zona è data dagli impianti a fune. Lo scialpinismo può sicuramente dare qualcosa in più per sopperire a questa mancanza di piste da discesa. Secondo me è una disciplina che può tranquillamente andare avanti per anni senza problemi e non è legata a dei fattori esterni come l'apertura di impianti a fune.

M: A suo avviso, la montagna è e rimane un luogo sicuro? Come viene percepita dai turisti?

A: Beh, sicuramente la montagna è amica, ma è anche nemica delle persone, quindi sempre dell'idea che non c'è un esperto massimo della montagna, ma le precauzioni devono essere sempre prese. Io consiglio sempre a chi inizia questa disciplina o chi va in nuove tracce, di farsi accompagnare comunque da una guida o da un maestro di sci che comunque può conoscere le varie pendenze, le varie condizioni delle salite. Seguire i bollettini valanghe, fondamentale per non avventurarsi in giornata in cui a ridosso di precipitazioni o condizioni meteo completamente avverse.

Allegato 6 – Intervista 6

Nome: Mario Ravello

Occupazione: Guida Alpina, società Guide Alpine Courmayeur

Luogo e data intervista: via telefono, lunedì 19 luglio 2023

Durata registrazione: 14'

Marlène: Quanto è esposta la Valle d'Aosta a fenomeni esito di cambiamento climatico e qual è il nesso che li lega al turismo?

Mario: Dunque la Valle d'Aosta secondo me, è molto esposta per il semplice fatto che i cambiamenti climatici sono molto più evidenti nelle regioni in cui sono presenti i ghiacciai e le zone innevate tutto l'anno, le cosiddette nevi perenni. È proprio lì che si manifesta con maggiore evidenza l'effetto del riscaldamento della terra, quindi chiaramente in montagna, ad esempio il ritiro del ghiacciaio, le condizioni dei pendii nevosi che subiscono un deterioramento molto più evidente rispetto alle situazioni che si possono riscontrare in altre aree delle Alpi. Faccio per esempio il caso delle Dolomiti, dove già da secoli, i ghiacciai non sono più presenti e quindi questa differenza di temperatura rispetto al passato ha degli effetti meno evidenti. La Valle d'Aosta è forse la regione che potenzialmente è più colpita, assieme a Piemonte e Lombardia, ma in particolare la Valle d'Aosta, perché raggruppa il maggior numero di quattromila dell'arco alpino italiano. Ecco quindi sì! E di conseguenza questo effetto porta chiaramente a delle modifiche strategiche anche per quanto riguarda la frequentazione della montagna. Ad esempio, negli anni '80, quando le condizioni erano più stabili si poteva fare un alpinismo classico durante tutta la stagione estiva. Adesso invece, a partire da luglio le condizioni sono talmente al limite che le gite che normalmente si facevano fino a settembre non si possono più fare, anzi si devono anticipare eventualmente anche nella stagione primaverile, se non addirittura nella stagione invernale.

M: Con riferimento alla sua esperienza come si manifesta il fenomeno del cambiamento climatico in Valle d'Aosta e in che modo esso ha portato a una modificazione della sua attività lavorativa nel corso degli anni?

