

MAURIZIO ZIGNALE

## TURISMO DI MONTAGNA E CAMBIAMENTO CLIMATICO: QUALI PROSPETTIVE FUTURE

*Introduzione.* – Nell’immaginario collettivo quando si parla di meta turistica di montagna si fa riferimento a luoghi iconici con particolare riferimento al periodo invernale e alla cosiddetta settimana bianca. Luoghi come Courmayeur o Cortina d’Ampezzo hanno rappresentato e sono stati rappresentati anche cinematograficamente come una costante del mondo turistico di montagna. La battuta di arresto che si è avuta con la pandemia da Covid Sars-19 degli anni appena trascorsi, ha modificato il concetto di spostamento e di mobilità cui si era abituati. In particolar modo, lo stop ai collegamenti nazionali e internazionali ha provocato, non solo, dei danni a livello economico in tutta la filiera turistica ma, soprattutto, ha creato una psicosi dello stare insieme in luoghi chiusi e affollati. Tutto ciò ha spinto le persone a rivedere e a riprogrammare la propria vita e i propri spazi di mobilità, innescando, quando è stato possibile uscire dal territorio di residenza, un timido quanto impellente desiderio di stare all’aria aperta, di passeggiate nei boschi, spiagge e centri di città in cui poter soddisfare quell’attesa di quasi due anni di blocco totale di mobilità. Tutto questo si è tradotto in un incremento di visite a luoghi di prossimità, a livello provinciale e regionale, rivedendo la percezione degli stessi luoghi limitrofi e di piccoli borghi e paesini di montagna che, di contro, si sono dovuti organizzare per poter accogliere un numero sempre maggiore di turisti imprevidi e inaspettati (Zignale, 2020). A tutto ciò si aggiunge un cambiamento climatico che sta mettendo a dura prova i gestori di impianti e di accoglienza nelle montagne in cui le stagioni non seguono più il ritmo naturale dei mesi di riferimento, mostrando, di contro, eventi meteorologici sempre più imprevedibili e violenti. In questo articolo si cercherà di capire come alcuni luoghi di montagna stanno affrontando tali emergenze e quali cambiamenti subiranno a livello turistico nell’immediato futuro.

*Il cambiamento climatico.* – Sempre più spesso si assiste a fenomeni meteorologici estremi e improvvisi in un contesto geografico come l'Italia in cui, fino a qualche decennio fa, erano ben scanditi i passaggi di stagione. Qualche evento sporadico da inserire negli annali, come il freddo gelido del febbraio del '56 che dal Nord Italia si spostò fino alle isole al Sud, provocando la famosa nevicata a Roma<sup>1</sup>. Nei secoli, il dibattito geografico sul rapporto uomo-natura ha attraversato varie fasi, dal determinismo ambientale in cui le capacità di sviluppo dell'uomo erano determinate dall'ambiente fisico in cui esso viveva, al possibilismo di Vidal de la Blache, all'inizio del XX secolo, in cui i singoli e l'intera collettività potevano usare la propria creatività per reagire alle condizioni o costrizioni di un particolare ambiente naturale (Greiner, Dematteis, Lanza, 2021). Ma qual è il confine che l'uomo dovrebbe osservare per non impattare sui ritmi e i cicli della natura? Ad oggi sono molte le iniziative intraprese dall'uomo per modificare e dominare la natura per scopi, principalmente, commerciali. Basti pensare alla tecnica del *cloudseeding*, cioè la stimolazione artificiale per la produzione di pioggia nelle nubi. Una tecnica pensata inizialmente per portare acqua piovana in alcune zone aride e desertiche, favorendo, così, l'agricoltura e diminuendo, quindi, la povertà e la fame in paesi a rischio desertificazione. Oggi, però, questa tecnica è utilizzata anche da paesi sviluppati che cercano di controllare e dominare gli eventi meteorologici di una determinata regione e favorirne la produzione agricola (Keyes e altri, 2016). Se da un lato i risultati sulla produzione della pioggia si stimano in circa il 10-15 % ma in determinate e specifiche condizioni delle nubi coinvolte, dall'altro non mancano alcuni risvolti negativi nell'opinione pubblica poiché considera questo tipo di esperimenti fortemente impattanti con il sistema meteorologico naturale, per il quale non si hanno ancora conoscenze ed esempi concreti che i due sistemi possano coesistere senza interferenze pericolose per il pianeta. La World Meteorological Organization<sup>2</sup> ha segnalato come, nella devastante alluvione che si è

