

Centro Studi sul Territorio
“Lelio Pagani”

A PARTIRE DA QUEL CHE RESTA

*Il disastro del Gleno tra storia e paesaggio,
memoria e futuro (1923-2023)*

A cura di Lorenzo Migliorati

FrancoAngeli 





Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più: [Pubblica con noi](#)

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "[Informatemi](#)" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Centro Studi sul Territorio
“Lelio Pagani”

A PARTIRE
DA QUEL CHE RESTA

*Il disastro del Gleno tra storia e paesaggio,
memoria e futuro (1923-2023)*

A cura di Lorenzo Migliorati

FrancoAngeli 

La pubblicazione di questo volume è stata resa possibile dal concreto sostegno dell'Università degli Studi di Bergamo e di numerose istituzioni pubbliche e private del territorio della Valle di Scalve.

Le autrici e gli autori ringraziano la Commissione per il Centenario del disastro del Gleno per il supporto e la fiducia.



Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore ed è pubblicata in versione digitale con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale* (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

Indice

Prefazione , di <i>Sergio Cavalieri</i>	pag.	7
Presentazione , di <i>Lorenzo Migliorati</i>	»	9

I. I fatti

1. «Laggiù lo spettacolo è terrificante». Echi del disastro del Gleno nella stampa italiana , di <i>Federico Mazzei e Gemma Pizzoni</i>	»	15
2. «Per vendicare i morti ci avete accusati». Questioni di natura politica attorno al processo del Gleno , di <i>Jacopo Perazzoli</i>	»	43
3. «Ad ogni modo c'era la colpa...». Note storico giuridiche a margine del disastro del Gleno , di <i>Alan Sandonà</i>	»	55
4. Governance e accounting nel post disastro del Gleno: soccorsi e risarcimenti , di <i>Stefania Servalli e Andrea Pulcini</i>	»	95

II. Luoghi

5. La diga del Gleno: storia, rilievo, diagnostica e analisi strutturali nel centenario dal disastro , di <i>Michèle Bianchessi, Simone Rapelli, Ruggero Folli, Pietro Azzola, Denny Coffetti, Monica Resmini, Alessio Cardacci e Andrea Belleri</i>	»	115
---	---	-----

6. Dighe e invasi: alcune considerazioni nel centenario del disastro nella valle del Gleno , di <i>Maria Grazia D'Urso e Joel Aldrighettoni</i>	pag.	131
7. Trame territoriali tra memorie interrotte, paesaggi ritrovati e rigenerazione comunitaria nella Valle di Scalve , di <i>Federica Burini, Renato Ferlinghetti e Alessandra Ghisalberti</i>	»	151
8. La complessità territoriale della Diga del Gleno tra analisi, percezione e valorizzazione , di <i>Alice Bassanesi, Matteo Locatelli e Mikel Magoni</i>	»	187

III. La memoria

9. “After the Deluge”. Il disastro del Gleno tra memoria collettiva e trauma culturale , di <i>Lorenzo Migliorati</i>	»	207
10. La natura sociale del disastro e le conseguenze invisibili sulla comunità , di <i>Chiara Pini</i>	»	225
11. Disastri della modernità industriale. Ripensare le Alpi cent'anni dopo il Gleno , di <i>Gianluca Lanfranchi</i>	»	243
Postfazione , a cura della <i>Commissione per il centenario del Gleno</i>	»	261
Riferimenti bibliografici	»	263
Le autrici e gli autori	»	279

Prefazione

La diga del Gleno è l'esempio di un'opera di ingegneria idroelettrica concepita ai primi del Novecento per alimentare, attraverso un invaso, territori che, dalla Valle di Scalve alla Val Camonica, si estendono, tessendo una trama dalla bellezza stupefacente di cime, piane e fonti tra Bergamo e Brescia. Sono comunità improvvisamente investite da un cedimento fatale, un tradimento della modernità industriale, che ne travolge la geografia naturale e sociale con ripercussioni che a tutt'oggi, come ben argomenta il volume, continuano ad alimentare un dibattito sullo stato di sorveglianza della costruzione, la conformità del progetto e, soprattutto, le cause del crollo.

La densità e la perizia delle ricerche che, in occasione del centenario del disastro della diga del Gleno, le studiose e gli studiosi dell'Università degli Studi di Bergamo hanno condotto in sinergia, funge non soltanto da bacino di risonanza e commemorazione pubblica necessaria, ma da varco per superare la rassegnazione che, talvolta, subentra al cospetto di eventi di devastazione.

Il raffronto con opere e casi simili di catastrofi ambientali più note – cui nel presente, con non poca preoccupazione, guardiamo sperimentando cambiamenti climatici sempre più repentini e avversi – servono l'obiettivo di riabilitare un bene inalienabile. Quello di una rigenerazione che fa di comunità e geografie, provate da dissesti e lutti, modelli operosi di nuova produttività e benessere diffuso, buone pratiche di reinserimento di luoghi abbandonati cui la ricerca ha dato notevole impulso lavorando sul campo.

Su questo terreno fertile di conoscenze e rinvenimenti trova posto la revisione del senso stesso del fare memoria come atto collettivo che, ci ricorda Lorenzo Migliorati, curatore del libro, «non è la semplice sommatoria dei ricordi individuali [...] ma una combinazione socialmente mediata di essi; una ricostruzione». Dalla logica del soccorso a quella di un risarcimento che, nella consapevolezza del travaglio processuale ed economico, esaminato con dovizia di dettagli, si pone come identificazione di un processo in divenire, dove poter riabilitare un patrimonio o già un "memoriale" di risorse, relazioni, saperi e immaginari tramandati o ancora da trasmettere alle prossime generazioni.

Il valore della ricerca collaborativa e di ogni azione di impegno pubblico, che il nostro Ateneo persegue come linee strategiche di sviluppo sostenibile, si traduce qui in una collettanea avviata dall'ascolto e da uno scambio alla pari con le comunità montane per affondare l'analisi, la verifica e la narrazione in una visione condivisa del territorio come laboratorio attivo di partecipazione e coesione. Questa scrittura a più voci consegna un ritratto composito delle vulnerabilità e delle riletture di un paesaggio dalle enormi potenzialità reticolari.

Oltre la distruzione e l'oblio sul passato traumatico della diga del Gleno è così delineata una rotta presente e futura di rinnovata tutela e valorizzazione ambientale, storica, sociale, economica e culturale che non cala il silenzio sulle responsabilità del *prima* e del *dopo*, ma dalle macerie si rialza per difendere e diffondere una cultura integrata di luoghi che continuano a stupirci e a interrogarci come testimoni e osservatori.

Sergio Cavalieri

Magnifico Rettore
Università degli Studi di Bergamo
12 settembre 2023

Presentazione

di Lorenzo Migliorati

Andatelo a chiedere alla gente di lassù: molti, ancora oggi a distanza di cento anni, vi risponderanno che c'è un *prima del Gleno* e un *dopo il Gleno*.

Il “lassù” in questione è la Valle di Scalve¹, una comunità di quattromila anime e quattro comuni in cima alla provincia di Bergamo, che fa da confine e crocevia con la Val Camonica in direzione di Brescia, la Val Seriana verso Bergamo e la Valtellina verso Sondrio. Un posto meraviglioso, che ha per quinte alcune tra le cime più belle delle Prealpi Orobie: la Presolana, il Pizzo Camino, il Cimon della Bagozza, il Tornello, il Venerocolo e il Venerocolino, il Tre Confini. E il Monte Gleno.

Tra il *prima* e il *dopo*, invece, sta l'alba livida del 1° dicembre 1923. Alle sette e un quarto di quel mattino, l'ultima bava di ragno che teneva insieme la diga costruita sul Pian del Gleno per alimentare le centrali idroelettriche di Povo e Valbona, si spezza, riversando sui paesi sottostanti e sull'intera valle, fino al Lago d'Iseo, trenta chilometri più giù, sei milioni di metri cubi di acqua, fango e morte. La storia della diga del Gleno, iniziata diciassette anni prima, si conclude in una manciata di minuti di apocalisse con la tragedia di più di trecentocinquanta vittime accertate.

Quello del Gleno è stato il primo disastro idrogeologico di natura “tecnologica” nelle Alpi: il pesante tributo da pagare alla nascente modernità industriale assetata di quelle risorse naturali di cui le montagne erano e sono (ma per quanto?) provvide. Altri seguiranno, e il Novecento delle Terre Alte è, ahimè, punteggiato di storie di cui il Gleno è soltanto il capostipite: il *Molare*, tra Liguria e Piemonte, nel 1935; il *Malpasset* al Fréjus in Francia nel 1959; il monte Toc al *Vajont* nel 1963 (*il* disastro, al quale, tra le righe di questa presentazione, troverete certamente più di un riferimento); la *Val di*

¹ Come è noto, il “disastro del Gleno” è un fatto che ha colpito soprattutto la Valle di Scalve, principalmente per via della collocazione della diga e per l'ondata di devastazione che ha investito quel territorio. Non va dimenticato, tuttavia, che l'onda di piena travolse, mieté un considerevole numero di vittime e causò danni ingentissimi anche in quella porzione di Valle Camonica che va dal Dezzo di Scalve fino al fondovalle. In particolare, i territori colpiti insistono nei comuni di Angolo Terme e Darfo Boario Terme.

Stava nel 1985 e la *Valtellina* nel 1987, per citare soltanto i casi più tristemente noti.

Il volume che avete tra le mani è un omaggio alle vittime di allora e un segno di riconoscenza alle comunità della Valle di Scalve di oggi; ed è il frutto di un'intrapresa realmente collettiva che ha impegnato un nutrito gruppo di ricercatrici e ricercatori dell'Università degli Studi di Bergamo, sotto l'egida del Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani" diretto da Fulvio Adobati, per più di due anni, in occasione del centesimo anniversario del disastro.

Esiste una nutrita letteratura sul Gleno della quale trovate ampio conto in coda al volume, sia di natura eminentemente tecnica, sia di pregevole memorialistica per cui questo libro non aggiunge molto alla vicenda storica. Eppure, forse per la prima volta (e servivano il centenario e l'entusiasmo delle istituzioni locali per arrivarci), in queste pagine è condensata una serie di ricerche e di analisi su svariati aspetti di quella vicenda: da quelli storici a quelli giuridici; da quelli economici a quelli più eminentemente simbolici e sociali, da quelli strettamente tecnici alle più sofisticate analisi territoriali, secondo una chiave di lettura che fa del resoconto scientifico di alta divulgazione la propria architave.

Il volume raccoglie undici contributi ed è strutturato in tre parti fondamentali: i fatti, il territorio, la memoria, ritenendo con ciò di poter rendere conto della eccezionale complessità della storia che raccontiamo.

Federico Mazzei e Gemma Pizzoni ricostruiscono, con grande dovizia di particolari, il dibattito pubblico della vicenda del Gleno che ebbe una vasta eco nazionale e di cui gli organi di stampa dell'epoca si occuparono in maniera diffusa e per molto tempo. Si tratta di un saggio che permette di comprendere come il disastro del Gleno venne raccontato allora e come, dai primissimi attimi dopo il tragico crollo e fino alle soglie del processo, i fatti furono consegnati al tribunale dell'opinione pubblica.

È compito di Alan Sandonà e Jacopo Perazzoli ripercorrere le vicende processuali che portarono alla definizione delle responsabilità in sede civile e penale, procedimento che occorre tra il dicembre del 1923 e quello del 1928 e che Sandonà ricostruisce con una cura non comune. Dal canto suo, Perazzoli dà conto in maniera articolata della complessità della vicenda "politica" che accompagnò il processo la quale, come è noto, si sviluppò, come del resto il disastro in sé, agli albori del nascente fascismo; ciò che rende la vicenda del Gleno, se possibile, ancora più peculiare di altre.

Stefania Servalli e Andrea Pulcini trattano il delicato tema dei soccorsi e dei risarcimenti ricostruendo, sulla base di preziose fonti d'archivio, sapientemente lette con una prospettiva economica, come e quanto furono risarcite le vittime del disastro. Si tratta di un intervento significativo perché mette a tema gli effetti nel medio termine che ogni disastro come quello del Gleno

porta con sé. Che ne è delle vittime, una volta che il clamore mediatico e l'afflato emotivo si depositano?

La cospicua sezione del libro dedicata al territorio si compone di due parti distinte, ma che interagiscono reciprocamente. Da un lato, Andrea Belleri, unitamente al gruppo di collaboratrici e collaboratori da lui coordinato, propone una sofisticata analisi tecnica e strutturale delle emergenze della diga, componendo un quadro che restituisce una fotografia di un tema, quello delle cause del crollo, che tanto è stato dibattuto negli anni e nei decenni dopo il disastro. Dall'altro, Maria Grazia D'Urso e Joel Aldrighettoni proseguono questa analisi, contestualizzandola entro un quadro più ampio, sia storico sia geografico. Si tratta di un contributo che consente al lettore di comprendere appieno il contesto, anche orografico, in cui matura la scelta di edificare la diga del Gleno nel luogo in cui si trova.

La seconda parte di questa sezione del volume amplia, daccapo, la prospettiva, sia disciplinare, sia di punto di osservazione. Federica Burini, Renato Ferlinghetti e Alessandra Ghisalberti, forti della solida tradizione della scuola di geografia dell'Università di Bergamo, toccano i temi centrali della comprensione della vicenda del Gleno rispetto alle trame territoriali, alla cultura e alla memoria dei luoghi e alla rigenerazione territoriale e comunitaria a partire da quel che resta: i ruderi della diga come iconema del paesaggio.

Sempre lungo questa direttrice di analisi territoriale, fondata nella geografia sociale, si pone il contributo del gruppo dei più giovani ricercatori della scuola che ho menzionato sopra. Alice Bassanesi, Matteo Locatelli e Mikel Magoni analizzano il paesaggio della Valle del Gleno e la dislocazione della diga con riferimento alla complessa trama territoriale in cui sono inseriti.

La terza sezione è dedicata al tema della memoria o, per meglio dire, alle conseguenze sulle persone di oggi dei fatti di allora. Il taglio è di natura eminentemente sociologica. La memoria è un fatto strano. Si fa oggi, pensando a ieri. E si fa insieme, pur se ognuno lo fa per sé.

Chi scrive ha provato ad ascoltare le comunità locali, attraverso una ricerca empirica, a proposito dei panorami della memoria collettiva del disastro e dei suoi effetti a lungo termine, attraverso il prisma teorico del cosiddetto trauma culturale.

Chiara Pini considera il disastro del Gleno nelle sue declinazioni più squisitamente sociali, in quanto tali invisibili. Se, dal punto di vista sociale, un disastro può essere inteso come il tipo e il grado di disgregazione sociale che si produce in seno ad una comunità colpita da qualche agente di impatto fisico devastante, il suo contributo aiuta a comprendere il contesto sociale, assolutamente peculiare per usi, costumi, tradizioni e sistemi simbolici, nel quale il disastro è accaduto.

Da ultimo, Gianluca Lanfranchi contestualizza il disastro del Gleno lungo la parabola della modernità industriale nello spazio alpino. Come dicevo in apertura, il disastro del Gleno è il primo di una serie di disastri "naturali" per

mano umana che ha luogo nelle Alpi. Lanfranchi si interroga sugli immaginari che accompagnano la costruzione dell'idea di Alpi, tra storia e cultura, restituendo l'idea che ciò che chiamiamo "montagna" è un'approssimazione concettuale e simbolica. Un'approssimazione che, malauguratamente, nel caso del Gleno si è fatta fin troppo concreta.

Il volume è impreziosito dalla prefazione di Sergio Cavalieri, Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo. Il suo è un atto che testimonia certamente due cose: da un lato, riconduce ad unità la pluralità corale delle voci che compongono il volume, espressione di un Ateneo da sempre, e oggi più che mai, attento al territorio di cui è fiera espressione e interprete; dall'altro, la sua personale attenzione al tema della montagna, dei luoghi e delle comunità che la abitano. Chi scrive è stato, a più riprese, testimone diretto di questa delicatezza; chi legge, lo potrà certamente apprezzare.

Infine, il libro è corredato da un inserto iconografico che rende ulteriore conto del cospicuo lavoro di ricerca svolto e da una lunga teoria di riferimenti bibliografici, più di duecento tra monografie, articoli e saggi, che contribuiscono a fare il punto sulla produzione scientifica in relazione al disastro del Gleno e non solo.

Undici contributi per venticinque autrici e autori da cinque dipartimenti dell'Università di Bergamo: a questo libro hanno lavorato storici, giuristi, ingegneri, economisti, geografi e sociologi. Questo lavoro non esisterebbe senza tutto ciò e, se fosse soltanto lo sterile racconto di una triste storia, sarebbe immensamente più povero. Persino nel più micagnoso dei dettagli, nella più sperduta delle note a piè di pagina, potrete incontrare in filigrana il *daimon* che ha animato ciascuno delle autrici e degli autori. Buona lettura.

I. I fatti

1. «Laggiù lo spettacolo è terrificante». *Echi del disastro del Gleno nella stampa italiana*

di Federico Mazzei e Gemma Pizzoni¹

Introduzione

Alle sette e un quarto mattutine del 1° dicembre 1923 si consumò il crollo della diga del Gleno: una fenditura improvvisa squarciò la parete dello sbarramento idrico e un «cupo boato»² preannunciò l'ondata che si riversò inarrestabilmente nella valle sottostante. I sei milioni di metri cubi d'acqua contenuti nel bacino abbattono uno dopo l'altro i piloni della struttura ad archi multipli, travolgendo l'intera Valle di Scalve ed esaurendo – nel giro di quarantacinque minuti – la propria corsa devastante nel Lago d'Iseo attraverso la Val Camonica³.

L'impatto di questo evento catastrofico fuoriuscì dall'ambito locale e acquistò un'immediata risonanza nazionale grazie alla massiccia copertura riservatagli dalla stampa italiana, che ne fece un autentico “caso” giornalistico. La sua ricezione, infatti, fu amplificata nell'opinione pubblica dallo spazio informativo che, almeno per un'intera settimana, gli venne attribuito dai principali quotidiani italiani come fatto-notizia del giorno e oggetto di servizi affidati ai loro inviati speciali. Che tuttora restano, di conseguenza, le fonti privilegiate sia per la ricostruzione storica della tragedia del Gleno, sia per quella della percezione ricavatane dai lettori di carta stampata, ai quali si restringeva allora il perimetro del pubblico destinatario di contenuti informativi e abilitato a fungere da *opinion-maker*.

Alla densità quantitativa di questa sovraesposizione a mezzo stampa corrispose, d'altra parte, un'articolazione qualitativa non meno ampia dei contenuti fra i diversi gradi di notiziabilità della sciagura: la fase

¹ I due autori sono responsabili dell'impostazione complessiva del saggio: Federico Mazzei ha scritto i paragrafi 1, 4 e 5; Gemma Pizzoni i paragrafi 2 e 3.

² P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, «Il Secolo», 2 dicembre 1923.

³ Nella bibliografia generale, si presuppongono: G.S. Pedersoli (1989; 1973); U. Barbisan (2007); A. Bendotti (2023, 2013, 1984); Comune di Darfo Boario Terme (2014); S. Piffari (2015); B.M. Bonomo (2016).

dell'esondazione, il censimento delle vittime e dei superstiti, la conta dei danni e le iniziative di soccorso, le visite delle autorità ufficiali e le prime indagini sulle responsabilità del crollo della diga. La stratificazione dei vari livelli tematici comportò, a sua volta, quella dei generi giornalistici praticati dalle firme chiamate ad affrontarli: l'inchiesta di cronaca corredata dalle descrizioni del paesaggio disastrato e dalle drammatiche testimonianze dei sopravvissuti, ma anche il giornalismo di commento nutrito dalle più tradizionali interviste e dalle indiscrezioni investigative ricavate con il consolidato *outillage* dell'informazione politica. A consolidare il protagonismo della stampa si aggiunse, infine, la sua mobilitazione nel lancio di sottoscrizioni per la raccolta di aiuti economici. Tale ruolo anticipò la concezione «totale» del quotidiano come istituzione e presenza sociale di riferimento, che si sarebbe poi fatta strada nella storia italiana del giornalismo novecentesco. Ma il contributo più innovativo della stampa nel caso del Gleno continuò a identificarsi nel lavoro di ricostruzione cronachistica e nell'analisi retrospettiva delle cause del crollo, a cui essa si dedicò con le proprie professionalità informative. Quarant'anni esatti prima del disastro provocato dal bacino artificiale del Vajont, le corrispondenze sul Gleno anticiparono giornalmicamente il fulminante *incipit* con cui il ventottenne Giampaolo Pansa, inviato a Longarone della «Stampa» di Torino, avrebbe aperto la propria apparso l'11 ottobre 1963: «Scrivo da un paese che non esiste più»⁴.

1. «Tristissima cronaca di lutto ed orrore»

Il «tragico annunzio»⁵ giunse a Bergamo nella tarda mattinata del 1° dicembre. I quotidiani, locali e nazionali, si affrettarono a divulgare la «spaventevole notizia»⁶ all'indomani di quello che – proprio a partire dal loro racconto – sarebbe entrato nella memoria collettiva come «il disastro del Gleno». Le varie testate inviarono immediatamente sul posto i loro corrispondenti, ai quali la visione della catastrofe apparve talmente drammatica da far affermare a uno di essi: «la penna ci trema fra mano e segna a stento le sue linee, intingendosi al calice amarissimo di una desolazione che non ha confronto»⁷. E sovrastante divenne, di conseguenza, la dichiarata sensazione di impotenza cronachistica: «Per quanto i giornali faranno e diranno, non

⁴ [G. Pansa], *Un boato, e l'acqua ha spazzato la valle*, «La Stampa», 11 ottobre 1963. Analogamente si veda ancora il servizio – da Corna di Darfo – di P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.: «E la pioggia cade, instancabile, ritmica. Si abbatte ora a grandi raffiche gelate, come se volesse spazzar via la traccia della rovina. Attraverso la sua velatura argentea, il paese che non esiste più, mostra le orrende ferite della sua fine. Un silenzio pauroso grava ed incombe su tutto». Il corsivo è nostro.

⁵ P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

⁶ *Ibidem*.

⁷ S., *Un fiore tra le lacrime*, «L'Eco di Bergamo», 3 dicembre 1923.

riusciranno mai a dare anche solo una pallida idea ai loro lettori dell'enormità del disastro che ha colpito per prima la nostra Valle di Scalve»⁸.

Per sottrarsi al rischio dell'ineffabilità, le firme coinvolte sul campo finirono per rifugiarsi nell'approccio più antitetico e incline alla sovrabbondanza verbale. Il racconto giornalistico della tragedia vide prevalere, infatti, l'enfaticizzazione retorica che ne informò la cifra stilistico-narrativa e contribuì a moltiplicarne l'effetto sensazionalistico. Ne fu sintomatico il ricorso all'*escamotage* metaforico per immortalarne la dinamica, che era stata – per «L'Eco di Bergamo» – «la più terribile cavalcata della morte»⁹ e analogamente – per l'invitato del «Corriere della Sera», Otello Cavara – «una immensa cavalcata d'orrore»¹⁰. L'impressione di sgomento veniva letterariamente riprodotta da Pietro Maria Bardi sul «Secolo» di Milano in termini di «orrore dantesco»¹¹, mentre «Il Popolo d'Italia» rilevava che di fronte a una sciagura di tali proporzioni «le più fantastiche scene delle ruine dantesche dell'inferno impallidi[va]no al confronto»¹². Più generalmente, il registro lirico-evocativo puntava ad accorciare le distanze fra il pubblico dei lettori e la realtà della tragedia, permettendo al primo di rimettere a fuoco le scene dello «spettacolo desolante»¹³.

Apocalittica risultava la semantica di riferimento nella descrizione del paesaggio funestato dall'inondazione¹⁴: i villaggi sommersi dalla «coltre mastodontica, scivolata satanicamente dalla montagna»¹⁵, apparivano residui sul «fondo di un antico regno e di una civiltà remota»¹⁶, abbattuti dalla furia mortale della natura con «una delle sue selvagge invasioni, subitanee e irresistibili»¹⁷, che li aveva gettati «a un tratto in un regno d'incubo e di leggenda»¹⁸. Al raccapricciante tendeva anche il lessico impiegato da giornalisti

⁸ *Ibidem*.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ O. Cavara, *La catastrofe*, «Corriere della Sera», 2 dicembre 1923. Si vedano anche le tavole a colori disegnate da Achille Beltrame: *Sui luoghi del disastro*, «La Domenica del Corriere», XXV, n. 50, 16 dicembre 1923, p. 2; *Nelle valli del Dezzo e Camonica*, ivi, p. 3.

¹¹ P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

¹² Con S.E. Bonardi tra l'angosciata gente, «Il Popolo d'Italia», 4 dicembre 1923.

¹³ S., *Un fiore tra le lagrime*, cit.

¹⁴ Si veda, ad esempio, *La catastrofe di Gleno*, «L'Illustrazione Italiana», L, n. 49, 9 dicembre 1923, p. 734: «Le leggende e le storie narrano di città, di paesi cui toccò una simile destino per punizione di grandi peccati, per la maledizione di un Dio; ma quali colpe avevano commesso i poverelli di questi piccoli borghi operosi? Quale divinità, giusta dispensiera di pene e gonfia d'ira, poté volere le sue vendette? Qui non sono che innocenti. Questi morti, questi straziati, se mai, sono le vittime di un'opera di civiltà a loro magnificata, che essi quasi ignoravano, che arricchiva piuttosto altri che loro, che essi comunque non immaginarono, non chiesero, non vollero».

¹⁵ P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

¹⁶ E. Cavacchioli, *Il Re si reca a visitare i luoghi devastati dell'Alto Bergamasco*, «Il Secolo», 3 dicembre 1923.

¹⁷ O. Cavara, *La catastrofe*, cit.

¹⁸ P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

testimoni dell'ecatombe come il direttore dell'«Eco di Bergamo», don Clienze Bortolotti, recatosi in prima persona sulle località del disastro¹⁹: «La visione spaventosa di poche ore prima del carnaio umano sul piano di Artogne, di Darfo, di Bessimo e di Corna, in Valle Camonica, mi è danzata ancora, per quanto fu eterna la notte, davanti agli occhi»²⁰. I paesi di cui i cronisti andavano alla ricerca erano stati deturpati dall'«ondata omicida»²¹ e, in molti casi, sembravano addirittura scomparsi²². Un misto di incredulità e commozione traspariva dalla reazione degli inviati alla vista delle rovine: «Io, che pur sono un giornalista con parecchi anni sulla groppa e che di disgrazie e di disastri, per ragioni professionali, ne ho pur visto e descritti parecchi, mai ho visto né udito altra cosa simile»²³. E tutt'altro che ingiustificata risultava, in tale contesto, l'insistenza giornalistica sull'indescrivibilità dell'accaduto: «Descrivere l'impressione provata appena giunti in vista della zona colpita non è affatto possibile»²⁴.

Da parte loro, tuttavia, i corrispondenti tentarono di dar voce all'indicibile ricorrendo allo stratagemma dell'intervista ai sopravvissuti. Si trattò di uno sforzo quasi sempre effimero, dal momento che – come annotava Enrico Cavacchioli sul «Secolo» – il «silenzio tragico incombe[va] sulle cose e sugli uomini»²⁵: la «violenza [aveva] soffocato ogni voce» – ribadiva Andrea Ceriani sul «Corriere della Sera»²⁶ – e, più di tutto, i superstiti restavano «quasi istupiditi»²⁷ e «inebetiti dal dolore»²⁸, cioè incapaci di scuotersi dall'incubo di cui erano stati protagonisti e di cui stentavano a rendersi testimoni²⁹. Lo *choc* emotivo impediva loro di risollevarsi dallo «spavento trovato nello scampato pericolo» e li rendeva vittime della «profondissima ambascia che prova[va]no per la scomparsa di tanti loro cari»³⁰. A «ciglio asciutto e con le

¹⁹ Cfr. D.C. B.[ortolotti], *In Valle Camonica*, «L'Eco di Bergamo», 3 dicembre 1923: «Poiché le prime sommarie e confuse notizie di sabato mattina lasciavano credere che un disastro fosse avvenuto a Lovere o nei dintorni, partivano tosto alla volta di quella borgata il nostro Direttore cavaliere ufficiale don Clienze Bortolotti ed il nostro Redattore Capo Cronista signor Pesenti Gio. Battista col signor Beretta addetto all'amministrazione del nostro giornale».

²⁰ G.B. Pesenti, *In Valle di Scalve*, «L'Eco di Bergamo», 3 dicembre 1923.

²¹ E. Cavacchioli, *Il Re si reca a visitare i luoghi devastati dell'Alto Bergamasco*, cit.

²² Si veda la corrispondenza firmata il 2 dicembre da Dezzo – «dove fino a ieri era il paese omonimo, che oggi non esiste più» – dall'inviato dell'«Eco di Bergamo»: G.B. Pesenti, *In Valle di Scalve*, cit. Per un quadro complessivo dei danni materiali, cfr. G.S. Pedersoli (1989, pp. 37-57).

²³ G.B. Pesenti, *In Valle di Scalve*, cit.

²⁴ *Prime notizie*, «La Voce della Presolana», 9 dicembre 1923.

²⁵ E. Cavacchioli, *Il Re si reca a visitare i luoghi devastati dell'Alto Bergamasco*, cit.

²⁶ A. Ceriani, *Lungo il tragico cammino*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

²⁷ D.C. B.[ortolotti], *In Valle Camonica*, cit.

²⁸ *La catastrofe di Gleno*, cit.

²⁹ «Queste visioni spaventose sono dinanzi a coloro che ne furono spettatori, sono un incubo che impedisce loro di pensare, di parlare»: L. Foresti, *Tragici episodi*, «L'Italia», 4 dicembre 1923.

³⁰ D.C. B.[ortolotti], *In Valle Camonica*, cit.

più laconiche espressioni» i superstiti interpellati apparivano quasi degli «autòmi»³¹, sconvolti nell'animo se non feriti nel corpo, che «rispondevano automaticamente, come accennassero a fatti lontani nel tempo e dal loro spirito»³². Gli stessi inviati dovettero adeguarsi, quindi, alla diffusa refrattarietà nei confronti delle loro domande giornalistiche: basti notare, a tale proposito, che alcune testate locali rivendicarono di avere sacrificato il sensazionalismo alla «cronistoria sintetica, senza fronzoli, ma fedele e precisa» e, in quanto tale, accolta con «sinceri consensi»³³ dal pubblico che ne apprezzava le finalità ricostruttive e non meramente suggestive.

Eccezioni sono tuttavia rintracciabili in alcune testimonianze-interviste³⁴ dense di emotività e di dettagli raccapriccianti³⁵, come quelle del maresciallo dei carabinieri di Corna, Giuseppe Marchi³⁶; di Alessandro Franceschetti, membro del direttorio del Fascio di Dezzo d'Azzone³⁷; di Alfredo Nulli,

³¹ *Episodi impressionanti*, «La Voce della Presolana», 9 dicembre 1923.

³² «“Quanti morti avete avuto nella vostra famiglia?”. Ognuno ha risposto con un spaventoso elenco. Chi indicava cinque estinti, chi dieci»: O. Cavara, *L'immane valanga d'acqua*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

³³ L.D.A., *Dopo il disastro del Gleno. Le opere di soccorso*, «Gazzettino Bergamasco», 15 dicembre 1923.

³⁴ Cfr. O. Cavara, *L'immane valanga d'acqua*, cit.: «Una cascata esiste oggi dove sino all'alba di sabato sorgevano le case. Queste, allorché furono investite, si capovolsero come casce galleggianti; poi si sfasciarono. Questo fenomeno è stato avvertito dai pochi superstiti, che si trovavano sui pendii laterali a fare legna, a pascolare o a caccia. Costoro hanno narrato più compiutamente i fulminei episodi che si susseguirono allorché la diga del laghetto si sfasciò».

³⁵ Cfr. O. Cavara, *Il semplice rito per la tumulazione di 200 vittime a Darfo*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923: «Venti piccini stavano dirigendosi verso la scuola, il cui edificio un minuto dopo crollò. Il sindaco di Darfo, che era pure sul ponte, sospinse dalla parte opposta i piccini, che si rifugiarono sopra una altura. Ma c'era un altro fanciullo da salvare: caduto da una casa nel fiume, egli si immergeva a poco a poco nella melma. Fu un'atrocissima visione che gli astanti non scorderanno più e che rievocano insistentemente, quasi per ascoltarsi: “Non era possibile – esclamano – gettarsi nel fiume infuriato”. E quel piccino, urlando “Mamma, mamma”, scompariva a poco a poco in quel cumulo di melma circondato di acque gorgoglianti. Rimasero infine due piccole mani infangate che si agitavano. Poi più nulla».

³⁶ «Stamane, egli ci ha detto, verso le 8 e 5 minuti si è sentito un boato e poi come uno scoppio fragoroso. Sono accorso alla finestra e non ho più veduto, di fronte alla caserma, il palazzo di quattro piani che ivi sorgeva. Mi sono precipitato, come impazzito, nella mia stanza, in cerca di mia moglie e delle due bambine, poi mi sono affacciato ancora terrorizzato alla finestra e ho veduto una grande inondazione. “Mi sono arrampicato quindi sul tetto, portando lassù mia moglie e le bambine. Aggrappati al camino abbiamo aspettato che l'impressionante lago formatosi sopra il paese scendesse al suo livello naturale. Dopo un'ora non ho visto più quell'ammasso di acqua. Il paese era seppellito da massi alti dai 9 ai 10 metri. Restavano in piedi soltanto la caserma, due o tre cascine nel lato occidentale del paese e la chiesetta”. Il maresciallo aveva ancora gli occhi sbarrati e il viso pallidissimo»: P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

³⁷ Cfr. *Straziante racconto di un testimone*, «La Voce della Presolana», 9 dicembre 1923: «Egli viene a noi come un automa, con un viso da sognatore con grandi occhi che guardano senza vedere, e un camminare incerto. Alle nostre domande, ci guarda come uno che si risveglia da un profondo e lungo sonno, e appena può parlare ci fa la prima, sommaria descrizione

fratello del segretario politico del Fascio di Corna, intervistato da Cavacchioli per «Il Secolo»³⁸; del dottor Chiesa, medico di Corna, la cui narrazione «tumultuaria, a monosillabi commisti con lagrime», riempiva «l'anima di una indicibile angoscia»³⁹; del parroco di Bueggio, don Piero Rota, protagonista del «miracolo» del proprio salvataggio⁴⁰; di una madre di famiglia rimasta vedova con tre figli⁴¹; di un mutilato di guerra scampato alle acque e

dell'immane disastro. Era da poco uscito di casa, e trovavasi sui fianchi della montagna per Vilminore, quando un terribile tuono che riteneva fosse partito dal Gleno, gli fece volgere lo sguardo da quella parte. «Temevo di sognare o, peggio di essere impazzito; una vera montagna di acqua che riempiva tutto il vuoto della valle si avanzava orrendamente fischiando, preceduta da una potente raffica di vento che abbattava quanto incontrava sulla sua via». Quando si abbatté sul paese, vidi le case divelte dalle fondamenta innalzarsi sulle onde, sballottate come piccole felucche in un mare in burrasca, e quindi sfasciarsi. «Chiusi gli occhi, e caddi come annientato. Quando li riaprii, del mio povero, disgraziato paese, non rimaneva che un ricordo, quasi vago ed incerto nella mia troppo indebolita memoria».