Mario: Sì, certo. Non parlo solo della mia attività, ma in generale della frequentazione e delle salite. Alcune salite che una volta venivano fatte tranquillamente d'estate; dove non si stava neanche a guardare la condizione della montagna, si guardava soltanto il meteo: se faceva bello, si era sicuri che quel tipo di gita si poteva fare tranquillamente, invece adesso non basta più, non basta più sapere che fa bello. Ma devi guardare bene lo zero termico. Devi vedere bene cosa è successo negli ultimi dieci giorni per capire se quel tipo di gita che hai intenzione di fare è ancora in buone condizioni oppure no. Guarda ad esempio la Tour Ronde. La Tour Ronde era una salita che si faceva normalmente d'estate da tutte le parti ed eri sicuro, almeno negli anni '80, di arrivare in cima trovando le condizioni stabili e che ti aspettavi di trovare in quel periodo. Adesso in estate, a partire da metà luglio in poi, la Tour Ronde è una montagna da fare con molta attenzione, da salire con molta attenzione, perché è possibile che già da metà luglio le vie normali siano o impraticabili o molto esposte alla caduta massi all'instabilità e quindi diventano poco proponibili. Questo è un esempio, ma ce ne sono tantissime altre. E poi, per quanto riguarda il permafrost, devi tener conto che è uno stato termico, per cui non è detto che sia direttamente collegato alla presenza di ghiaccio. Ci può anche non essere ghiaccio: è quello strato di terreno che sta permanentemente al di sotto degli zero gradi, quindi permanentemente gelato. Poi, quando c'è il ghiaccio, in quella situazione particolare, allora sì che ci possono essere dei problemi. Perché questo ghiaccio ha una funzione di collante fino a una certa temperatura, intorno ai 5°C. Quando questa temperatura si innalza il ghiaccio, invece di trattenere le rocce, le rilascia perché non colla più, e fa scivolare. Quindi il perdurare delle temperature alte che penetrano lentamente dentro la roccia, a un certo punto vanno a intaccare questo strato perennemente gelato e lo rendono praticamente instabile e effettivamente può comportare dei fenomeni di crollo di grosse dimensioni. Ad esempio, l'ultimo che c'è stato sul Monte Bianco è il crollo del Trident du Tacul, nel 2018 sono venuti giù 42mila metri cubi di roccia in un settore di montagna che veniva ritenuto da tutti solido, stabile. C'erano una serie di vie super classiche, famose, di roccia bellissima, per cui questo è stato un po' uno shock per chi frequentava quella montagna. Non ci si sarebbe mai aspettati un evento di questo genere in quella zona. Eppure è successo. E i ricercatori, una volta che è venuta giù la frana, sono andati anche a fare un prelievo di ghiaccio che si trovava evidentemente dentro le fratture e

hanno misurato l'età corrisponde a circa 4000 anni fa, il che significa che quelle condizioni lì erano rimaste stabili per 4000 anni e solo adesso, solo negli ultimi decenni si è alterata e ha fatto sì che è venuta la frana che ha colpito questa montagna,

M: E in riferimento a questo, come ci si aspetta che muterà il turismo a questo punto? Soprattutto estivo, che è quello più colpito dal cambiamento? Tendenzialmente porta più gente, no, perché cercano fresco, cercano condizioni più accettabili?

Mario: C'è più gente. Effettivamente il problema è trovare poi le salite che si possono effettuare con un buon margine, un margine accettabile di sicurezza per non andare a cacciarsi nei guai. Noi diciamo così che ci sono una serie di salite che tra virgolette sono abbastanza protette da fenomeni perché sono poco ripide o perché non hanno pareti rocciose molto estese e quindi vengono frequentate moltissimo e altre invece che hanno delle caratteristiche un pochino più complesse, sono più difficili, più esposte, eccetera eccetera. E queste qui pian pianino vengono un po' abbandonate. Ti faccio degli esempi. Sul Monte Rosa, ad esempio, se tu una stagione normale vai alla Capanna Margherita, incontrerai sempre una coda enorme di persone. Perché particolari problemi non ce ne sono se non i crepacci, ma sono cose gestibili. Invece, tornando alla Tour Ronde o certe salite impegnative sul Monte Bianco, chiaramente la frequentazione è calata moltissimo rispetto al passato, proprio perché le condizioni non sono più ideali? No, quindi ci va molta meno gente in un periodo molto più ristretto della stagione. La fruibilità è quindi limitata a una serie di itinerari che sono classici, che sono poco esposti, che hanno delle caratteristiche specifiche. Poi, ad esempio, facendo un raffronto tra il massiccio del Bianco e il massiccio del Rosa, sono due massicci totalmente diversi per caratteristiche, perché il monte Rosa è praticamente una grossa calotta ghiacciata, con pendenze abbastanza contenute e parecchio ghiaccio. I ghiacciai non sono troppo ripidi e tendono a mantenere lo stato di salute più a lungo rispetto a ghiacciai come quelli del monte Bianco dove i pendii sono ripidi e il ghiaccio è più sottile tendendo a defluire più velocemente e a deteriorarsi più velocemente.