---

<sup>1</sup> <https://www.3bmeteo.com/giornale-meteo/l-ondata-di-gelo-del-febbraio-1956--neve-a-roma--napoli-e-su-tutto-il-sud--85584>

<sup>2</sup> La WMO è un'organizzazione delle Nazioni Unite che si occupa di monitorare lo stato e il comportamento dell'atmosfera terrestre e le sue interazioni con la terraferma e gli oceani, sul meteo e sul clima che produce e sulla conseguente distribuzioni delle risorse idriche. La WMO fornisce il quadro per tale cooperazione per i 193 Stati e Territori membri (fonte: <https://wmo.int/about-wmo/overview>).

abbattuta a fine ottobre del 2024 nella regione di Valencia, in Spagna, sono stati registrati dei livelli di pioggia eccezionali. Nella stazione meteo di Chiva, come riportato anche dalla AEMET spagnola (Agencia Estatal de Meteorología), sono caduti 491 l/m<sup>2</sup> in appena otto ore, l'equivalente di pioggia di un anno. L'operato della WMO, in accordo con le varie agenzie meteorologiche statali membri, è quello di lavorare in termini di prevenzione e fornire il prima possibile informazioni utili a salvare vite umane e a ridurre i danni materiali da questi eventi sempre più estremi. Il triste evento spagnolo ha causato oltre 200 morti e danni alle infrastrutture per miliardi di euro. Se da un lato ci sono delle fonti ufficiali di organizzazioni scientifiche come quelle citate, dall'altro, basta scorrere le pagine dei social network per rendersi conto di come questi eventi si prestano a speculazioni di vario genere, come a volere minimizzare e a non riconoscere l'impatto decisivo del cambiamento climatico sul pianeta. Come sottolineato dal responsabile dell'ufficio di monitoraggio del clima della WMO, Omar Baddour, il cambiamento climatico produrrà sempre più spesso e con maggiore intensità, questi eventi localizzati a causa del surriscaldamento delle acque dei mari, immettendo, così, più umidità nell'atmosfera, provocando il cosiddetto fenomeno *cut-off system*<sup>3</sup>. Secondo il Comitato scientifico della Fondazione per lo sviluppo sostenibile, l'*Emissions Gap Report 2024* dell'UNEP<sup>4</sup> conferma la perdurante crescita delle emissioni GHG (Greenhouse Gas), arrivate a 57 GtCO<sub>2eq</sub> nel 2023, e con essa delle concentrazioni in atmosfera e, per diretta conseguenza, della temperatura media superficiale terrestre e marina, con punte oltremisura proprio nelle zone temperate di cui fanno parte l'Europa e il bacino mediterraneo<sup>5</sup>.

Nella 29<sup>a</sup> Conferenza delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico tenutasi a Baku, in Azerbaijan, sono state disattese le promesse fatte nella precedente Conferenza di Dubai in cui, per la prima volta, le fonti fossili sono state riconosciute, esplicitamente, come causa del cambiamento climatico, richiedendo di avviare la transizione dalle fonti fossili. L'Arabia Saudita, la Cina e altri paesi in via di sviluppo, come i *Like Minded Developing*

---

<sup>3</sup> <https://wmo.int/media/news/devastating-rainfall-hits-spain-yet-another-flood-related-disaster>