³⁸ Cfr. E. Cavacchioli, *Il Re si reca a visitare i luoghi devastati dell'Alto Bergamasco*, cit.: «Erano le 7.40. Mi vestivo per uscire. Ho sentito a un tratto un rombo e l'urlo di una vecchia vicina di casa, Angela Cominotti, che grida di salvarci. Apro la porta, e subito mi investe una ondata: che mi sommerge fino al petto, e mi respinge con violenza sui gradini delle scale. Faccio in tempo a salire. Chiamo mio padre, mia madre, il fratello, la sorella. Ci arrampichiamo fino al solaio. Ma abbiamo appena raggiunto questo rifugio, che sentiamo il pavimento mancarci sotto i piedi. Il tetto gira da destra a sinistra. Le pareti crollano. Mi attacco a una trave di sostegno. Vedo mio padre e mio fratello che imitano il mio esempio. Più nulla. Quando mi sono riavuto da una specie di stordimento che mi ha preso, mi trovo al ponte della ferrovia. Ancora attaccato alla mia trave, ma solo e senza potermi spiegare come ho fatto a percorrere i 300 metri di distanza».

³⁹ Cfr. D.C. B.[ortolotti], *In Valle Camonica*, cit.: «dall'egregio dottor Chiesa, che ne fu testimone oculare e che è ancora in preda a visibile orgasmo, sentiamo la terrificante descrizione dello sblocco violentissimo di una enorme montagna di acqua e di macigni dal letto del fiume Dezzo, discendente dalla valle di Scalve e per la via Mala, sopra il paese di Corna e nel sottostante fiume Oglio, e della fulminea sparizione di gran parte del paese di Corna e di parte di quello di Darfo».

⁴⁰ Cfr. G.B. Pesenti, *Attraverso la Valle del Dezzo*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923: «La mattina del primo corrente, verso le ore 7.30, io ero rimasto ultimo in chiesa dopo d'avervi celebrato la Messa consueta. A un certo punto ho avuto l'impressione di un vento impetuoso dal di fuori. Mi sono precipitato verso la porta per chiuderla. Nel contempo ebbi la curiosità di dare uno sguardo all'esterno... E mi è rimasta la impressione di aver visto dalla valle superiore precipitare una specie di montagna di acqua, come rombi e boati. Spaventato, tentai di ritirarmi di nuovo in chiesa, ma ebbi il braccio destro chiuso fra i due battenti della porta...». La chiesa poi è stata travolta dall'enorme spostamento d'aria e dall'acqua, ed il povero Parroco ha perduto ogni ulteriore nozione».

⁴¹ Cfr. *Pellegrinando attraverso le rovine dal bacino del Gleno alla piana Camuna*, «L'Eco di Bergamo», 5 dicembre 1923: «Assisto al rinvenimento di un cadavere. È un uomo sulla trentina, certo Bettineschi Giovanni, calzolaio. È stato trovato con le braccia allargate e con l'agucchiata di spago ancora tra le mani. (...) Posso incontrarmi con la moglie del poveretto (...) che rimane sola con tre figliuoli. (...) – E voi, le chiedo, dove eravate al momento della tragedia? – Ero in casa. Ho sentito come un vento impetuosissimo. Spaventata mi sono presa in collo il più piccino dei miei bambini, e trascinandomi dietro gli altri due ho infilato

poi morto di spavento⁴². Fra queste dichiarazioni, la più significativa fu certamente quella rilasciata dal guardiano della diga, Francesco Morzenti, che era riuscito a dare l'allarme appena in tempo per mettersi incredibilmente in salvo⁴³. Ma anche da tali testimonianze, iperboliche e sconnesse, risulta difficile estrapolare una ricostruzione lineare del disastro: i superstiti che le rendevano alla stampa «parla[va]no di fiumi d'acqua e di fuoco, di terremoto e di fine del mondo e rivela[va]no una contraddizione fra il loro istinto di conservazione ed il loro sentimento: impulso alla fuga e spinta a ricercare subito le vittime»⁴⁴.

Le più angosciose nei resoconti furono, comunque, le operazioni di censimento delle vittime e di disseppellimento dei corpi o, per meglio dire, di

un vicolo che conduce verso la montagna. Un minuto dopo la mia casa non esisteva più. E la poveretta scoppia in un pianto angosciosissimo».

⁴² «Un povero mutilato di guerra – certo Pellegrinetti – riuscito a salvarsi dal fiume – è poi morto impazzito per lo spavento, invocando la moglie, morta nel crollo della casa»: I.o., *Lungo la via del dolore*, «Il Popolo d'Italia», 4 dicembre 1923.

⁴³ Cfr. E. Cavacchioli, *Ciò che racconta l'unico testimone del crollo del bacino*, «Il Secolo», 5 dicembre 1923: «La mattina di sabato – egli dice – alle 6.30 una telefonata mi avvertì che dalla centrale di Molino di Povo si chiede una immissione di acqua nel serbatoio comunicante. (...) Attraverso la passerella correndo. La pioggia cade a scroscio, sulla rampa ancora in costruzione. Mi reco alle due manovelle che regolano le saracinesche. E sto aprendone una, quella che si governa a mano. L'altra è automatica e si chiama valvola a farfalla. A un tratto, sento cadere un grosso sasso. Un tonfo sordo. Mi volto sorpreso. Più nulla. Attendo ancora alla mia bisogna, ed attribuisco la caduta ad un frammento qualsiasi, avvenuto nella montagna. Da più giorni piove. Il fatto è naturalissimo. Ma immediatamente, un altro tonfo più vicino mi riempie l'anima di sgomento. Ed il fragore è accompagnato da un ondeggiamento di mare, come se il livello del bacino si abbassasse all'improvviso, in un colpo solo. Ho l'impressione che sia avvenuto qualche guasto, del quale non so spiegarmi l'origine. Corro verso la cabina, allora, per avvertire telefonicamente qualcuno. Ma non ho finito di ripercorrere la passerella, che tre piloni delle arcate si abbattono. È un attimo. L'acqua s'avvalla. Tutta la diga è scossa in un ondeggiamento solo. Sono al telefono. Grido: ven zò! ven zò tuscòs! Un boato enorme chiude la mia voce. Capisco che tutto è inutile, e per un istinto che non so spiegarlo, mi getto fuori dalla cabina. Corro verso la montagna. Passa un minuto. Una eternità. (...) La muraglia d'acqua gorgoglia con un fremito inumano. Sono inchiodato. Vedo il vaso svuotarsi di tutto il suo contenuto, precipitare giù la massa liquida, in un solo cannone. Sono stupidito, come se avessi messo le radici dei piedi nella terra ferma. A flotti, la cascata, s'incanala. Vedo travolgere gli alberi, schiantarsi e scomparire le case di Bueggio. Aiuto! Aiuto! Chi mi sente? Solo. La pioggia imperversa. Il campanile è ingoiato dalla mareggiata immane. In cinque minuti, tutta la diga si svuota. Rimane il fondo limaccioso. E pochi sassi che continuano a cadere verso Pianezza... Allora, scendo a Teveno, al mio paese. Piango e grido. Mi rispondono altri pianti e altre grida. Passa la giornata come in uno stato di pazzia, aspettando non so che cosa. Non tornerò più al mio posto. A che fare! Ed ecco la domenica mattina, giungere i miei padroni, i fratelli Viganò. Uno di loro, appena mi vede, si caccia le mani nei capelli, con un gesto di disperazione che non dimenticherò mai». Fra i vari articoli che riportarono la testimonianza del custode, cfr. a.r.p., *Sulle tracce della valanga sterminatrice*, «L'Eco di Bergamo», 5 dicembre 1923; A. Ceriani, *Dove scaturì la tragedia*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923.

⁴⁴ O. Cavara, *L'immane valanga d'acqua*, cit.

«resti umani irriconoscibili»⁴⁵ restituiti alla luce dagli scavatori «con una pietà rude e semplice che comm[uoveva]»⁴⁶. Si misero all'opera, con questo obiettivo, pompieri e carabinieri provenienti dalle caserme di Bergamo e Brescia, squadre di volontari, reparti di soldati e addetti dell'Assistenza pubblica, che «armati di badili e con zappe»⁴⁷ setacciarono le zone colpite⁴⁸. Al ritrovamento di un corpo seguiva l'accorrere dei sopravvissuti⁴⁹ coinvolti nel «pietoso pellegrinaggio dei parenti alla ricerca delle vittime»⁵⁰. Complessa e spesso proibitiva, d'altronde, si rivelava l'identificazione dei dispersi nelle salme estratte dal fango: molti di loro non sarebbero stati più ritrovati, né talvolta riconosciuti fra quei «mucchi di cadaveri gonfi, paonazzi, orrendamente deformati e mutilati»⁵¹. I corrispondenti registrarono le espressioni di terrore stampate sui loro volti: bocche spalancate, preludio dell'ultimo grido proferito invano in cerca di aiuto⁵², occhi aperti con sguardi vitrei rivolti al cielo, braccia «protese in uno sforzo supremo di resistenza all'onda travolgente»⁵³.

I lavori di scavo delle macerie proseguirono per giorni, febbrilmente, alla ricerca dei cadaveri trasportati a valle dalle correnti dei fiumi Oglio e Dezzo⁵⁴. «L'Eco di Bergamo» li seguì elogiando soccorritori e volontari sul campo, in particolare i militi della Croce Bianca, «ammirabili per l'opera

⁴⁵ *Ibidem*.

⁴⁶ A. Ceriani, *Sui luoghi del disastro*, «Corriere della Sera», 3 dicembre 1923.

⁴⁷ I.o., *Lungo la via del dolore*, cit.

⁴⁸ A. Ceriani, *Lungo il tragico cammino*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

⁴⁹ Cfr. A. Boffa, *Da Dezzo a Lovere*, «L'Italia», 4 dicembre 1923: «L'affaccendarsi muto; l'andirivieni, quasi silenzioso della folla rotto solo dal sopravvenire di autoveicoli, è dominato a tratti da squilli di tromba. Con questo segno pompieri e fascisti si comunicano il rinvenimento o di un cadavere o di resti umani, attorno a cui si affollano coloro che vagano in ricerca dei cari scomparsi».

⁵⁰ O. Cavara, *Il pietoso pellegrinaggio dei parenti alla ricerca delle vittime*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923. Cfr. anche Id., *L'immane valanga d'acqua*, cit.: «Uno si è seduto su un mucchio di grossi ciottoli, sotto cui ritiene sepolti i quattro figli e la moglie. Un altro ha ripreso a frugare in un ammasso di poltiglia, perché con un bastone aveva avvertito l'esistenza di un corpo. Cerca e scava, ecco che invece di un caro congiunto ha trovato la pecora che l'altra mattina gli era scomparsa. (...) Ogni tanto si presenta qualcuno nelle camere funebri e consegna un lugubre fardello di resti umani rintracciati mentre cercava fra gli aggrovigliati ammassi di sterpi, di oggetti domestici, di spranghe contorte, formati alle curve dell'improvvisato corso d'acqua».

⁵¹ G.B. Pesenti, *In Valle di Scalve*, cit.

⁵² «Ecco la mano, poi una parte del tronco, poi il viso. Oh! L'espressione di quel volto che si smaschera lentamente fra la sabbia e rileva l'ultimo angoscioso istante di vita, istante di stupore e di terrore. Il cadavere appare lentamente: è tutto aggrovigliato con sbarre di un carro ed ha gli occhi rivolti al cielo. La morte gli ha soffocato con una manciata di ghiaia l'urlo che stava per uscire dalla gola»: A. Ceriani, *Sui luoghi del disastro*, cit.

⁵³ G.B. Pesenti, *In Valle di Scalve*, cit.

⁵⁴ «Via via che giungono i soccorsi, questi vengono impiegati alla ricerca dei morti, anche perché si è sparsa la notizia che i cani randagi vaghino per le campagne alla ricerca dei cadaveri»: P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

loro di raccolta e di pulitura dei numerosi cadaveri»⁵⁵. Nell'irreggimentazione della piet  postuma, «le povere salme, avvolte da lenzuoli, ricoperte di fiori, illuminate da ceri», venivano quindi composte nelle chiese dei paesi e «allineate una accanto all'altra, mentre in disparte [erano] raccolte membra sanguinolente»⁵⁶. Il 4 dicembre sfil  a Bergamo il primo corteo funebre, «intorno al quale [fece] ala l'intera popolazione» provata dall'estrema commozione⁵⁷. Le fonti coeve attestarono un numero totale di circa 500 vittime⁵⁸, anche se i morti accertati sarebbero stati in realt  356 (235 nei paesi della Valle di Scalve e 121 nella zona tra Angolo e Darfo)⁵⁹. E, tuttavia, il mussoliniano «Popolo d'Italia» invitava a riflettere sull'altra faccia della cruda realt  con la quale occorre fare i conti: «Tumulati i morti, restano altre vittime: i vivi. E la parola   una sola per tutti: soccorso!»⁶⁰.

2. «Fraterna gara di soccorsi»

Particolare attenzione tutti i quotidiani dedicarono all'organizzazione dei soccorsi, mobilitati fin dal pomeriggio del 1° dicembre per alleviare il disagio delle popolazioni colpite. La Prefettura di Bergamo diede subito l'allarme e dispose l'intervento di carabinieri e altre forze del presidio: stando al «Popolo d'Italia», «la Milizia Volontaria Nazionale, in mezz'ora, [fu] tutta raccolta nel cortile della Prefettura»⁶¹, seguita da pompieri, uomini

⁵⁵ *La identificazione delle vittime alla foce del Dezzo*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923.

⁵⁶ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

⁵⁷ *Cerimonie funebri a Bergamo. I soccorsi del Governo*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923. Sull'annuncio dei funerali, cfr. *Solenni funebri in Duomo per le vittime del disastro*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923: «Sua Eccellenza Monsignor nostro Vescovo ed il Capitolo della Cattedrale hanno stamane deliberato e disposto che gioved  6 corrente, ad ore 10, abbia luogo in Duomo un solenne Ufficio Funebre in suffragio di tutte le vittime del disastro di Valle di Scalve e di Valle Camonica». Lo stesso quotidiano cittadino riport  l'accurato resoconto della celebrazione e dell'orazione funebre del vescovo Marelli, che prese le mosse da «una descrizione del disastro immane che [aveva] colpito ogni cuore di bergamasco, non solo, ma il cuore stesso di tutti gli italiani»: *Le solenni funzioni di suffragio della citt  per le povere vittime*, ivi, 6 dicembre 1923.

⁵⁸ Cfr. *L'animo e il cuore della Nazione in fraterna solidariet  coi colpiti*, «L'Italia», 4 dicembre 1923; O. Cavara, *Il semplice rito per la tumulazione di 200 vittime a Darfo*, cit.; *La catastrofe di Gleno*, cit.

⁵⁹ Per l'elenco alfabetico dei nominativi delle vittime, ordinati per paese, cfr. G.S. Pederzoli (1989, pp. 302-312).

⁶⁰ I.o., *Lungo la via del dolore*, cit.

⁶¹ *Spaventevole disastro in Valle di Scalve*, «Il Popolo d'Italia», 2 dicembre 1923.

dell'Assistenza pubblica e della Croce Bianca⁶², squadre di combattenti, medici e «privati volenterosi»⁶³; fra di loro anche i mutilati di guerra, che si trovavano in raduno a Bergamo in quei giorni con delegazioni provenienti da ogni parte d'Italia per l'inaugurazione della prima Casa del Mutilato⁶⁴. Un imponente corteo di camion si diresse verso il luogo del disastro, mettendosi al lavoro «come un sol uomo»⁶⁵ e «quasi con religiosità»⁶⁶ per rintracciare i dispersi, raccogliere i cadaveri, sgomberare dalle case materiali di ogni sorta, ripulire le strade ostruite dall'acqua e dalla melma⁶⁷.

Prioritaria apparve l'emergenza dei viveri e dei beni di prima necessità: per sopperire alla loro mancanza, la stessa Prefettura di Bergamo provvide a far costruire «due depositi di farina» contenenti 200 quintali ciascuno⁶⁸. Altri aiuti giunsero da Milano con «due autocarri carichi di bevande e viveri»⁶⁹, che diedero il primo segnale di concreta vicinanza ai paesi della Bergamasca. Il capoluogo lombardo si distinse soprattutto con le iniziative di assistenza materiale promosse e gestite dal sindaco Luigi Mangiagalli che, tramite la Prefettura, mise a disposizione «due carri attrezzati della Croce Bianca con vari materiali di soccorso», «due autolettighe della Croce Verde con materiali» e – grazie alla collaborazione della Croce Rossa – «un camion con attrezzi, tende, cucine da campo»⁷⁰.

Gli interventi furono agevolati dal coordinamento dei Comitati di soccorso che andarono costituendosi spontaneamente per il lancio delle prime sottoscrizioni economiche⁷¹. A promuoverle furono soggetti di diversa

⁶² «La Croce Bianca ha mobilitato i suoi militi ed è partita questa notte con due *camions* attrezzati e con materiale di soccorso»: *Il Comune di Milano per il disastro di Valcamonica*, «Corriere della Sera», 2 dicembre 1923.

⁶³ O. Cavara, *La catastrofe*, cit.

⁶⁴ *Con S.E. Bonardi tra l'angosciata gente*, cit.

⁶⁵ P.M. B.[ardi], *Terrificante catastrofe nelle Alpi bergamasche*, cit.

⁶⁶ E. Cavacchioli, *Il Re si reca a visitare i luoghi devastati dell'Alto Bergamasco*, cit.

⁶⁷ Cfr. *I soccorsi della Croce Rossa*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923.

⁶⁸ A. Ceriani, *Fra il pianto e l'orrore dei superstiti*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

⁶⁹ D. B.[uffoni], *Il conforto del Re alle popolazioni della zona flagellata*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923.

⁷⁰ *I soccorsi organizzati a Milano*, «Corriere della Sera», 3 dicembre 1923. Ridimensiona il ruolo della Croce Rossa, invece, P. Vanni, F. Bertini, (2020, p. 146): «Il crollo della diga del Gleno, il 1° dicembre 1923 fu (...) l'occasione per operare all'interno, con propri giovani volontari, tra il fango e i morti della Val Camonica e in Valle di Scalve, senza però che la mobilitazione avesse il grande rilievo delle storiche occasioni».

⁷¹ Cfr. *Fraterna gara di soccorsi alle vittime del Gleno*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923. Cfr. anche *L'animo e il cuore della Nazione in fraterna solidarietà coi colpiti*, cit.: «Passi sulle bocche e penetri nei cuori di tutti una parola sola: Carità. (...) giunga ai disgraziati superstiti tutto il conforto della nostra piena solidarietà – concreta di soccorsi materiali e spirituali – nella loro sventura». Nello stesso senso, sulla stampa locale, D.G.R., *Tra le rovine e il pianto*, «Corriere di Clusone», 9 dicembre 1923: «Clusone nostra, che ha avuto un forte suo figlio colpito dalla immane sciagura, oltre il doveroso tributo di lagrime e di preghiere di

natura, ma accomunati dal medesimo spirito di «fratellanza» tradotto in operosa solidarietà: l'Associazione Nazionale Combattenti, l'Associazione Nazionale Mutilati ed Invalidi di Guerra, l'Unione Reduci, la Cassa di Risparmio delle Province Lombarde, l'Opera Bonomelli e la Società Umanitaria⁷². Per rendere più ordinata e sinergica la «fraterna gara di soccorsi»⁷³, il comune di Milano costituì il 5 dicembre il «Comitato unico di soccorso», di cui il sindaco Mangiagalli assunse la presidenza e fissò la sede nel municipio di Palazzo Marino⁷⁴. Un organismo analogo nacque a Bergamo – dove il comune era invece commissariato – per iniziativa del prefetto Cantore, che nell'adunanza serale del 3 dicembre, «imponente per rappresentanze di Istituzioni ed Associazioni cittadine», annunciò la creazione del «Comitato Cittadino Provinciale per la raccolta ed erogazione dei soccorsi ai danneggiati del disastro del Gleno»⁷⁵. E, il giorno seguente, anche «L'Eco di Bergamo»

suffragio, non sarà a nessuna seconda nel donare quanto può ai superstiti perché possano sentire meno la sventura che li ha colpiti, e perché sentano il santo vincolo di fratellanza e di solidarietà che tutti ci lega nel comune vincolo della carità cristiana».

⁷² Cfr. *La identificazione delle vittime alla foce del Dezzo*, cit.: «La sezione di Milano dell'Associazione nazionale combattenti ha aperta una sottoscrizione pro vittime delle alte valli Bergamasche e Bresciane versando 500 lire e lanciando un appello a tutti i propri soci. Le offerte si ricevono tanto presso la sede della sezione di Palazzo Reale che presso le sedi dei gruppi rionali e professionali». Altre notizie in *Il Re in viaggio per Brescia*, «Il Secolo», 3 dicembre 1923: «L'iniziativa di una sottoscrizione è stata presa durante l'inaugurazione della Casa del Mutilato da Carlo Delcroix, che ha offerto a nome dei mutilati d'Italia lire 5000. La sezione mutilati di Bergamo a sua volta ha subito messo a disposizione la somma di lire 3000 tute, la sezione combattenti di Bergamo lire 4000 (...) giungono continue notizie da tutte le parti d'Italia che si sta procedendo alla raccolta dei fondi per i soccorsi. Tutte le ottanta sezioni dell'associazione combattenti sparse nella provincia hanno ripreso le sottoscrizioni le quali fanno capo unicamente al commissario straordinario per il comune di Bergamo».

⁷³ *Fraterna gara di soccorsi alle vittime del Gleno*, cit.

⁷⁴ «Il Comitato sarà presieduto dal sindaco, il quale ha chiamato alla vice-presidenza il Rag. Pressi, ed avrà un segretario nella persona dell'avvocato Camillo Platner, segretario comunale per il reparto Beneficenza. Venne deliberato che il sindaco faccia l'appello alla cittadinanza per la raccolta dei fondi; venne inoltre deciso che tutti i versamenti in denaro debbano essere fatti alla Cassa Civica. Gli intervenuti hanno fatto voti anche perché le varie iniziative già sorte si coordinino intorno al Comitato, che avrà la sua sede a Palazzo Marino. Venne pure deciso di compilare una lista di tutti i sottoscrittori che, per cura del Comitato stesso, sarà comunicata ai giornali per la pubblicazione»: *La costituzione del Comitato e l'inizio della sottoscrizione*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923. Nel corsivo pubblicato in calce a questo articolo veniva reso noto il contributo garantito dal «Corriere della Sera» alla sottoscrizione comunale «con la somma di lire venticinquemila». Per l'elenco definitivo dei sottoscrittori e dei rispettivi importi versati, pari a un totale di 856.358,65 lire, cfr. *La sottoscrizione milanese per le vittime del Gleno*, «Corriere della Sera», 24 dicembre 1923.

⁷⁵ *Comitato bergamasco di soccorso*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923. La costituzione ufficiale del «Comitato unico di soccorso» bergamasco, «nel quale si (...) fus[ero] tutti i diversi comitati sorti precedentemente, così da unificare e rendere più efficace l'opera di soccorso», giunse con la riunione svoltasi il 5 dicembre in municipio sotto la presidenza del commissario prefettizio Alfredo Franceschelli: *L'organizzazione dei soccorsi*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923. Sulla sua attività, cfr. G.S. Pedersoli (1989, pp.72-80), per il quale

lanciò la propria sottoscrizione aperta alla cittadinanza in favore delle «disgraziatissime popolazioni» scalvine e camuni⁷⁶.

Cospicue e ampiamente valorizzate dalla stampa furono anche le iniziative di assistenza del mondo cattolico. Ai vertici della Chiesa, lo stesso Pio XI – «profondamente commosso» – telegrafò «ai superstiti paterne parole di conforto e la benedizione apostolica», disponendo l'immediato invio di 25.000 lire al vescovo di Bergamo, Luigi Maria Marelli⁷⁷, e di 15.000 a quello di Brescia Giacinto Gaggia⁷⁸. Altre personalità ecclesiastiche si unirono al cordoglio con preghiere e messe di suffragio per le vittime⁷⁹.

invece il «Comitato Provinciale pro danneggiati dal disastro del Gleno» non ebbe il compito di coordinare comitati esistenti, ma provvide esso stesso a costituire i vari sottocomitati locali. Si veda pure ripubblicata integralmente, ivi, pp. 215-245, la conclusiva *Relazione generale del Comitato provinciale bergamasco «pro danneggiati dal disastro del Gleno»*.

⁷⁶ Cfr. *La nostra sottoscrizione per gli sventurati fratelli*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923: «Al pietoso tributo di profonda commozione per le numerosissime vittime dell'immane disastro, e di cristiana solidarietà nel dolore degli sventuratissimi superstiti, i Bergamaschi debbono ora aggiungere anche le generose loro oblazioni per venire in soccorso di quelle disgraziatissime popolazioni, almeno pei più gravi e più urgenti loro bisogni. E i bisogni che oggi si presentano più pressanti, in vista anche della stagione invernale più rigida in quelle alpestri località, sono per i viveri, per gli indumenti personali, per le abitazioni, per le più indispensabili masserizie domestiche, e via dicendo. Non crediamo vi sia bisogno di un lungo appello ai nostri concittadini e comprovinciali per muoverli e dare subito e generosamente: crederemmo anzi di far torto al loro tradizionale spirito di generosa carità, se insistessimo nelle esortazioni. Dichiariamo quindi aperta senz'altro la nostra sottoscrizione. Le offerte si ricevono ai nostri uffici di Amministrazione. Per quello che riguarda le erogazioni, non saremo certamente noi che ci rifiuteremo di cooperare con Comitati Cittadini o Provinciali che si costituissero per una più razionale distribuzione».

⁷⁷ Per la sua reazione al disastro, si veda la lettera dell'11 dicembre 1923 a mons. Angelo Giuseppe Roncalli, presidente del Consiglio Nazionale italiano dell'Opera della Propagazione della Fede, in Pesenti (2002, p. 94): «Quale disastro, quante vittime, quante lagrime!! Mi guardo attorno e mi domando se non sia io il Giona?».

⁷⁸ Cfr. *I soccorsi del governo*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923; *Elargizioni del Papa*, «Il Popolo d'Italia», 4 dicembre 1923. Il quotidiano della diocesi milanese riportò anche il testo del telegramma trasmesso dal cardinale segretario di Stato, Pietro Gasparri, ai vescovi di Bergamo e di Brescia: «Santo Padre, vivamente addolorato gravissimo disastro, suffragato povere vittime ed, implorando copiosi conforti celesti buone popolazioni, in parte di gran cuore Apostolica Benedizione ed invia Vostra Signoria primo soccorso 25 mila lire» (*L'interessamento del S. Padre*, «L'Italia», 4 dicembre 1923). Cfr. anche G. Castelli, *Governo e popolo all'opera di ricostruzione. L'impressione profonda e il vivo cordoglio di Roma*, «L'Eco di Bergamo», 6 dicembre 1923: «In Vaticano le notizie telefonate dai Vescovi di Bergamo e di Brescia hanno profondamente addolorato il Pontefice e i suoi familiari. Pio XI, che nella sua qualità di ammiratore entusiasta della montagna, conosce perfettamente le valli nelle quali oggi regna la morte, ne parla con profonda commozione, ricordando località da lui visitate e che egli rammenta così piene di vita nel loro rigoglio. Egli chiede ripetutamente notizie ed ha parole di così tenero, di così affettuoso e di paterno rimpianto per i colpiti che commuovono fino alle lagrime. Ha voluto personalmente suffragare l'anima dei defunti e parteciperà con tutto il cuore alle opere di soccorso dei superstiti, ai primi bisogni dei quali ha voluto, con una prontezza pari alla generosità, sovvenire».

⁷⁹ Cfr. G. Castelli, *Governo e popolo all'opera di ricostruzione*, cit.

Azzeccato, perciò, fu il titolo – *Solidarietà episcopale* – del trafiletto nel quale «L'Eco di Bergamo» pubblicò l'elenco dei vescovi che inviarono telegrammi di cordoglio e registrò le offerte pervenute da enti pubblici e privati cittadini⁸⁰. La popolazione di altre località lombarde accolse, infatti, l'invito del vescovo di Bergamo alla donazione di indumenti, vettovaglie, denaro e medicinali⁸¹. Anche il vescovo Gaggia rivolse il proprio appello ai parroci della diocesi bresciana⁸², mentre il presidente della Giunta centrale dell'Azione Cattolica, Luigi Colombo, espresse alle Giunte diocesane «l'intenzione di compiere un'azione di solidarietà spirituale e materiale»⁸³.

Come sottolineò «L'Eco di Bergamo», insomma, il clero di tutta Italia si dimostrò – *fortiter et suaviter* – «ammirabile» e «meraviglioso» al pari delle varie realtà dell'associazionismo cattolico⁸⁴. Fra queste spiccò la mobilitazione dell'Opera Bonomelli⁸⁵, statutariamente deputata all'assistenza degli «italiani emigrati in Europa e nel Levante», ma già nel corso della Grande guerra specializzatasi nel soccorso dei profughi civili e militari⁸⁶. Il suo presidente, Antonio Baslini, prese l'iniziativa la sera stessa del 1° dicembre: si recò personalmente nelle valli del disastro e dispose che la sezione di Bergamo desse immediati soccorsi, mettendo a disposizione dell'autorità i

⁸⁰ *Solidarietà episcopale*, «L'Eco di Bergamo», 5 dicembre 1923; con lo stesso titolo l'articolo fu ripubblicato, ivi, il 6, 7 e 11 dicembre 1923. Di altri telegrammi di solidarietà si trova notizia in *L'organizzazione dei soccorsi*, cit., che menzionò «fra gli altri quelli dei combattenti trentini, del presidente della Croce Rossa, del presidente del partito liberale Borzino, dei vescovi di Tortona, Cremona e Trento e del cardinale Maffi, che accompagn[ò] il telegramma con lire 1000, inizio di una sottoscrizione della città di Pisa». Sempre a mezzo stampa furono affidate alcune risposte di ringraziamento: «Il parroco di Dezzo don Giovanni Morelli, nell'impossibilità di rispondere personalmente a tutte le autorità ecclesiastiche, civili e militari nonché ai moltissimi sodalizi, associazioni e distinte personalità che con telegrammi, lettere e soprattutto con pietosi, cristiani suffragi e coll'invio di immediati soccorsi, vollero partecipare al grande dolore che colpì la sua sventurata parrocchia, a mezzo dell'«Eco di Bergamo» ringrazia sentitamente assieme con la popolazione superstiti e riconoscenti» (*Altri danni lungo il Dezzo. Convegno di Sindaci. I ringraziamenti della popolazione*, «L'Eco di Bergamo», 11 dicembre 1923).

⁸¹ *I Vescovi di Bergamo e di Brescia tra le popolazioni*, «L'Italia», 4 dicembre 1923.

⁸² Cfr. *L'appello del Vescovo in soccorso dei danneggiati camuni*, «Bollettino della Diocesi di Brescia», XIII (1923), pp. 230-231: «Dobbiamo confortare, come la carità ci sprona, i viventi, non dobbiamo dimenticare que' nostri fratelli, che repentinamente furono travolti all'eternità. Per questo unite il vostro popolo a preghiera di suffragio con ufficio funebre per l'anime dei nostri e dei nostri fratelli bergamaschi (...). L'elemosina raccolta spedite la in Curia, e prontamente sarà inviata ai bisognosi. (...) Ascoltate la voce del cuore, della carità fraterna e della religione, e ciascuno faccia come può, dando parte a Dio per il prossimo nostro, di quanto lui ne largì e ne conserva».

⁸³ *Un appello ai Cattolici Italiani della Giunta Centrale dell'Azione Cattolica*, «L'Eco di Bergamo», 6 dicembre 1923.

⁸⁴ G.B. Pesenti, *Attraverso la Valle del Dezzo*, cit.

⁸⁵ *I Vescovi di Bergamo e di Brescia tra le popolazioni*, cit.

⁸⁶ Cfr. *Relazione del lavoro compiuto dall'Opera durante il triennio di guerra 1916-1918*, Lanzani, Milano, 1919.

propri dormitori⁸⁷. Anche il direttore dell'Opera, don Agostino Vismara, si attivò nella distribuzione di viveri e indumenti in collaborazione con la Croce Rossa⁸⁸. Nelle frazioni di Dezzo e di Corna, in particolare, la Bonomelli si prodigò per l'allestimento di cucine elettriche con le maestranze fornite dal proprio Comitato locale⁸⁹. La stessa Società Umanitaria di Milano – questa di area socialista e sorta anch'essa per supportare gli emigranti, ma verso le Americhe – si schierò in prima linea nei soccorsi, serbandone una particolare sollecitudine per gli orfani che – come segnalava il quotidiano l'«Avanti!» – si offrì «di accogliere e di allevare nella propria Colonia permanente in Cocquio S. Andrea»⁹⁰.

Nel panorama complessivo della stampa italiana, già in fase di avanzata fascistizzazione (Tranfaglia, 1980, pp. 3-29), notevole quanto prevedibile fu il riconoscimento dell'azione di soccorso condotta dalle Federazioni del PNF e dalle organizzazioni ad esso collaterali. A esaltarne gli sforzi fu naturalmente «Il Popolo d'Italia», che non perse l'occasione di elogiare il «generoso, disciplinato ed obbediente» movimento fascista, constatando che «quello che sta[va]no facendo i fascisti del bergamasco del bresciano [era] veramente grandioso»⁹¹. L'attenzione giornalistica si concentrò, *in primis*, sull'opera della Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale e, segnatamente, su quella della XV legione e delle sue centurie, che lavorarono prontamente – come a Corna – alla rimessa in funzione degli impianti delle passerelle, del telegrafo, del telefono e dell'elettricità⁹². Intervistato dal «Popolo d'Italia» in qualità di console generale, Farinacci dichiarò che la Milizia «[aveva] compiuto opera grandiosa», intervenendo «instancabilmente per ore e ore in fraterna collaborazione con l'esercito, sotto la pioggia – per ore e ore – contro le insidie del fiume, con pericolo della propria vita»⁹³. Tutte le autorità che accorsero sui luoghi del disastro riservarono «parole di vivissimo elogio e di ammirazione per l'opera prestata dall'esercito e dalla milizia

⁸⁷ *Fraterna gara di soccorsi alle vittime del Gleno*, cit.