M: Quindi quali strategie si stanno adottando e si potrebbero adottare per sensibilizzare a questa tematica e penso che anche il modulo sul rischio correlato ai cambiamenti climatici inserito nel corso aspiranti guide possa essere un esempio.

Mario: Sì. Allora, per quanto riguarda i ragazzi che stanno facendo il corso, è molto importante che loro prendano coscienza che le cose stanno cambiando molto velocemente. Bisogna renderli consapevoli e attenti a quello che sta capitando attorno a loro, al loro terreno di gioco, dove vanno in montagna. Per le persone più anziane, che hanno una certa esperienza, la cosa è un po' più evidente perché si ricordano com'era la montagna una volta e quindi riescono facilmente a fare le differenze rispetto a chi invece si avvicina alla montagna per la prima volta e pensa che le condizioni siano quelle normali e quindi non vede i problemi. In realtà i problemi ci sono e bisogna individuarli, cercare di capirli e cercare di valutarli. Proprio per questo motivo è stato fatto questo corso per gli aspiranti guida in modo che abbiano almeno la percezione di quello che sta succedendo e che capiscano come trarre, diciamo così, le conseguenze e come adottare delle strategie per ridurre il rischio di finire in una situazione di pericolo. E questo processo, secondo me, dovrebbe essere in qualche modo proposto a livelli, magari un po' meno dettagliati, a tutti, a tutte le persone, cioè cercare di informare e di dare la possibilità a tutti coloro che vogliono andare in montagna di avere delle nozioni di base che facciano sì che anche loro sappiano affrontare il problema con coscienza. Questo non vuol dire che si riduce a zero il rischio, cioè si va in montagna sapendo che comunque una quota di rischio uno la deve correre, altrimenti si sta a casa. Ma comunque è molto meglio essere consapevoli di quello che uno mette in gioco piuttosto che andare un po' così alla cieca.

M: Infatti questa è proprio l'ultima mia domanda. La montagna rimane un luogo sicuro? I turisti e i vostri clienti percepiscono che la montagna sta cambiando?

Mario: Chiaramente coloro che si affidano alla guida ascoltano la guida. Quindi se la guida dice quella gita non si può fare perché ci sono delle condizioni brutte, si deve andare da un'altra parte. Certo, c'è ancora il cliente che ti chiede la salita specifica che vuole fare quello, ma l'indicazione della guida prevale su ogni cosa. Diciamo che i rapporti cliente-guida sono abbastanza chiari, non ci sono problemi. E invece gli alpinisti che non si avvalgono di una guida, secondo me, possono, diciamo così, incappare nell'errore di voler fare una salita a tutti i costi senza sapere che fare una salita quando le condizioni non sono buone comporta notevoli rischi. Quindi il passo, secondo me, il passo futuro è quello di condividere, divulgare, cercare di essere a conoscenza delle problematiche per poi avere la capacità di giudicare, valutare ed

eventualmente scegliere. Quindi l'obiettivo è quello di diffondere il più possibile le conoscenze.

Allegato 7 – Intervista 7

Nome: Valter Nicase

Occupazione: Sindaco di Bionaz

Luogo e data intervista: via telefono, giovedì 20 luglio 2023

Durata registrazione: 15'

Marlene: Perché è nato il progetto dello snowfarming a Bionaz?