<sup>4</sup> <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>

<sup>5</sup> <http://www.comitatoscientifico.org/>

*Conutries*, i Paesi arabi e quelli africani, si sono opposti all'accordo sul Mitigation Work Program (MWP), sulla riduzione delle emissioni di gas serra poiché considerano l'approccio calato dall'alto al basso da parte dei paesi più ricchi. Sono stati tolti anche i riferimenti all'accordo di Parigi sui limiti del riscaldamento globale di 1,5° o 2° C (Italian Climate Network, 2024)<sup>6</sup>. Quindi se da un lato si ha la consapevolezza di un cambiamento climatico oramai giunto ad un punto di non ritorno, dall'altro, si richiede un impegno economico e finanziario sempre più importante, superando la cifra stabilita a Copehagen, nel 2009, di 100 miliardi di dollari. Già nella Cop28 era stato avviato anche il Fondo per rispondere alle perdite e ai danni (FLRD), con la Banca Mondiale che ha assunto il ruolo di fiduciario e le Filippine come paese ospitante del fondo stesso. Come primo passo, sono stati stanziati 700 milioni di dollari, una cifra simbolica, in confronto ai miliardi di danni legati al clima che i paesi in via di sviluppo potrebbero dover affrontare entro il 2030. Tra i risultati da riportare della Cop29 vi è il nuovo obiettivo di finanza per il clima (*New Collective Quantified Goal - NCQG*) con il quale il mondo si impegna a mobilitare almeno 300 miliardi di dollari l'anno per aiutare i Paesi in via di sviluppo a contrastare il cambiamento climatico. Nell'accordo è stata inserita anche la *Roadmap* Baku-Belém, con l'obiettivo di stimolare la cooperazione internazionale per un progressivo aumento delle risorse finanziarie, da fonti sia pubbliche sia private, da destinare ai paesi in via di sviluppo. L'obiettivo della *Roadmap* è quello di raggiungere 1.300 miliardi di dollari l'anno di finanza per il clima entro il 2035<sup>7</sup>. Anche il segretario esecutivo delle Nazioni Unite per i cambiamenti climatici, Simon Stiell, nel suo discorso di chiusura della Cop29, ha sottolineato che il nuovo obiettivo finanziario concordato alla Conferenza delle Nazioni Unite sul clima di Baku è una polizza assicurativa per l'umanità. Un accordo che proteggerà miliardi di vite, condividendo enormi benefici per il clima, che porterà più posti di lavoro, energia più economica e pulita per tutti. Ma come qualsiasi polizza assicurativa, funziona solo se i premi vengono pagati per intero e puntualmente<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> <https://www.italiaclima.org/cop29-analisi-completa-italian-climate-network/>

<sup>7</sup> <https://eccoclimate.org/it/cose-successo-alla-cop29-i-risultati-della-conferenza-delle-parti-di-baku/>

<sup>8</sup> <https://unfccc.int/cop29>

*L'Adamello e la sua trasformazione.* – I dati estrapolati dal rapporto Città Clima 2023 di Legambiente per la macroregione alpina italiana, descrivono un aumento impressionante di casi metereologici estremi: dal 2010 (anno di inizio raccolta dati) ad oggi sono stati registrati 632 eventi estremi e la crescita è di tipo esponenziale. Se per il 2010 ne sono stati contati 8, nei primi 10 mesi del 2023 sono ben 144.

Fig. 1 – *Foto satellitare del Gruppo dell'Adamello. A sinistra si presenta con ancora buona copertura nevosa, assente nell'immagine di destra a distanza di un mese (agosto 2024)*



Fonte: La Carovana dei ghiacciai

Secondo lo studio svolto nel 2009 dalla EEA (European Environment Agency), le Alpi sono una delle zone più vulnerabili al cambiamento climatico con temperature che crescono nella regione ad una velocità doppia rispetto alla media dell'emisfero nord. Prendendo in esame uno dei ghiacciai più grandi d'Italia, l'Adamello, in base alla sua collocazione topografica, è alimentato quasi esclusivamente dalle precipitazioni nevose dirette. I cambiamenti climatici degli ultimi anni – stagioni invernali con poca neve e aumento della quota nivale, diminuzione delle precipitazioni nevose con conseguente riduzione della durata della stagione invernale stessa e temperature estive molto alte - stanno quindi avendo ripercussioni particolarmente pesanti sulla situazione del corpo glaciale nel suo complesso. Basti pensare che negli ultimi otto anni, il ghiacciaio Mandrone-Adamello ha perso mezzo chilometro quadrato della sua superficie con un arretramento del fronte di oltre 300 metri, di cui 140