⁸⁸ *Ibidem*.

⁸⁹ «Il Comitato locale elogiò con ammirazione e riconoscenza il direttore dell'Opera Bonomelli don Agostino Vismara che, con il vice-presidente della sezione di Bergamo sig. Zilioli e la segretaria sig.ra Gina Moretti Pestalozza, fu a Corna ad accompagnare due suore dell'Opera Bonomelli e ad impiantarvi il nuovo servizio»: «La Valcamonica», 22 dicembre 1923, cit. in G.S. Perdersoni (1989, p. 61). Cfr. anche *Il soccorso dell'Opera Bonomelli*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923, che riportava il telegramma nel quale il vicepresidente dell'Opera, Stefano Jacini, invitò la sezione di Bergamo a «porre Ospizio disposizione profughi regione devastata» e a «distribuire soccorsi natura e denaro» con l'invio di un contributo di 3.000 lire.

⁹⁰ *Per le vittime del Gleno*, «Avanti!», 10 dicembre 1923. Si veda anche il servizio pubblicato sulla rivista ufficiale della Società Umanitaria: *Dopo il disastro del Gleno*, «Corrispondenza settimanale», XI, n. 339, 15 dicembre 1923, p. 3.

⁹¹ *Con S.E. Bonardi tra l'angosciata gente*, cit.

⁹² D.C. B.[ortolotti], *In Valle Camonica*, cit.

⁹³ I.o., *Lungo la via del dolore*, cit.

naz.[ionale]»⁹⁴ nell'attività di soccorso alle vittime e di assistenza ai superstiti⁹⁵. Ma anche il centro romano del PNF si attivò con iniziative di immediato sostegno economico: il «Corriere della Sera» informò che «il Direttorio nazionale del partito nazionale fascista [aveva] deliberato di versare la somma di lire 15.000» a disposizione della Prefettura di Bergamo⁹⁶. I danni materiali, del resto, restavano ingenti ed esigevano provvedimenti dall'alto che fossero in grado di farvi fronte: il governo Mussolini dispose elargizioni economiche per i «primi soccorsi»⁹⁷ e preannunciò, con il ministro delle Finanze e del Tesoro De' Stefani, l'esonero dal pagamento delle imposte dirette per i comuni di Azzone e di Colere⁹⁸. Fra le figure politiche locali che maggiormente si distinsero nei soccorsi, il «Corriere della Sera» indicò il conte Giacomo Suardo, segretario federale del Fascio di Bergamo⁹⁹, che diresse l'organizzazione degli aiuti e si guadagnò un posto privilegiato nella memoria degli scalvini come l'«Angelo del Gleno» (Pedersoli, 1989, pp. 66-68).

3. La visita di Vittorio Emanuele III e le sue ripercussioni romane

Ai soccorsi materiali si affiancarono le iniziative di assistenza morale messe in campo per «solleva[re] gli animi» dei superstiti e per favorire la «ripresa degli spiriti»¹⁰⁰. Fra queste ottennero un'ampia copertura giornalistica le cronache dedicate ai «visitatori illustri» recatisi sui luoghi del disastro. A Darfo, nel pomeriggio del 3 dicembre, sopraggiunse da Gardone Riviera «il comandante D'Annunzio» in visita ai feriti ricoverati in ospedale, «rincuorandoli e dicendo loro che po[teva]no sentirsi figli del miracolo»¹⁰¹. Accompagnato dall'avvocato Masperi di Brescia, dal *ras* bresciano Augusto Turati e dal sindaco di Darfo – al quale lasciò un'offerta personale di 6.500

⁹⁴ Così riportava il dispaccio dell'Agenzia Stefani del «2 dicembre sera»: *Le notizie ufficiali*, «Corriere della Sera», 3 dicembre 1923.

⁹⁵ Vale la pena di ricordare il significativo precedente dell'azione di soccorso civile realizzata, alla vigilia della marcia su Roma, dalle squadre fasciste nella località di San Terenzo (Lerici) in provincia di La Spezia, dove l'esplosione della polveriera di Forte Falconara aveva provocato, il 26 settembre 1922, la distruzione dell'intero paese con 200 morti e 600 feriti: cfr. G.A. Chiurco (1929, pp. 379-381); L. Di Nucci (2009, p. 147).

⁹⁶ *La solidarietà delle province italiane. Un'offerta del partito fascista*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923.

⁹⁷ «Con telegramma 2 corr.[ente], S.E. il Sottosegretario di Stato agli Interni, on. Finzi, ha messo a disposizione del Prefetto di Bergamo, lire 25.000 per primi soccorsi alle famiglie bisognose di questa provincia colpite dal grave disastro. Successivamente sono state rimesse al Prefetto altre L. 50 mila per lo stesso scopo»: *I primi aiuti del Governo*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923.

⁹⁸ A. Ceriani, *Fra il pianto e l'orrore dei superstiti*, cit.

⁹⁹ *L'organizzazione dei soccorsi*, cit.

¹⁰⁰ A. Ceriani, *Fra il pianto e l'orrore dei superstiti*, cit.

¹⁰¹ *D'Annunzio tra i letti dei feriti*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

lire –, il poeta-soldato proseguì verso la semidistrutta Ferriera di Voltri e vi avvertì fisicamente l'enormità della catastrofe: «è questa» – disse alla stampa – «una terribile prova, che d[oveva] saggiare l'unità della nazione» e per la quale «occorre[va] un paziente e tenace sforzo di ricostruzione»¹⁰².

A monopolizzare i resoconti giornalistici, però, fu la visita del re d'Italia Vittorio Emanuele III, che contribuì a rilanciare l'attenzione della stampa nazionale sui disastrosi effetti del crollo. Fu lo stesso sovrano – «profondamente commosso da tanta tragedia» – ad assumerne l'iniziativa¹⁰³, con la quale intese testimoniare personalmente alle località colpite «la solidarietà della Nazione»¹⁰⁴. Il treno reale partito da Roma la sera del 2 dicembre – sul quale viaggiava anche il sottosegretario agli Interni Aldo Finzi in rappresentanza del presidente del Consiglio Mussolini – raggiunse alle dieci e quarantacinque del mattino seguente la stazione bresciana di Pisogne, dove lo attendevano il ministro dei Lavori Pubblici Carnazza, il sottosegretario alla Guerra Bonardi, il prefetto di Bergamo Cantore e quello di Brescia Bocchini, i deputati fascisti Farinacci e Turati, i liberali Belotti e Ducos e il socialista Tiraboschi¹⁰⁵. Il percorso di Vittorio Emanuele III, scortato in corteo dalle altre autorità, proseguì in automobile alla volta di Darfo e da qui a piedi per l'ospedale del paese, che insieme alla chiesa accoglieva i corpi di 120 vittime trascinate in bassa Val Camonica da «paesi lontani trenta chilometri»¹⁰⁶. Di questa prima «atroce visita» la stampa registrò il contraccolpo emotivo scolpito sul volto del sovrano¹⁰⁷, impietrito e chino «con atto di pietà sulle salme straziate», che lasciavano intravedere «dal lenzuolo funebre i tronchi inerti, nudi, le teste scoperte, dagli occhi per la maggior parte aperti»¹⁰⁸. Ma soprattutto i resti irricognoscibili accatastati lateralmente alimentarono il «senso di raccapriccio» del monarca, al quale i parroci del vicariato di Darfo – presenti a riceverlo con il vescovo di Brescia – assicurarono la celebrazione delle messe di suffragio nelle chiese non danneggiate¹⁰⁹.

Subito dopo il tributo alle vittime ebbe inizio il vero e proprio giro di perlustrazione, che il re decise di estendere a «quanto più possibile della zona

¹⁰² *Ibidem*. Le stesse dichiarazioni si trovano riportate in *Gabriele D'Annunzio a Darfo*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923. Altri aneddoti e documenti sulla visita di D'Annunzio si trovano in G.S. Pedersoli (1989, pp. 187-190).

¹⁰³ *Il Re in viaggio per Brescia*, «Il Secolo», 3 dicembre 1923.

¹⁰⁴ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹⁰⁵ *Ibidem*. Cfr. anche A. Boffa, *La visita del Re*, «L'Italia», 4 dicembre 1923.

¹⁰⁶ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹⁰⁷ D. B. [uffoni], *La spaventosa visione della catastrofe. Dichiarazioni di membri del Governo sulle responsabilità*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923.

¹⁰⁸ A. Boffa, *Da Dezzo a Lovere*, cit.

¹⁰⁹ «Man mano che i sacerdoti, i parenti e i sindaci avranno riconosciuto le salme, queste verranno sepolte nei cimiteri del paese nativo. Gli estinti non riconosciuti saranno, dopo qualche giorno, chiusi in casse sul cui coperchio rimarrà, all'altezza del volto, un vetro, in modo che il riconoscimento sia possibile ancora»: O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

colpita»¹¹⁰. Sempre a piedi egli procedette «fra due ali di pubblico a capo scoperto» e varcò il ponte che collegava Darfo alla devastata frazione d'oltre fiume di Corna, nella quale poté prendere visione della «ciclopica rovina» del centro sepolto dalla «valanga di acqua e di fango»¹¹¹. La disvelò – anche ai suoi occhi – l'incursione nella Ferriera di Voltri, all'interno della quale il sovrano fu costretto a farsi strada sui cumuli di rottami e «sotto le cascate, sotto le volte che minaccia[va]no, dalle profonde fenditure, di crollare del tutto»¹¹². A quel punto, tuttavia, l'impossibilità di proseguire nel fondovalle lungo la Via Mala lo obbligò a ripercorrere in automobile il tragitto mattutino, risalendo a ritroso fino a Lovere («tutta imbandierata a lutto»¹¹³) per approdare, infine, in Valle di Scalve dalla Cantoniera della Presolana¹¹⁴. Qui in fondo alla discesa – dopo tre ore di viaggio in vettura scoperta sotto la pioggia e il nevischio – Vittorio Emanuele III venne nuovamente ricevuto dalle locali autorità bergamasche e riprese in corteo il cammino silenzioso sulle rovine degli abitati nella valle del fiume Dezzo¹¹⁵. Stentò a riconoscere, nella loro desolazione, il paesaggio della cartolina illustrata consegnatagli a Corna dall'ex-ministro Belotti¹¹⁶: «Tutto scomparso!», commentò al prefetto Cantore che gli stava indicando i resti dei comuni di Colere e di Azzone¹¹⁷. A squarciare il «silenzio che sa[peva] d'angoscia e di morte» giunse il saluto romano delle squadre fasciste della Milizia all'indirizzo del sovrano, che fece però loro «subito cenno di tacere», dal momento che «non si applaud[iva] sopra il campo d'un disastro, alla presenza dei superstiti che [avevano] la morte in cuore»¹¹⁸. Le sole sue dichiarazioni furono quelle rivolte ai sindaci del posto per interrogarli sul numero delle vittime (147 nelle due frazioni di Dezzo), per ribadire lo scopo della visita – «recare conforto agli scampati»¹¹⁹ – e per dare «assicurazione che le loro popolazioni non sar[ebbero state] dimenticate»¹²⁰. Nella «conca» deserta del Dezzo il re tentò anche

¹¹⁰ D. B.[uffoni], *La spaventosa visione della catastrofe*, cit.

¹¹¹ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹¹² D. B.[uffoni], *La spaventosa visione della catastrofe*, cit.

¹¹³ I.f.d.m., *La visita del Re*, «Il Popolo d'Italia», 4 dicembre 1923.

¹¹⁴ A. Boffa, *La visita del Re*, cit.

¹¹⁵ D. B.[uffoni], *Da Corna a Dezzo*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923. Cfr. anche G.B. Pesenti, *La visita del Re a Dezzo. Tra i superstiti muti ed angosciati...*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923, che riportava l'elenco delle autorità al seguito del sovrano: «il Prefetto di Bergamo, il Sottoprefetto di Clusone, il Generale Comandante il Presidio di Bergamo, il conte avvocato G. Suardo, il Questore, il Console della Milizia Nazionale maggiore Marconi, il R. Commissario per Bergamo, il Commissario Prefettizio per Clusone, l'avvocato Torri, l'ingegner Cavaliere Zanchi, l'ingegner Sassi, il dottor Lo Turco, l'ingegnere Bazzini, i Sindaci ed i Segretari, i Parroci e tutti i Sacerdoti della valle ecc.».

¹¹⁶ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹¹⁷ G.B. Pesenti, *La visita del Re a Dezzo*, cit.

¹¹⁸ *Ibidem*.

¹¹⁹ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit..

¹²⁰ G.B. Pesenti, *La visita del Re a Dezzo*, cit.

di scambiare qualche parola con gli abitanti che lo attendevano «sulle soglie degli orribili tuguri» travolti dall'inondazione, ma la commozione lo colse «e un nodo alla gola gli imped[ì] di parlare» proprio mentre ne raccoglieva le «raccapriccianti» risposte¹²¹.

Nelle varie tappe di questo itinerario, comunque, il sovrano trovò ad accoglierlo il composto ma sincero omaggio delle popolazioni colpite, sul quale concordemente insistettero tutte le cronache giornalistiche¹²². Il suo passaggio fu salutato «con vessilli a mezz'asta e in gramaglie» nelle località non direttamente interessate dal disastro¹²³, ma anche in prossimità dei «luoghi del dolore» ricevette gli onori offertigli attraverso «archi improvvisati con rami di pino» e sventolanti «bandierine tricolori»¹²⁴. Il tributo più spontaneo fu quello di due bambini, fratello e sorella, discesi dalla Presolana a bordo strada con un cartello di saluto ortograficamente stentato: «Evviva il nosto Re!»¹²⁵. Analogo plauso risuonò nella «calorosa e devota accoglienza» riservata al sovrano da soccorritori e superstiti di Dezzo, che in lui intravidero personificato il lutto nazionale e un primo «segno della rivincita» patriottica dopo la catastrofe¹²⁶. In questo clima la visita si concluse – nel tardo pomeriggio del 3 dicembre – con il rientro a Bergamo attraverso la Val Seriana, dove furono ancora «improvvisat[e] dimostrazioni di calda riconoscenza al Re»¹²⁷. E fu, infine, la stessa città di Bergamo a rinnovargli – prima della ripartenza per Roma dalla stazione ferroviaria – la «generale gratitudine per la sua visita confortatrice alle disgraziate popolazioni di Corna e di Dezzo»¹²⁸. Una sosta tanto fugace quanto finora dimenticata, che deve essere in realtà considerata la terza cittadina di Vittorio Emanuele III – concomitante, fra l'altro, con la sua prima in assoluto nella Bergamasca – e quindi intermedia fra le due precedenti (del 23 settembre 1913 e del 15 giugno 1922) e la successiva del 1° novembre 1925 poi compiuta per l'inaugurazione del Palazzo di Giustizia¹²⁹.

La mattina del 4 dicembre la delegazione guidata dal sovrano fece ritorno nella capitale, dove le difficoltà di comunicazione avevano accresciuto nel

¹²¹ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹²² Inattendibile risulta, anche alla luce delle fonti a stampa, la rappresentazione caricaturale e macchiettistica della visita del sovrano che emerge dalle testimonianze orali dei superstiti raccolte – cinquant'anni dopo – in A. Bendotti (1984, p. 66) sulla base delle quali Vittorio Emanuele III sarebbe stato «il più “estraneo” dei forestieri, quasi una presenza “comica”, sicuramente stonata».

¹²³ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹²⁴ D. B.[uffoni], *Da Corna a Dezzo*, cit.

¹²⁵ O. Cavara, *Il dolore del Sovrano davanti alla strage*, cit.

¹²⁶ I.f.d.m., *La visita del Re*, cit.

¹²⁷ *Ibidem*.

¹²⁸ S.M. *Il Re di passaggio per Bergamo*, «L'Eco di Bergamo», 4 dicembre 1923.

¹²⁹ Sulle altre visite bergamasche di Vittorio Emanuele III, cfr. P. Frattini, R. Ravanelli (2014, pp. 319-352).

mondo giornalistico l'«ansiosa attesa di notizie sollecitate per telegrafo o per telefono»¹³⁰. A questa richiesta di aggiornamenti andarono incontro le prime dichiarazioni rilasciate dalle autorità di governo reduci dal viaggio nell'area del disastro. Quelle del ministro Carnazza, in particolare, furono esplicite nell'avallare il catastrofistico approccio della stampa: «“Tutto perduto, tutto da rifare”. I giornali – ha soggiunto (...) – non hanno esagerato, perché laggiù lo spettacolo è terrificante»¹³¹. Non diverso il tenore delle «terribili e desolanti impressioni riportate» dal sottosegretario Finzi, che confessò di essersi trovato di fronte «una sciagura tremenda, che strazia[va] il cuore, serra[va] la gola, stordì[va] quasi coloro che si reca[va]no sul luogo del disastro»¹³²; ma non mancò neppure di rilevare la reazione suscitata dalla visita del re, testimoniando come «ovunque egli [fosse passato] in mezzo alla tragedia i salvati dalla strage lo guarda[ssero] quasi con occhi increduli e lo saluta[ssero] con applausi sentendo che il Sovrano portava loro l'affetto di tutta Italia»¹³³. Piena consapevolezza vi era, inoltre, dell'esigenza che da quella prova di condivisione scaturissero le risposte più urgenti nella gestione dell'emergenza: lo stesso Finzi ne sollecitò il coordinamento nella «raccolta di viveri e mezzi di protezione per i superstiti» e nelle operazioni che si rendevano necessarie per «liberare le case abitabili dagli ammassi di fanghiglia e di detriti che le riempi[vano] nei primi piani e talvolta fino ai secondi piani»¹³⁴. Altrettanto prioritari, per il sottosegretario Bonardi, restavano i provvedimenti «d'indole finanziaria, di ripristino di comunicazioni e di conforto ai danneggiati» (per la cui copertura le sottoscrizioni locali dovevano essere «completate dal Governo»)¹³⁵, ma anche quelli chiamati a fronteggiare i danni economici e le loro ricadute occupazionali sia nel settore dell'agricoltura (specialmente «nel raccolto del fieno, nei pascoli e nell'allevamento del bestiame») che in quello della lavorazione industriale di ferro e carburo¹³⁶.

Le valutazioni e le proposte di intervento anticipate alla stampa confluirono nelle relazioni che Finzi e Carnazza presentarono lo stesso 4 dicembre

¹³⁰ G. Castelli, *Governo e popolo all'opera di ricostruzione*, cit.

¹³¹ «Acqua, macerie, limo, nella loro caduta rovinosa e travolgente hanno tutto sommerso, tutto livellato. Un piano perfetto si è formato a valle del serbatoio crollato, là dove erano appena pochi giorni addietro ricche coltivazioni, case, fervida operosità umana»: *Le impressioni del Min.[istro] dei LL.PP.*, «Il Popolo d'Italia», 5 dicembre 1923.

¹³² *Dichiarazioni dell'on. Finzi sulla entità e sulle cause della catastrofe*, «Il Popolo d'Italia», 5 dicembre 1923.

¹³³ *Il ritorno del Re a Roma. L'inchiesta ministeriale sul disastro*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923.

¹³⁴ *Dichiarazioni dell'on. Finzi sulla entità e sulle cause della catastrofe*, cit.

¹³⁵ *Commoventi manifestazioni di solidarietà*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

¹³⁶ *L'impressione della visita del Re. Provvedimenti e offerte*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923.

a Mussolini¹³⁷. Sulla loro base il presidente del Consiglio – che si era limitato a restare in contatto, fino ad allora, con le Prefetture di Bergamo e di Brescia – fece proprio l’obiettivo «di emanare provvedimenti rapidi ed efficaci»¹³⁸ e convocò per la successiva mattina del 5 dicembre il Consiglio dei ministri. All’inizio della seduta egli volle inviare «il commosso saluto del Governo alle vittime dell’inondazione» ed «elogi[are] l’azione dell’esercito e della milizia nell’opera di soccorso, ma soprattutto «rilev[are] la magnifica sensibilità con la quale la Nazione si [era] apprestata a fornire i soccorsi per lenire le conseguenze del disastro»¹³⁹. Diede quindi la parola a Carnazza per la relazione generale sul disastro, che certificò ancora indicativamente il numero delle vittime («circa 500») e l’entità dei danni materiali prodotti dalla distruzione di ponti, infrastrutture stradali e ferroviarie, stabilimenti industriali e impianti energetici come le quattro centrali idroelettriche fino ad allora funzionanti nella valle¹⁴⁰. Al termine dell’intervento, che venne integralmente riprodotto sulla stampa, il ministro dei Lavori Pubblici ricapitolò l’elenco delle misure da adottarsi a livello di governo per «le opere di ricostruzione dei ponti, delle strade e di sistemazione idraulica» e, al contempo, per la concessione di indennità risarcitorie attraverso la «distribuzione di sussidi a quelle famiglie che [avevano] perduto masserizie, animali, provviste o le cui case [erano] state lievemente danneggiate»¹⁴¹. Il Consiglio dei ministri approvò gli interventi prospettati da Carnazza e, per garantirne l’esecuzione, autorizzò il presidente del Consiglio – e ministro dell’Interno – Mussolini a erogare le somme richieste dalle Prefetture delle province colpite¹⁴².

4. Le responsabilità del disastro

Alla copertura della stampa non sfuggirono neppure i primi passi dell’attività investigativa tesa alla ricerca delle cause e all’accertamento delle responsabilità della catastrofe. Da questo punto di vista, anzi, l’informazione giornalistica registrò – e contribuì essa stessa a provocare – l’incrinatura del clima di unanimità patriottica di cui le istituzioni beneficiarono nella gestione del lutto e nella mobilitazione dei soccorsi. Furono i quotidiani, infatti,

¹³⁷ *Imminenti provvedimenti del Consiglio dei Ministri*, «Il Popolo d’Italia», 5 dicembre 1923.

¹³⁸ «Il governo ritiene che sia suo imprescindibile dovere mostrare che il Paese ha in sé energia bastante per far fronte a queste sciagure e reagisce, per conto suo, a quel naturale senso di scontro e di abbattimento che prende tutti dinanzi alle grosse catastrofi»: G. Castelli, *Governo e popolo all’opera di ricostruzione*, cit.

¹³⁹ *La relazione del ministro Carnazza al Consiglio dei ministri*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923.

¹⁴⁰ *Ibidem*.

¹⁴¹ *Ibidem*.

¹⁴² *Ibidem*.

i primi a infrangere il muro di riserbo delle autorità e a smentire la fatalità del crollo della diga, avvalorando le piste di indagine che puntavano alla messa sotto accusa della progettazione e della realizzazione di quell'opera ingegneristica. A convalidarle furono, innanzitutto, i riscontri giornalistici che confermarono la percezione del rischio già diffusa nelle valli sommerse dalla «sterminatrice “valanga d'acqua”»¹⁴³. Per il foglio socialista l'«Avanti!», i loro abitanti avevano presentito «che sopra di essi gravava un terribile destino da quando ebbero conoscenza che alcuni crepacci si erano formati nel muraglione di sbarramento» della diga: «Se franasse!... ripetevano talvolta coloro i quali presagivano l'eventualità così temuta e così ritenuta impossibile a succedere»¹⁴⁴. Ma anche «Il Popolo d'Italia» accreditò la tesi della prevedibilità del crollo e la possibilità di individuarne le «responsabilità personali», denunciate dal pubblico che si sentiva vittima di eventi non esclusivamente naturali¹⁴⁵. Il quotidiano diretto da Arnaldo Mussolini finiva così per avallare l'apertura dell'inchiesta chiamata a risolvere il «dubbio angoscioso» fra l'ipotesi dell'erosione geologica e quella dell'«imprudenza colpevole» di eventuali responsabili¹⁴⁶.

Il ruolo della stampa, però, non fu soltanto quello di seguire cronachisticamente le indagini avviate dal giudice istruttore del Tribunale di Bergamo con la consulenza dell'ingegnere idraulico Gaetano Ganassini, docente del Politecnico di Milano, già operativo nel primo sopralluogo del 4 dicembre¹⁴⁷ e incaricato «di studiare le cause della rottura della diga del lago artificiale del Gleno»¹⁴⁸. I vari quotidiani le coadiuvarono sul piano giornalistico con le interviste dei tecnici che si recarono anche personalmente in visita sulle macerie del crollo. Al di là delle tragiche conseguenze, si trovarono di fronte un precedente che rimetteva in discussione la sicurezza di un modello ingegneristico – quello della diga ad archi multipli – già sperimentato e ritenuto all'avanguardia nella costruzione dei bacini idrici artificiali. Sui motivi e le responsabilità del disastro, in realtà, i professionisti accorsi sul posto evitarono di sbilanciarsi con la stampa che tentava di catturarne le impressioni

¹⁴³ *Le responsabilità*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923. Su questa «diffusa consapevolezza del rischio» cfr. Armiero, Biasillo, Graf von Hardenberg (2022, p. 59).

¹⁴⁴ *L'entità dell'immane disastro nelle valli bergamasche*, «Avanti!», 4 dicembre 1923.

¹⁴⁵ «Poi, nel caso nostro, un tecnico di grande valore e di autorità indiscussa ha già sentenziato: “non parliamo di fatalità”, confermando la prima impressione subita, penso, da ogni profondo dotato di un po' di buon senso»: Tournebroche, *Senno di poi*, «Il Popolo d'Italia», 5 dicembre 1923.

¹⁴⁶ «Si è già annunciata l'apertura di un'inchiesta: ma all'annuncio non può tener dietro un'attesa tranquilla e silente. Dilagheranno le congetture e i sospetti: e i più verbosi saranno, al solito, gli incompetenti. E se l'inchiesta dovesse chiudersi con un'assoluzione generale, ben pochi metterebbero il cuore in pace, per una serqua di ragioni, non tutte egualmente valide, ma talune validissime di sicuro: *ibidem*.

¹⁴⁷ A. Ceriani, *Dove scaturì la tragedia*, cit.

¹⁴⁸ *L'inchiesta giudiziaria*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923. Cfr. anche *La nomina d'un perito*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923.

dettate dai primi rilievi ufficiali. Per sopperire al mutismo dei tecnici collaboratori degli inquirenti – oltre allo stesso Ganassini, l'ingegnere capo della provincia di Bergamo, Luigi Zanchi, e l'ingegnere responsabile del Genio civile, Giuseppe Sassi¹⁴⁹ –, i servizi giornalistici diedero spazio alle dichiarazioni rilasciate da specialisti non direttamente coinvolti, ma trascinati dalla «passione di “vedere”» a fare professionalmente i conti con l'«enigma» del Gleno¹⁵⁰. Fra quelli che si precipitarono nell'ispezione, vi furono gli ingegneri Piero Ferrerio e Pietro Marinoni, rispettivamente vicedirettore generale e consulente tecnico della società elettrica «Edison», che affidarono alla stampa le loro riflessioni e cominciarono a puntare il dito sulle criticità della diga, difendendone i criteri tecnici di progettazione ma giungendo a definirla, sul piano esecutivo, la «costruzione di un incompetente»¹⁵¹. Sembrava dimostrarlo, del resto, la rilevata frantumazione del blocco di fondazione in calcestruzzo, che fin dalle prime analisi fece ipotizzare l'inadeguatezza del materiale impiegato nella struttura, certificata dal rinvenimento fra i suoi resti «della calce idraulica invece che della malta di cemento»¹⁵². Che le cause del crollo andassero ricercate in «difetti di costruzione» piuttosto che in errori di calcolo ingegneristico, lo confermò anche il parere espresso sul «Corriere della Sera» da un «costruttore di dighe» come l'ingegnere Luigi Mangiagalli, direttore tecnico dello studio Omodeo di Milano e nipote omonimo del sindaco, il quale escluse che l'esonazione del Gleno fosse dovuta alla piena alimentata dalle precipitazioni e la attribuì, viceversa, al probabile «cedimento delle fondazioni di un pilone per deficienza di incastro nella roccia»¹⁵³. L'imputazione del disastro alla mancata «meticolosità d'esecuzione» scagionava la progettazione e consentiva di ribadire l'affidabilità di quel tipo di impianti idroelettrici, per i quali venivano ritenute del tutto ingiustificate le «apprensioni e prevenzioni» riemerse nell'opinione pubblica¹⁵⁴.

¹⁴⁹ Cfr. *Le cause della catastrofe*, «Il Secolo», 3 dicembre 1923. «I tecnici eminenti che hanno visitato la diga convengono nel giudizio che dopo un primo esame non si può affermare nulla di positivo e non può essere ritenuta né la causa né la concomitanza di cause che possono aver determinato il fatto, se non dopo riunioni apposite e collettive»: G.B. Pesenti, *Attraverso la Valle del Dezzo*, cit.

¹⁵⁰ *Commoventi manifestazioni di solidarietà*, cit.

¹⁵¹ Cfr. *La pietosa opera di recupero*, «Il Secolo», 5 dicembre 1923, che riportava in merito le accuse di Marinoni: «la traduzione in opera del progetto stesso venne, dall'ingegner Viganò, mandata ad un certo Vita, ex assistente presso un'impresa molto seria di costruzioni del genere, di impresa Cottini. Ma un conto è fare l'assistente, un conto è dirigere lavori come questi, che richiedono la presenza, gli studi, i controlli costanti di tecnici di altissima competenza. Il Vita, per quanto mi risulta, non è ingegnere, e neppure capomastro, e nemmeno geometra. Avrebbe cioè quella totale assenza di titoli, che può, con una certa pratica, portare giusto al grado di capo operaio o di assistente».

¹⁵² *Ibidem*. Per le dichiarazioni di Ferrerio, cfr. *Come franò la diga? Spiegazioni e ipotesi di un tecnico*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923.

¹⁵³ *Il parere di un costruttore di dighe*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923.

¹⁵⁴ *Ibidem*.

I quotidiani che riportarono queste prime valutazioni non tardarono a ricavarne la diretta responsabilità e, dunque, la più che presunta colpevolezza della ditta Galeazzo Viganò di Ponte Albiate, proprietaria e realizzatrice della diga, di cui già il 6 dicembre «Il Secolo» ritenne «accertato ormai definitivamente il fatto della costruzione difettosa»¹⁵⁵. Dai sospetti fu inizialmente risparmiato – almeno sul fronte giornalistico – l'ingegnere progettista Giovan Battista Santangelo, che giunse il 3 dicembre sul Gleno per esprimere «al pari di tutti il più vivo rimpianto per l'immane catastrofe», ma si presentò «sereno e sicuro di aver effettuato lo studio della diga secondo i più moderni sistemi di calcolo e con tutte le cautele che la scienza p[oteva] indicare»¹⁵⁶. A suo merito, fra l'altro, ancora «Il Secolo» ricordò la demolizione – da lui ordinata – di un «breve pezzo già costruito» della diga con la «calce fabbricata nella sottostante fornace del Dezzo» al posto del cemento¹⁵⁷. Fin da subito diverso, invece, fu il trattamento riservato dalla stampa ai gerenti titolari dell'impresa Viganò, a loro volta «accorsi fra i primi» sui resti del bacino¹⁵⁸, ma posti immediatamente sul banco degli imputati. Ad accusarli intervennero le testimonianze rese spontaneamente dagli abitanti delle valli e riportate dalla stampa che provvide a riscontrarle e a pubblicarle per denunciare i «sistemi Viganò» nei lavori di costruzione dell'impianto¹⁵⁹: «le paghe minime» della manodopera non qualificata (nella quale rientrava il «molto personale femminile che [aveva] lavora[to] a battere la mazza nelle gallerie»), «il succedersi di varie imprese appaltatrici» e quello ancora più dannoso dei direttori dei lavori che non avevano garantito l'uniforme applicazione dei criteri ingegneristici dell'opera¹⁶⁰. Insospettabilmente, infine, l'inviato di un quotidiano già fascistizzato quale «Il Secolo» escludeva la pista del sabotaggio sovversivo, rilevando come la stessa *vox populi* smentisse «che responsabilità vi fossero cioè [state] da parte degli operai allora bolscevizzanti»¹⁶¹. Questo rimase anche l'unico riferimento all'ipotesi dell'attentato politico presente sulle varie testate giornalistiche, che evitarono di dare spazio a ricostruzioni basate sul presupposto della dolosità della catastrofe¹⁶². Alla

¹⁵⁵ P.M. B.[ardi], *Come fu costruita la diga del Gleno*, «Il Secolo», 6 dicembre 1923.

¹⁵⁶ G.B. Pesenti, *Attraverso la Valle del Dezzo*, cit.

¹⁵⁷ P.M. B.[ardi], *Come fu costruita la diga del Gleno*, cit.

¹⁵⁸ A. Ceriani, *Fra il pianto e l'orrore dei superstiti*, cit.

¹⁵⁹ «Molte persone si erano presentate a noi ripetendoci dei particolari tendenti a confermare le accuse. Oggi che l'abbiamo potute controllare con esattezza, presso persone competenti e a conoscenza dei fatti, le rendiamo pubbliche per contribuire all'accertamento delle responsabilità del grave disastro»: P.M. B.[ardi], *Come fu costruita la diga del Gleno*, cit.

¹⁶⁰ «Accadeva che mancando una unica direzione tecnica che presiedesse in permanenza i lavori, si costruiva con dei principi opposti»: *ibidem*.

¹⁶¹ *Ibidem*.

¹⁶² Cfr., ad esempio, G.B. Pesenti, *Attraverso la Valle del Dezzo*, cit.: «dirò, per la cronaca, che in valle le dicerie sono varie: si parla di cattiva muratura, di dolo... Ma nessuno ci crede. La verità è che, allo stato delle cose, ogni ipotesi sarebbe azzardata».

responsabilità colposa della ditta rimandavano invece le notizie delle «minacce di morte» ricevute dal proprietario Virgilio Viganò, barricato nella sua villa di Vilminore sotto la protezione dei carabinieri e di manipoli della Milizia Nazionale, che cercavano di porlo al riparo dal rischio di assalti della popolazione che lo riteneva «causa del suo lutto» e colpevole di «soverchie economie» nell'edificazione della diga¹⁶³.