Valter: Beh, allora perché? Innanzitutto noi arriviamo già in ritardo, ma come al solito in Valle d'Aosta quando arriviamo noi, gli altri hanno già trovato qualcos'altro. Questa tecnica sulle Alpi è già usata da almeno dieci anni. E noi arriviamo un po' in ritardo. Vabbè, comunque poco male... Quest'anno è il secondo anno e abbiamo cambiato il luogo di stoccaggio per una questione di sicurezza, tra virgolette, perché oltre a tutte le difficoltà di fare la neve, di conservarla e poi distribuirla ci si mettono di mezzo anche i funzionari pubblici che definiscono un mucchio di neve un'opera permanente. Quindi capisci che quando uno mi dice che è un'opera mi si aprono tutta una serie di problematiche. Comunque, a parte questo, il progetto ha funzionato molto bene: per quanto riguarda la scorsa stagione invernale abbiamo perso il 50%. Bisogna però considerare che ha fatto un caldo assurdo, superiore alla media. Quindi è chiaro che più fa caldo, più è quello che se ne va. Io ho sentito anche alcuni siti qua intorno che fanno lo stesso nostro lavoro e anche loro hanno avuto perdite dal 40% in su. In realtà la perdita media stimata è intorno al 30%. Comunque adesso vedremo quest'anno. Di fatto abbiamo anticipato la stagione. Siamo riusciti ad aprire a fine novembre, primi di dicembre. Ma la cosa è che ci ha salvato anche la stagione invernale perché noi avevamo una gara nazionale a febbraio e abbiamo sparato fino al giovedì con venerdì l'allenamento ufficiale. Quindi senza quei nostri ottocento metri di neve stoccata non avremo neanche fatto una gara. Quindi diciamo che ci ha salvato la stagione. Ovviamente non è così semplice. Nel senso, non è che basta fare il mucchio di neve... Visto da fuori, sembra una cosa semplice da gestire ma non lo è affatto. Perché devi trovare le notti dove non ci sia troppo vento per sparare, trovare il luogo adatto, "litigare" con i funzionari, trovare investimenti, soldi per la copertura e investire dei soldi per poi portare la neve in giro e creare la pista. Insomma, non è uno scherzo, ma

questa operazione si fa sicuramente non per un rientro economico da parte dell'amministrazione, ma insomma, per tenere vivo un paese che va incontro un po' a quello che tu stavi dicendo e lo fa come Livigno, nel senso che lo fa per chi si deve allenare, per chi deve venire al poligono, per chi ha queste necessità... poi c'è anche la parte turistica, ecc. Quindi il fatto di avere queste piste pronte, ha come ritorno primario l'allenamento dei ragazzi perché non abbiamo le potenzialità di Livigno ed è difficile che un turista arrivi qua a farsi la sciata, la nostra pista è molto tecnica e quindi non adatta a tutti.

M: Quanto è esposta la Valle d'Aosta a fenomeni esito di cambiamento climatico e qual è il nesso che li lega al turismo?

V: Sì, sicuramente siamo molto esposti. Siamo un territorio di montagna. Un territorio di media-alta montagna che è chiaramente sotto attacco, quindi siamo molto, molto esposti. Per il momento siamo ancora abbastanza fortunati che la maggioranza dei nostri impianti invernali sono dai 2000 metri in su. Quindi per il momento la parte invernale la portiamo ancora a casa, ma siamo molto a rischio e forse invece in estate siamo un po' più fortunati rispetto ad altre zone. Perché se ci sono 38 gradi ad Aosta, qui ce ne sono 26 quindi in estate in qualche maniera siamo un po' più avvantaggiati. Però è chiaro che c'è qualcosa che non sta funzionando, e parlando appunto di Bionaz, che comunque è un comune che sta a una quota abbastanza elevata, vediamo un aumento ad esempio turisti nelle seconde case o gente che viene per cercare il fresco. Bisogna dire che sono dieci anni che abbiamo un trend di crescita abbastanza costante. Il grande problema di queste realtà è che le persone si concentrano due mesi all'anno. In quel momento dovresti avere il doppio delle stanze, dei dipendenti, doppio di tutto per poi arrivare a fine settembre che la stagione è finita e questo è il brutto. Il nostro impegno è di allungare le stagioni.

M: Con riferimento alla sua esperienza come si manifesta il fenomeno del cambiamento climatico in Valle d'Aosta e in che modo esso ha portato a una modificazione (eventuale) della sua attività lavorativa nel corso degli anni?