metri nella sola caldissima estate del 2022, lasciando solo tre placche al di sopra dei 3000 metri (Carovana dei ghiacciai, 2023). Inoltre, l'erosione interna del ghiacciaio con scorrimento dell'acqua sotterranea, "caria" il ghiacciaio creando delle depressioni circolari con crolli improvvisi, riducendone così l'estensione e indebolendone, ulteriormente, la struttura. Di riflesso, ne consegue che tutta l'area circostante ne subisce gli effetti diretti e indiretti soprattutto su approvvigionamento idrico, produzione agricola a bassa quota e agro-forestazione e su alcuni luoghi turistici importanti come Ponte di Legno, in Val Camonica, Lombardia, o il Passo dello Stelvio e quello del Tonale, già in territorio trentino, solo per citarne alcuni. Se il 2022 è stato annoverato dalla Società Meteorologica Italiana NIMBUS<sup>9</sup> come l'anno più caldo della serie climatica nazionale dal 1800 in poi, il 2023 è stato l'anno più caldo mai registrato a livello mondiale. Il 17 novembre 2023, infatti, la Terra è andata per la prima volta oltre i 2 gradi di aumento al di sopra dei livelli medi preindustriali, parametro introdotto da IPCC<sup>10</sup> come valore medio delle temperature superficiali terrestri tra il 1850 e 1900. In alcune valli lombarde il picco è stato registrato tra l'8 e il 9 ottobre 2023 nelle province di Brescia e Bergamo con temperature di quasi 29 gradi a 700 m slm.

Tra le iniziative a sostegno della governance dei ghiacciai e dei territori montani, sono stati redatti due importanti documenti, seppur basati sulla volontarietà delle parti interessate. Il primo è la *Carta di Budoia per l'azione dei Comuni nell'adattamento locale ai cambiamenti climatici*<sup>11</sup> del 2017, che prevede:

- adozione di strategie locali di adattamento climatico;
- attuazione di azioni volte a valutare il rischio potenziale e le opportunità;
- miglioramento del livello di comprensione degli impatti climatici a livello locale;
- sviluppo dell'analisi e dell'interpretazione delle politiche e delle conseguenti misure.

L'altro documento, in stretta correlazione con il primo, è il *Manifesto per*

---

<sup>9</sup> <https://www.nimbus.it/clima/2023/230112Clima2022.htm>

<sup>10</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change.

<sup>11</sup> <https://flanet.org/wp-content/uploads/2025/04/Il-manuale-di-Budoia.pdf>

*una governance dei ghiacciai e delle risorse connesse*<sup>12</sup>, redatto l'8 settembre 2023 da un primo confronto a Saletina (Svizzera) tra alcuni dei maggiori esperti di ghiacciai e clima europei (svizzeri, italiani, francesi, austriaci, tedeschi e sloveni) con Legambiente, Comitato Glaciologico Italiano e CIPRA (Commissione Internazionale per la Protezione delle Alpi). Il manifesto indica una traccia di lavoro da svilupparsi attraverso sette fondamentali azioni da cui partire per una *governance* condivisa dei ghiacciai come istituire contesti di confronto tra amministratori regionali e locali, gruppi di ricerca, associazioni e imprese, per migliorare la capacità di governance dei ghiacciai europei, le conoscenze e il *know-how* scientifico e tecnico. Promuovere e mettere in rete le esperienze provenienti da diverse situazioni geografiche, politiche e climatiche. Creare una rete di competenze multidisciplinari da condividere per costituire una Governance Europea dei Ghiacciai (EGG). Orientare le scelte dell'Unione Europea alla tutela degli ambienti glaciali, dai ghiacciai alle calotte glaciali e alla riduzione degli impatti sulla criosfera e sull'uso del suolo e dell'acqua. Costruire un sistema europeo di monitoraggio del rischio criosferico, mettendo in comune le esperienze maturate a livello locale e regionale e costruendo un sistema comune di regole. Collaborare con le Università, i Centri di ricerca e la Scuola per sensibilizzare e accrescere la consapevolezza dei cittadini e delle istituzioni e per sviluppare percorsi di formazione al fine di costruire nuove professionalità nel campo della mitigazione e dell'adattamento. Valorizzare e coordinare gli strumenti e le politiche internazionali per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici nelle Alpi, in particolare quelle sviluppate dalla Convenzione delle Alpi come il Piano d'Azione Clima 2.0<sup>13</sup>, le Linee Guida per l'adattamento locale ai cambiamenti climatici nelle Alpi e le relative iniziative di attuazione come la *Carta di Budoia per l'Adattamento Locale ai cambiamenti climatici*.