Alla pressione giustizialista sollevata dalle vittime e rilanciata dalla stampa si allinearono le dichiarazioni degli esponenti di governo che ne avvertirono gli effetti durante i loro sopralluoghi ufficiali. Rispetto alle «reali o presunte, o sospettate responsabilità del disastro», perentorie furono quelle riconosciute «a bordo del treno reale» dal sottosegretario Bonardi, per il quale le più gravi «pesa[va]no direttamente su persone che avrebbero potuto da un tempo adottare delle misure di maggiore precauzione»¹⁶⁴. Altrettanto esplicitamente si espresse, sempre il 3 dicembre, il ministro Carnazza al termine della visita del sovrano: «Tanto più dolorosa e profonda (...) è la mia impressione in quanto, secondo la mia convinzione personale, dico mia convinzione personale, ritengo che effettivamente vi siano delle responsabilità da appurare e da colpire»¹⁶⁵. Lo persuase di ciò definitivamente il rapporto tecnico firmato dall'ingegnere Angelo Rampazzi, ispettore superiore del Genio civile e addetto alla Direzione generale delle opere pubbliche in Italia settentrionale, incaricato dallo stesso ministro dei Lavori Pubblici «di coordinare tutte le opere di ricostruzione e di constatare le origini del disastro»¹⁶⁶. Le sue conclusioni – coperte dal più assoluto silenzio-stampa¹⁶⁷ – orientarono la linea di condotta preannunciata il 5 dicembre in Consiglio dei ministri

¹⁶³ *L'entità dell'immane disastro nelle valli bergamasche*, cit. Si veda, in proposito, ancora la testimonianza dell'ingegnere Marinoni, che si recò a Vilminore proprio per incontrare Viganò: «pur sentendo l'enorme peso della responsabilità che la voce di quelle vallate fa risalire a lui, e mostrandosi angosciatissimo per quanto avvenuto, dice di non sapersene spiegare le cause. Egli mostra di credere che tutte le misure e tutte le precauzioni tecniche che si dovevano prendere per una costruzione di tale genere erano state spese. Ma non è inopportuno notare – soggiunge l'ingegner Marinoni – che l'ingegner Viganò, ottimo professionista in altri campi, non è personalmente un competente in fatto di impianti idrici» (*La pietosa opera di recupero*, cit.). Sul «severo trattamento» inflitto a Viganò dalla comunità valligiana del Dezzo, che lo avrebbe sottoposto «ad una sorta di "giudizio popolare"», cfr. A. Bendotti (1984, pp. 66-67).

¹⁶⁴ *Le responsabilità*, cit. Bonardi avrebbe parzialmente rettificato le proprie dichiarazioni al rientro nella capitale: «So (...) che da qualche giornale si è fatto cenno a responsabilità, che io avrei già accertato. Ciò non è esatto. Le indagini in proposito non possono essere che di carattere tecnico, e si stanno compiendo da tecnici. Frattanto, poiché il panico s'era diffuso in Valcamonica e altrove, è stata disposta opportunamente dal prefetto una verifica alle altre opere del genere per rassicurare gli interessati» (*L'impressione della visita del Re*, cit.).

¹⁶⁵ *Le responsabilità*, cit.

¹⁶⁶ *Fra le rovine del disastro del Gleno*, «Corriere della Sera», 5 dicembre 1923.

¹⁶⁷ Cfr. P.M. B.[ardi], *Come fu costruita la diga del Gleno*, cit.: «Invano abbiamo tentato di conoscere il suo pensiero sulle cause del disastro: né in un colloquio che ha avuto a Vilminore coi tecnici, né in nessuna delle soste nella sua missione, egli si è pronunziato».

da Carnazza, che vi comunicò il deferimento del direttore dei lavori all'autorità giudiziaria chiamata a condurre le indagini¹⁶⁸.

Fu infine in sede parlamentare che il dibattito sulle responsabilità si allargò dalle negligenze della ditta Viganò a quelle delle amministrazioni statali preposte al controllo della diga. A spostarlo in questa direzione furono le numerose interrogazioni depositate in aula al Senato, che trovarono ampio riscontro sulla stampa e chiamarono in causa il ministro dei Lavori Pubblici. Ben oltre la prima presentata dal senatore Romanin Jacur («per avere notizie intorno al grave disastro di Dezzo e più per conoscere quali provvedimenti di vigilanza intend[esse] adottare il Governo per impedire, nel limite del possibile, il ripetersi di consimili disastri»¹⁶⁹) si spinsero le altre dei senatori Pavia («sulle cause accertate a tutt'oggi che provocarono la terribile catastrofe in valle del Dezzo e sui provvedimenti suggeriti dal Governo per una regolare inchiesta sulle eventuali responsabilità»¹⁷⁰) e Mengarini: il più diretto, quest'ultimo, nel chiedere «se risponde[sse] a verità la notizia che il crollo della diga di Gleno pot[tesse] essere attribuito a mancanza di sorveglianza delle opere»¹⁷¹. In risposta a tali interrogazioni intervenne il 6 dicembre in Senato il ministro Carnazza, che affrontò stavolta apertamente «le cause e le responsabilità del disastro del Gleno», ma invitò a «essere molto cauti e prudenti» su quelle «di ordine penale» riservate all'inchiesta giudiziaria¹⁷². Egli dovette ammettere, comunque, che «si [era] verificata una irregolarità: la mancata approvazione da parte degli organi tecnici per la costruzione delle dighe»¹⁷³. Ciò bastò a scatenare le immediate reazioni, registrate nei resoconti parlamentari, dell'interrogante Mengarini («Ma è enorme!») e di «voci» non identificate («È roba da Corte d'Assise!») nei settori dell'Assemblea senatoriale che rinvenivano gli estremi di una «responsabilità penale» a titolo colposo («Ad ogni modo c'era la colpa») nell'omessa sorveglianza sui lavori della ditta Viganò¹⁷⁴. Le dichiarazioni di Carnazza, in realtà, non fecero che confermare quanto già rivelato dalla stampa sull'incompiuto *iter* autorizzativo della diga: in particolare, come non

¹⁶⁸ *Le impressioni del Ministro dei Lavori Pubblici*, cit.

¹⁶⁹ *Una interrogazione al Senato*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923.

¹⁷⁰ *L'impressione della visita del Re*, cit.

¹⁷¹ *Interrogazioni di senatori e deputati*, «Il Popolo d'Italia», 5 dicembre 1923. Si veda pure, *ibidem*, l'interrogazione presentata alla Camera dalla deputazione bresciana del PPI: «I deputati popolari Montini, Longinotti, Bresciani e Salvadori hanno presentata una interrogazione al Presidente del Consiglio e ministro dell'Interno e al ministro dei Lavori Pubblici per conoscere le cause del disastro del bacino artificiale del Gleno e della conseguente rovina dei paesi del Bergamasco e del Bresciano, e per conoscere altresì se si siano assodate delle responsabilità e quali provvedimenti il Governo abbia preso per apprestare soccorso ai paesi colpiti o per disporre opere di riedificazione e prevenire consimili sciagure».

¹⁷² *Le responsabilità del disastro del Gleno prospettate al Senato*, «Avanti!», 7 dicembre 1923.

¹⁷³ *Ibidem*.

¹⁷⁴ *Ibidem*.

fosse stata preventivamente convalidata la variante progettuale con la quale l'impresa aveva provveduto a sostituire il sistema di costruzione in muratura a gravità – da essa inizialmente previsto – con il più moderno e innovativo ad archi multipli¹⁷⁵. Il ministro ricordò anche l'ordine di sospensione dei lavori impartito dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici fino alla ratifica del progetto esecutivo di quella variante, richiesto – con diffida in caso di prosecuzione dell'opera – alla ditta Viganò il 1° marzo 1923 e da essa fornito al Genio civile di Bergamo nell'istanza riassuntiva del 18 maggio successivo. Al momento del crollo della diga era stata appena approvata, nel decreto ministeriale del 3 luglio 1923, la dichiarazione di urgenza e indifferibilità dei lavori per le derivazioni minori del fiume Povo fatte confluire nel serbatoio idrico del Gleno, sul quale il collaudo del Genio civile non era stato invece ancora ultimato¹⁷⁶. Per stemperare le accuse Carnazza tentò di ricondurre il disastro alle preminenti responsabilità dell'impresa, riportando le parole del titolare che aveva dichiarato di «essersi lasciato guidare dal semplice buon senso e di credersi benefattore del paese, perché con soli 5 milioni era riuscito a fare una diga che gli ingegneri avrebbero richiesto 10 milioni per condurla a termine»¹⁷⁷. Tornò così a provocare, tuttavia, i commenti sdegnati («sono enormità inaudite») e sarcastici («Dategli un'onorificenza») dei senatori nell'aula, che lo costrinsero a ribadire l'esistenza di «irregolarità» implicanti «necessariamente delle responsabilità» amministrative, comprovate dal fatto che «l'opera non [era] stata ancora collaudata»¹⁷⁸.

Dall'esito di questa seduta parlamentare «L'Eco di Bergamo» trasse la conclusione che «la responsabilità (...) già sentita e dichiarata dai Membri stessi del Governo» giustificava l'accertamento giudiziario di quella «concorrente» dello Stato in aggiunta alla diretta dei privati costruttori dell'impianto: «è enorme e quasi incredibile che (...) la Ditta Galeazzo Viganò abbia potuto costruire ed ultimare la diga col mutato sistema ed esercire il serbatoio senza che nei vari anni impiegati in tale opera nessun organo statale né del centro né della periferia sia intervenuto ad impedirglielo ed a farle

¹⁷⁵ *La variazione alla diga non fu mai autorizzata*, «Il Secolo», 4 dicembre 1923. Cfr. anche *Ciò che si dice al Ministero dei Lavori Pubblici. Informazioni del Sottosegretario onorevole Sardi*, «Corriere della Sera», 4 dicembre 1923; *Dichiarazioni dell'on. Sardi*, «Il Popolo d'Italia», 4 dicembre 1923.

¹⁷⁶ Lo avrebbe denunciato anche l'inchiesta di A.M.M., *Le responsabilità dello Stato secondo gli Scalvini. III*, «L'Eco di Bergamo», 11 dicembre 1923: «Il 7 novembre scorso il Genio Civile fu in luogo per la visita di collaudo; il serbatoio era pieno sino al limite massimo della sua portata. Nessun rilievo fu elevato dai funzionari, perché se un dubbio solo fosse sorto in essi circa la resistenza e solidità della diga, almeno l'ordine prudenziale di abbassare il livello o la pressione dell'acqua sarebbe stato impartito. Onde non è arbitrario affermare che se non sopravveniva la catastrofe, anche il collaudo ufficiale non sarebbe mancato».

¹⁷⁷ *Le responsabilità del disastro del Gleno prospettate al Senato*, cit.

¹⁷⁸ *Ibidem*. Per il resoconto dell'intervento di Carnazza, cfr. anche *Il disastro del Gleno discusso in Senato*, «L'Eco di Bergamo», 7 dicembre 1923, nel quale risultano però omessi i commenti assembleari.

rispettare la legge e gli ordini dell'autorità»¹⁷⁹. Al processo destinato ad aprirsi di lì a poco sarebbe spettato il compito di districare l'intreccio delle responsabilità che la stampa aveva appena cominciato a denunciare di fronte al tribunale dell'opinione pubblica¹⁸⁰.

¹⁷⁹ «In tal modo è stato possibile, senza il richiesto contributo della scienza e della tecnica, il sorgere ed il funzionare di un'opera ciclopica che mentre da una parte mirava a raggiungere un utile personale per la Ditta costruttrice ed insieme anche un vantaggio per l'economia nazionale, dall'altra creava un pericolo immane e terribile per la vita e per la proprietà delle pacifiche popolazioni della vallata sottostante, senza che nessuna provvidenza fosse stata presa per la loro tutela»: A.M.M., *Le responsabilità dello Stato secondo gli Scalvini. III*, cit. Nello stesso senso anche la corrispondenza romana di G. Castelli, *Le gravi dichiarazioni del ministro Carnazza nelle impressioni dei Circoli Romani*, «L'Eco di Bergamo», 10 dicembre 1923: «Se un industriale agisce, in cosa di tanto momento, contro la volontà precisa del legislatore, contro i regolamenti tassativi sulla materia, contro le diffide degli organi preposti alla vigilanza, persistendo nel suo lavoro, conducendolo a compimento, attivandolo per circa due anni, deve – si dice qui – aver avuto amici autorevoli e compiacenti, funzionari poco rigidi nell'eseguire il proprio dovere o almeno molto indolenti e amanti del quieto vivere. Ecco perché qui si chiede con insistenza una luce completa, non allo scopo di distrarre l'attenzione degli italiani dalle necessità urgenti ed imprescindibili della zona danneggiata, ma perché si dia un salutare esempio».

¹⁸⁰ «Ed ora l'ultima parola sulle cause del disastro ai tecnici, ai quali speriamo questa relazione potrà essere di qualche giovamento, ed all'autorità Giudiziaria per l'istruttoria che le compete. E l'ultima parola anche ai responsabili il cui intervento a lenire quei mali e quei dolori che sono ancora riparabili, ove fosse immediato e spontaneo, renderebbe certo meno severo il giudizio che su di essi ha pronunciato o dovrà pronunciare la pubblica opinione. E quest'ultima vigili perché i numerosi morti ed i molti sopravvissuti in condizioni peggiori dei morti, non debbano avere solo un tributo di pietà umana e di compianto, ma anche una doverosa riparazione di giustizia»: A.M.M., *Le responsabilità dello Stato secondo gli Scalvini. III*, cit.

2. «Per vendicare i morti ci avete accusati». *Questioni di natura politica attorno al processo del Gleno*

di *Jacopo Perazzoli*

1. Gli schieramenti in campo

A meno di un mese dal crollo della diga, quando non era ancora stato chiarito il bilancio della catastrofe, il 30 dicembre 1923 iniziò la lunga trafila processuale. Quel giorno infatti Roberto Giusti, il procuratore generale di Bergamo, depositò il proprio atto d'accusa contro la famiglia Viganò, Giovan Battista Santangelo e Luigi Vita¹.

I Viganò, proprietari della diga che avevano voluto costruire per garantire ai loro cotonifici brianzoli l'adeguato rifornimento energetico, erano stati chiamati tutti a comparire. Tuttavia, fu subito chiaro che il principale imputato sarebbe stato Virgilio Viganò. Responsabile dei lavori, venne accusato del disastro colposo che aveva provocato la morte di «oltre 500 persone». Al tempo stesso, fu incriminato «per aver negli anni intercorsi dal 1917 ed antecedenti fino ad oggi (...) costruito un serbatoio artificiale con relativa diga (...), procedendo nella costruzione con negligenza ed imperizia ed inosservanza delle disposizioni di legge» (Pedersoli, 1989, pp. 109-110).

Le medesime imputazioni furono recapitate anche a Giovan Battista Santangelo, «uno specialista in materia» (*ivi*, p. 17) di costruzione di dighe. Ingegnere responsabile del progetto, Santangelo in realtà era stato chiamato a coordinare l'intera operazione soltanto il 25 agosto 1920, quando aveva sostituito il precedente progettista capo, l'ingegnere Giuseppe Gmür, scomparso a seguito di una malattia (*ivi*, pp. 19-21).

Alla formulazione dei capi d'accusa si giunse in maniera particolarmente veloce. Di fatto il pubblico ministero Roberto Giusti, al momento della loro definizione, non disponeva ancora dei risultati della perizia nel frattempo commissionata all'ingegnere Gaetano Ganassini, docente di idraulica del Politecnico di Milano (Bonomo, 2016, p. 44). Eppure, nonostante questa grave

¹ Cfr. G.S. Pedersoli (1989, pp. 107-113). Per un'approfondita e puntuale ricostruzione dell'intera vicenda processuale rimando al capitolo di Alan Sandonà presente in questo stesso volume.

mancanza, Giusti decise anche di procedere al sequestro di «tutte le attività dei componenti della ditta (...) Viganò»².

Perché progredire così celermente, non consentendo all'accusa di disporre di elementi più concreti per sostenere le proprie argomentazioni?

Per provare a rispondere, bisogna considerare che il crollo della diga del Gleno ebbe una risonanza mediatica enorme³. Ebbene, un'eco prolungata poteva diventare un problema per il governo fascista, con Mussolini particolarmente impegnato in quelle settimane nel varo della legge Acerbo, che gli avrebbe dato, dopo le elezioni del 6 aprile 1924, una nuova e ben più solida maggioranza parlamentare. Anche in vista di una partita elettorale che si sarebbe rivelata decisiva per le sorti del regime, bisognava evitare che potenziali ombre potessero offuscare l'immagine pubblica del governo nazionale. Come aveva spiegato fin dal "discorso del bivacco" del 16 novembre 1922, Mussolini aveva tutto l'interesse di mostrare un approccio governativo risoluto, specialmente se confrontato con quello degli esecutivi liberali che l'avevano preceduto (Albanese, 2006).

Letta da una simile prospettiva, la tragedia del Gleno poteva diventare fonte di preoccupazione per il fascismo. Poteva diventarla in considerazione anche di un altro aspetto: alla luce della dinamica dell'incidente, al governo si potevano infatti addurre responsabilità indirette, dato che la supervisione spettava ad un suo organismo periferico, vale a dire il distaccamento bergamasco del Genio Civile. Per sgombrare il campo da possibili critiche, già il 5 dicembre 1923 il ministro dei lavori pubblici Gabriello Carnazza presentò un piano per la ricostruzione⁴.

Viste le possibili ripercussioni a livello nazionale, sul Gleno bisognava procedere speditamente, anche a costo di trasformare gli imputati nelle più classiche delle vittime sacrificali. È il caso di ricordare che Viganò non godeva affatto di una buona reputazione in Valle di Scalve: a scontentare gli autoctoni, che pur avevano intravisto nella costruzione della diga un'occasione di lavoro, erano state alcune scelte adottate fin dalle prime fasi del cantiere. Per abbattere i costi dell'intera operazione, Viganò decise di applicare «una politica economica di sfruttamento, abbassando gli stipendi dei lavoratori ai minimi, sfruttando le donne e giocando sulla leva del bisogno». Non solo: forse perché non riteneva sufficientemente qualificata la manodopera della Valle di Scalve e dei comuni limitrofi, assoldò «aziende» che portavano «squadre di lavoratori da Milano», pagandoli «a cottimo» e mettendoli «in forte competizione con i locali» (Bonomo, 2016, p. 45).

² *Il sequestro delle attività della ditta costruttrice della diga del Gleno*, «Corriere della Sera», 12 gennaio 1924.

³ Rimando, a questo proposito, alle osservazioni di Federico Mazzei e Gemma Pizzoni in questo volume.

⁴ Cfr. *Le tragiche conseguenze del disastro del Gleno e le proposte del ministro dei Lavori Pubblici per la ricostruzione*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923.

Insomma, Viganò non era certo un benefattore. Semmai, era un imprenditore intenzionato a portare a termine il prima possibile la costruzione di un'opera così complessa come la diga del Gleno, così da mettere a disposizione dei suoi cotonifici la grande quantità di chilowatt che sarebbe stata prodotta dal nuovo sbarramento. La famiglia Viganò, che col tempo aveva diversificato i propri settori di spesa, investendo ad esempio in ambito turistico con la gestione di numerosi alberghi oppure finanziando le primordiali esplorazioni petrolifere nel nostro Paese, godeva di appoggi e contatti nelle sfere più alte dello stato prefascista: l'11 gennaio 1917, nel pieno della fase preparatoria del cantiere del Gleno, l'ingegnere Gmür suggeriva a Michelangelo Viganò, il capostipite scomparso il 9 ottobre 1918, di scrivere direttamente al «ministro Meda», col quale sapeva fosse «in buone relazioni», «una lettera di particolare raccomandazione» (*ivi*, p. 21).

Al netto del possibile legame tra Viganò e Meda, un elemento resta: esponente cattolico di lungo corso, membro del Partito popolare dal 1919, Meda non aveva votato a favore del governo Mussolini dopo la marcia su Roma e nell'«imminenza delle elezioni del 1924» aveva rifiutato «l'offerta di (...) Mussolini di entrare nel “listone” fascista» (Canavero, 2009, p. 8).

Non è dato sapere se i Viganò condividevano le forti perplessità di Meda nei confronti del nascente regime. Ciò di cui invece si ha certezza è che, potendo disporre di una significativa «potenza finanziaria», decisero, per «difendersi dalle accuse scatenate dal disastro», di nominare «tecnici di eccezionale valore e fama» (Bonomo, 2016, p. 21).

La scelta del principale accusato, cioè Virgilio Viganò, ricadde su Filippo Brusorio. Autorevole «giurista, valoroso avvocato, nobilissimo cittadino»⁵, Brusorio era stato nominato nel gennaio del 1924 (Pedersoli, 1989, p. 111). Impegnato su più fronti processuali, Brusorio aveva deciso di coinvolgere fin dal principio della delicata partita Antonio Greppi, a cui venne chiesto di assistere gli altri membri della famiglia Viganò, anche loro coinvolti nella vicenda giudiziaria in quanto corresponsabili civilmente⁶.

Greppi però non era soltanto un “semplice” avvocato. Era un militante socialista formatosi all'ombra di Filippo Turati e Anna Kuliscioff, già sindaco dal 1920 al 1922 di Angera, la sua città natale (Perazzoli e Torre, 2016), poi animatore dei giovani del Psu e del loro giornale, “Liberta!” (Del Corno, 2016), ruolo che gli valse, tra le altre cose, un agguato fascista, nel pieno centro di Milano, negli ultimi giorni del luglio 1925⁷. L'antifascismo di Greppi sarebbe proseguito negli anni Trenta e anche dopo lo scoppio della Seconda guerra mondiale, ragion per cui finì per due volte agli arresti (nel

⁵ *I funerali dell'avvocato Brusorio*, «Corriere della Sera», 28 gennaio 1927.

⁶ Cfr. *Verbale di seduta*, Bergamo, 23 giugno 1927, in Archivio di Stato di Bergamo [d'ora in poi: ASBg], Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno, vol. 13, b. 7.

⁷ Cfr. *Giovani socialisti percossi in via della Signora*, «Corriere della Sera», 31 luglio 1925.

1938 e nel 1940), prima di diventare, a conflitto concluso e fascismo caduto, il sindaco della Liberazione di Milano (Perazzoli e Torre, 2016, pp. 85-86).

Tornando al Gleno, fu Brusorio a gestire la fase istruttoria e le prime parentesi dibattimentali del processo a carico di Virgilio Viganò. Non poté però essere presente alla ripresa della discussione in aula nel maggio 1927: si era infatti spento alla fine di quell'anno a causa di sempre più gravi problemi cardiaci (Greppi, 1952, p. 153). La difesa del principale imputato passò così a Gino Sarrocchi⁸. Entrato in parlamento nelle liste liberali nel 1913, Sarrocchi era stato riconfermato alla Camera nel 1919 e nel 1924, questa volta però all'interno del listone fascista. Ministro dei lavori pubblici del governo Mussolini, aveva abbandonato l'incarico governativo il 5 gennaio 1925, dopo che il capo del fascismo si era assunto la piena responsabilità per il delitto Matteotti (Sarrocchi, 1950).

L'altro principale imputato, e cioè l'ingegner Santangelo, aveva scelto, sempre all'inizio del 1924, Enrico Gonzales (Pedersoli, 1989, p. 111). Legale che godeva di grande «fiducia» presso la «magistratura» milanese, Gonzales era ritenuto un «oratore eloquente e incisivo, combattente corretto e leale», nonché «diligentissimo nello studio delle cause» (Raimondi, 1951, p. 384). In maniera tutto sommato simile a Greppi e Sarrocchi, anche Gonzales era un avvocato politicamente impegnato. Consigliere della provincia di Milano in quota socialista dal 14 giugno 1914, nel dopoguerra aveva assunto la presidenza dell'assemblea, per poi entrare in Parlamento a seguito delle elezioni politiche del 15 maggio 1921. Convinto oppositore del fascismo, fu più volte aggredito dagli squadristi (Forlani e Giambelluca, 2012, p. 47).

Per rappresentare le parti civili, vennero coinvolte personalità differenti, selezionate a seconda degli interessi da tutelare. Per quanto riguardava i piccoli privati danneggiati dal crollo della diga, la scelta cadde anzitutto su Bortolo Belotti. Esponente della destra liberale bergamasca, ministro dell'industria e del commercio nel governo di Ivanoe Bonomi nel biennio 1921-1922, Belotti era anche uno dei più autorevoli legali locali (Sonzogni, 2007). Inviso al fascismo «per essersi rifiutato di concedere il salvataggio della Banca Italiana di Sconto» (Cento Bull, 1953, p. 52), dopo avergli impedito di ricandidarsi alle elezioni politiche del 6 aprile 1924, il 27 ottobre 1930 Belotti fu arrestato e condannato a cinque anni di confino: la polizia aveva scoperto il suo piano per pubblicare «una rivista (...) in difesa delle idee liberali contrastate dal fascismo» (Raimondi, 1951, p. 362).

Al contrario, i grandi gruppi industriali coinvolti nel disastro del Gleno si rivolsero a profili decisamente meno ostili nei confronti del fascismo. Per esempio, il Consorzio che riuniva le aziende del Dezzo decise di farsi rappresentare da Paolo Bonomi. Esponente del moderatismo che nel dopoguerra

⁸ Cfr. *Verbale di seduta*, Bergamo, 1° luglio 1927, in ASBg, Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno, vol. 13, b. 7.

costruì stretti rapporti con alcune delle più grandi industrie tessili della provincia, più volte deputato e anche sindaco di Bergamo nel triennio 1921-1923, dopo la marcia su Roma Bonomi fu tra i principali «cattolici conservatori locali» che più vollero «la collaborazione col fascismo» (Cento Bull, 1953, p. 66).

Sempre a proposito di grandi gruppi industriali, la Società Anonima Ferriere di Voltri, che dal 1916 aveva iniziato a sfruttare un torrente che scorreva nella confinante val Malga per la produzione di energia idroelettrica, scelse di farsi rappresentare da Arturo Rocco⁹, fratello del guardasigilli del governo Mussolini che avrebbe poi promosso – come è noto – la revisione fascista del Codice penale.

Alcuni piccoli danneggiati scelsero di farsi rappresentare da Carlo Bonardi. Liberale zanardelliano, fondatore nel 1919 della sezione di Brescia dell'Associazione nazionale combattenti e leader della Democrazia sociale, a partire dal 1922 si avvicinò, pur non condividendone in toto i metodi, al fascismo, per poi entrare nel primo governo Mussolini come sottosegretario di stato del Ministero della guerra. Nel 1923 si iscrisse al Pnf, ma soltanto dopo aver superato l'opposizione di Augusto Turati, leader del fascismo bresciano per nulla convinto della necessità di accogliere tra le fila fasciste importanti personalità di provenienza demo-sociale (Corsini, 1988).

Il 26 maggio, cioè durante la fase iniziale del dibattito in aula, la partecipazione alla difesa dei piccoli danneggiati fu allargata anche a Roberto Farinacci¹⁰. La decisione di coinvolgere Farinacci merita un approfondimento. Avvocato dalle dubbie credenziali professionali che era giunto alla professione forense grazie al plagio di una tesi di laurea (Di Figlia, 2007), a volere il Ras cremonese fu con buona probabilità Bonardi. Tra quest'ultimo e Farinacci, a partire dal 1923, cioè da quando Turati si era opposto all'ingresso dell'ex liberale nel Partito fascista, era nato una sorta di sodalizio che aveva nell'opposizione a Turati una delle proprie peculiarità¹¹.

Non è chiaro, né è stato possibile verificarlo, se il processo del Gleno rappresentò, per Farinacci, l'ennesima occasione per chiedere una parcella «a sei cifre» (Corner, 2009, p. 10). Più probabilmente, decise di prendervi parte sulla base di alcune considerazioni di natura politica: era infatti alla costante ricerca di occasioni pubbliche al di fuori del suo contesto d'azione abituale, cioè quello di Cremona e della sua provincia, soprattutto dopo che

⁹ Cfr. *Verbale di seduta*, Bergamo, 27 maggio 1927, in ASBg, Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno, vol. 13, b. 7.

¹⁰ Cfr. Roberto Farinacci a Giacomo Suardo, Cremona, 27 maggio 1927, in Archivio Centrale dello Stato [d'ora in poi: ACS], Segreteria Particolare del Duce [d'ora in poi: SPD], Carteggio Riservato [d'ora in poi: CR], b. 43, s.-fasc. 25. *Il disastro del Gleno. Continuano le deposizioni dei testi*, «Corriere della Sera», 27 maggio 1927.

¹¹ Cfr. Carlo Bonardi a Roberto Farinacci, Roma, 23 febbraio 1923, in ACS, Carte Roberto Farinacci, b. 6, fasc. 357.

Turati (colui che l'aveva rimpiazzato alla guida del Pnf dal marzo 1926) lo aveva relegato, con l'evidente beneplacito del capo del governo, in una posizione di secondo piano. Basti pensare che ancora all'inizio del maggio 1927, cioè nei giorni che precedettero l'inizio del processo del Gleno, Farinacci si era lamentato con Mussolini di non essere stato neppure invitato all'inaugurazione della casa del fascio di Bergamo¹².

2. Spunti di riflessione sulle condotte processuali

Quando il 19 maggio 1927 riprese il dibattito in aula¹³, alcuni avvocati che si erano già scontrati in precedenza, si fronteggiarono nuovamente. Mi riferisco, in particolare, a due dei protagonisti del processo per l'omicidio del deputato socialista Giacomo Matteotti, e cioè Enrico Gonzales e Roberto Farinacci, con il primo che rappresentò la famiglia Matteotti, mentre il secondo guidò la difesa di Amerigo Dumini, uno dei principali responsabili della morte del leader socialista (Canali, 1997). Anche a Bergamo avrebbero rappresentato interessi contrapposti: Gonzales avrebbe difeso l'ingegner Santangelo; a Farinacci venne invece chiesto di costituirsi «a nome di una cinquantina di danneggiati»¹⁴.

Entrambi non stavano vivendo la fase migliore delle rispettive carriere politiche. Decaduto da parlamentare nel novembre 1926, Gonzales aveva sì riottenuto la propria libertà di spostamento dopo un periodo in cui il rinnovo del passaporto gli era stato negato per ragioni politiche, ma era costantemente controllato dalla polizia, soprattutto nel corso dei suoi viaggi al di fuori dei confini nazionali¹⁵. Anche Farinacci era finito in disgrazia, ma per ragioni opposte rispetto a quelle di Gonzales: alla guida del Pnf dal gennaio 1925 al marzo 1926, era stato costretto alle dimissioni proprio da Mussolini, che, impegnato nel processo di normalizzazione, riteneva fuori luogo l'intransigentismo del fascista cremonese (Di Figlia, 2007).

Dimesso dal Pnf, sotto attacco continuo di Mussolini, che «avrebbe cercato a più riprese di distruggerlo politicamente e, addirittura di farlo espellere dal partito», Farinacci sarebbe diventato «il punto di riferimento di gran parte degli oppositori interni del regime, sia di quelli di destra, sia di quelli di sinistra» (De Felice, 1968, p. 65). Perfettamente a suo agio nelle vesti di leader

¹² Cfr. Roberto Farinacci a Benito Mussolini, Cremona, 3 maggio 1927, in ACS, SPD, CR, b. 43, s.-fasc. 25.

¹³ Inaugurato nel marzo 1925, poi aggiornato al maggio 1926, quindi nuovamente «rinviato per l'assunzione di nuove perizie». Cfr. *Il disastro del Gleno in Tribunale*, «Corriere della Sera», 19 maggio 1927.

¹⁴ Roberto Farinacci a Giacomo Suardo, cit.

¹⁵ Cfr. Nota di un fiduciario (Brafazzoli), Atene, 12 marzo 1927, in ACS, Casellario Politico Centrale [d'ora in poi CPC], b. 2482, fasc. Gonzales Enrico.

intransigente, Farinacci, negli stessi giorni in cui stava celebrando il processo del Gleno, si lamentava della libertà che il fascismo aveva deciso di lasciare ai «noti avvocati quartarellisti», i quali, che avevano «alla testa l'on. Gonzales», potevano «esercitare» fin troppo tranquillamente «la loro professione»¹⁶.

Oltre a Gonzales, al gruppo degli “avvocati quartarellisti”, ossia quei legali che, a detta dei fascisti, si erano macchiati del reato di aver espresso solidarietà alla famiglia Matteotti dopo il ritrovamento del cadavere dell'ex deputato socialista in località Quartarella, nei pressi del comune romano di Riano, faceva parte anche Antonio Greppi. A differenza di Gonzales, che aveva di fatto rinunciato alla militanza politica antifascista, nel 1927 Greppi era ancora un volto noto dell'«ambiente socialista», con buona probabilità «in corrispondenza con i fuoriusciti e in ispeciale (sic) modo con Turati»¹⁷. Insomma, al tempo del processo del Gleno, all'apparato repressivo non sfuggiva di certo l'orientamento socialista e antifascista di Greppi.

Tendendo presente la partecipazione di Farinacci, Gonzales e Greppi, è possibile considerare il processo del Gleno anche come un'occasione di dibattito sotterraneo tra fascisti ed antifascisti? Difficile affermarlo con sicurezza, soprattutto se si considera che nel collegio di difesa un ruolo centrale lo avrebbe recitato Sarrocchi (Greppi, 1952, p. 153), che non poteva essere considerato affatto un oppositore del fascismo: dopo l'uscita dal governo nel 1925, nel gennaio 1929 fu eletto al Senato.

Non mancarono contrapposizioni che rimandavano al contrasto politico. Tuttavia, lo scontro in aula ruotò soprattutto attorno alle ragioni classiche dei dibattimenti giudiziari: arrivare ad una condanna, evitarla o ridurne l'entità, così come tutelare gli interessi delle parti civili. Proprio dagli avvocati di quest'ultime giunsero le prime argomentazioni: ancor prima che iniziasse la discussione in aula, cioè nel luglio 1924, Belotti affermò che la famiglia Viganò era responsabile sul piano «penale e civile». Al tempo stesso, bisognava considerare anche la «responsabilità diretta» (Pedersoli, 1989, p. 82) dello Stato.

A cosa si riferiva Belotti? Alle presunte deficienze del Genio Civile bergamasco, un aspetto che sarebbe emerso più volte nel corso del dibattito processuale. Nel corso dell'udienza preliminare del 9 giugno 1927, furono sentiti proprio due ingegneri del Genio Civile, Giuseppe Sassi e Emilio Sanna, che avevano effettuato diversi sopralluoghi sul pian del Gleno. Ebbene, Sanna riferì che, dopo aver ricevuto «una lettera anonima (...) per lamentele sui materiali», si recò in Valle di Scalve, dove però non constatò «nulla di anormale»¹⁸.

¹⁶ Roberto Farinacci a Filippo Filipelli, Roma, 18 maggio 1927, in ACS, SPD, CR, b. 42, s.-fasc. 17.

¹⁷ Prefetto di Milano al Ministero dell'Interno, Milano, 1° dicembre 1927, in ACS, CPC, b. 2526, fasc. Greppi Antonio.

¹⁸ *Movimentate deposizioni al processo del Gleno*, «Corriere della Sera», 9 giugno 1927.

Proprio nel corso di quella deposizione Farinacci fece il suo esordio in aula: oltre a dirsi scettico su quanto riferito da Sanna, l'ex segretario del Pnf, con una dialettica molto ruvida, chiese «se il genio civile può dare una concessione di inizio esercizio in attesa della definitiva approvazione del ministero». A risposta affermativa dell'ingegnere, Farinacci, dimostrando così una volta di più una certa impreparazione, si augurava che un simile *modus operandi* fosse stato adoperato «solo in provincia di Bergamo»¹⁹. Peccato che durante il collaudo della diga, effettuato il 22 ottobre 1923, non fu rilevata alcuna irregolarità (Barbisan, 2007).