V: Direi che la sfortuna di tutto il territorio è che si tratta di una zona in cui cadono sempre le pietre. Per esempio la strada che va verso la diga è una strada sempre a rischio. Anche se nel corso del tempo sono stati tanti gli interventi di mitigazione del

rischio. Ciononostante io non ho visto grandi differenze. Semmai ho visto un drastico calo dei fenomeni di valanghivi che un tempo bloccavano il comune e questo è dovuto alla carenza di precipitazioni.

M: Quali strategie si stanno adottando o si potrebbero mettere in atto, oltre a una corretta sensibilizzazione, per fronteggiare il problema del cambiamento climatico?

V: Grazie al cielo non abbiamo grossi problemi quindi sotto un certo punto di vista diventa anche difficile sensibilizzare su alcuni aspetti. Inoltre, non sai bene se la sensibilizzazione abbia un senso, perché voglio dire adesso ci bombardano di informazioni sulle auto elettriche piuttosto che su altre cose e io non sono un tecnico, ma voglio dire che la batteria è fatta di materiale che comunque poi bisogna smaltire. È difficile capire e valutare cos'è effettivamente meglio di quello che stiamo che stiamo usando.

M: A suo avviso, la montagna è e rimane un luogo sicuro? Come viene percepita dai turisti?

V: Allora la montagna rimane un luogo sicuro se affronti la montagna in base alle tue capacità. Questo è sempre valido. La montagna è tutt'altro che democratica. Cioè, se tu sei in grado di andare in punta al Cervino, tu vai in punta al Cervino e se lo fai in sicurezza perché conosci il terreno, conosci dove passare. Io non ci andrei mai. Se ci sono delle condizioni sbagliate è chiaro che se vado io sul Cervino probabilmente dopo 200 metri casco. Bisogna fare un po' più di attenzione in certe circostanze. Ma se tu la affronti in base alle tue capacità e alle tue conoscenze, le possibilità di farsi male si riducono. Quello che io volevo dire è che bisogna trasmettere questa consapevolezza o questa cultura della montagna. I turisti che magari a volte arrivano dalla città e pensano che sia come uscire in via. La gente non si rende conto e pensa di che si possa fare tutto e senza fare troppa attenzione soprattutto se non c'è un divieto specifico. Insomma, la montagna è un territorio da sfruttare con cautela.

Allegato 8 - Intervista 8

Nome: Armando Chanoine

Occupazione: Guida Alpina, Gestore rifugio Torino e rifugio Monzino

Luogo e data intervista: via telefono, martedì 3 ottobre 2023

Durata registrazione: 15'

Marlène: Con riferimento alla sua esperienza come si manifesta il fenomeno del cambiamento climatico in Valle d'Aosta e in che modo esso ha portato a una modificazione della sua attività lavorativa nel corso degli anni?

Armando: È logico che in una stagione come quella passata abbiamo visto il cambiamento. C'era già stata una stagione, quella del 2003, simile a quella dell'anno scorso perché abbiamo visto i ghiacciai a fine estate che erano proprio malmessi, la neve non c'era più, i crepacci si aprivano parecchio... al Torino abbiamo visto tipo dei buchi che non avevamo mai visto e siamo dovuti andare, per tenere collegato il Col Flambeaux nella zona della Vallée Blanche, a fare dei ponticelli perché non si passava più; cosa che nei quindici anni che sono su, non mi era mai successa. Quest'anno invece è stata un'estate abbastanza normale, quest'anno è ritornata un po' la normalità però ci stiamo un po' preoccupando per l'autunno perché adesso se continua così, magari possono ripresentarsi i problemi dell'anno scorso.

M: Con riferimento al rifugio, avete problemi specifici, ad esempio problemi di acqua, di elettricità...?