*Gli operatori turistici di montagna.* – A fronte di iniziative istituzionali, seppur non vincolanti e a carattere volontario, gli operatori commerciali

---

<sup>12</sup> <https://www.legambiente.it/rapporti-e-osservatori/manifesto-per-una-governance-dei-ghiacciai-e-delle-risorse-connesse/>

<sup>13</sup> Per un maggiore approfondimento si veda [https://www.alpconv.org/fileadmin/user\\_upload/Organisation/TWB/ACB/AlpineConvention\\_ClimateActionPlan2.0\\_IT.pdf](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/TWB/ACB/AlpineConvention_ClimateActionPlan2.0_IT.pdf).

ed economici del territorio sono quelli che maggiormente subiscono le ripercussioni del cambiamento climatico in termini di riposizionamento della propria attività, sviluppo di nuove strategie turistiche e adattamento alle nuove condizioni meteorologiche. La montagna ha già subito, a partire dagli anni '70 e '80, una prima battuta d'arresto con l'inizio dello spopolamento da parte dei giovani attratti dalle nuove opportunità delle grandi città (Innocenti, 2003). Chi ha deciso di rimanere e vivere in montagna ha abbracciato una filosofia di vita distante dalla vita frenetica delle metropoli, a stretto contatto con la natura ma non escluso dall'evoluzione tecnologica e con un piglio imprenditoriale che guarda al futuro. Non è un caso che negli ultimi anni, molti più giovani decidono di rimanere nei luoghi di nascita di montagna o addirittura di trasferirsi in montagna, lasciando la città, per intraprendere delle attività imprenditoriali di tipo agricolo o turistico ma il cambiamento climatico sta mettendo a dura prova la loro capacità di resilienza. Aree montane che fino a pochi anni fa hanno concentrato la loro economia principalmente sulla stagione invernale, adesso devono rivedere la loro strategia aziendale e trovare nuove soluzioni in grado di sopperire alle incertezze delle attività tipicamente stagionali. Soluzioni come lo *snow farming*, cioè la neve artificiale, oltre che costosa e poco apprezzata dagli amanti della neve naturale, ha rappresentato un'alternativa ad una situazione sporadica ed emergenziale legata a brevi periodi di mancato innevamento ma comunque con una base ghiacciata su cui far aderire la neve artificiale. Negli ultimi anni si è cercato anche di tutelare il fondo ghiacciato attraverso la copertura del manto alla fine della stagione invernale con speciali teloni termici che, ovviamente, incidono sui costi di gestione degli impianti. Seguendo le proiezioni del riscaldamento globale, con un livello di aumento di 2 gradi, nei prossimi anni, solo il 35% dei comprensori sciistici saranno in grado di sostenere una stagione invernale economicamente conveniente (Carena e Cazzola 2021). È chiaro che con tali prospettive diventa urgente ripensare il modello di sviluppo della montagna. Gli operatori turistici della montagna lamentano le difficoltà di poter continuare a garantire i servizi a causa degli elevati rischi imprenditoriali legati a troppe variabili imprevedibili, tra cui il tempo meteorologico. Inoltre, il cambiamento climatico e i relativi effetti possono causare potenziali eventi catastrofici o fenomeni ambientali avversi agli insediamenti umani come gravi dissesti, frane, etc... (Pedrazzini, 2019).