Questo piccolo episodio ci consente di riflettere attorno all'intera condotta processuale di Farinacci. Esprimendosi con «grande foga», avrebbe cercato di perorare gli interessi dei suoi assistiti, non disdegnando la polemica diretta sia con il presidente del Tribunale, sia con alcuni dei testi più in vista. Ad esempio, dopo aver sentito la testimonianza del professore del Politecnico di Milano Mario Baroni, «uno degli autori della pubblicazione fatta a cura della difesa *La diga del Gleno*», Farinacci sbottò: a suo avviso la deposizione di Baroni, che aveva a lungo collaborato con Viganò, non aveva valore in quanto si trattava di «un perito sotto forma di testimonio»²⁰.

Per quanto riguardava i responsabili, per Farinacci il quadro era evidente: il crollo doveva essere attribuito alla «cattiva costruzione dei lavori». Di conseguenza, dovevano essere condannati i due principali imputati:

L'ing. Santangelo, che credette di legare il suo nome a un'opera arditissima, fu, secondo l'on. Farinacci, un debole, e la sua debolezza gli ha impedito di essere sul lavoro ad assistere il personale, di rivedere le opere eseguite, di imporsi al cav. Viganò, di fare approvare il progetto e di ottenere il collaudo prima che la diga funzionasse²¹.

Tra gli avvocati di parte civile l'argomentazione della responsabilità penale di Viganò e Santangelo fu sostenuta da Alfredo Rocco²², ma soprattutto anche da Paolo Bonomi. Avvocato che tutelava gli interessi del Consorzio del Dezzo, Bonomi sottolineò un aspetto ben preciso nel corso della sua arringa: Viganò aveva sì ottenuto il via libera per la costruzione della diga; tuttavia, essa avrebbe dovuto essere «a gravità» e non «ad archi multipli», come invece era quella del Gleno. Dato che si trattava «di una variante sostanziale», i costruttori avrebbero dovuto attendere l'approvazione della modifica per mezzo di «un decreto reale», che però non fu mai pubblicato. Per questa ragione, Viganò e Santangelo dovevano essere condannati sulla base di quanto previsto dall'articolo 311 del Codice penale, e cioè a «pene da uno a dieci anni a coloro che per imprudenza o negligenza o imperizia nella

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ *Movimentate deposizioni al processo del Gleno*, cit.

²¹ *Le prime arringhe di P. C. al processo del Gleno*, «Corriere della Sera», 18 giugno 1927.

²² Cfr. *Il processo del Gleno*, ivi, 28 giugno 1927.

propria arte o professione, o per inosservanza di regolamenti, cagionino una rovina, dalla quale derivi la morte di alcuno»²³.

Su posizioni tutto sommato simili si schierò l'accusa. Così come sostenuto soprattutto da Farinacci, anche per il pubblico ministero Vincenzo Zambelli la tesi dell'attentato all'origine del crollo non aveva alcun fondamento per due ragioni ben precise: da un lato, «all'epoca del disastro il clima politico era ormai profondamente trasformato»; dall'altro «l'ora del crollo, le 7 del mattino» non era «la più propizia per mettere in esecuzione un piano terroristico». Pertanto, la diga era collassata a causa dei limiti evidenti nella sua costruzione, la cui responsabilità ricadeva su Viganò e Santangelo: mentre il primo aveva peccato «di orgoglio», il secondo aveva dimostrato «un'eccessiva sottomissione ai voleri dell'industriale»²⁴. Alla luce della loro colpevolezza, Zambelli chiese di condannare Viganò e Santangelo «rispettivamente alla pena di anni 6 e mesi 8 di detenzione e lire 8333 di multa», nonché «al risarcimento dei danni cagionati dal reato, al pagamento delle spese processuali e della tassa di sentenza». Tuttavia, anche in considerazione di alcune attenuanti, domandò al Tribunale di «dichiarare condonati due anni della pena di detenzione (...), nonché condonata l'intera pena pecuniaria»²⁵.

Per la difesa, ovviamente, si trattava di rigettare tanto le teorie delle parti civili, quanto, se non soprattutto, quelle dell'accusa. Fin dalle riunioni preparatorie del dicembre 1923, fu chiaro a tutti i legali che l'obiettivo sarebbe stato quello di far uscire indenni i nomi di Viganò e Santangelo (Greppi, 1952, p. 149). Con il proposito di promuovere argomentazioni a supporto dei due principali imputati, nel 1924 fu pubblicato un apposito volume, il già citato *La diga del Gleno*: redatta con l'obiettivo di scagionare Viganò e di ribadire una volta di più la tesi della bomba, a tale pubblicazione venne data ampissima diffusione (Baroni *et al.*, 1924).

Una volta iniziato il dibattimento in aula, la difesa cercò anzitutto di insistere sulla validità dell'ipotesi dell'attentato dinamitaro. Nel corso della sua arringa Sarrocchi, dopo aver ribadito la correttezza di Viganò, spiegò che la diga era crollata a causa di un'esplosione, provocata da una bomba. Pertanto, non si poteva addossare, come invece sostenuto da Belotti e Farinacci, alcuna colpa ai «funzionari del Genio civile, ingiustamente sospettati (...) di tacita complicità». Per tutte queste ragioni Viganò non poteva che ottenere «l'assoluzione»²⁶.

Ribadita anche da Gonzales nella sua requisitoria per Santangelo, la tesi dell'attentato portava con sé un'altra argomentazione su cui la difesa cercò di costruire la sua strategia. Certo, non si poteva negare che, in luogo di una

²³ *Movimentate deposizioni al processo del Gleno*, cit.

²⁴ *Le richieste del P. M. al processo del Gleno*, «Corriere della Sera», 23 giugno 1927.

²⁵ *Verbale di seduta*, Bergamo, 22 giugno 1927, in ASBg, Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno, vol. 13, b. 7.

²⁶ *Le ultime arringhe al processo del Gleno*, «Corriere della Sera», 2 luglio 1927.

diga a gravità, era stata costruita una «diga ad archi multipli»; tuttavia, nessuno aveva «posto in dubbio la perfezione dei calcoli e della esecuzione». Insomma, dato che i punti oscuri di tutta la vicenda erano maggioritari, bisognava evitare condanne “a furor di popolo”. I giudici dovevano ricordarsi, così concluse, che «il rito della giustizia» era stato celebrato per «i morti (...) e non per gli interessi di parte civile: per ricercare con affanno e trepidazione se la morte nella Val di Scalve fu colpa di due uomini o della fatalità del destino. Per vendicare i morti ci avete accusati: per salvarci da tale accusa noi nella nostra difesa invochiamo i morti»²⁷.

In sostanza: se, dopo tutte le udienze e l'intero dibattimento, il quadro per la difesa non si era ancora chiarito, perché bisognava «addebitare» – si chiese Greppi nella sua arringa – «a due uomini tutti i morti del Gleno?». Anziché procedere ad una sentenza che rischiava di dimostrarsi ingiusta, sarebbe stato molto più giuridicamente corretto virare verso l'assoluzione degli imputati. Del resto, neppure la perizia che il procuratore di Bergamo aveva richiesto a Ganassini all'indomani del disastro aveva condotto a «conclusioni precise». Semmai, a riprova dell'incertezza dei fatti, aveva dato luogo a semplici «impressioni approssimative»²⁸.

Brevi conclusioni

Dopo più di un mese di discussione in aula, che venne rallentata anche da un grave lutto che colpì Farinacci²⁹, il 4 luglio furono pronunciate le sentenze: Viganò e Santangelo furono sì condannati a tre anni e quattro mesi detenzione, al pagamento delle spese processuali, di una multa di 7500 lire ciascuno e al risarcimento delle parti civili; tuttavia, il giudice decise di applicare le attenuanti generiche e fu inoltre applicato il condono previsto dal regio decreto 31 luglio 1925 n. 1277, che appunto condonava due anni di pena e l'intera pecuniaria³⁰.

Come ho cercato di dimostrare, l'accusa, in linea anche con le posizioni delle parti civili, aveva richiesto pene più severe: è possibile rileggere l'esito del processo alla stregua di una sostanziale vittoria del collegio di difesa? Se si considera la decisione di Viganò e Santangelo di ricorrere in appello³¹, probabilmente se ne può dedurre che gli avvocati puntassero all'assoluzione

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ *Le prime arringhe di difesa al processo del Gleno*, ivi, 24 giugno 1927.

²⁹ Farinacci fu trattenuto a Napoli dalla morte del padre. Cfr. *Il processo del Gleno*, «Corriere della Sera», 15 giugno 1927. Del precario stato di salute del genitore l'ex segretario del PNF diede conto anche a Sardo nella già menzionata lettera. Cfr., a questo proposito, Farinacci a Suardo, Cremona, 27 maggio 1927, cit.

³⁰ *Verbale di seduta*, Bergamo, 4 luglio 1927, in ASBg, Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno, vol. 13, b. 7.

³¹ Cfr. *La sentenza nel processo del Gleno*, «Corriere della Sera», 5 luglio 1927.

piena. A conferma di ciò, si consideri che Greppi, nelle sue memorie, scrisse che il «Tribunale» decise di ripudiare «l'ignoto», formulando comunque una condanna (Greppi, 1952, p. 165).

Da una lettura in filigrana della sentenza mi pare però che possa emergere una rivalutazione dell'operato dell'intero collegio difensivo. Forse la suggestione, avviata fin dal 1924 con la diffusione del volume *La diga del Gleno*, di ribadire la bontà dell'operato dei costruttori e dei materiali da loro utilizzati convinse il Tribunale della scarsa efficacia delle motivazioni avanzate da Pubblico Ministero e parti civili contro Viganò e Santangelo. Decidendo di abbassare le pene richieste dall'accusa, i giudici dimostrarono quanto l'intera vicenda non fosse affatto chiara.

Al tempo stesso, benché sia stata recentemente rivalutata in sede storiografica e anche nel dibattito pubblico³², l'esame della discussione processuale e della sentenza non mi pare porti a sposare la tesi dell'attentato dinamitardo. Nella sua arringa conclusiva Gonzales aveva parlato espressamente di «fatalità del destino»³³. Superando questa impostazione fatalista, ma di fatto arrivando a sostenerla, Umberto Barbisan ha avanzato un'interpretazione del tutto riconducibile al contesto morfologico della Valle di Scalve. Il crollo non fu generato da una bomba, bensì «dal cedimento delle rocce di fondazione, condizione non ipotizzabile dai sondaggi del 1920 e da minimi eventi sismici» (Barbisan, 2007, p. 47). Ecco la fatalità di cui parlava appunto Gonzales.

In sostanza, il collegio di difesa non poteva essere del tutto insoddisfatto dell'esito giudiziario. Resta così da chiarire un ultimo aspetto: alla luce della sentenza, come potevano ritenersi gli avvocati di parte civile? Dipende dai casi. Innanzitutto, bisogna ricordare che i grandi consorzi industriali, soprattutto quelli del Dezzo e le Ferriere di Voltri, rappresentati rispettivamente da Bonomi e Rocco, uscirono particolarmente rafforzati dal disastro. La parte più cospicua del risarcimento sarebbe finita proprio nelle tasche dei maggiori gruppi industriali coinvolti (Bonomo, 2016, p. 49).

Per quanto riguardava invece i piccoli danneggiati, essi erano stati sì tacitati³⁴, anche se si trattò di una vera e propria «miseria» (*ibidem*). Un risultato modesto, dunque, quello raggiunto, tra gli altri, da Belotti e Farinacci. A proposito dell'ex segretario del Pnf, l'esito del processo del Gleno confermò una volta di più quanto i suoi biografi hanno sostenuto ragionando sulla sua vicenda personale e politica dopo le dimissioni del marzo 1926. Farinacci stava vivendo una fase quanto mai complicata, dimostrata dai continui

³² Cfr., a questo proposito, Bonomo (2016, pp. 106-116), così come P. Bonicelli, *Bomba o non bomba?*, «Araberara», a. XXXI, n. 22, 17 novembre 2017, pp. 2-3.

³³ *Le ultime arringhe al processo del Gleno*, cit.

³⁴ Cfr. *I danni materiali degli industriali per il disastro del Gleno*, «Corriere della Sera», 26 giugno 1927.

attacchi da parte di Mussolini e anche dall'offensiva lanciata contro i suoi fedelissimi nel Partito fascista tra il 1926 ed il 1927 (Di Figlia, 2007).

Tuttavia, la decisione di arrivare a Bergamo per rappresentare un numero significativo di piccoli danneggiati rivelava un altro elemento che non può essere sottovalutato: messo da parte dal capo di governo, Farinacci non aveva rinunciato a proporsi quale volto di un fascismo intransigente che, in caso di necessità, sapeva prendere posizione a favore dei più svantaggiati. Il tutto con l'evidente proposito di conquistare un certo spazio di agibilità politica che il regime gli stava per il momento negando (*ivi*, p. 137).

3. «Ad ogni modo c'era la colpa...».

Note storico giuridiche a margine del disastro del Gleno

di Alan Sandonà

Nihil prodest, quod non laedere possit idem

Premesse

Il crollo che il 1° dicembre 1923 interessò lo sbarramento artificiale edificato sul *Pian del Gleno*, nella bergamasca Valle di Scalve, fu tra i più significativi eventi emergenziali che – escludendo la vicenda bellica – colpirono il Regno d'Italia. Le conseguenze del disastro per le località interessate, in termini tanto di vite stroncate quanto di devastazione materiale, furono rilevantissime¹.

Dalla fine dell'Ottocento la penisola italiana era già stata scossa, fisicamente e psicologicamente, da importanti movimenti tellurici², inondazioni³ ed uragani⁴ che avevano interessato e commosso l'opinione pubblica, suscitando le prime manifestazioni di solidarietà nazionale (Latini, 2018, p. 2).

¹ L'ondata devastatrice che si riversò nella vallata sottostante lo sbarramento travolse, distruggendoli, gli abitati di Bueggio e Dezzo di Colere per poi investire quelli di Angolo, Mazzunno e Corna di Darfo, riversarsi nel fiume Oglio e finire la propria corsa nel lago d'Iseo. Il numero delle vittime, secondo gli atti processuali, assomma a 332 (a fronte d'un'ipotesi, in atto d'accusa, di 500). Cfr. Archivio di Stato di Bergamo, Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno (di seguito, ASBg, Trib. Bg, DG), b. 10 (170-4), V. 15, *Elenco nominativo delle vittime del disastro del Gleno*, ff. 27r-35r.; ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16, *I civilmente responsabili del disastro del Gleno*, p. 3.

Furono distrutte cinque centrali idroelettriche e danneggiati innumerevoli beni pubblici e privati. Nell'immediatezza del sinistro i danni furono stimati per approssimazione attorno ai 150 milioni di lire. Per alcuni dati a consuntivo, cfr. G.S. Pedersoli (1973, pp. 33-42).

² Particolarmente disastrosi, per numero di morti e danni materiali, furono i terremoti che interessarono la Liguria nel 1887, la Calabria centrale tirrenica nel 1905, Messina e Reggio Calabria nel 1908, Avezzano nel 1915, Monterchi, Citerna e Sansepolcro nel 1916, Rimini e Pesaro nel 1917, Fivizzano nel 1920.

³ Parma (21 settembre 1868), Polesine e Verona (17 settembre 1882), Sicilia e Calabria (17 novembre 1908), Campania (24 ottobre 1910), Udine (20 settembre 1920).

⁴ Sicilia, 9 luglio 1861 e 26 settembre 1902.

Questi eventi dettarono l'agenda dei governi in tema di protezione civile e furono affrontati dagli esecutivi con scelte di politica legislativa che avrebbero improntato le modalità di gestione delle emergenze negli anni a venire (*ibidem*). Si era però trattato di calamità naturali. Fatti immensamente tragici e dannosi (si pensi al fatto che i soli terremoti di Messina e Reggio Calabria e quello di Avizzano cagionarono oltre 130.000 vittime); tuttavia, psicologicamente tingibili del manto della disgrazia inevitabile, della fatalità, e giuridicamente riconducibili alla forza maggiore. Eventi, quindi, senza alcuno da incolpare⁵.

Quello del Gleno, invece, fu disastro correlato ad una grande opera d'ingegneria civile. Un *disastro tecnologico* la cui stessa natura imponeva la discussione sulla questione dell'evitabilità e, quindi, della prevedibilità: il che generava domande di giustizia, richiedeva accertamento di responsabilità giuridiche, politiche e istituzionali e individuazione degli eventuali colpevoli⁶.

Committenti, progettisti, appaltatori e cottimisti delle opere di sbarramento del pian del Gleno – dunque i potenziali responsabili del crollo – avevano un nome ed un cognome⁷. E le loro identità – particolarmente quella della ditta Galeazzo Viganò di Ponte Albiate, proprietaria e committente delle opere collassate – saranno nominalmente richiamate negli stessi atti normativi assunti dal governo Mussolini all'indomani del disastro⁸: circostanza atipica dal punto di vista della tecnica normativa.

⁵ Altro è il tema delle concause e della prevedibilità, essendo evidente la rilevanza della qualità delle costruzioni per contenere i danni da sisma. Cfr. G. Jervis (1887).

⁶ Pretesa che trova diretto e preciso riscontro anche dalle denunce ricevute dai Carabinieri. «Le proporzioni immani del disastro ed il numero delle vittime umane, le condizioni pietose in cui si trovano la maggior parte dei sopravvissuti, privi di tetto e di ogni cosa più necessaria alla vita, l'enormità dei danni materiali, hanno provocato, in tutta la nazione, un magnifico spettacolo di solidarietà nel dolore ed una commovente gara di assistenza e di soccorso alla regione colpita...ed a questa azione di solidarietà umana è necessario si aggiunga pronta, energica e riparatrice l'azione dell'autorità giudiziaria che accerti la responsabilità penale e punisca i colpevoli chiunque essi siano». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), v. 1, fasc. 1, *Denuncia di 92 danneggiati*, p. 30.

⁷ In questo senso, la tragedia del Gleno presenta forti analogie con il *disastro della Val di Stava* del 19 luglio 1985. L'inondazione (di fango, anziché di acqua) che travolse l'abitato di Stava, nel comune di Tesero, provocando la morte di 268 persone, fu infatti determinata dal cedimento degli argini artificiali di contenimento dei bacini di decantazione mineraria. Su questa tragedia, cfr. L. Armano (2019). Diverso, invece, fu il caso del Vajont ove il disastro non fu determinato da problemi strutturali, ma dal difetto di valutazione del rischio idrogeologico dei versanti del bacino.

⁸ Cfr. Art. 4 del R.D.L. 24 gennaio 1924, n. 126 e art. 2 R.D.L. 16 luglio 1925, n. 1552, laddove prevedevano che restasse «salvo ed impregiudicato ogni diritto dello Stato e dei terzi per rivalsa, verso la ditta Galeazzo-Viganò e suoi aventi causa, dei danni prodotti dalla rottura della diga del Gleno». Sulle norme d'intervento della pubblica amministrazione in caso di calamità pubblica, anche con riguardo allo specifico caso del Gleno, cfr. A. Varanese (1959), *Calamità Pubbliche*, "Enciclopedia del Diritto", V, 1959, pp. 783-814.

D'altro canto, la medesima natura di *disastro tecnologico* imponeva una riflessione in ordine al costo sociale che era – o non era – lecito pagare per il progresso industriale. Questione complessa sulla quale l'interesse dell'imprenditoria e degli abitanti dei luoghi oggetto d'antropizzazione industriale ben poteva non coincidere e spesso non coincideva (Armiero *et. al.*, 2022). Alle convergenti aspirazioni di progresso economico (profitto, indotto, lavoro) facevano da contraltare rischi asimmetrici. Sul tavolo degli investitori era posta la perdita del capitale (e forse anche la rovina economica); su quello dei locali potevano perdersi salute e vita. Equilibrio sul quale lo Stato, ampiamente addestrato dalle necessità imposte dalla Grande Guerra, oramai si riteneva pienamente legittimato ad intervenire. Né diversamente poteva essere per un Governo che si faceva araldo della *terza via* e del corporativismo fondato sull'azione conciliatoria tra capitale e lavoro.

La costituzione Repubblicana era ancora da venire e la ricerca dell'equilibrio tra la tutela dell'attività d'impresa e la salute (individuale e collettiva) non era questione d'interesse costituzionale. Né l'uno, né l'altra, del resto, trovavano formale riconoscimento nello Statuto Albertino. Piuttosto, la dialettica degli interessi materiali e la configurazione dei diritti e doveri, rispettivamente quesiti e pretesi, trovava, non senza difficoltà, terreno di giuridica espressione nell'ambito delle norme dei Codici e nelle numerose leggi speciali che a partire dall'ultimo quarto dell'Ottocento avevano intaccato il monopolio di quegli ultimi⁹.

La tragedia del Gleno si consumò negli anni in cui l'industria italiana, giusta l'orografia dell'*Altitalia*, vedeva nell'energia idroelettrica una concreta fonte di vantaggi competitivi¹⁰.

Quando lo sbarramento del torrente Povo fu realizzato, nelle comunità valligiane, oltre all'immaginabile diffidenza verso *forestieri* che realizzano sul territorio opere di tale impatto (Armiero *et. al.*, 2022), serpeggiava il timore; e per fugarlo, nelle settimane antecedenti al crollo un quindicinale

⁹ Nel torno di tempo che vide consumarsi la tragedia del Gleno la cornice normativa codicistica era costituita dal Codice civile del 1865 (c.d. Codice Pisanelli), da quello penale del 1889 (c.d. Codice Zanardelli) e da quello commerciale del 1882. Quanto al rito, quello civile era regolato dal codice del 1865 e quello penale dal Codice del 1913 (c.d. Codice Finocchiaro-Aprile).

Fino all'avvento della Costituzione, con la sua cornice valoriale sovraordinata alla legge comune, il Codice civile manterrà una funzione di *lex generalis*, di deposito dei principi relativi ai rapporti interpretati. Peraltro, negli anni Venti del Ventesimo secolo, era giunta a maturazione, nelle coscienze dei politici e dei giuristi, l'idea che il Codice Pisanelli fosse irrimediabilmente superato e che l'intervento correttivo per mezzo delle leggi speciali non fosse più sufficiente a colmare le lacune; le sue criticità, infatti, lungi dall'essere soltanto di natura tecnica, investivano ormai i presupposti ideologici del primo Codice civile unitario. Sul rapporto tra cultura giuridica e politica nel passaggio dallo Stato liberale al fascismo, cfr. M. Caravale (2017), e G. A. Speciale (2016).

¹⁰ L'opera di sbarramento fu principiata nel 1917 e nell'ottobre 1923 l'invaso era colmo e pronto all'uso. Cfr. M. Baroni *et al.* (1924).

locale si premurava di rassicurarle che «La grande diga... solidissima... massiccia, maestosa, e imponente... par che ci dica vi proteggo io: state pure tranquilli e sicuri...»¹¹.

Conseguire la fiducia delle comunità rurali e convincerle delle opportunità recate dal progresso era, del resto, strumentale al buon esito dei piani imprenditoriali¹². Ma il 1° dicembre 1923 avvenne il disastroso crollo. Ogni affidamento fu tragicamente tradito. La suggestione della possibilità di un futuro migliore cedette il passo ad una realtà di morte e distruzione¹³.

Altri *disastri tecnologici*, negli anni successivi, lasceranno impressioni profonde nell'opinione pubblica e determineranno cambi di direzione nella politica industriale ed energetica dei governi¹⁴. Nel caso del Gleno non fu così.

Del resto, nei primi decenni del Ventesimo secolo, l'energia elettrica rappresentava la forza motrice del futuro¹⁵; e, nella narrativa fascista, quella idroelettrica ben incarnava «*la vocazione prometeica del Regime*» (Armiero *et. al.*, 2022, p. 54).

Ben considerando la questione, anche un eccessivo indugiare sulla memoria del disastro avrebbe potuto risultare esiziale, rischiando d'incrinare la fiducia verso opere la cui realizzazione *doveva* caratterizzare lo sviluppo industriale italiano.

In effetti, l'eco del disastro rimase a lungo viva solo nella memoria dei valligiani¹⁶. Già nel febbraio del 1924 i giornali nazionali persero interesse alla vicenda e lo stesso *Eco di Bergamo* la seguì solo fino all'estate di quell'anno, salvo qualche trafiletto di cronaca giudiziaria comparso quando

¹¹ Cfr. *Dal Gleno*, «L'Eco della Valle di Scalve», 11 novembre 1923.

¹² Nella testimonianza resa il 4 dicembre 1923 al Regio procuratore, Giacoma Moreschi, una scampata al disastro, riferì come «in paese» fosse «notorio che la diga era stata mal costruita, o anzi, dico meglio, era stata costruita con materiali poco adatti»; ed aggiunse che, personalmente, «stava tranquilla...perché un ingegnere...del quale ora non ricord[ava] il nome [le] aveva fatto le più ampie assicurazioni sulla solidità della diga», Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 3, c. 3r-v.

¹³ Per uno studio plurifocale sull'eterogena dinamica del rapporto tra disastro e comunità alpine si vedano i saggi raccolti in Giarelli (2019a).

¹⁴ Si pensi all'incidenza che la tragedia dell'Hindenburg del 6 maggio 1937 ebbe sull'industria dell'aerotrasporto od all'effetto che il disastro di Cernobyl determinò, per tramite dei referendum del 1987, sul programma nucleare nazionale italiano.

¹⁵ Ci si può rendere ben conto dell'*appeal* che esercitava la via idroelettrica nel primo quarto del Ventesimo secolo ricordando il titolo di un libro pubblicato dal politico (ed economista) Francesco Saverio Nitti (Nitti, 1905).

¹⁶ Di questa persistenza di memoria ho avuto testimonianza diretta dall'ava materna, Caterina Tomasoni, detta Ninì, classe 1921 e cresciuta a Bratto (Castione della Presolana). Alla Sua cara memoria è dedicato questo contributo.

il procedimento giudiziario seguito al disastro era in fase dibattimentale ed alcune periodiche rievocazioni¹⁷.

Non meno significativo è il fatto che anche in pubblicazioni risalenti alla fine anni Novanta del secolo scorso, aventi ad oggetto la storia economica e sociale di Bergamo, «*la rottura della diga del Gleno*» sia rammentata *en passant* quale mera causa occasionale del rifacimento della centrale idroelettrica di Mazzunno sul Dezzo (Baccini, 1997)¹⁸.

Non sorprende, quindi, che l'interesse scientifico per il disastro sia stato a lungo confinato all'ambito ingegneristico (M.T., 1923; [Anonimo], 1924, [Anonimo], 1924; Susinno, 1924; Baroni *et. al.*, 1924; Barbisan, 2007; Piliotti *et. al.*, 2010) e scarsa attenzione gli abbia prestato anche la storiografia. Eccezione fanno alcuni contributi, per lo più localistici, che appaiono solo a partire dagli anni Settanta del Novecento (Pedersoli, 1973; Bendotti, 1984, 2000, 2014; Piffari, 2015; Bonomo, 2016; Giarelli, 2019b).

Fonte densa e sempre vivificabile di quella memoria resta però il procedimento penale seguito alla vicenda che, nelle sue fasi d'indagine, incidentali, dibattimentali e di gravame, si svolse tra il 1923 ed il 1928; e lo resta in un senso ancipite. Custode, da un lato, della memoria dei fatti, ricostruibili direttamente dai documenti formati prima del procedimento e raccolti nei suoi faldoni¹⁹, o evincibili, *cum grano salis*, dalle deposizioni acquisite durante l'istruttoria ed il dibattimento; dall'altro, depositario della memoria degli atti processuali prodotti, con riferimenti a quei fatti, da ciascuno degli attori sulla scena del *theatrum iustitiae* (Regio Procuratore, Giudice Istruttore, Avvocati difensori, rispettivamente, degli imputati, dei civilmente responsabili e delle parti civili, Tribunale, Corte d'appello) sulla base ed in funzione del proprio ruolo. Atti, alcuni dei quali, in quanto portatori di ricostruzioni dialetticamente contrapposte, ci rivelano non solo pretese e strategie, ma aspettative di giustizia.

Le note che seguiranno, necessariamente sintetiche, giusti i limiti assegnati al presente contributo, saranno rivolte a porre in luce alcuni aspetti della vicenda processuale e della cornice normativa entro cui essa si svolse nel

¹⁷ Cfr. A. Vajana, *Sei milioni di metri cubi d'acqua precipitavano con un fragore infernale*, «Eco di Bergamo», 1° dicembre 1944.

¹⁸ Anche nella *Storia di Bergamo e dei Bergamaschi* di Bortolo Belotti al *disastro del Gleno* sono dedicate poche righe, che riportano dati imprecisi: fatto in qualche misura sorprendente se si considera che l'autore partecipò quale avvocato al processo del Gleno e fu estensore di un'imponente *Memoria sui civilmente responsabili del Disastro del Gleno* (1928) prodotta nel giudizio d'appello. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16, *Memoria sui civilmente responsabili del disastro del Gleno* (Belotti, 1959).

¹⁹ La documentazione processuale custodita presso l'Archivio di Stato di Bergamo e digitalizzata dal 2019 nell'ambito del progetto "Archivio Gleno" promosso dalla Pro-Loco di Vilminore di Scalve, è stata messa a mia disposizione da Federico Mazzei e Fulvio Adobati, cui va la mia riconoscenza. Autori della fotocopione constano essere Luca Giarelli, Valeria Gazzoli, Loris Bendotti, Gaia Bonomi e Angelica Zucchi.

tentativo di offrire prospettive di lettura in chiave storico-giuridica di quel tragico evento che, sin dalla prima ora, fu chiamato ed è tuttora ricordato, come il *disastro del Gleno*.

1. Un *caveat* metodologico per affrontare il processo

Alessandra Bassani recentemente ha richiamato l'attenzione sulla funzione psicologica del processo quale «*Messa laica*»: un rito sul quale, storicamente, «ogni comunità umana ha proiettato la sua ansia di giustizia» cercandovi «sollievo, conforto, rassicurazione e per questo pretende[ndo] che nell'aula in cui esso si celebra la Verità appaia...» poiché «...la ricostruzione della Verità, la spiegazione degli eventi, l'individuazione delle responsabilità, il risarcimento del danno subito, non solo recano un conforto, ma consentono di affrontare l'ineluttabilità dell'evento, e di conviverci» (Bassani, 2023, pp. 1 ss.).

Dall'età contemporanea, la sovrastruttura tecnica del processo ed il ruolo, in esso via via preponderante, assunto dalla prova scientifica e dell'accertamento tecnico – il che pure impone riflessioni sulla stessa responsabilità del giudice e la formazione del *libero convincimento* alla base del suo giudizio – è divenuta ingombrante al punto d'occultarne aspetti essenziali.

Aspetti che restano inscindibilmente legati al senso dell'esercizio dell'azione penale, della quale ancora concorrono a legittimare socialmente la funzione; ma che, nel contempo, rischiano di caricarla d'una eccedenza d'idealità e di pretendere che la giustizia criminale e la punizione istituzionalizzata assurgano a promesse salvifiche di una dinamica espiatoria²⁰. Il tutto con il pericolo di distorcerne la fisiologia d'esercizio, sia influenzando sugli *attori* del processo, sia favorendo dinamiche di fuga dalla complessità in favore della ricerca d'una risposta semplificatoria.

È esemplificativo di questa dinamica quanto successe nella seduta del Senato del Regno del 6 dicembre 1923²¹. Nell'occasione Gabriello Carnazza, ministro dei lavori pubblici del primo Governo Mussolini, fu chiamato a rispondere ad un'interrogazione circa le cause e le responsabilità del disastro del Gleno, avvenuto cinque giorni prima.

Sebbene il ministro, pur ammettendo il riscontro d'irregolarità amministrative sulla base delle prime indagini, invitasse alla cautela circa l'iscrizione di responsabilità penali, per alcuni senatori l'enormità dell'evento ne

²⁰ Tendenze che echeggiano quel *topos* della letteratura antropologica, sociologica, psicoanalitica e filosofico-giuridica che è il *capro espiatorio*. Cfr. G. Forti *et al.* (a cura di) (2022); Forti e Petrosino (2022). Sul punto resta ancora illuminate ed un riferimento imprescindibile la riflessione di Renè Girard (1987; 2005).

²¹ Cfr. *Le responsabilità del disastro del Gleno prospettate al Senato*, «Avanti!», A. XXVII, n. 262, 7 dicembre 1923, p. 2.

avrebbe fatto, ex sé, «roba da Corte d'Assise!»; il che significava pretendere l'applicazione delle pene più severe previste dall'ordinamento²². Altri senatori invocarono, in ogni caso, la «responsabilità penale», evidenziando il difetto di sorveglianza ed affermando con decisione che «ad ogni modo c'era la colpa».

Pur tenendo conto di questi elementi, da contemperare con la circostanza che lo stesso concetto di giustizia può assumere – e di fatto nel tempo ha assunto – connotati differenti e diversamente atteggiarsi nei suoi rapporti con il diritto (Sciumè, 2016; Del Bò, 2022), la comprensione della vicenda processuale seguita al *disastro del Gleno* non può essere correttamente intesa senza calarla nella specifica dimensione storico-giuridica che le fu propria. Giudicare quella vicenda processuale assumendo i panni di un odierno giudice della revisione, portatore (conscio o meno) di diversi riferimenti valoriali ed idealità (ed ideologie) giuridiche rispetto ai protagonisti degli anni Venti del secolo scorso, sarebbe atteggiamento metodologicamente scorretto. La nuova lettura che ne verrebbe sarebbe falsata dalla proiezione su quelle vicende di una sensibilità giuridica che non era propria del tempo in cui si svolsero.

Benito Mussolini era presidente del Consiglio da un anno, il suo governo aveva ottenuto pieni poteri per il riordinamento della pubblica amministrazione e del sistema tributario, la MVSN era operativa e così il Gran Consiglio del Fascismo ed alcuni provvedimenti avevano ristretto la libertà di stampa; tuttavia, il quadro legislativo civile e penale, tanto negli aspetti sostanziali che processuali, restava ancora quello dell'Italia liberale (Di Simone, 2007; Caravale, 2021)²³. Le norme incriminatrici alle quali il Regio procuratore di Bergamo dovette attenersi per valutar la rilevanza penale dei fatti del Gleno erano quelle previste dal codice Zanardelli del 1889 e la procedura da seguire fu quella dettata dal Codice Finocchiaro-Aprile del 1913. Codici, il primo, scrupolosamente rispettoso del principio di legalità e caratterizzato dall'attribuire alla pena – peraltro improntata a generale mitezza – una funzione retributiva con ampia inclinazione all'emenda; il secondo contraddistinto dal configurare l'esercizio dell'azione penale esclusivamente quale forma di tutela dell'interesse pubblico leso da un reato definito da paletti di stretta legalità²⁴. Infine, i criteri impiegabili per stabilire la legittimazione passiva dei *civilmente responsabili*, ovvero i casi nei quali terzi fossero (indiretti)

²² Nel vigore del Codice di procedura penale del 1913, la Corte d'Assise, caratterizzata dall'impiego dei giurati, era competente per i delitti per i quali fosse prevista la pena dell'ergastolo o pene detentive non inferiori nel minimo a 5 anni e superiori, nel massimo, a 10 anni; era altresì competente per altri reati specifici la cui natura aveva fatto ritenere al legislatore opportuna la partecipazione popolare al giudizio. Cfr. art. 14 CPP 1913.