A: Ma noi, purtroppo nel male, ci va bene quando ci sono queste stagioni, perché prendendo l'acqua... Il problema dei rifugi è sempre l'acqua e più il rifugio è in alto più abbiamo problemi d'acqua perché non ci sono sorgenti, e si recupera l'acqua di fusione dei ghiacciai e dei nevai. In questo periodo, fine agosto, solitamente cominciamo a non avere più acqua nei rifugi, invece adesso sono due anni, l'anno scorso e quest'anno, che siamo ad ottobre e abbiamo ancora acqua proprio perché fa più caldo e il ghiacciaio continua a fondere.

M: Come sta mutando e come si aspetta che muterà il turismo (estivo/invernale) a fronte dei cambiamenti climatici in corso?

A: Io sono ancora un po' titubante con questo cambiamento climatico. Perché come ti dicevo l'anno scorso l'abbiamo visto, qualcosa sta cambiando. Non posso dire di no perché qualcosa si vede. Poi io spero sempre nei cicli. Adesso non si parla più di cicli, si parla di cambiamento climatico e poi si vede quello che effettivamente sta succedendo ma talvolta un po' magari si esagera, cadendo un po' nel terrorismo. Poi è vero che noi guide che siamo sul ghiacciaio, sul territorio, vediamo certi cambiamenti. Ad esempio, io vorrei quasi anticipare la stagione estiva, solo che purtroppo dipende un po' dalla Skyway che chiude tutto il mese di maggio. Loro hanno più interesse a raccogliere la clientela turistica, non guardano tanto quella alpinistica che sta anticipando un po' la stagione. Viste le condizioni favorevoli adesso lavoreresti bene a maggio, giugno, fino a metà luglio. Da metà luglio e agosto ormai non devi quasi più calcolarla una stagione da andare in montagna perché le condizioni non sono più buone: il ghiacciaio è brutto, le condizioni delle vie di misto non ci sono più. Ecco, quello che sta cambiando, ci sta anticipando un po' tutto. Al Monzino, ad esempio, tre anni fa è stata una stagione perfetta perché non abbiamo mai avuto ghiacciai belli come tre anni fa. La gente continuava a salire per le vie Normali il Monte Bianco, l'anno scorso invece ci sono saliti poco, perché era brutto. Dipende tanto anche dal meteo: quest'anno abbiamo avuto luglio, che è il periodo un po' più bello per fare le vie più classiche, con problemi per il tempo perché ha fatto un mese di luglio con tantissimo vento e non c'erano mai 2 giornate di bello consecutive per organizzare le uscite in sicurezza. E questo ci penalizza parecchio al Monzino dove per fare certe creste servono finestre di bel tempo più lunghe. Ad esempio la Brouillard, la Peuterey, l'Innominata, non la fai in un giorno, un giorno e mezzo. E luglio che è il mese clou della stagione, non lavoriamo, non perché le condizioni del ghiacciaio siano brutte, ma proprio perché mancano le belle giornate.

M: Capisco che le presenze sono molto legate al meteo, come gestite le prenotazioni con il tempo così variabile?

A: Sia al Monzino che al Torino, tutto si gioca sul tempo. Al Monzino ti prenotano 4/5 giorni prima, aspettano di vedere le condizioni. E ormai succede praticamente in tutti i rifugi a parte magari quelli che sono sul tracciato del Tour du Mont Blanc che hanno delle prenotazioni da un anno all'altro. Al Torino, dove ci sono un po' più di turisti, al massimo abbiamo prenotazioni quattro mesi prima. Al Monzino no, vedi il weekend

che fa bello ti aspetti già che magari puoi avere delle prenotazioni, perché se invece vedi già che il weekend fa brutto puoi essere tranquillo che non vedi nessuno al rifugio e mi arrivano le disdette di chi aveva già prenotato.

M: A tuo avviso, la montagna è e rimane un luogo sicuro? Come viene percepita dai turisti?