Alcune società di gestione degli impianti invernali hanno già intrapreso delle iniziative nei periodi estivi per recuperare le perdite della stagione invernale, organizzando eventi ad alta quota con concerti, spettacoli, musica e passeggiate rilassanti nella natura. La montagna lombarda offre 2620 km di sentieri segnalati, lungo i quali sono presenti numerosi punti di ristoro, 199 rifugi - di cui 34 non custoditi - e 59 bivacchi, oltre a 770 km di percorsi pedonali e ciclabili (Pozzi, 2014). Ovviamente, c'è chi considera queste iniziative lesive nei confronti della montagna e di chi la abita, i quali vedono quei territori come luoghi da rispettare e da fruire senza attività invasive che danneggiano l'armonia e la tranquillità della natura e degli animali.

*Conclusioni* – Il modello che ha visto dagli anni '90 lo sviluppo della cosiddetta settimana bianca, ha comportato un notevole impatto ambientale e paesaggistico con la costruzione di edifici, di impianti e strutture turistiche in genere. La presenza di numerosi turisti se da un lato è stata fonte di guadagno e crescita economica, dall'altro ha rappresentato un eccessivo carico antropico in determinati periodi dell'anno con stravolgimento della vita quotidiana dei residenti e, in alcuni casi, con il problema dell'aumento dei prezzi del mercato immobiliare e della turistificazione di molti servizi di base e di attività commerciali, diventando, a volte, un'area monofunzionale con tutti i rischi che ne conseguono come nel caso del riposizionamento per crisi dell'attività stessa (Lovato, Montagna 2012). Da una ricerca svolta da Okta nel 2021 sullo *smart working* a seguito del Covid-19, è emerso che il 66% degli intervistati tra i 16 e i 34 anni preferirebbe un ambiente di lavoro asincrono e il 53% cambierebbe luogo di residenza. Per chi vive in montagna o decide di trasferirsi in montagna, lo *smart working* potrebbe fungere da attrattore in un'ottica di rilancio delle comunità montane e di riconfigurazione di quelle aree monofunzionali. Tra l'altro, gli intervistati sono quei giovani indicati come *Millennials* e generazione Z, in genere consumatori più attenti, sensibili e impegnati rispetto alle questioni ambientali e sociali (Cloughton, 2021). Ma affinché i giovani si possano trasferire in quei territori alpini prima bisogna riconfigurare anche gli spazi della vita quotidiana con servizi in grado di soddisfare la presenza di tali giovani, mantenendo il costo della vita e degli immobili al riparo degli aumenti da località turistica. Per poter realizzare un tale cambiamento è necessario promuovere un equilibrio e un'armonia tra la popolazione autoctona e i nuovi afflussi esterni, tra i lavoratori in loco, i pendolari e i