²³ Sottolinea comunque una rottura nella politica legislativa rispetto all'età liberale M. Caravale (2021).

²⁴ Cfr. L. Mortara, *Commentario del Codice e delle leggi di procedura civile*, I, Vallardi, 1923, n. 515.

responsabili – e dunque tenuti al risarcimento – per fatto altrui, erano quelli fissati dal Codice Pisanelli.

Una radicale riforma del diritto penale, in senso intimidatorio e repressivo e coerente con la *weltanschauung* del Regime fascista, si avrà solo a partire dal 1925, con l'avvento del guardasigilli Alfredo Rocco²⁵ e delle leggi *fascistissime*; ed essa avrà culmine solo con la promulgazione, nel 1930, dei codici penali, sostanziale e processuale²⁶; anche per il compimento della riforma del Codice civile, pure *in fieri* negli anni in cui si svolse la vicenda del Gleno, occorrerà attendere il 1942.

2. Il procedimento penale relativo al Disastro del Gleno

2.1 La fase istruttoria

Il procedimento penale seguito al *disastro del Gleno* – nelle sue fasi istruttoria, dibattimentale e di gravame – si svolse nella circoscrizione del Tribunale di Bergamo e nel distretto della Corte d'appello di Milano dal dicembre del 1923 al dicembre del 1928.

La rilevanza dell'evento e le dimensioni del danno che l'alluvione cagionò, sia in termini patrimoniali che di numero di persone coinvolte, fece del giudizio un maxiprocesso *ante litteram*. Le sole parti civili costituite in primo grado furono 341²⁷, rappresentate da oltre quaranta avvocati²⁸.

Fu vicenda a cui venne – giustamente – data priorità di trattazione, considerate l'aspettativa dell'opinione pubblica e la pressione del Governo²⁹. Ma

²⁵ Fratello di Arturo, che troviamo tra i difensori delle parti civili del processo del quale ci occuperemo.

²⁶ Per una riflessione multifocale sulla giustizia penale al tempo del fascismo, attenta ai suoi aspetti normativi, giurisprudenziali ed istituzionali, si vedano i saggi raccolti in L. Lacchè (a cura di) (2015); Miletta (2016).

²⁷ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 11 (170-5), 1924-1925, Atti del giudizio e produzioni anteriormente all'udienza del 30.3.1925, *Richiesta di decreto per citazione diretta 8.II.1924*, p. 8 ss.

²⁸ Tra i procuratori delle parti abbondano Eccellenze (Giovanni Battista Bertone, Bartolo Belotti, Roberto Farinacci), Onorevoli (Enrico Gonzales, Giacinto Gallina, Carlo Maria Maggi, Giovanni Paleari, Carlo Bonardi, Guido Mazza de Piccioli, per citarne alcuni) e famosi professori (Arturo Rocco). La pratica dell'impiego strumentale dell'avvocato-politico non era peraltro un segno distintivo degli anni Venti del Novecento, essendo ben attestata sin dalla fine dell'Ottocento (Sandona, 2011).

Per un inquadramento dei possibili criteri sottesi alla scelta dei procuratori cui fu conferito mandato dalle parti coinvolte nel processo del Gleno si veda il contributo di Jacopo Perazzoli in questo volume.

²⁹ Sui rapporti fra opinione pubblica e processo ed il serratissimo dibattito che essi generarono tra fine Ottocento e prima metà del Novecento, Cfr. F. Colao, L. Lacchè, C. Storti (a cura di) (2008).

ciò non compromise la conduzione sostanzialmente scrupolosa del procedimento e, in particolare, di un meticoloso approfondimento tecnico. Criticità furono riscontrabili, soprattutto nella fase istruttoria, ma ebbero causa più nella cornice normativa che in errori o condizionamenti esterni, che pure gli avvocati difensori sospettarono³⁰.

Le pretese risarcitorie, avanzate nell'ambito del giudizio penale mediante costituzione di parte civile, come vedremo, furono composte in via stragiudiziale, con conseguente, progressivo, recesso dalle costituzioni.

Parallelamente, con iter principiato nell'autunno del 1924 avanti ai Tribunali di Bergamo e Brescia e terminato in Cassazione nel luglio 1929³¹, si svolse un complesso contenzioso civile volto all'accertamento dell'indenizzabilità, a titolo d'infortunio sul lavoro, della morte di alcuni operai impiegati negli stabilimenti asserviti all'impianto idroelettrico al momento del crollo della diga.

Gli ultimi strascichi giudiziari della vicenda riguardarono la controversia, anch'essa giunta, nel 1931, fino alla Suprema Corte, promossa dal sequestrario giudiziale nominato dal Tribunale di Bergamo contro i superstiti della fraterna Viganò per ottenere il pagamento del saldo del proprio compenso³².

I primi atti formali compiuti all'indomani del disastro furono svolti dai vice pretori dei mandamenti di Clusone e Lovere³³. Questi redassero i verbali d'ispezione, raccolsero le denunce dalle parti lese e delegarono alcuni accertamenti ai Carabinieri in funzione di Polizia Giudiziaria (tra i quali l'individuazione di tutti i soggetti coinvolti nella progettazione e costruzione della diga). La gravità della situazione li legittimava a provvedere, salvo informarne immediatamente il Procuratore del Re³⁴. Quest'ultimo³⁵, sin dal 3 dicembre acquisì direttamente alcune testimonianze dalle quali emerse, univocamente, la circolazione di voci, tra i locali e le maestranze, che lo sbarramento fosse mal costruito e vi si fossero impiegati materiali inadeguati; chiese quindi al Giudice istruttore³⁶ che venisse disposta una perizia «onde

³⁰ «Accaduto il terribile disastro del Gleno fu impressionante la preoccupazione dell'autorità penale inquirente per la ricerca dei responsabili, penali e civili, dell'immane danno; la gravità del caso fece forse un po' perdere la serenità a chi assumeva la responsabilità di un'accusa». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), 7 bis, *Impugnazione Avv. Leone 20.2.1924*, c. 8.

³¹ Cfr. *Corte di Cassazione del Regno, 10 luglio 1929. 2a Sez., Gamba c. La Preservatrice*, in "Cassa Nazionale di Assicurazione per gli infortuni sul lavoro, Giurisprudenza in materia di infortuni sul lavoro nelle industrie, Sentenze pubblicate nel 1929, -VII.VIII nella rassegna della previdenza sociale", Roma, 1930, pp. 160-163.

³² Cfr. *Cassazione civile, 3a sezione, 16 maggio 1931*, "Giurisprudenza italiana e la legge riunite", 83, Pt. Prima, Sez. I, coll. 800-813.

³³ Rispettivamente, Angelo Pasinetti e Giulio Gallini.

³⁴ Cfr. art. 177 CPP 1913.

³⁵ Cav. Roberto Giusti.

³⁶ Cav. Giuseppe Pace.

accertare se po[tesse] trattarsi di reato colposo come pareva subito doversi ritenere»³⁷.

Il 4 dicembre il Giudice Istruttore compì ispezione sui luoghi del disastro recandosi appresso un perito tecnico, l'ing. Gaetano Ganassini³⁸, che contestualmente incaricò d'accertare «le cause originarie ed immediate»³⁹ del crollo.

Al sopralluogo non presero parte né Pubblico Ministero né avvocati. Non essendovi ancora imputati «presenti nell'istruzione» il rito non ne consentiva la partecipazione.

La scelta di nominare un unico perito, possibile nei casi d'urgenza (od in quelli semplici o bagatellari)⁴⁰, venne immediatamente sindacata dalla stessa Procura. In considerazione della dimensione della tragedia («enorme cataclisma di importanza immensa»), della difficoltà dell'indagine («trattasi di ricerche complesse da compiersi con la massima accuratezza»), dell'assenza di *periculum in mora* e del fatto che l'accertamento rifletteva «problemi che non sono solo interessanti per la procedura penale presente ma interessano anche tutta la nazione»⁴¹, il Pubblico Ministro chiese infatti la nomina di un collegio tecnico, come previsto dal regime ordinario dettato dal Codice in materia di perizie.

Se vi fosse già stato almeno un imputato, peraltro, la nomina del secondo perito sarebbe stata di competenza di questi, ma (formalmente) ancora non essendovi restò anch'essa di competenza del giudice istruttore⁴². Così, il 9 dicembre, accogliendo la richiesta del PM, il GI nominò quale secondo perito l'ing. Guidi e, questi rifiutando, l'ing. Arturo Danusso⁴³.

Il quesito tecnico fu riformulato per il collegio peritale nel corso d'una nuova ispezione⁴⁴.

Il 27 dicembre, sempre su sollecitazione del PM, il GI dispose anche il sequestro della corrispondenza dell'impresa Viganò, che venne eseguito il 7 gennaio.

³⁷ La richiesta fu motivata dall'ipotesi che la causa del crollo fosse stata la «non sufficientemente valida resistenza dei muri della diga costruita dalla Ditta Viganò e recentemente colaudata – forse non diligentemente». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 4 bis, c. 1.

³⁸ Professore di idraulica presso il Politecnico di Milano.

³⁹ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 11 (170-5), Procedimento penale contro Viganò (1924), p. 6.

⁴⁰ Cfr. art. 213 CPP 1913.

⁴¹ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), v. 4 bis, Procedimento penale [Nomina periti e impugnazioni 1924], cc. 8-13.

⁴² Imputati vi saranno solo dal 3 gennaio 1924, data di spedizione dei mandati di comparizione.

⁴³ Professore di Scienze delle costruzioni presso l'università di Milano.

⁴⁴ «Fatti tutti gli accertamenti che reputeranno necessari, esperite tutte le indagini di indole tecnica e costruttiva, presa notizia di tutte le testimonianze che potranno recare luce sui criteri tecnico costruttivi adottati per il progetto e la costruzione della diga, espongano i periti quali possano essere state le cause originarie ed immediate del disastro». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 4 bis, c. 23r.

Progressivamente il fascicolo dell'inquirente andò rimpolpandosi con le acquisizioni, dirette o per tramite della Polizia Giudiziaria, dei documenti provenienti dal Genio Civile, dal Ministero dei Lavori Pubblici o da terzi comunque coinvolti nella costruzione della diga.

Il 30 dicembre 1923 venne quindi formulato dal PM il capo d'accusa con la richiesta al GI di un mandato di comparizione per l'interrogatorio di tutti coloro nei confronti dei quali, secondo la Procura, erano emersi sufficienti indizi di colpevolezza⁴⁵.

Oltre all'interrogatorio degli imputati, il cav. Giusti, sollecitato dai danneggiati, chiese anche l'adozione nei confronti dei primi di misure conservative del patrimonio immobiliare e mobiliare⁴⁶ e la formulazione, ai periti già nominati, d'un quesito aggiuntivo volto a determinare l'incidenza causale sul crollo dell'omissione di verifiche geologiche anteriori alla costruzione⁴⁷.

L'ipotesi delittuosa fu quella di disastro colposo, nella specie di inondazione⁴⁸. Reato previsto e punito dall'art. 311 del Codice Penale allora vigente e collocato nel titolo «dei delitti contro l'incolumità pubblica».

⁴⁵ L'interrogatorio e le misure cautelari patrimoniali vennero chieste per tutti coloro che dalle informative di PG risultarono componenti della Ditta Galeazzo Viganò di Ponte Albiate (Viganò Virgilio, Paolo, Giulio, Emilio Carlo, Antonio, Giuseppina, Paola, Franca e Carmelita) e per l'Ingegnere, Giovan Battista Santangelo, che da ultimo aveva messo mano al progetto della diga.

⁴⁶ Ipoteca sugli immobili e sequestro senza limite di somma, ai sensi dell'articolo 606 CPP, di tutti i beni mobili, attività industriali e commerciali degli imputati.

⁴⁷ «I periti accertino se e quali conseguenze debbono derivarsi dal fatto dell'essersi formato il lago artificiale nel luogo che da secoli serviva di scarico al ghiacciaio del Gleno, e nel quale perciò è presumibile che la terra avesse poca consistenza, senza prima avere accertata la natura geologica del terreno, e cioè senza prima avere accertato se quella terra e quella roccia avevano le qualità occorrenti per garantire la tenuta delle acque». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1, *Richieste dal PM a GI 30.12.1923*, p. 19.

⁴⁸ «Per avere negli anni intercorsi dal 1917 ed antecedenti fino ad oggi nella località detta Piano del Gleno in territorio dei Comuni di Oltrepovo e Vilminore costruito un serbatoio artificiale con relativa diga ed opere annesse al fine di immagazzinare le acque sovrabbondanti dei torrenti Nembo e Povo e loro affluenti per utilizzarne l'energia sia a scopo di illuminazione elettrica che a scopo di valersene – ed in modo speciale – come forza motrice, procedendo nella costruzione con negligenza ed imperizia ed inosservanza delle disposizioni di legge relative a ciò, sia non avendo fatto precedere alla costruzione stessa opportuni assaggi sulla natura del terreno, sia iniziando la costruzione col sistema gravità, e proseguendola col sistema ad archi multipli, senza tener conto dell'essersi verificata una soluzione di continuità per i due sistemi di costruzione, sia usando materiale scadente di propria produzione, nonché di pietrame a secco e di malta non lavorata, e persistendo in tale uso, sebbene avvertiti ed anche diffidati. Sia riempiendo volta per volta il serbatoio subito dopo la gettata, senza attendere avesse fatto presa ed infine mettendo in esercizio opere di invaso senza prima aver ottenuto il collaudo del lavoro come è precisato dalla legge. Avendo in tal modo dato causa alla rottura della diga avvenuta il 1° dicembre 1923, cagionando così un immenso disastro che produsse la devastazione dell'intera plaga facendo scomparire completamente intere borgate e portando morte a oltre 500 persone, rimanendo i superstiti privi di ogni loro avere». Cfr. *ivi*, pp.18 s.

La previsione di questo titolo era stata considerata una delle più notevoli innovazioni distintive del Codice Zanardelli poiché le singole fattispecie criminose in esso confluite, pur già previste dai codici precedenti⁴⁹, erano in questi ricondotte all'alveo dei delitti contro il patrimonio. L'innovazione sistematica fu quindi di grande momento in quanto volta a sottolineare che il bene giuridico tutelato da quelle norme incriminatrici non era (più soltanto) la proprietà, ma piuttosto l'incolumità delle collettività d'individui.

La punibilità del reato prescindeva peraltro dall'effettività del danno alle persone (il che configurava un'aggravante specifica che fu contestata nel processo di cui ci stiamo occupando), ma era integrata dal semplice pericolo cui le condotte incriminate esponevano intere famiglie o popolazioni, e dal conseguente allarme generale che provocavano (Canfora, 1899-1902).

Che la norma incriminatrice invocata dal Regio Procuratore fosse l'unica adeguata ai fatti accaduti non fu mai seriamente posto in discussione, se si eccettuano le – improbabili, giusti i fatti e la cornice normativa – qualificazioni proposte dai Carabinieri nelle specie dei reati d'omicidio colposo (di 500 persone) e danneggiamento (per circa 300 milioni)⁵⁰.

Potrebbe, *prima facie*, destar perplessità il fatto che la procura procedette ad una formale incriminazione in pendenza delle operazioni peritali volte ad accertare le cause del crollo della diga; ma si trattò di decisione ben spiegabile dal punto di vista tecnico.

⁴⁹ Il Codice penale del 1889 aveva unificato il diritto penale del Paese che, anche ad unità conseguita, era rimasto diviso. Fino al 31 dicembre 1889, infatti, in Toscana restò in vigore Codice penale Granducale del 1853 mentre nel resto della penisola fu introdotto il Codice sabauda del 1859, integrato (nei territori meridionali) da alcune norme peculiari.

⁵⁰ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1, *Processo verbale di denuncia 31.12.1923*. Nella qualificazione dei fatti denunciati sono richiamati gli art. 371 e 424 del Codice penale (1889).

Si consideri che diverso era il bene giuridico tutelato e che nella stessa relazione accompagnatoria al Codice penale l'introduzione dell'aggravante specifica dell'art. 311 era stata giustificata proprio per «la speciale gravità della colpa nel caso concreto» rispetto alla sanzione prevista dall'omicidio colposo (art. 371) che «sarebbe stata insufficiente». Cfr. *Relazione a S.M. il re del ministro guardasigilli (Zanardelli) nell'udienza del 30 giugno 1889 per l'approvazione del testo definitivo del Codice penale*, Stamperia Reale, D. Ripamonti, Roma, 1889, p. 124. Diversamente, a seguito dell'introduzione del Codice Rocco, i delitti di omicidio colposo e di disastro colposo potranno concorrere fra loro poiché la morte di una o più persone non sarà più considerata dalla legge come elemento costitutivo né come circostanza aggravante del disastro, ma costituirà un'autonoma figura criminosa.

Se pur è ragionevole ritenere che le pressioni del Governo⁵¹, dei danneggiati⁵² e dell'opinione pubblica⁵³ sollecitassero un particolare zelo nell'esercizio dell'azione penale, il materiale raccolto dall'istruttoria forniva già sufficienti indizi delle negligenze ed inosservanze (dunque dei presupposti di configurazione d'un reato colposo) puntualmente elencate nell'imputazione e pareva quindi bastante a sorreggerla⁵⁴.

Si consideri, inoltre, che la formale presenza nel giudizio, che seguiva all'emissione del mandato di comparizione era, nella logica del codice processuale del 1913, una garanzia di contraddittorio. Come si è visto, essa abilitava, seppur nei risicati limiti previsti, l'intervento della difesa tecnica in fase istruttoria: in prospettiva garantistica, una decisa conquista rispetto al modello tratteggiato, in continuità con la tradizione preunitaria, dal codice di procedura penale italiano del 1865, che ancora si caratterizzava per una vocazione inquisitoria della fase istruttoria (Dezza, 2013; Di Bitonto, 2016; Miletto, 2016; Lacchè, 2010).

Più in generale, nel processo configurato dal Codice Finocchiaro-Aprile, il PM era concepito quale monopolista dell'azione penale⁵⁵. E l'ordinamento faceva dell'accusatore pubblico un rappresentante del potere esecutivo posto sotto la direzione del ministro della giustizia⁵⁶.

La terzietà, sulla carta, era attribuito proprio del solo Giudice Istruttore⁵⁷.

⁵¹ Il Consiglio dei ministri, riunito il 5 dicembre per provvedere, sulla base di una preliminare relazione del ministro Gabriello Carnazza, alle questioni urgenti attinenti al disastro, affermò opportuno «che l'autorità giudiziaria iniz[asse] anche la sua indagine». Cfr. *Il disastro del Gleno al Consiglio dei Ministri*, «Il Secolo», 6 dicembre 1923.

⁵² «A questa azione di solidarietà umana è necessario si aggiunga pronta, energica e riparatrice l'azione dell'autorità giudiziaria che accerti la responsabilità penale e punisca i colpevoli chiunque essi siano. Questo chiedono i denunciatori sottoscritti, questo domandano tutti i danneggiati del disastro del Gleno». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1, Processo verbale di denuncia 31.12.1923, p. 30.

⁵³ Cfr. *Una replica del Ministro Carnazza al Senatore Pavia*, «Corriere italiano», 8 dicembre 1923.

⁵⁴ Il PM, infatti, ritenne di poter fondar l'accusa sui «processi verbali e documenti agli atti, sulle dichiarazioni delle parti lese» e sull'escussione in dibattimento dei 72 testimoni indicati nel decreto di citazione. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1, Richieste dal PM a GI 30.12.1923, p. 18.

⁵⁵ Salvo un residuo d'iniziativa privata rispetto ai reati d'ingiuria e diffamazione con previsione (art. 354) dell'eventuale citazione diretta su domanda dell'offeso.

⁵⁶ Cfr. artt. 73-90, R.D. 14 dicembre 1921, n. 1978.

⁵⁷ Nel corso dei lavori preparatori del codice era stato affermato con chiarezza che il Giudice Istruttore «non è chiamato ad accusare, non è un delegato del pubblico ministero, ma il rappresentante soltanto della giustizia e della verità e deve ricercare e constatare le prove di innocenza con sollecitudine eguale a quella che porta nella ricerca e nella constatazione delle prove di colpevolezza». (Battista, D'Orazi, 1913, p. 297).

Peraltro, l'imputazione sgombrò il campo delle indagini dai dubbi sulla natura dell'istruttoria da condurre⁵⁸. L'ipotesi criminosa eletta escludeva infatti l'obbligo d'istruzione formale (condotta dal GI su richiesta del PM), prevedendo quella sommaria, condotta dal Regio Procuratore autorizzato a «ricercare direttamente le prove»⁵⁹, ovvero consentendogli di eseguire autonomamente le ispezioni, le perquisizioni personali, i sequestri e l'escussione dei testimoni, salvo che non deponessero a futura memoria⁶⁰. Il magistrato tornava sulla scena solo quando fosse necessario emettere mandati, assumere l'interrogatorio o compiere atti ai quali erano ammessi i difensori (c.d. atti garantiti⁶¹)⁶².

La competenza esclusiva del Tribunale a conoscere dei reati colposi determinava inoltre la circostanza che la decisione spettasse ad un collegio di giudici togati. E l'assenza della giuria popolare (prevista solo per la Corte d'Assise⁶³) riduceva ragionevolmente il rischio d'esiti imprevedibili⁶⁴.

Il 3 gennaio 1924, quindi, il Giudice istruttore, su richiesta del PM, dispese l'interrogatorio degli imputati e spiccò i mandati di comparizione. Considerata la gravità dei danni riscontrati, il fatto che avessero interessato anche molti minorenni e ravvisando la sussistenza di un serio *periculum in mora* circa la perdita delle generiche garanzie patrimoniali «per le quali si è consentita l'ipoteca legale», il Giudice dispese il sequestro «di tutte le attività mobiliari di qualsiasi natura di proprietà degli imputati»⁶⁵.

L'istruttoria proseguì con l'acquisizione di ulteriore documentazione tecnica e con l'audizione – delegata al pretore di Clusone o, mediante rogatoria, alla procura milanese – di numerosissimi ulteriori testimoni (danneggiati,

⁵⁸ Per tutti i reati di competenza del tribunale (tra i quali il disastro colposo) era adottato il rito sommario. Cfr. art. 277 CPP 1913.

⁵⁹ Cfr. art. 278 CPP 1913.

⁶⁰ Cfr. artt. 278 ss. CPP 1913.

⁶¹ Perquisizioni domiciliari, esperimenti, perizie e ricognizioni. Cfr. artt. 198-200 CPP 1913.

⁶² Il Codice del 1913, di buona fattura tecnica, strizzava l'occhio alla *strafprozeßordnung* tedesca del 1877 e si distaccava dall'impianto francese che aveva influenzato il precedente codice di rito penale. Le nuove norme introducevano maggiori diritti di difesa in fase istruttoria e l'assetto delle nullità, assolute e relative, era significativo. Sulle questioni capitali il codice era tuttavia ambiguo, scontando la logica di compromesso che ne aveva improntato la redazione. Di fatto era ancora un processo *misto* sebbene vi fossero impiantate alcune figure nuove quali la partecipazione del difensore dell'imputato ai quattro atti istruttori di cui s'è detto. (Cordero, 2001).

⁶³ Cfr. artt. 15 n. 2, 277 ss. Cpc 1913.

⁶⁴ Sul rapporto tra giuria penale ed opinione pubblica, cfr. L. Lacchè (2006; 2007); Colao (2010); Passarella (2020).

⁶⁵ Il sequestro, puntualmente sollecitato al PM dai danneggiati, verrà disposto dal GI il 25 febbraio 1924. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1, *Denuncia di 92 danneggiati*, p. 29s.

tecnici del Genio, maestranze impiegate nell'opera, soggetti altrimenti informati dei fatti)⁶⁶.

Il 29 dicembre fu sentito come teste Luigi Vita, titolare della ditta cottimista che l'Impresa Viganò aveva impiegato per la materiale esecuzione dei lavori. La sua stessa deposizione funse da premessa alla formale imputazione che seguì con mandato di comparizione del 21 gennaio 1924⁶⁷.

Gli interrogatori ebbero luogo tra il 15 gennaio e il 24 febbraio 1924⁶⁸. All'esame, condotto dal Giudice Istruttore, parteciparono il Procuratore del Re e uno dei periti (ing. Danusso): in questa fase, lo si è visto, il codice non consentiva difesa tecnica.

Invitato a prendere posizione sul capo d'accusa, Virgilio Viganò respinse «con tutte le forme dell'anima l'imputazione»⁶⁹. Lo stesso fecero gli altri imputati.

Il 30 aprile i periti depositarono il proprio elaborato individuando la causa «fondamentale originaria del crollo della diga...nell'insufficienza statica della muratura d'appoggio della parte centrale della diga stessa»; deficienza dovuta tanto a debolezza intrinseca – essendo dimensioni e resistenza del tampono murario insufficienti a reggere gli sforzi –, che a criticità di posizionamento – perché vi erano «incerte superfici di appoggio sulla roccia e la soluzione di continuità creata dalla galleria dello scarico di fondo»⁷⁰. Ganassini e Danusso conclusero anche nel senso che «non ci furono avvenimenti esterni accertati che abbiano funzionato come decisivi elementi perturbatori dell'equilibrio». In risposta al quesito aggiuntivo formulato dall'istruttore fu esclusa decisamente, sulla base del riferimento ad uno specifico accertamento delegato (ingenuamente) dai periti ad Augusto Stella, qualsiasi causalità dovuta a fattori geologici e sismici.

Le operazioni peritali proseguirono successivamente al deposito dell'elaborato per alcuni accertamenti incidentali richiesti dal PM al GI volti a verificare quanto emerso da alcune testimonianze assunte; in particolare se, all'atto delle prove di carotaggio eseguite dai periti, in un pilone fosse stato effettivamente rinvenuto un sacco di cemento e se vi fossero state, in altro pilone, perdite d'acqua dovute alla porosità cagionata da mancanza di sabbia

⁶⁶ L'acquisizione delle testimonianze proseguì fino al 5 maggio 1924. Per i verbali d'audizione cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 3, Procedimento penale - Esami testimoniali [1923-24].

⁶⁷ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 4, Procedimento penale - Riconoscimenti cadaveri e interrogatori, c. 119.

⁶⁸ Nelle more dell'indagine, i mandati di comparizione per Paola, Franca e Carmelina, tutte minorenni e per le quali fu accertato che «non ebbero ingerenza nella costruzione della diga e di quanto altro riflette il processo», furono revocati dal Giudice istruttore su istanza del procuratore.

⁶⁹ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 4.

⁷⁰ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 8, *Relazione peritale Ganassini-Danusso*, pp. 40-41.

nell'impasto. In questo caso furono invitati alle operazioni anche i difensori degli imputati.

All'originario *vulnus* di contraddittorio tecnico le difese reagirono con azioni formali e sostanziali. Nel merito, vennero proposte osservazioni e controperizie (già pubblicate esternamente, sebbene, a rigore, la perizia fosse soggetta a segreto istruttorio⁷¹) volte a minare la credibilità dell'opinione dei periti dell'ufficio ed a sostenere che la causa del crollo fosse esterna ed imprevedibile⁷²: quindi idonea a scagionare gli imputati. Sul piano formale, il difensore di Virgilio Viganò contestò l'illegittimità dell'esclusione del suo assistito dalla nomina del secondo perito sebbene fosse già «pubblicamente» indicato come imputato; eccipi la nullità del contributo del tecnico non nominato (Stella) e chiese un'integrazione geofisica e relativa all'incidenza sul crollo delle precipitazioni meteoriche straordinarie che l'avevano preceduto. Eccezioni analoghe furono sollevate dal legale di Santangelo. Il Pubblico Ministero, dal canto suo, chiese che il Giudice Istruttore richiamasse i periti a chiarimenti.

Il magistrato ritenne d'accogliere solo alcuni quesiti integrativi proposti dai difensori, ma di sottoporli agli ingegneri già nominati. Avere un perito di fiducia nel collegio tecnico avrebbe potuto fornire l'occasione di incidere effettivamente sull'esito del futuro processo che le conclusioni peritali parevano aver già largamente ipotettato. Non si trattò quindi di una *chance* alla quale la difesa Viganò avrebbe potuto serenamente rinunciare.

La decisione dell'istruttore venne infatti impugnata avanti alla Corte d'appello di Milano, sostenendo che essendo stato già depositato il primo elaborato tecnico, non di integrazione potesse parlarsi, ma di nuova perizia; e come tale, l'accertamento avrebbe dovuto rispondere alle regole ordinarie che attribuivano alla difesa la facoltà di nomina di uno dei periti. La corte meneghina, con ordinanza 30.6.1924, respinse il gravame ritenendo la questione della nullità di competenza esclusiva del giudice del merito della causa.

Il provvedimento venne impugnato per Cassazione sulla base di un unico motivo: essedo l'imputato già «positivamente presente dell'istruttoria»⁷³

⁷¹ Le perizia, nonostante fosse soggetta a regime di segretezza, era giunta alla stampa che ne aveva pubblicato stralci sui giornali cittadini. Per questo fatto, alcuni giornalisti bergamaschi furono rinviati a giudizio per violazione del segreto istruttorio, ma si difesero eccependo che la relazione era stata già pubblicata dai giornali milanesi. Furono assolti poiché la Pretura ritenne provata la mancanza di dolo. Cfr. «La Rivista di Bergamo», anno IV, n. 43 (Luglio 1925), p. 2381.

⁷² Cfr. 60 *postille alla relazione dei signori periti del Tribunale (per uso dei signori avvocati della difesa Viganò)*; M. Baroni *et al.*, *La diga del Gleno*, cit.; M. Baroni *et al.*, *Appendice alla memoria tecnica "la diga del Gleno". Nuove indagini. Nuovi rilievi. Risultanze*. 15 aprile 1925, in ASBg, Trib. Bg, DG, b. 8 (170-2).

⁷³ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 8, Procedimento penale - Impugnature avverso le ordinanze di sequestro, *Ricorso 20.6.1924*.

avrebbe – quantomeno ora – avuto il diritto di nomina del secondo perito. Il 28 agosto 1924 anche la Suprema Corte ritenne però inammissibile il ricorso per le ragioni addotte dal collegio milanese e condannò il ricorrente alle spese.

La difesa insistette – inutilmente – presso il GI affinché disponesse una nuova perizia geofisica (a rigore, richiedente altra specializzazione rispetto alla geologica). Anche l'ordinanza di rigetto fu impugnata, ma la Corte d'appello di Milano mantenne fermo il proprio orientamento circa l'incompetenza.

Nel giugno 1924 la procura ritenne d'aver compiutamente condotto l'istruttoria ed il giorno 16 depositò presso il Tribunale di Bergamo richiesta di citazione diretta a giudizio di tre imputati⁷⁴ e cinque civilmente responsabili⁷⁵.

2.2. Il giudizio di primo grado

Chiusa la fase istruttoria si aprì dunque quella dibattimentale. Nella prima, si è visto, il rito consentiva risicatissimo spazio alla partecipazione della difesa tecnica; nella seconda, teoricamente, il contraddittorio tra accusa, difesa e parti civili era pieno e funzionale alla formazione di un equilibrato convincimento da parte del collegio giudicante. Tuttavia, le regole sulle letture in dibattimento previste dal Codice Finocchiaro-Aprile – ovvero quelle norme che stabilivano quali documenti formati senza contraddittorio potessero legittimamente essere palesati al decidente e quindi influenzarne la decisione – consentivano la facile infiltrazione nel processo del materiale istruttorio raccolto unilateralmente dall'accusa⁷⁶.

In particolare, se rispetto al codice di rito penale del 1865 il livello d'oralità era accresciuto, le testimonianze raccolte dal pubblico ministero senza la presenza dei difensori potevano facilmente influire sulla decisione. Fuor dall'ipotesi di consenso delle parti, in caso «di contraddizioni o variazioni nelle deposizioni in dibattimento» rispetto a quelle verbalizzate in fase d'indagine, queste ultime potevano essere lette fissando una traccia su cui poteva radicarsi il convincimento del giudice. Anche le dichiarazioni trasfuse nei rapporti, nelle denunce e nelle querele, come ogni atto o documento del procedimento (tanto presentato dal PM che dalle parti) potevano essere letti in dibattimento se solo il Presidente ne avesse riconosciuta «la pertinenza ed utilità»⁷⁷. Né le modalità d'assunzione delle prove orali favorivano il fisiologico *stress-test* degli escussi. L'esame dei testi citati a dibattimento (come pure l'interrogatorio) era infatti condotto dal solo Presidente: PM e difensori

⁷⁴ Viganò Virgilio (Responsabile dei lavori del Gleno per la Ditta Viganò), Giovan Battista Santangelo (progettista e direttore dei lavori) e Luigi Vita (impresario costruttore).

⁷⁵ Viganò Paolo, Giulio, Emilio Carlo, Antonio e Giuseppina.

⁷⁶ Cfr. artt. 404-407 CPP 1913.

⁷⁷ Cfr. art. 407 CPP 1913.

potavano unicamente far domande per mezzo di lui ad imputato, parti lese, testimoni e periti⁷⁸.

Seppure, nel caso di specie, il novero delle letture per contraddizione fu praticamente trascurabile (essendo oggettivamente poco numerose le contraddizioni dei testi), lo squilibrio di mezzi tra accusa e difesa già in astratto rese impari il loro confronto avanti al Tribunale; non sorprende quindi l'ampio ricorso alle eccezioni di nullità *di garanzia* che abbiamo visto e vedremo invocate – ma solo in un caso fruttuosamente – dalla difesa di Virgilio Viganò e Giovan Battista Santangelo⁷⁹.

Va tuttavia rilevato che la stessa natura (quanto a fattispecie ed elemento soggettivo) del delitto contestato rendeva preponderante, quanto ad influenza sull'esito del giudizio, il risultato della perizia tecnica. E pur essendo vero che il Tribunale si ponesse rispetto ai periti quale *peritus peritorum*, in un caso del genere, disattendere, fuor dai casi di nullità o di conclusioni provate come «apoditticamente erronee»⁸⁰, i risultati dei numerosi accertamenti peritali su incerti e generici dati non specialistici sarebbe stato vistosamente sindacabile in sede di gravame.