A: Quello che mi dà più fastidio è la comunicazione. Perché, anche coi miei figli parlo sempre e penso che esagerano tutti, spaventando la gente. C'è un sistema per cui la comunicazione deve spaventare la gente sennò non fa notizia. Ho l'impressione che si stia esagerando un po'. Poi come ti dicevo c'è questo cambiamento che poi magari fra due tre anni torna di nuovo tutto normale. Queste notizie bisognerebbe fare attenzione a come sono messe fuori. C'è stato l'esempio l'anno scorso della Marmolada... che quando è uscita la notizia abbiamo cominciato ad avere tantissime disdette, sia noi che Skyway perché la gente ha visto il crollo del ghiacciaio e ha deciso di non più andare sul Monte Bianco che rispetto alle Dolomiti è tutto da un'altra parte e quindi con condizioni diverse. Ci sono stati degli esempi, come il seracco delle Jorasses che tre anni fa, ma già anche dieci anni fa, ha fatto parlare di sé ai tg nazionali e la gente disdiceva anche gli appartamenti a Courmayeur. Da come vengono date queste notizie, bisognerebbe un po' pensarci due volte. Perché tirando fuori queste notizie sì, loro avranno un guadagno, però si fa un danno al turismo. L'anno scorso dal quindici luglio, da quando han detto si chiude il Monte Bianco, si chiude il Dente del Gigante, chiudono il Cervino... io potevo chiudere il rifugio. Dal quindici luglio non ho più visto nessuno, quando ci sono tantissime altre vie che uno può fare: non vai al Monte Bianco, non vai al Cervino, ma sul Monte Bianco ci sono tantissime altre vie. Dando queste notizie metti in ginocchio il turismo della montagna. È proprio per questo che esistono le guide, se una montagna non è in condizione, propongono delle alternative: non vado al Dente del Gigante, ma vado ad esempio a fare le Diable. Quando ci danno queste notizie, alla fine la gente non viene più sul Monte Bianco a fare niente, soprattutto il turista, perché magari bene o male la guida e la gente che sa un po' andare in montagna capisce queste cose. Ma il turista, come ti dicevo di quando è uscita la notizia della Marmolada e disdiceva le uscite sul Monte bianco, si fa prendere da queste notizie che portano via la massa, l'ottanta per cento delle persone. E allora bisognerebbe fare un po'/molta attenzione a come vengono date queste notizie.

M: Ci sono altre particolarità sulla frequenza del rifugio? Altri fattori che influenzano le presenze?

A: Le condizioni della montagna cambiano continuamente: adesso a settembre e a ottobre ci sono condizioni ottime, adesso è il momento più bello per andare in montagna ma non c'è più nessuno. È molto meglio adesso che venti giorni fa, che un mese fa perché ha nevicato e di notte rigela sempre. Le guide che vanno adesso al Dente dicono che è bellissimo, non hai la coda... Cosa succede!? Concentrando tutto a giugno/luglio, la gente aspetta quei quaranta giorni per farsi il Dente e in quei quaranta giorni c'è troppo casino, bisognerebbe riuscire a diluire un po'. Io consiglierei di portare i clienti al Dente in questo periodo che è ancora meglio di giugno/luglio: adesso salgono un/ due cordate al giorno, fa caldo, non c'è vento, non hai gente che ti butta giù le pietre sulla testa... Ecco, sì, diciamo che in generale, al di là delle annate come l'anno scorso, in cui fa caldo eccetera, la stagione dipende tantissimo dal clima, cioè dal meteo.

M: Una curiosità: grazie all'accessibilità fornita da Skyway avete tanti turisti che si fermano a dormire che non sono alpinisti?

A: Adesso ce n'è sempre di più. Anche perché proprio da quando nel 2015 è stata fatta la Skyway c'è sempre più gente, il turista viene, soprattutto si ferma a pranzo, e poi alcuni anche a dormire. Più o meno la proporzione è il tre per cento, è poco ma comincia. Ho cercato di fare una camera più bella rispetto ai cameroni e ho cercato di pubblicizzarla. Quella adesso comincia ad essere sempre occupata. Ma ecco, in quella camera lì ci va solo il turista che viene su a vedere l'alba o il tramonto e vivere una giornata in rifugio. Il nostro interesse è ancora comunque legato all'alpinismo. E spero proprio che continui a esserci soprattutto una clientela di alpinisti.