lavoratori digitali, favorendo in questi ultimi, un processo di presa di coscienza e di assunzione di responsabilità nei confronti del patrimonio culturale, ecologico e paesaggistico di questi luoghi. Dall'altro lato, serve anche migliorare la qualità dei servizi affinché i giovani vedano la montagna come il loro luogo ideale per poter lavorare e vivere, e questo comporta anche investimenti pubblici e privati in accordo con le comunità montane, per migliorare i servizi offerti. La centralità dei territori metromontani rispetto alla transizione ecologica è il risultato di una lettura della crisi ambientale che prevede due dinamiche: accelerazione e artificializzazione. L'accelerazione è una contraddizione tra i ritmi dell'accumulazione capitalista e i tempi di riproduzione delle risorse ambientali. Nel 1991, O'Connor ha concepito questa dinamica come la seconda contraddizione del capitalismo, capitale *vs* ambiente e il risultato più evidente di questo confronto è proprio il cambiamento climatico. L'artificializzazione, invece, è il principio attraverso il quale il sistema industriale ha progredito cercando di razionalizzare l'ambiente, controllandolo e mercificandolo il più possibile. Due facce della stessa medaglia, la prima porta alla formazione di territori troppo pieni in cui lo sviluppo è concentrato e si producono *bads* ambientali come l'inquinamento atmosferico, la seconda genera territori troppo vuoti come le aree montane producendo una disconnessione funzionale con le aree urbane. Per ricomporre la frattura tra società e ambiente, è necessario guardare a forme di economia circolare, che rimettano in moto la coevoluzione tra sistemi sociali e sistemi ecologici e ristabiliscano le connessioni tra territori pieni e vuoti come nel contesto metromontano (Carrosio, 2021). Ciò porterebbe da un lato, la riqualificazione di un'area monofunzionale che altrimenti andrebbe incontro ad un lento e inesorabile declino ed abbandono, dall'altro, metterebbe al centro, nuovamente la montagna sia come luogo di rivitalizzazione personale ma anche come spazio geografico non più isolato ma connesso al resto del territorio.

## BIBLIOGRAFIA

- BALDUCCI A., "I territori fragili di fronte al Covid", *Scienze del Territorio*, 2020, Special Issue, pp. 169- 176.
- BOZZOLI M. E ALTRI, "Long-term snowfall trends and variability in the Alps", in *International Journal of Climatology*, 2024, 44, pp. 4571-4591.

- CARENA C., CAZZOLA I., *In viaggio sulle Alpi: uno sguardo al futuro della montagna nell'epoca della crisi climatica*, Tesi di Laurea, Università IUAV di Venezia, 2021.
- CARROSIO G., “Metromontagna, cambiamento climatico e transizione ecologica”, in BARBERA F., DE ROSSI A. (a cura di), *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*, Roma, Donzelli editore, 2021, pp. 129-148.
- CAZZOLA I., SCALAS M., “Oltre il turismo della neve: prospettive per riabitare la montagna come opportunità per le nuove generazioni”, *Urbanistica Informazioni*, 308, INU edizioni, 2023.
- CLOUGHTON I., “Global Youth Activism on Climate Change”, *Social Work & Policy Studies: Social Justice, Practice and Theory*, 2021, 4, 1.
- CONVENZIONE DELLE ALPI, *Piano d'azione sul clima 2.0*, 2020 ([https://www.alpconv.org/fileadmin/user\\_upload/Organisation/TWB/ACB/AlpineConvention\\_ClimateActionPlan2.0\\_IT.pdf](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/TWB/ACB/AlpineConvention_ClimateActionPlan2.0_IT.pdf)).
- CORRADO F., DEMATTEIS G., DI GIOIA A. (a cura di), *Nuovi montanari abitare le Alpi nel XXI secolo*, Milano, Terre Alte-Dislivelli, Franco Angeli editore, 2014.
- DI GIOIA A., DEMATTEIS G., “I rischi della specializzazione monofunzionale turistica dei sistemi montani rivelati dal covid-19”, *Scienze del Territorio*, 2020, Special Issue, pp. 126-132.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA), *Regional climate change and adaptation. The Alps facing the challenge of changing water resources*, Copenhagen, 2009.
- FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE, *Lo sviluppo sostenibile in Italia e nel mondo*, 2024 (<http://www.comitatoscientifico.org/>).
- GREINER A.L., DEMATTEIS G., LANZA C., *Geografia umana. Un approccio visuale*, seconda edizione, Torino, Utet, 2021.
- INNOCENTI P., *Geografia del turismo*, Roma, Carocci, 2003.
- ITALIAN CLIMATE NETWORK, *Cop 29 l'analisi completa*, 2024 (<https://www.italiaclima.org/cop29-analisi-completa-italian-climate-network/>).
- KEYES C.G.JR. E ALTRI (a cura di), *Guidelines for Cloud Seeding to augmented precipitation*, American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, 2016.
- LA CAROVANA DEI GHIACCIAI, *Un viaggio attraverso le Alpi per raccontare gli effetti dei cambiamenti climatici e promuovere la tutela della montagna di alta quota*, IV edizione, Legambiente e CIPRA, 2023.
- LEGAMBIENTE, *Manifesto per una governance dei ghiacciai e delle risorse connesse*,