Il processo avanti al Tribunale di Bergamo cominciò il 30 marzo 1925⁸¹. Tutte le udienze furono aperte al pubblico⁸². Dopo qualche rinvio dovuto alla verifica, mediante perizia, dell'impedimento a comparire allegato dell'imputato Virgilio Viganò (malattia) il giudizio entrò nel vivo. Verificate le parti lese comparse e le parti civili costituite, le difese chiesero inutilmente un rinvio dando atto della pendenza di trattative con i danneggiati minori.

I difensori, all'unisono, richiesero l'estensione del giudizio ai due soci sopravvissuti della ditta appaltatrice Paccani-Bonaldi-Marinoni – che aveva

⁷⁸ Sotto questo aspetto, rilevante per l'effettivo esercizio del contraddittorio in sede d'escussione testimoniale, il Codice del 1913 segnava un regresso rispetto al Codice del 1865, il cui art. 305 ammetteva che le parti conducessero un'escussione diretta dei testimoni «quando ne [avessero] domandata ed ottenuta la permissione» e salvi gli interventi inibitori del presidente sulle domande «inopportune». Cfr. Art. 305 CPP 1865.

⁷⁹ Il regime delle nullità era probabilmente l'aspetto più avanzato del Codice del 1913. Cfr. artt. 135 ss. CPP 1913.

⁸⁰ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG - b. 7 (170-1), V. 13, c. 277.

⁸¹ Il Collegio giudicante era formato dai magistrati Gaetano Lucchini (presidente), Socrate Martucci e Antonio Quomis.

Per il lettore che fosse digiuno di nozioni di diritto processual penale si precisa che il sostantivo *procedimento* è riferito all'intera procedura che disciplina tutte le fasi d'esercizio dell'azione penale (istruttoria e dibattimentale). Processo, invece, è denotato che descrive la sola fase procedurale, eventualmente anche in più gradi, avanti ai Giudici cui è demandata la decisione.

⁸² Il Presidente avrebbe potuto disporre d'ufficio la conduzione del dibattimento a porte chiuse qualora, a suo insindacabile giudizio, la natura dei fatti avesse potuto nuocere alla morale, all'ordine od all'interesse pubblico. Cfr. art. 373 CPP 1913.

avuto parte nella costruzione del tampone della diga – e la riduzione delle liste testimoniali, ma anche queste istanze furono rigettate⁸³.

È interessante la posizione assunta dal PM, che si riservò di valutare, nel corso del giudizio, la formulazione dell'accusa verso i due nominati. Essendo compresi nella lista testi, la loro posizione (ed attendibilità) qualora imputati sarebbe sensibilmente cambiata. Di fatto l'imputazione non seguì mai.

All'udienza del 5 maggio 1925 l'avv. Bonardi diede atto che l'accordo con i *piccoli danneggiati* era stato raggiunto e che restava solo da formalizzare⁸⁴; l'avv. Filippo Brusorio, difensore di Virgilio Viganò, sollevò le eccezioni di nullità della perizia⁸⁵. In particolare, venne eccepito il difetto di contraddittorio degli imputati in tutte le fasi di nomina peritale e la nullità – per difetto di nomina – della parte della perizia affidata dai periti ad un loro ausiliario (ing. Stella). Il PM e le PC si opposero.

Il 9 maggio il Tribunale dichiarò la nullità parziale della perizia Ganasini-Danusso del 30.4.1923 con riguardo alle conclusioni di natura geologica e sismica (per il rilievo formale che fossero imputabili al tecnico non nominato dal GI), mantenendone invece ferme le conclusioni di natura statica e costruttiva. Venne dichiarata nulla anche la perizia geofisica presentata dagli stessi Ganasini-Danusso il 31.5.1924 ed ordinato che si procedesse a nuova perizia geologica, sismica e geofisica, nonché balistica⁸⁶.

Il procedimento fu quindi rimesso in istruttoria e, questa volta, anche i difensori concorsero alla scelta dei periti⁸⁷. Dei primi tre accertamenti furono incaricati i professori Giotto Dainelli⁸⁸, Luigi De Marchi⁸⁹ e Pericle Gamba. Per la perizia balistica venne nominato il dott. Genebardo Gariboldi, già direttore del dinamificio del Cengio (Savona), coadiuvato dal generale Aldo Montaguti⁹⁰.

Le conclusioni dei periti geofisici, depositate il 6 luglio 1926, furono (anche formalmente) distinte: tutti concordarono nel sostenere che la creazione di un vaso artificiale nell'antica sede del ghiacciaio del Gleno non avesse influito sulla stabilità della struttura; parimenti convennero che le copiose precipitazioni che avevano interessato la zona i giorni antecedenti al crollo non

⁸³ Del pari fu rigettata la richiesta d'estromissione o, in subordine, di revoca del sequestro relativa a Carlo Viganò.

⁸⁴ Negli atti esaminati sono chiamati «piccoli danneggiati» tutti i privati diversi «dalle grosse ditte industriali» e, naturalmente, dagli enti pubblici.

⁸⁵ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 7 (170-1), V. 13, f. 19r.

⁸⁶ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 7 (170-1), V. 13, f. 23v-27r.

⁸⁷ Per la perizia balistica fu nominato il Colonnello Ottorino Cugini e per l'altra il prof. Paolo Vinassa de Regny dell'Università di Pavia. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 6, *Verbale di nomina di secondo perito 13 luglio 1925*.

⁸⁸ Professore di geologia e geografia fisica all'Università di Firenze. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 6, *Decreto di nomina di perito 6 luglio 1925*.

⁸⁹ Geografo e geofisico, docente all'Università di Padova.

⁹⁰ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7, *Verbale di perizia 30 luglio 1925*.

avevano avuto sostanziale effetto sul suo determinarsi. Diversa fu invece l'opinione sulla sismicità dell'area: trascurabile per De Marchi e Dainelli; possibile per Gamba. Ma per tutti, in conclusione, le eventuali scosse non sarebbero state tali da determinare la destabilizzazione del tampone della diga.

Quanto alla perizia balistica, essa concluse nel senso che, anche qualora fosse stata posizionata una carica laddove ipotizzato, l'esplosione non sarebbe stata sufficiente a provocare la rovina dello sbarramento.

Le nuove perizie, conformemente all'ordinanza d'ammissione, furono sottoposte dal GI ai periti Danusso e Ganassini affinché, debitamente valutate gli assunti, si pronunciasse sulla *firmitas* del proprio originario elaborato: affermarono che tutte le conclusioni stabilite nella perizia 30 aprile 1924 fossero «ancora pienamente attendibili»⁹¹.

Terminata quest'ulteriore fase d'operazioni peritali il processo, previa nuova citazione diretta, tornò in aula. Ma fu per poco.

Infatti, il 12 novembre 1926, su richiesta del PM cui accedette la difesa Santangelo, il Tribunale ritenne necessario un ulteriore accertamento tecnico volto a stabilire se l'adozione delle modalità costruttive già autorizzate e poi mutate avrebbe evitato il cedimento del tampone o comunque prodotto segni premonitori tali da consentire un intervento e se vi fossero ragioni tecniche tali da fare ritenere pericolosa la sostituzione del progetto ad archi multipli a pianta curvilinea con quello primitivo a gravità. Un quesito, evidentemente, *tagliato* sulla valutazione delle responsabilità del progettista.

Fino a tre giorni prima del dibattimento era possibile richiedere al Presidente l'esperimento di un accertamento tecnico⁹², purché in ambito che non avesse «antecedentemente formato oggetto di perizia». La nuova perizia fu quindi ammessa con la precisazione che l'indagine dovesse considerare quale presupposto incensurabile la ricostruzione di Ganassini-Danusso circa la dinamica di cedimento ed in particolare le criticità del tampone.

Le difese si limitarono a produrre una serie di note tecnico-illustrative⁹³ ed i periti Giuseppe Albenga e Giovanni Masera, nominati dall'istruttore, condussero un'indagine meticolosa che si spinse anche all'esame delle alternative ipotetiche e dalla quale la posizione del Santangelo risultò alleggerita⁹⁴.

⁹¹ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 6, *Conclusioni Danusso-Ganassini 16 settembre 1926*.

⁹² Cfr. art. 367, 368 CPP 1913.

⁹³ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7, *Pro memoria 20 dicembre 1926*.

⁹⁴ «I periti sottoscritti...seguita la opera dell'Ing. Santangelo anche nelle sue funzioni di Direttore dei lavori devono coscienziosamente dichiarare che non hanno trovato argomenti specificabili ed incontestabili per istituire appunti riguardo a tale funzione, la quale fu quella ordinariamente prestata da un Direttore dei lavori fiducioso nei tecnici che lo coadiuvavano e nell'Impresa esecutrice. Come non è dato accertare la causa del disgraziato crollo della diga, attribuito od attribuibile solo per ipotesi a circostanze presunte, così è doveroso dichiarare che non vi sono argomenti sicuri per attribuire in qualsiasi parte alla responsabilità della direzione

Nell'elaborato, depositato il 29 gennaio 1927, i tecnici dell'ufficio ritennero inoltre che sebbene la sovrapposizione di una diga ad archi multipli al tampone progettato per una diga a gravità non fosse soluzione tecnicamente valida, la successiva modifica dimensionale apportata all'opera avrebbe reso la soluzione ammissibile; ed affermarono inoltre che il Santangelo non poteva avere avuto motivo di dubitare che le maestranze stessero materialmente realizzando la costruzione a regola d'arte.

In particolare, considerate le norme previste negli anni della costruzione per le dighe ad archi multipli⁹⁵, le varianti poste in essere e la materiale costruzione, fu escluso che il crollo fosse imputabile, totalmente o parzialmente, alla progettazione della diga ad archi multipli⁹⁶. Fu affermato che sebbene il riempimento immediato del bacino potesse incidere sulla stabilità della diga, nel caso di specie, essendo fresche e prive d'intonaco solo le malte della parte superiore, questo fatto non aveva cagionato il crollo, né concorso allo stesso. Fu pure vagliata, escludendola, l'astratta validità dell'ipotesi che il duplice lavaggio della sabbia l'avesse resa meno idonea alla concrezione della malta cementizia. Furono anche considerate, in astratto, numerose cause ipotetiche di crollo della muratura, dando atto che le precedenti perizie già le avevano vagliate e che le altre «erano senz'altro escluse dall'esame degli atti del processo»⁹⁷. Fu affermato che, sebbene non fosse possibile, sulla base dei registri di cantiere, valutare quanto cemento e malta fosse stato impiegato nella costruzione del tampone, la calce non era stata sufficientemente testata prima dell'impiego.

Il 25 marzo 1927 la procura poté quindi rinnovare le richieste di citazione a dibattimento ed il 18 maggio dello stesso anno cominciarono gli interrogatori degli imputati e dei civilmente responsabili, cui seguì l'esame delle parti lese e, poi, dei testi. L'escussione testimoniale terminò all'udienza pomeridiana del 9 giugno 1927. Rispetto ai testi ammessi ne residuarono alcuni, ma vi si rinunciò nel consenso generale. Il 14 giugno il processo si avviò verso la conclusione.

dei lavori l'immane sciagura». Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7, *Relazione Peritale Albenga-Masera 29 gennaio 1927*, p. 18.

⁹⁵ I tecnici rilevarono come l'originario progetto, approvato il 28 marzo 1921, non corrispondesse alle norme che pochi giorni dopo avrebbe introdotto il D.M. 2 aprile 1921, mentre l'opera di fatto realizzata su progetto del Santangelo vi rispondeva.

⁹⁶ «L'ingegnere Santangelo, dato lo stato della tecnica intorno al 1920, aveva ragione di ritenere che la sostituzione della diga a volte multiple a quella a gravità rappresentasse un vantaggio ed un progresso del progetto primitivo, sotto qualunque aspetto di fossero considerate le nuove opere proposte».

⁹⁷ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7, *Relazione Peritale Albenga-Masera 29 gennaio 1927*.

In 19 udienze, previa produzione di alcuni ulteriori documenti⁹⁸, le parti civili depositarono e presentarono le proprie conclusioni⁹⁹, il PM svolse la sua requisitoria ed arringarono e conclusero i difensori degli imputati (chiedendo, a vario titolo, l'assoluzione dei rispettivi assistiti).

All'esito del dibattimento il PM chiese l'assoluzione dell'imputato Luigi Vita «per non aver commesso il fatto addebitatogli» e la condanna dei soli Virginio Viganò e Giovan Battista Santangelo. Quanto a Viganò Paolo, Giulio, Carlo, Giuseppina ed Antonia, chiese ne fosse accertata la responsabilità civile con conseguente condanna in solido tra loro e con gli imputati penalmente responsabili a risarcire i danni cagionati dal reato.

La norma incriminatrice della fattispecie del disastro colposo da cui fosse derivata la morte di alcuno prevedeva una pena detentiva dall'ampio margine edittale (1-10 anni) e la multa superiore alle lire 1.000. Partendo da una pena di anni 8 di detenzione e lire 10.000 di multa e riconoscendo le attenuanti generiche (dal che conseguiva la riduzione della pena di 1/6), il Regio procuratore chiese che gli imputati Virginio Viganò e Giovan Battista Santangelo venissero condannati a 6 anni e 8 mesi di reclusione ed al pagamento di una multa di 8.333 lire. Poiché la fattispecie ricadeva nell'ambito applicativo del provvedimento d'indulto, introdotto con RD 31 luglio 1925 n. 1277, due anni di pena avrebbero comunque dovuto esser condonati, così come l'intera pena pecuniaria.

L'avv. Gonzales, per la difesa, chiese un richiamo a chiarimenti dei periti Danusso e Ganassini per vagliare l'incidenza causale, sul crollo e sull'entità dei danni, dell'innalzamento del pelo dell'acqua dovuto alle precipitazioni antecedenti l'evento. L'incidente, al cui esperimento si opposero PM e parti civili, venne rigettato dal Tribunale.

Seguirono le arringhe dei difensori delle Parti civili ed il procuratore del Consorzio idroelettrico del Dezzo si peritò di confutare largamente l'ipotesi dell'attentato dinamitardo, sottolineando che nessuno, la mattina del crollo, udì detonazioni: neppure Virgilio Viganò che era a Vilminore. Questi, peraltro, intervenne affermando «io lo sentii il colpo quella mattina e lo sentii bene». Ma gli venne fatto notare come mai prima di quel momento l'avesse sostenuto.

Venne il turno degli intervenenti dei legali dei civilmente responsabili ed, infine, delle arringhe dei difensori di Virgilio Viganò e Santangelo.

Alle udienze del 14 e del 30 giugno, recedettero dalla costituzione di parte civile, rispettivamente, la Cassa Nazionale di assicurazione per gli infortuni sul lavoro, la Preservatrice, e la trentina di piccoli danneggiati che non avevano aderito alla proposta transattiva del 1925¹⁰⁰.

⁹⁸ Dal Presidente e dagli avvocati Farinacci, Gonzales e Riva.

⁹⁹ Tutti conclusero per la condanna risarcitoria degli imputati e dei civilmente responsabili.

¹⁰⁰ Si trattava di Caterina Milesi, del figlio di lei e d'altre 30 persone difese da Roberto Farinacci e Guido Mazza de Piccioli.

Il 4 luglio i giudici si ritirarono in camera di consiglio per deliberare. Ne uscirono, «dopo congruo termine», per dichiarare Virgilio Viganò e Giovan Battista Santangelo responsabili del reato loro ascritto. Il Tribunale riconobbe loro le attenuanti generiche e li condannò alla pena detentiva di anni 3 e mesi 4 ed alla multa di 7.500 lire. Li condannò altresì, in solido, alle spese del processo, ai danni delle parti lese ed al risarcimento dei danni, delle spese e degli onorari delle parti civili. Assolse Vita per non aver commesso il fatto. Assolse i civilmente responsabili dalle domande risarcitorie formulate delle parti civili a titolo di responsabilità indiretta, salva ogni azione in sede civile per altro titolo di responsabilità. In applicazione della legge, condonò ai condannati due anni di pena detentiva e l'intera multa.

Nei venti giorni seguenti la sentenza venne depositata¹⁰¹.

Dalla parte motiva emerge nitida la consapevolezza che l'atto non sarebbe stato solo oggetto della critica tecnica delle parti, ma sarebbe stato attenzionato dal pubblico che da esso si aspettava la prima formale presa di posizione dello Stato sulle responsabilità del disastro; ne emerge altresì una certa accortezza nell'inquadrare la tragica vicenda nel reale contesto socio-economico-politico nel quale ebbe a consumarsi.

Incontestato il fatto del crollo, il Tribunale dovette valutare se le prove formate in dibattimento e quelle filtrate dall'istruttoria fossero persuasive dell'oggettività delle irregolarità amministrative e delle condotte negligenti contestate dal PM, dell'incolpabilità agli imputati e della loro connessione causale con la rottura della diga.

Con riguardo alla valutazione, ex sé, delle contestate irregolarità formali, pur ritenendo accertata l'abusività delle opere realizzate in variante rispetto all'assentito, il collegio, «nella sua equità», ritenne di qualificarle di scarsa importanza, considerando il contesto ambientale entro al quale esse si consumarono. Escludendo, sul piano teorico, l'interpretazione «antiquata ed erronea» che riteneva integrata la colpa, indipendentemente dal rapporto causale¹⁰², qualora vi fosse mera inosservanza di regolamenti, sul piano concreto il Tribunale non si persuase del nesso di eziologico tra le violazioni formali riscontrate ed il crollo, ma riconobbe alle prime una certa rilevanza, nel senso che se si fosse rispettato scrupolosamente l'iter autorizzativo, la rovina avrebbe potuto evitarsi; e tale fatto andava considerato congiuntamente alle concrete varianti costruttive rispetto all'autorizzato (incremento della capacità del bacino, limitazione dell'ampiezza degli sfioratori) e alle azioni poste in essere (invasamento e messa in opera prima del collaudo).

Ma al di là delle discettazioni sulla rilevanza causale delle irregolarità, «la perizia fondamentale di Danusso e Ganassini...perizia che è la base

¹⁰¹ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 7 (170-1), V. 13, cc. 260-315.

¹⁰² Sulla ricostruzione dogmatica e sui problemi posti dalle categorie di colpa e nesso di causalità in vigenza nel Codice Zanardelli e sulla svolta che il pensiero penalistico sull'argomento registrò negli anni Trenta del Novecento, cfr. Sciumé (2007), Stella (2000).

dell'accusa, nella sua verità legale che è quella umana cui deve riferirsi il Giudice nell'emettere le sue pronunzie» identificava «la causa diretta, prossima ed accertata [del crollo] nella cattiva costruzione e debolezza conseguente del tampon» e fornì al collegio il più solido argomento per fondare una pronuncia condannatoria.

Posta l'esclusione ad opera delle perizie dell'effettività o, comunque, della rilevanza causale di eventi esterni di natura geofisica, sismica o di attentati dinamitardi, ascrivere a Virginio Viganò, *deus ex machina* dell'operazione di sfruttamento idroelettrico del pian del Gleno, la responsabilità del reato fu scontata conseguenza della sua azione amministrativa considerata «affrettata, improntata a soverchia facilità e, in una parola, imprudente, mentre si trattava di costruire una opera grandiosa e della massima pericolosità».

Più strutturata fu l'affermazione di responsabilità in capo al Santangelo, poiché il Tribunale dovette discostarsi dalle conclusioni della perizia Albenga-Masera che, per quello, aveva costituito una sorta di lavacro lustrale. E per farlo affermò una sua più completa visuale prospettica sulle risultanze processuali, ma, soprattutto, l'esistenza di un più stringente dovere di controllo da parte del progettista e direttore dei lavori¹⁰³.

Occorre rammentare che nella parte generale del codice Zanardelli mancava una definizione di colpa, sicché le indicazioni sul contenuto della medesima erano fornite dalle singole norme incriminatrici dei reati colposi. Ed il reato d'inondazione colposa aggravata dalla morte di alcuno era integrato qualora l'agente avesse cagionato il disastro per «imprudenza o negligenza, o per imperizia nella propria arte o professione o per inosservanza di regolamenti ordini e discipline»¹⁰⁴.

Peraltro, a differenza di quanto sarà previsto dal Codice penale del 1930, il suo antecessore era interpretato nel senso di non ritenere (penalmente) rilevante la colpa lieve; ovvero di escludere che da condotte implicanti una tenue violazione della regola cautelare potesse discendere responsabilità penale¹⁰⁵. Proprio la necessità di sostenere la specifica gravità della colpa spiega la diffusione della sentenza sul capo in questione.

L'ampiezza della forbice edittale (da 1 a 10 anni) consentì peraltro ai Giudici l'esercizio di un'ampia discrezionalità nella graduazione della pena. E se, da un lato, la gravità del danno e la sua prevedibilità in caso di sinistro – trattandosi di un reato di pericolo – cospiravano per un severo apprezzamento delle risultanze, dall'altro, la considerazione concreta dei «tempi in cui fu costruita la diga» indusse il Tribunale ad apprezzare con minore rigore la colpa degli imputati.

¹⁰³ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 7 (170-1), V. 13, cc. 289-298.

¹⁰⁴ Cfr. art. 311, 2° comma CP 1889.

¹⁰⁵ Per una ricostruzione degli orientamenti legislativi, dottrinali e giurisprudenziali sul punto, cfr. Poli (2019).

In particolare, la «indisciplina delle maestranze», il fatto che «i lavori... non erano ignorati dal Genio Civile... ed era desiderio di tutti, anche della autorità, di mettere urgentemente in valore le forze idriche del Paese, sul cui prezioso ausilio alla economia nazionale la guerra aveva richiamata la pubblica attenzione», tanto che «le ditte costruttrici venivano sollecitate anche dal Ministero dei Lavori Pubblici... a por mano ad ultimare le loro opere per fronteggiare la disoccupazione del dopo guerra», convinsero i giudici dell'opportunità e della ragionevolezza di comminare una pena assai mite. Pena ulteriormente ridotta per il riconoscimento delle attenuanti generiche giusto il significativo indennizzo conseguito dai danneggiati e la «probità» degli imputati.

Qualche perplessità potrebbe destare l'equivalenza della sanzione nonostante la diversità di prove a carico e discarico tra Viganò e Santangelo. La tenuità della condanna poteva tuttavia giustificarla, salva la possibilità di leggersi nella decisione un messaggio general preventivo. Se il proprietario-costruttore ed il progettista-direttore dei lavori sapranno di dover rispondere ugualmente della rovina dell'opera il controllo reciproco sarà maggiore.

Quanto al rigetto delle domande verso i civilmente responsabili, al di là del voler attribuirsi il peso della decisione sull'avvenuta indennizzazione di larga parte dei danneggiati, fu la conseguenza dell'adozione, da parte del Tribunale, di un orientamento giurisprudenziale restrittivo dell'applicazione dell'art. 1153 del Codice Pisanelli¹⁰⁶, norma disciplinante la responsabilità indiretta (ossia per fatto altrui) che, sola – nell'impostazione del codice processual penale del 1913 – consentiva l'esercizio dell'azione civile nel processo penale.

Il Collegio bergamasco ritenne essenziale, per affermare l'esistenza in capo ai civilmente responsabili di un'obbligazione risarcitoria per fatto degli agenti, la sussistenza di un rapporto tra committente e commesso. Rapporto caratterizzato da dipendenza e sorveglianza che, unitamente alla libertà di scelta del commesso da parte del committente, legittimava la scelta normativa di porre in capo a quest'ultimo una presunzione assoluta di colpa per fatto altrui¹⁰⁷.

Accertato che, rispetto all'impresa del Gleno, la fraterna Viganò vantava una sostanziale comproprietà, nei termini d'una comunione familiare o di una società di fatto, il rapporto tra i sodali e Virgilio – il cui operato era risultato caratterizzato da ampiezza, indipendenza e libertà d'esercizio dei poteri gestori – non poteva ricondursi, ad avviso del Tribunale, che al

¹⁰⁶ Tale interpretazione considerava la norma introduttiva della responsabilità indiretta uno *jus singulare* rispetto all'ordinario regime aquiliano, secondo il quale la responsabilità sorgeva solo in conseguenza del proprio dolo e della propria colpa; ne concludeva che il regime derogatorio non potesse essere suscettibile di applicazione estensiva.

¹⁰⁷ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 7 (170-1), V. 13, cc. 308.

contratto di mandato. Vincolo costitutivo, quest'ultimo, di una responsabilità diretta rispetto ai terzi danneggiati: quindi non azionabile in sede penale.

L'adozione di quest'orientamento restrittivo – coerente con l'originario spirito del Codice Pisanelli – fu alla base dell'assoluzione. Tuttavia, esso era ormai lontano dalle nuove sensibilità che percorrevano la giurisprudenza ed oggettivamente distante dall'appagare l'emotività e le aspettative di giustizia dei danneggiati e dell'opinione pubblica. Sin dal 1917, infatti, l'esegesi della norma di cui all'art. 1153 del Codice civile, era stata oggetto di un ripensamento critico¹⁰⁸. Le corti di legittimità, infatti, avevano adottato una diversa prospettiva in base alla quale, per il ricorrere della responsabilità indiretta, non era ritenuto più necessario un immediato rapporto causale tra le incombenze del commesso ed il reato da lui compiuto, né – ciò che più qui sarebbe rilevato – il rapporto di mandato poteva essere a priori cagione di esclusione dell'applicazione della norma¹⁰⁹. E la stessa «moderna» *ratio* della norma – puntualmente invocata dai difensori delle parti civili¹¹⁰ – era ravvisata «nella necessità che ognuno rispon[d]esse pei danni arrecati da forze delle quali [potesse disporre] a suo vantaggio»¹¹¹.

2.3. Il giudizio d'appello

I condannati, il Pubblico ministero e le parti civili non recedute impugnarono immediatamente la decisione del Tribunale di Bergamo¹¹².

La difesa Santangelo allegò il fatto che le ordinanze dell'istruttore e del giudice di prime cure avessero violato i diritti dell'imputato a concorrere alla ricerca della verità, in particolare per il mancato rinnovo delle perizie e per le letture in dibattimento; nel merito, il procuratore del progettista censurò la decisione per non aver riconosciuto che le imputazioni di cui era incolpato non costituissero reato. Analoga fu la posizione della difesa Viganò, che si focalizzò sul sottolineare la positiva ottemperanza delle disposizioni normative e delle autorizzazioni concesse. Il PM, dal canto suo, impugnò allegando l'eccessiva mitezza della pena.

Le tredici parti civili¹¹³ appellarono la sentenza, limitatamente al capo di rigetto delle domande di condanna dei civilmente responsabili, allegando

¹⁰⁸ Cfr. *Cass. Napoli*, 28 giugno 1917; *Cass. Roma*, 2 marzo 1922, *Cassazione Unica* 7 maggio 1925.

¹⁰⁹ Cfr. *Corte d'appello di Napoli*, 2 dicembre 1925, in *Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni*, XXIV (1926), Pt. seconda, pp. 235-239.

¹¹⁰ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16, *Memoria sui civilmente responsabili del disastro del Gleno*, p. 151.

¹¹¹ Cfr. *Cass. Civile*, 27 maggio 1925.

¹¹² Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 14.

¹¹³ Società Elettrica di Valle Camonica, Consorzio idroelettrico del Dezzo, Società Elettrica Bresciana, Ferriere di Voltri, Società in accomandita di Ernesto Baslini e C, Società an.

l'erronea valutazione delle prove e l'erronea applicazione della norma di cui all'1153 CC.

Il processo d'appello si svolse avanti la V sezione penale della Corte d'appello di Milano¹¹⁴.

La prima udienza fu più volte rinviata per lo stato di salute di Virgilio Viganò che morì il 21 giugno 1928 per una emorragia cerebrale¹¹⁵.

Le parti depositarono copiose memorie ed il dibattimento si svolse tra il 19 ed il 27 novembre 1928. Il 22 furono chiamati a chiarimenti, sull'eventuale rilevanza nel crollo della dimensione degli sfioratori gli ing. Ganassini e Danusso, ma i periti ne sottolinearono l'irrelevanza, ribadendo le proprie conclusioni¹¹⁶. Le difese riproposero eccezioni di nullità della perizia e relative alla pretesa illegittimità della costituzione delle parti civili. Quest'ultime, tuttavia, progressivamente tacitate fuori dal processo, recedettero prima della sentenza¹¹⁷.

Il 27 novembre 1928 la Corte si ritirò in camera di consiglio. Uscitane diede atto del recesso di tutte le parti civili e rigettate le istanze istruttorie e d'integrazione CTU, dichiarò l'estinzione dell'azione penale contro Virgilio Viganò a cagione del suo decesso e, diversamente valutando la posizione dell'Ing. Santangelo, alla luce della perizia Albega Masera, lo assolse per insufficienza di prove «che egli [avesse] con colpa propria concorso nel fatto indubbiamente colposo...della mala costruzione del tampone...che [del crollo] fu causa efficiente» (ASMi, 1928).

Il progettista, cautelativamente¹¹⁸, dichiarò di ricorrere per Cassazione con riserva d'indicare i motivi di ricorso: si trattava di valutare se puntare ad un'assoluzione con formula piena, confidando del divieto di *reformatio in peius*¹¹⁹. I motivi, tuttavia, come dichiarato sin dal 15 dicembre dal Suo avvocato¹²⁰, non vennero presentanti nel termine di legge e quindi il capo della sentenza d'appello che lo riguardava divenne definitivo dal 17 dicembre 1928¹²¹.

Italiana fabbriche riunite di cemento e Calce, Lizzi Giacomo, Società Gioacchino Zoppi, Conificio Valserrana, Società ac. Ledoga, Società nazionale Ferrovie e Tranvie, Don Francesco Ercoli, quale investito del beneficio Coadiutori, Cfr., ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 1 bis, *Nota di cancelleria della Corte d'appello di Milano del 6.6.1928*.

¹¹⁴ Nella persona dei Consiglieri Napoleone Muggia (Presidente), Angiolcaro Magnani, Paolo Testa e Gaetano Scimemi.

¹¹⁵ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16, c. 36.

¹¹⁶ Cfr. *ivi*, c. 240.

¹¹⁷ Cfr. *ivi*, cc. 230-254.

¹¹⁸ Il Codice prevedeva che altrimenti la parte sarebbe decaduta dalla relativa facoltà processuale.

¹¹⁹ Cfr. artt. 480 e 539 CPP 1913.

¹²⁰ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16, *Comunicazione 15.12.1929 Avv. Gonzales*, c. 256.

¹²¹ Cfr. artt. 510 e 514 CPP 1913.

3. Disastro e infortunio

L'onda di piena precipitata a valle a seguito del crollo, come accennato, travolse anche gli stabilimenti idroelettrici in servizio al bacino e alcuni opifici di Darfo della Società Ferriera di Voltri provocando la morte degli operai addetti¹²².

Giusta l'esistenza, dal 1898, dell'obbligo assicurativo datoriale e, comunque, la concreta esistenza di polizze assicurative per infortunio sul lavoro, gli aventi diritto e, ove non ve ne furono, il ministero dell'Economia Nazionale, chiesero agli assicuratori la liquidazione delle previste indennità¹²³.

La Preservatrice, Società d'assicurazione negli infortuni di lavoro, in qualità di assicuratrice, per gli stabilimenti di Darfo, della Società Ferriera di Voltri negò l'indennizzo eccependo l'assenza di un elemento essenziale per la risarcibilità: il *rischio specifico*.

Nel novembre 1924, il Ministero promosse quindi avanti il Tribunale di Milano, a tutela futura del fondo speciale di cui all'art. 37 della legge infortuni, una causa civile contro la compagnia¹²⁴; ed i quattro aventi diritto convennero l'assicuratrice avanti al Tribunale di Brescia chiedendone complessivamente la condanna al pagamento di un indennizzo pari a 320.000 £¹²⁵.

Essendo *sub iudice* la questione dell'indennizzabilità, La Preservatrice, cautelativamente, si costituì parte civile nel processo penale per ottenere dagli imputati e dai civilmente responsabili, accertato il proprio diritto di rivalsa, un rimborso di quanto avesse dovuto pagare ai danneggiati.

Si è già rilevato che, tuttavia, il 30 giugno 1925 l'assicurazione recedette dalla costituzione.

La controversia civile giunse fino in Cassazione e la Suprema Corte, confermando la decisione dei giudici di merito, non ritenne l'evento indennizzabile quale infortunio «in occasione di lavoro», affermando mancanti i requisiti del «rischio specifico improprio» e del «rischio generico aggravato».

Il rimando normativo all'«occasione di lavoro» doveva interpretarsi nel senso che l'infortunio dovesse stare col lavoro in rapporto eziologico; il

¹²² Circa i dipendenti della ditta Galeazzo Viganò morti in servizio cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1, *Verbale d'inchiesta ai sensi dell'art. 64 del Regolamento per l'esecuzione della legge 31 gennaio 1904 n. 51 sugli infortuni sul lavoro*, p. 16-19. Quanto ai dipendenti della Ferriera di Voltri, cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 11 (170-5), 11, *Conclusioni della parte civile Società Ferriera di Voltri*.

¹²³ Sull'introduzione del primo modello assicurativo obbligatorio in Italia, cfr. Paletti (2009).

¹²⁴ Il R.D. 31 gennaio 1904, n. 51 d'approvazione del T.U. per gli infortuni degli operai sul lavoro prevedeva, all'art. 37, la costituzione presso la Cassa dei depositi e prestiti di un fondo speciale «per sovvenire gli operai che non avessero potuto conseguire l'indennità per insolvenza delle persone incorse nelle sanzioni dell'articolo 31».

¹²⁵ Si consideri che l'indennità prevista in caso di morte da infortunio in occasione di lavoro era fissata dall'art. 9 del R.D. 31 gennaio 1904, n. 51 a cinque salari annui.

lavoro, cioè, doveva essere causa occasionale dell'infortunio, determinando il rischio dal quale l'infortunio conseguiva.

La connotazione del rapporto di occasionalità, peraltro, prescindeva dai dati dell'attualità di tempo e di luogo tra lavoro ed infortunio. In altri termini, un operaio poteva anche trovarsi nello stabilimento in orario di lavoro, ma qualora l'infortunio subito non fosse stato in rapporto occasionale con il lavoro, non sarebbe stato indennizzabile. Di contro, il lavoratore avrebbe potuto trovarsi altrove (ad esempio *in itinere*) o nello stabilimento, in tempo non di lavoro, ma l'evento avere col lavoro rapporto di occasionalità; ed in quel caso l'infortunio sarebbe stato indennizzabile.

In altri termini secondo la Corte (che comunque seguiva un indirizzo consolidato) la *ratio* della legge infortuni era limitata alla protezione del lavoratore soltanto dal rischio determinato dal lavoro al quale era addetto e «non [era] pertanto indennizzabile il sinistro che [avesse incolto] l'operaio a seguito dello straripamento di un torrente che [avesse distrutto] l'opificio in cui egli lavora[va]»¹²⁶.