Allegato 9 - Lettera aperta ai media italiani

Giornalisti, parlate delle cause della crisi climatica, e delle sue soluzioni. Omettere queste informazioni condanna le persone al senso di impotenza, proprio nel momento storico in cui è ancora possibile costruire un futuro migliore.

È nostra responsabilità, come cittadini italiani e membri della comunità scientifica, avvertire chiaramente di ogni minaccia alla salute pubblica. Ed è dovere dei giornalisti difendere il diritto all'informazione e diffondere notizie scientifiche verificate.

Il mese di giugno 2023 è stato, a livello globale, il più caldo da quando si registrano le temperature¹. Non sappiamo ancora quanti morti provocheranno le ondate di calore di questa estate, ma sappiamo quanti ne ha provocati il caldo intenso di quella scorsa: più di 60 mila nella sola Europa, 18 mila nel nostro Paese, il più colpito². Ondate di calore, alluvioni, siccità prolungate e incendi sono solo alcuni dei segnali³ dell'intensificarsi degli impatti dei cambiamenti climatici nei nostri territori.

Tuttavia, i media italiani parlano ancora troppo spesso di “maltempo”⁴ invece che di cambiamento climatico. Quando ne parlano, spesso omettono le cause e le relative soluzioni. È come se nella primavera del 2020 i telegiornali avessero parlato solo di ricoverati o morti per problemi respiratori senza parlare della loro causa, cioè del virus SARS-CoV-2, o della soluzione, i vaccini.

Nel suo ultimo rapporto, il gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici delle Nazioni Unite (IPCC) è chiarissimo su quali siano le cause principali del cambiamento climatico: le emissioni di gas serra prodotte dall'utilizzo di combustibili fossili⁵. Ed è altrettanto chiaro su quali siano le soluzioni prioritarie: la rapida eliminazione dell'uso di carbone, petrolio e gas, e la decarbonizzazione attraverso le energie rinnovabili. È questa la strategia giusta per fermare l'aumento delle temperature, ed è tecnologicamente ed economicamente attuabile già oggi. A questo devono aggiungersi politiche di adattamento per proteggere persone e territori da quegli effetti del cambiamento climatico divenuti ormai irreparabili.

Non parlare delle cause dei sempre più frequenti e intensi eventi estremi che interessano il nostro pianeta e non spiegare le soluzioni per una risposta efficace rischia di alimentare l'inazione, la rassegnazione o la negazione della realtà, traducendosi in un aumento dei rischi per le nostre famiglie e le nostre comunità, specialmente quelle più svantaggiate. Per queste ragioni, invitiamo tutti i media italiani a spiegare chiaramente quali sono le cause della crisi climatica e le sue soluzioni, per dare a tutti e a tutte gli strumenti per comprendere profondamente i fenomeni in corso, sentirsi parte della soluzione e costruire una maggiore fiducia nel futuro.

Siamo ancora in tempo per scegliere il nostro futuro climatico. Siamo ancora in tempo per scegliere un futuro sostenibile che metta al primo posto la sicurezza, la salute e il benessere delle persone, come previsto dagli obiettivi europei di riduzione delle emissioni del 55% al 2030 e di neutralità climatica al 2050. Possiamo farlo anche grazie a una corretta comunicazione e alla cooperazione tra noi tutti.

Primi firmatari:

Antonello Pasini – Primo ricercatore, Istituto sull’Inquinamento Atmosferico del CNR (CNR-IIA)

Giorgio Vacchiano – Professore associato in Gestione e pianificazione forestale, Università degli Studi di Milano, e Presidente Climate Media Center Italia

Giorgio Parisi – Prof. emerito in fisica teorica, Sapienza Università di Roma, Premio Nobel per la Fisica 2021

Cristina Facchini – CNR-ISAC, Presidente della Società Italiana per le Scienze del Clima (SISC)