- 2023, (<https://www.legambiente.it/rapporti-e-osservatori/manifesto-per-una-governance-dei-ghiacciai-e-delle-risorse-connesse/>).
- LOVATO E., MONTAGNA E., *Turismo montano tra crisi e prospettive*, Tesi di laurea, Mantova, Politecnico di Milano, 2012.
- NAZIONI UNITE, *Che cosa sono i cambiamenti climatici*, (<https://unric.org/it/che-cosa-sono-i-cambiamenti-climatici/>).
- NIMBUS, 2022, *l'anno più caldo e secco in oltre due secoli in Italia, il secondo più caldo in Europa* (<https://www.nimbus.it/clima/2023/230112Clima2022.htm>)
- O'CONNOR, J., "On the Two Contradictions of Capitalism", *Capitalism Nature Socialismi*, 1991, II, 3, pp. 107-109.
- OKTA, *Il Futuro dello Smart Working* (<https://www.okta.com/it/resources/new-workplace-2021/>).
- OSSERVATORIO NAZIONALE CITTÀ CLIMA, *Bilancio Città Clima 2023*, Legambiente, 2023.
- PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO (<https://www.parcoadamello.it/conoscere-il-parco/il-ghiacciaio-delladamello>).
- PEDRAZZINI L., "Le diverse facce della montagna in declino: un'esperienza lombarda", *Journal of Alpine research/Revue de géographie alpine*, 2019, pp. 107-111.
- POZZI A. (a cura di), *Le implicazioni del cambiamento climatico sulle destinazioni alpine lombarde*, IREALP 2014.
- SCOLOZZI R., SERPAGLI S., *Anticipare future professioni del turismo in montagna*, Reverdito, 2017.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, *Weathering the change* (<https://wmo.int/files/weathering-change>).
- ZIGNALE M., "Lo spazio vissuto tra mobilità e restrizioni da Covid-19", *documenti geografici*, 2020, 1, pp. 321-330.

*Mountain Tourism and Climate Change: What Are the Future Prospects?* – In the collective imagination, when one speaks of a mountain tourist destination, the reference is typically to iconic places, especially associated with the winter season and the so-called "settimana bianca" (winter holiday week). Places like Courmayeur or Cortina d'Ampezzo have represented, and have been portrayed in films as well, a constant presence in the world of mountain tourism. The first major setback occurred with the Covid-19

pandemic in recent years, which changed the concept of travel and mobility as we had known it. In particular, the halt to national and international connections caused not only economic damage across the entire tourism sector but, more importantly, created a widespread fear of being together in crowded and enclosed spaces. This led people to rethink and reprogram their lives and their mobility habits, triggering - once it became possible to leave their places of residence - a timid yet urgent desire to be outdoors, to walk in the woods, visit beaches, and explore city centers where they could satisfy the longing that had built up over nearly two years of complete travel lockdown. This shift resulted in an exponential increase in visits to nearby locations at the provincial and regional levels, leading to a renewed appreciation for neighboring areas, as well as small villages and mountain towns. These places, in turn, had to adapt to welcome an increasing number of unexpected and unanticipated tourists. Adding to this scenario is climate change, which is severely challenging the operators of mountain facilities and accommodations. The seasons no longer follow their natural rhythm, and instead, we are witnessing increasingly unpredictable and violent weather events. This article will explore how certain mountain locations are confronting these emergencies and what changes they are likely to undergo in terms of tourism in the near future.

*Keyword.* – Tourism, Climate change, Mountain, Governance, Glacier

*Università di Catania*  
*mzignale@unict.it*