La via dell'indennizzo, che avrebbe consentito di superare il problema dell'irrisarcibilità del danno da morte, si rivelò, per gli eredi degli operai deceduti, un vicolo cieco.

¹²⁶ «Nella specie l'infortunio dell'operaio Gamba Luigi (capo officina) fu l'effetto della violenza cieca del torrente Gleno, che, rompendo le dighe (è del tutto estranea al giudizio la disamina delle cause dello straripamento) abbattendo quanto trovavasi sul suo cammino, distrusse due comuni, radendo al suolo case di abitazione, opifici, e producendo nell'immane disastro lutti numerosi, essendo perite parecchie centinaia di persone. Il rischio cui trovavansi inconsciamente esposti tutti i naturali di quelle località non ebbe a soffrire aggravamento di sorta, per essere il Gamba, a cagione delle sue mansioni, nello stabilimento di Darfo della società delle Ferriere di Voltri, e non altrove, in quel giorno ed in quell'ora. Esclusa con valutazione insindacabile di fatto, che detta località fosse più esposta delle altre, escluso del pari che la rottura della diga del Gleno potesse porsi in relazione con opere praticate per le ferriere, la Corte di merito si trovò di fronte ad un'attualità di tempo e di luogo tra il lavoro ed infortunio, non idonea a determinare il rapporto di occasionalità necessario perché l'infortunio si definisca indennizzabile, e rientri pertanto nei termini della legge. Altri operai che erano tuttora nella via, in quel giorno ed in quell'ora, altri addetti egualmente alle ferriere, che si trovavano ancora nelle case, perirono nella stessa guisa. Non rischio specifico proprio pel Gamba, di guardia in quell'ora allo stabilimento, nel quale, anzi, dimorava: non rischio specifico improprio, o rischio generico aggravato, nessun aggravamento alla posizione di pericolo in cui versarono due comuni avendo a lui creato il lavoro cui attendeva». Cfr. *Corte di Cassazione del Regno, 10 luglio 1929. 2a Sez. Gamba c. La Preservatrice*, in *Cassa Nazionale di Assicurazione per gli infortuni sul lavoro, Giurisprudenza in materia di infortuni sul lavoro nelle industrie, Sentenze pubblicate nel 1929, VII.VIII, nella rassegna della previdenza sociale*, Roma, 1930, pp. 160-163.

4. Il risarcimento del danno, la composizione stragiudiziale ed il ruolo del sequestro assicurativo

Il Codice Pisanelli, che pure aveva conservato la tradizionale distinzione tra *delitti e quasi delitti*¹²⁷, in materia extracontrattuale prevedeva che qualunque offesa al diritto altrui, tanto dolosa che colposa, facesse nascere un'obbligazione risarcitoria in capo al danneggiante¹²⁸.

A questa responsabilità diretta il Codice affiancava quella indiretta, ovvero relativa a fatti illeciti compiuti da «persone delle quali si deve rispondere» o «gionati dalle «cose che [si] ha[nno] in custodia»¹²⁹.

Nell'interpretazione giurisprudenziale consolidata negli anni in cui si svolsero i fatti del Gleno carattere proprio del danno risarcibile era la patrimonialità. Il danno, insomma, equivaleva ordinariamente al pregiudizio economico. Non necessariamente l'interesse leso doveva essere di natura economica, ma le conseguenze della lesione dovevano essere d'ordine patrimoniale e, quindi, attecchirsi necessariamente nei termini della perdita o del mancato guadagno¹³⁰.

Di conseguenza, anche le lesioni all'integrità fisica erano risarcibili solo se determinanti un pregiudizio economico, il che, indirettamente, implicava che il diritto attribuisse un diverso valore all'integrità della persona in funzione delle variabili di professione, età e genere¹³¹.

In caso d'illeciti mortali, la giurisprudenza riconosceva agli eredi la possibilità di vantare diritti risarcitori solo nel caso in cui il congiunto perduto fosse effettivamente (o potenzialmente: è il caso dei minori) economicamente produttivo. Si trattava in ogni caso di un diritto azionabile *iure proprio* e non *iure hereditatis* poiché:

se è alla lesione che si rapportano i danni, questi entrano e possono logicamente entrare nel patrimonio del lesionato solo in quanto e fino a quando il medesimo sia in vita. Questo spentosi, cessa anche la capacità di acquistare, che presuppone appunto e necessariamente l'esistenza di un soggetto di diritto¹³².

¹²⁷ Alla partizione tra *delitti e quasi delitti* – categorie che la maggior parte della civilistica italiana differenziava in funzione dell'elemento soggettivo (dolo o colpa) – il codice non attribuiva sostanziali effetti giuridici. Cfr. G. Chironi (1886); G. Cesareo Consolo (1908); F. Carnelluti (1912); G. Venezian (1919).

¹²⁸ «Qualunque fatto dell'uomo che arreca danno ad altri, obbliga quello per colpa del quale è avvenuto, a risarcire il danno». Cfr. art. 1151 CC 1865.

¹²⁹ Cfr. Art. 1153 cc. 1865.

¹³⁰ Cfr. art. 1227 CC 1865.

¹³¹ Problema che sarà risolto solo nel 1986 con l'introduzione in via giurisprudenziale del concetto di danno biologico.

¹³² Cfr. *Cassazione S.U.*, 22 dicembre 1925, n. 3475, in *Foro Italiano*, 1926, I, col. 328.

Invero, un'obbligazione pecuniaria gravante sul danneggiante e disancorata dalla patrimonialità era prevista dall'ordinamento. L'art. 38 del Codice Zanardelli, infatti, riconosceva il diritto, in caso di reato (ed in aggiunta alle restituzioni e al risarcimento) ad una «riparazione pecuniaria» prescindente dal danno, ma ne limitava l'ambito applicativo ai delitti «che offendeva[no] l'onore della persona o della famiglia»¹³³. Si trattava peraltro di una misura autonoma, mirata «a rafforzare l'efficacia della repressione»¹³⁴ e quindi neppure latamente qualificabile come un *danno morale*.

Quella che si è sommariamente descritta è la cornice che definiva il perimetro delle possibili pretese risarcitorie di coloro che furono colpiti dal disastro.

L'azione penale, come si è visto, fu esercitata solo contro tre imputati per il reato di *disastro colposo*; ma nel processo vennero chiamati anche cinque *civilmente responsabili*¹³⁵; ovvero quei soggetti che «a norma delle leggi civili [dovevano] rispondere per [gli] imputat[i] del danno cagionato dal reato»¹³⁶.

Circa questa figura processuale il Codice del 1913, introducendo un regime diverso da quello che l'aveva preceduto, attribuiva al giudice penale la competenza a conoscere dell'azione civile sono nel caso di responsabilità indiretta, ovvero per fatto altrui e comunque nascente dal reato a questi ascritto, ovvero ai sensi dell'art. 1153¹³⁷.

Sebbene questa azione restasse facoltativamente esperibile anche in sede civile, in pendenza del processo penale e fino al raggiungimento di una sentenza irrevocabile, avviarla o proseguirla era interdetto¹³⁸. Coerentemente – e per evitar la formazione di giudicati difformi – l'azione civile contro l'imputato ed i civilmente responsabili, in caso di passaggio in giudicato della sentenza penale che, a qualunque titolo, li avesse assolti non poteva più esser

¹³³ Coerentemente, il codice di procedura penale del 1913 (art. 7) aveva previsto che l'azione volta ad ottenere detta riparazione potesse essere esercitata dal «danneggiato od offeso, ed altresì dagli eredi del danneggiato o offeso».

¹³⁴ Cfr. *Relazione ministeriale al Progetto del Codice penale per il Regno d'Italia*, in *Atti parlamentari Camera dei Deputati, XVI Legislatura*, n. 28, Eredi Botta, Roma, 1887, p. 146.

¹³⁵ Viganò Paolo, Giulio, Carlo, Giuseppina ed Antonia.

¹³⁶ Cfr. Art. 65 CPP 1913.

¹³⁷ «Ciascuno parimente è obbligato non solo pel danno che cagiona per fatto proprio, ma anche per quello che viene arrecato col fatto delle persone delle quali deve rispondere... I padroni ed i committenti pei danni cagionati dai loro domestici e commessi nell'esercizio delle incombenze alle quali li hanno destinati; i precettori e gli artigiani pei danni cagionati dai loro allievi ed apprendenti nel tempo in cui sono sotto la loro vigilanza... La detta responsabilità non ha luogo, allorché...provino di non avere potuto impedire il fatto di cui dovrebbero essere responsabili». Cfr. art. 1153 CC 1865.

¹³⁸ Cfr. art. 9 CPP 1913.

coltivata, «neppure per ragione di colpa civile»¹³⁹. Le ipotesi di responsabilità diretta restavano invece di competenza esclusiva del Tribunale civile¹⁴⁰.

Per gli imputati riconosciuti colpevoli in primo grado la condanna risarcitoria seguì *de plano*. Le domande verso i civilmente responsabili, lo si è visto, furono invece rigettate, ma l'esito interessò solo gli enti pubblici e le grandi società industriali costituite parte civile. Assai prima della fine del dibattimento tutti i c.d. *piccoli danneggiati* erano infatti receduti.

Nelle more del processo d'appello rinunciarono alla costituzione anche le ultime tredici parti civili e, in quanto (anche) appellanti, non fu necessaria una pronuncia sul capo relativo ai civilmente responsabili. Il relativo giudicato si formò quindi sul capo d'assoluzione di primo grado. L'assoluzione del Santangelo e l'estinzione dell'azione penale promossa contro Virgilio Viganò posero formalmente in non cale anche le pronunce risarcitorie già emesse contro di loro.

Il progressivo recesso delle parti civili, salvi i casi della Cassa Nazionale di assicurazione per gli infortuni sul lavoro e della Preservatrice, avvenne a causa della tacitazione convenzionale delle relative pretese.

La fraterna Viganò¹⁴¹, con il fuoriuscito Carlo, raggiunse infatti nella primavera del 1925 un'intesa transattiva con i danneggiati privati – escluse, quindi, «le grosse ditte industriali e gli enti pubblici»¹⁴² – al cui favore fu prevista la devoluzione di sei milioni di lire da ricavarsi dalla liquidazione del patrimonio immobiliare ipotecato e, in caso d'incapienza, attingendo a quello mobiliare sequestrato.

La somma avrebbe poi dovuto essere distribuita ad opera di una commissione di gradimento dei danneggiati alla quale pure sarebbe pervenuto un fondo che il Governo aveva messo a disposizione.

L'erogazione dell'indennizzo era subordinata al recesso dalla costituzione di parte civile.

L'offerta, che prevedeva un riparto proporzionale con indennizzo di circa il 60% del danno complessivo¹⁴³, fu formalizzata unitamente alla pregiudiziale richiesta di svincolo con ricorso 31 marzo 1925. Prestando parere favorevole tanto il sequestratario che PM già il 1° aprile il Tribunale autorizzò la

¹³⁹ Cfr. art. 12 CPP 1913.

¹⁴⁰ I limiti del presente contributo non hanno consentito di procedere allo spoglio analitico dei registri delle cancellerie civili dei Tribunali di Bergamo e Brescia per verificare l'avvio di eventuali azioni per responsabilità diretta contro i componenti la fraterna Viganò; tuttavia, le dinamiche che hanno caratterizzato la condotta delle parti civili e la successiva tacitazione delle loro pretese, ne rendono improbabile l'esperimento.

¹⁴¹ Viganò Giuseppina, Paolo, Virgilio, Antonio (detto Nino).

¹⁴² Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 9, *Ricorso per la riduzione del sequestro*.

¹⁴³ A consuntivo, la percentuale liquidata fu poi del 50%.

rimozione del gravame. Per l'effettiva consegna della somma alla commissione di riparto dovrà però attendersi il 5 gennaio 1926¹⁴⁴.

Impregiudicata (*rectius: sub iudice*) la questione della responsabilità, i Viganò si affermarono tra «le vittime prime e maggiori della terribile sventura» e dichiararono d'essersi motivati all'intesa quali condolenti spinti da un «sentimento di doverosa pietà umana verso tante famiglie colpite e sofferenti dello stesso [loro] dolore». Ma fu palesato come il Governo si fosse fatto parte diligente nel sollecitare la definizione transattiva. Le «laboriose trattative» prodromiche furono infatti condotte a Roma, presenti i «patroni» delle parti ed il sequestratario giudiziale.

L'azione mediatrice dell'esecutivo fu quindi palese, ma poté essere efficace grazie alla tempestiva apposizione dei vincoli sui beni della fraterna. Il ruolo dell'iscrizione d'ipoteca e del sequestro *assicurativo* fu del resto riconosciuto come fondamentale anche dai commentatori coevi¹⁴⁵.

Di fatto, fu la rilevante innovazione normativa introdotta sotto questo aspetto dal Codice Finocchiaro-Aprile che rese possibile l'indennizzazione (dopo circa trenta mesi) di settecentocinquantaquattro parti lese che, altrimenti, per ottenere un titolo esecutivo, sarebbero state costrette ad esperire autonome azioni civili, disputando con la famiglia Viganò sulla obbligazione dei singoli suoi componenti a concorrere al dovuto risarcimento. E per giunta con l'alea di un'artefatta incapienza.

Peraltro, sebbene il sequestro fosse affetto da un vizio originario (venendo disposto dal GI il 2 gennaio 1924, sebbene il mandato di comparizione fosse spiccato il 3 e quindi i Viganò non avessero ancora assunto la veste di imputati) i destinatari, salvo Carlo, non lo impugnarono temendo che l'atto sarebbe stato inteso quale tentativo di occultare i beni¹⁴⁶.

¹⁴⁴ Invero, in quella data, la somma versata fu pari a 5.650.000 £ giusta una trattenuta di 350.000 £. Non tutti i piccoli danneggiati, infatti, accettarono. Una trentina di loro, credendo forse di poter spuntare migliori condizioni, restò costituita in giudizio e continuò la trattativa. Tuttavia – e nonostante la nomina, quali propri difensori, di Roberto Farinacci e Guido Mazza de Piccioli – dopo circa un anno e mezzo anche i dissidenti accettarono le medesime condizioni proposte agli altri e recedettero dalla costituzione. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 10 (170-4), V. 1. *Ricorso 24 giugno 1927*, cc. 110-111.

¹⁴⁵ Cfr. *Nota a Cassazione civile, 3a sezione, 16 maggio 1931*, “Giurisprudenza italiana e la legge riunite”, 83, Parte Prima, Sez. I, col. 808.

¹⁴⁶ Carlo Viganò impugnò il provvedimento affermando unicamente la sua sostanziale estraneità alle attività della fraterna; il Tribunale ne rigettò il ricorso affermando che la sua competenza, limitata dall'art. 607 CPP alla riduzione del sequestro od alla sua formale erroneità, non poteva estendersi all'accertamento di un presupposto dell'imputazione. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7 bis, *Impugnazione Avv. Leone 20.2.1924*, cc. 8-13; ivi, *Ordinanza 12 marzo 1924*, c. 27.

Impugnazioni del sequestro, giunte fino in Cassazione, furono promosse anche da terzi per eccepirne l'inopponibilità ad atti dispositivi antecedenti. Cfr. *Cassazione civile 10 novembre 1924*, “La procedura penale italiana”, XI (1925), cc. 458-460. Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7 bis, *Sentenza Tribunale di Bergamo 10 novembre 1924*.

Lo impugnarono tuttavia tardivamente allorché definirono il rapporto con i *piccoli danneggiati*.

Il Tribunale, pur non accogliendo l'eccezione di nullità, revocò il sequestro, ma lasciò sussistere, a garanzia dei *grandi* danneggiati, le ipoteche¹⁴⁷.

Anche queste ultime sarebbero poi state svincolate quando, progressivamente tacitate fuori dal processo, anche le ultime parti civili recedettero dalla costituzione in appello.

Il fatto che le spese e le competenze del sequestratario fossero poste a carico dei Viganò sarebbe peraltro stata fonte d'ulteriore contenzioso, quando, morto Virgilio ed assolti gli altri, il Rag. Attilio Olivieri volle far valere le proprie pretese¹⁴⁸.

L'azione *facilitatrice* del Governo non si limitò a stimolare le trattative, ma si estrinsecò anche in una significativa contribuzione sul piano patrimoniale. Con R.D. 8 aprile 1925¹⁴⁹, infatti, fu autorizzata una spesa di sei milioni di lire per contribuire alla riparazione dei danni ai beni mobili ed immobili risentiti dai privati, esclusi i grandi industriali, e «consistenti nella perdita o danneggiamento dei fabbricati, dei terreni, nella perdita di animali, strumenti da lavoro, scorte agricole, merci e derrate, masserizie e simili»¹⁵⁰.

Ai fondi messi a disposizione dai Viganò ed a quelli pubblici si aggiunsero, per oltre quattro milioni di lire, i contributi solidali raccolti con le sottoscrizioni¹⁵¹.

La commissione costituita per la distribuzione poté dunque disporre di oltre 16 milioni di lire da assegnare a favore dei danneggiati, sia per danni patrimoniali, che personali.

Di particolare interesse sono i criteri di liquidazione che essa adottò in virtù del potere equitativo che le era stato attribuito. Per i danni alle cose limitò l'indennizzo a quelli diretti, ovvero escluse il lucro cessante; quanto ai danni alle persone si distinse tra quelli da morte e quelli per malattia e lesioni.

¹⁴⁷ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 11 (170-5), 16, Sequestri, *Ordinanza 12 luglio 1926*.

¹⁴⁸ Cfr. *Cassazione civile, 3a sezione, 16 maggio 1931*, "Giurisprudenza italiana e la legge riunite", 83, Parte Prima, Sez. I, coll. 800-813.

¹⁴⁹ Cfr. R.D.L. 8 aprile 1925, n. 381, convertito con L. 21 marzo 1926, n. 597.

¹⁵⁰ Le risorse furono reperite prevedendo maggiori assegnazioni nello stato di previsione della spesa del Ministero dell'interno per l'esercizio finanziario 1925-26. Cfr. R.D.L. 11 giugno 1925, n. 1151.

¹⁵¹ Per la quantificazione del contributo volontario, cfr. *Relazione della commissione liquidatrice dei danni del Gleno*, in G.S. Pedersoli, *Il disastro del Gleno*, cit, pp. 209-212. I comitati coinvolti nell'azione di solidarietà furono numerosi. Cfr. Comitato vicentino per i danneggiati del Gleno, *Vicenza per i danneggiati del Gleno*, Peronato, Vicenza, 1925; *Un appello alla cittadinanza milanese per i soccorsi alle vittime*, «Corriere Italiano», 6 dicembre 1923; *Soccorriamo la sventura!*, «Corriere Italiano», 7 dicembre 1923; *La federazione del libro per le vittime*, «Avanti!», 7 dicembre 1923; *L'impressione della visita del Re. Provvedimenti offerte telegrammi*, «Corriere della Sera», 6 dicembre 1923.

Per la liquidazione dei danni da decesso i commissari adottarono criteri quali-quantitativi esemplati dalle leggi sugli infortuni sul lavoro (industriali ed agricoli)¹⁵², integrandoli, per la definizione degli aventi diritto, con le norme codicistiche sugli alimenti e sulle successioni¹⁵³.

L'entità dell'attribuzione fu diversificata in funzione dell'età e sesso delle vittime, ma il dato, che pure agli occhi d'un osservatore odierno potrebbe turbare, non deve stupire se si rammentano le considerazioni poc'anzi svolte. Piuttosto occorre considerare che la standardizzazione degli indennizzi costituì un grande vantaggio rispetto alla prospettiva d'un accertamento giudiziale che avrebbe preteso dall'attore l'assolvimento di un rigoroso onere di prova del danno, nei termini dell'*an* e del *quantum*.

Particolare attenzione merita anche la decisione che la commissione adottò in ordine al risarcimento delle lesioni qualora il rapporto di causa ad effetto tra disastro ed infermità fosse incerto.

Sebbene si trattasse di casi nei quali la probabilità di rigetto di una domanda giudiziale era altissima, ai soggetti investiti dalla fiamma fu attribuita un'indennità «per lo shock nervoso sofferto».

In altre parole, la devoluzione alla commissione di poteri equitativi consentì il riconoscimento ai danneggiati di titoli di pretesa che l'applicazione rigorosa della legge avrebbe negato.

Gli indennizzi corrisposti dalla commissione di cui s'è detto non costituirono le uniche attribuzioni patrimoniali in favore dei danneggiati.

Il Consiglio dei ministri, ricorrendo alla decretazione d'urgenza, aveva infatti emanato specifici provvedimenti volti alla riparazione dei danni sofferti dal territorio delle provincie colpite dal disastro¹⁵⁴. L'intervento – che lasciò significativamente impregiudicato «ogni diritto dello Stato e dei terzi per rivalsa di danni verso la ditta Galeazzo Viganò» – prevede lo stanziamento di ulteriori sei milioni di lire da imputarsi, per 1,6 milioni, all'esecuzione diretta di lavori da parte dello Stato¹⁵⁵, e per 4,4 milioni per la concessione di sussidi per opere da eseguirsi dagli Enti locali¹⁵⁶.

¹⁵² Cfr. L. 31 gennaio 1904, n. 51 e L. 23 agosto 1917, n. 1450.

¹⁵³ A genero e nuora, suocero e suocera, fratelli e sorelle fu riconosciuto un indennizzo pari alla metà di quella spettante al coniuge, agli ascendenti ed ai discendenti.

¹⁵⁴ Cfr. R.D.L. 24 gennaio 1924, n. 126, convertito con L. 17 aprile 1925, n. 473. Le medesime regole previste da questo decreto furono poi applicate per la prosecuzione dei lavori in forza di R.D.L. 24 ottobre 1930, n. 1416.

¹⁵⁵ Il Governo si fece carico del ripristino della strada nazionale n. 11 del Tonale nel suo attraversamento del torrente Dezzo, della nuova inalveazione di detto torrente fra il ponte della menzionata strada nazionale e la confluenza del Dezzo nel fiume Oglio, nonché della rimozione di macerie e di fango dagli abitati danneggiati.

¹⁵⁶ A titolo di sussidio, su richiesta dell'ente interessato, il Governo avrebbe coperto fino al 75 % della spesa sostenenda dalle provincie di Bergamo e di Brescia ed ai Comuni delle Provincie medesime per il ripristino della viabilità provinciale e comunale; e fino all' 80 % per i lavori di riparazioni e ricostruzioni di cimiteri, chiese, condutture d'acqua potabile,

L'accertamento dei danni e la determinazione del contributo a favore dei danneggiati furono affidati ad una Commissione¹⁵⁷ – altra rispetto a quella di cui si è detto – le cui deliberazioni, da improntarsi a criteri equitativi, erano insindacabili, tanto in via gerarchica che giudiziaria.

Il governo ritenne inoltre prioritario promuovere la ricostruzione degli impianti idroelettrici distrutti o danneggiati dall'alluvione e nel luglio del '25 deliberò – con significativo vantaggio per le società industriali coinvolte – che i provvedimenti da emanare per la ricostruzione, con o senza varianti, delle opere ed impianti di utilizzazione idrica e degli elettrodotti distrutti o gravemente danneggiati avessero a tutti gli effetti di legge efficacia di nuove concessioni ed autorizzazioni¹⁵⁸.

Cenni conclusivi

Un passaggio della memoria congiunta che i difensori delle parti civili depositarono in favore dei loro mandanti prima del dibattimento in appello riassume efficacemente le motivazioni dell'aspettativa di giustizia della quale si erano fatti patroni:

i signori Viganò hanno creduto di dare una novella prova della loro potenza tecnica e finanziaria e hanno voluto assicurarsi gli utili di un impianto per sé stesso rischioso; per il proprio vantaggio hanno creato alle spalle [si noti il doppio senso] di una umile e operosa popolazione montanara...un pericolo immane che diventò sciagura pubblica. L'intento della sperata utilità non li scusa, ancorché il loro orgoglioso proposito – se ben attuato – potesse essere di vantaggio all'economia generale del paese...Essi dovevano pertanto sapere che la stessa alea di un grande vantaggio era alea di una terribile responsabilità¹⁵⁹.

Gli avvocati conclusero affermando che non fosse «giusto» né «morale» che di fronte a tante vite perse e ad un «pregiudizio multimilionario i signori Viganò [potessero rimanere] impassibili come altrettanti idoli ai quali si debba rendere tributo di vite e di patrimonio altrui».

edifici pubblici comunali e provinciali o di uso pubblico od appartenenti ad Enti morali aventi scopo di beneficenza.

¹⁵⁷ La componevano, con funzioni di presidente, un prefetto del Regno, due esperti nominati rispettivamente dai Prefetti di Bergamo e Brescia e due funzionari nominati dall'Intendenza di finanza, rispettivamente, di Bergamo e Brescia.

¹⁵⁸ Cfr. R.D.L. 16 luglio 1925, n. 1552 convertito con L. 18 marzo 1926, n. 562. In questo decreto si fa ancora salva la rivalsa verso l'impresa Viganò.

¹⁵⁹ Cfr. ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16, *Memoria sui civilmente responsabili del disastro del Gleno del 20 novembre 1928*.

Pur scontando la *vis* retorica funzionale all'allegazione di parte, probabilmente, per il sentire dell'epoca, il rigetto della domanda risarcitoria non era davvero né *morale*, né *giusto*.

Non poteva legittimarsi l'assunto che sull'altare del progresso il rischio del capitale e quello della vita si equivalessero. Tuttavia, l'appiattimento della dimensione del *giusto* sul *legale* che era stato un *proprium* del retroterra culturale dei codici dell'Italia liberale sulla base dei quali i giudici fondarono la propria decisione, rese quest'ultima, a mio avviso, giuridicamente corretta. Se è vero che l'interpretazione che andava affermandosi delle norme sulla responsabilità indiretta era più affine al moderno sentire, essa portava al limite la (a suo modo) ferrea logica di un Codice vecchio di cinquant'anni e figlio di un'epoca – quella liberale – che, nei suoi presupposti sociali, economici e politici, la grande guerra aveva definitivamente consegnato alla storia.

Anche in ordine all'individuazione delle cause del crollo – considerate le risultanze peritali ed il materiale probatorio – la sentenza di prime cure non appare erronea. Del pari l'assoluzione del Santangelo in secondo grado pare coerente con gli apprezzamenti tecnici svolti dai periti Albenga e Masera.

Giusto il recesso delle parti civili che avevano appellato il capo della sentenza assolutoria dei *civilmente responsabili*, la Corte d'appello meneghina non dovette prendere posizione sul punto.

Del resto, trattandosi di questione civilistica, sebbene conoscibile nel processo penale, non vi era più – giuridicamente – alcun interesse pubblico (né legittimazione) – a tale accertamento. Né ha senso pronosticare quale orientamento quei giudici avrebbero potuto assumere in ordine alla responsabilità indiretta della fraterna Viganò.

In ogni caso, la verità processuale, anche quella accertata da sentenze passate in giudicato, non corrisponde necessariamente alla verità storica; né i fatti del cui accadimento un giudice penale *si convince* e sulla base dei quali fonda la propria decisione d'assoluzione o condanna sono dati storicamente inoppugnabili. Questo convincimento, del resto, si forma nell'ambito dell'orizzonte processuale definito dal codice di rito; e, non a caso, su ciò che possa o non possa formare legittimo materiale per la decisione si svolge in larga parte la schermaglia dialettica tra i fautori di un processo inquisitorio ed uno accusatorio. Dinamica di lungo corso, che ha visto il processo penale mutare dall'uno all'altro modello e sulla quale non è questa la sede di soffermarsi¹⁶⁰.

La collegialità dell'organo decidente e la possibilità d'impugnarne le decisioni sono rimedi apprestati proprio sul presupposto della fallibilità umana. E, tendenzialmente, ogni ordinamento processual penale contemporaneo prevede mezzi d'impugnazione straordinari – ovvero esperibili a giudicato formato – qualora la decisione sia il prodotto di falsità in atti o della

¹⁶⁰ Si vedano almeno M. Sbriccoli (2009a; 2009b); E. Dezza (2001; 2013); F. Cordero (2001).

corruzione del giudice; o se siano sopraggiunte circostanze nuove che rendano evidente che il «fatto non sussiste, ovvero che il condannato non lo ha commesso»; ancora – ma qui la ratio riposa sulla coerenza dell’ordinamento – qualora fatti stabiliti in altra sentenza irrevocabile siano inconciliabili con quelli posti a fondamento della decisione. Questo sistema di cautele riduce le possibilità d’errore, ma questo, essendosi abbandonata la strada della prova legale in favore del libero convincimento, resta ineludibile.

Il processo penale concepito dal legislatore del 1913, tuttavia, era uno strumento volto all’attuazione della pretesa punitiva così come definita da un Codice penale sostanziale che si caratterizzava per lo scrupoloso rispetto del principio di legalità. E rispondere alle aspettative di giustizia e verità oltre tale limite non era funzione sua propria.

Il fatto che la tacitazione delle parti civili sia tuttavia avvenuta efficacemente durante il processo, ma fuori da esso e, ancora, con l’intervento del Governo, è segno eloquente che lo spirito della giustizia – fosse anche solo per dar maggior spazio a soluzioni equitative – doveva operare fuori dalle aule che, a rigore, ne erano il tempio.

Il che non significa affatto che il procedimento, consideratene le vicende concrete, sia stato inutile.

L’alea dell’esito del giudizio e gli strumenti che esso offriva (*in primis* il sequestro) furono causa efficiente della seria indennizzazione dei danneggiati. Il rito d’attribuzione della responsabilità del disastro ebbe compimento, sebbene, a rigore, la pronuncia d’estinzione dell’azione penale contro il principale imputato in pendenza di gravame, dovuta al suo decesso, comportò che per l’ordinamento non si potesse considerare formata, con efficacia di giudicato, alcuna *verità* processuale che attribuisse a qualcuno la responsabilità della tragedia.

Ciò, tuttavia, non impedì che l’ordinamento, comunque, alla tragedia opportunamente reagisse, sia avviando una capillare attività di verifica delle strutture esistenti, sia adottando provvedimenti orientati al controllo governativo delle grandi opere di sbarramento che inaugurarono le moderne forme di controllo sulle opere idrauliche in Italia, sia inasprendo, con l’introduzione dal 1° luglio 1931, del codice Rocco, le sanzioni in caso di disastro colposo concorrente con omicidio colposo plurimo o lesioni colpose. Ed è un fatto, per quanto in Italia siano presenti oggi più di seicento dighe, che l’evento del Gleno sia rimasto isolato, non potendosi assimilare ad esso la tragedia del Vajont e, solo parzialmente, quella precedente di Sella Zerbino¹⁶¹.

Anche sul piano della responsabilità civile, vicende quali quella di cui ci siamo occupati evidenziarono la sostanziale inadeguatezza, nel caso di eventi di tale natura e conseguenze, dell’incardinare la responsabilità sul concetto di colpa. Tra le più significative innovazioni di cui sarà portatore il Codice

¹⁶¹ Su questo disastro cfr. V. Bolaria (2019).

civile del 1942 vi sarà infatti la norma sulla responsabilità per attività pericolose¹⁶². Norma che introdusse una forma di responsabilità quasi oggettiva dalla quale ci si può liberare solo provando d'aver adottato tutte le misure idonee a evitare il danno¹⁶³.

¹⁶² Cfr. art. 2051 cc (1942).

¹⁶³ Secondo l'interpretazione che ne ha dato la giurisprudenza, la costruzione di una diga rientra in tale ambito, ma non la sua gestione. Cfr. *Tribunale Sup. acque*, 27 febbraio 1992, n. 14, "Foro Italiano", 1992, III, c. 459.

4. Governance e accounting nel post disastro del Gleno: soccorsi e risarcimenti

di Stefania Servalli e Andrea Pulcini¹

Introduzione: un disastro nel suo contesto

Nei primi anni Venti, il neonato regime fascista era impegnato in consistenti investimenti nell'ambito dell'energia idroelettrica, considerata come fattore strategico per l'economia del Paese. In Italia, l'opzione idroelettrica era ritenuta la principale via percorribile per garantire l'energia necessaria per lo sviluppo dei processi di industrializzazione, stante la scarsità di combustibili fossili presenti nel sottosuolo (Giarelli, 2019b). I dati statistici mostrano come la produzione di energia idroelettrica aumentò in modo molto significativo dal 1922 al 1941, arrivando a rappresentare una cospicua parte dell'energia prodotta a livello nazionale (Malanima, 2006); ciò fu possibile grazie alla costruzione in Italia di numerose centrali in prossimità di fiumi e corsi d'acqua (Cringoli, 2017).

In questo contesto, il regime intendeva utilizzare l'energia idroelettrica nella costruzione di un paesaggio che potesse essere di supporto ad un'economia moderna. Generare energia dalla forza idraulica implicava intervenire nei delicati equilibri delle acque sul territorio. L'investimento nell'energia idroelettrica diventava l'occasione di mostrare come, con un intervento umano e tecnologico sulle acque, l'Italia fosse in grado di proiettarsi nel futuro. Inoltre, in ottica autarchica, questa scelta energetica rispondeva al desiderio di sollevare il Paese dalla dipendenza dai combustibili fossili provenienti dall'estero. Nella narrativa dell'epoca, vi era quindi un perfetto connubio tra tecnologia, uomo e ambiente; dove l'energia idroelettrica non sostituiva la natura, ma da essa discendeva, portando vantaggi alle comunità rurali e montane, grazie alla realizzazione di paesaggi idroelettrici di supporto allo sviluppo industriale (Armiero *et al.*, 2022).

Questa visione, a tratti idilliaca, del rapporto tra natura, grande industria elettrica e comunità locali subì un contraccolpo a seguito del disastro che si

¹ Stefania Servalli è autrice del paragrafo 1 e delle conclusioni, mentre Andrea Pulcini è autore dei paragrafi da 2 a 5, oltre all'introduzione.

verificò il 1° dicembre 1923 in alta Valle di Scalve. Il crollo della Diga del Gleno fu il primo *human-made disaster* di gravissima entità riguardante l'idroelettrico che il regime fascista fu chiamato ad affrontare, tristemente seguito, nel 1935, dal crollo della diga del Molare. La gestione del post disastro e, soprattutto, la vicenda processuale che ne derivò furono affrontate con tempistiche relativamente rapide. Se, da un lato, questo può essere letto in chiave positiva, per il fatto di cercare di rispondere, con tempestività, alle esigenze delle popolazioni danneggiate, dall'altro è stata evidenziata la volontà del regime di andare rapidamente oltre, evitando il diffondersi di sfiducia nei confronti delle opere idroelettriche (Pedersoli, 2006).

Proprio per evitare che esagerati timori potessero arrestare lo sviluppo dell'industria idroelettrica, con il D.M. 6 dicembre 1923 n. 1706, il Ministro dei Lavori Pubblici affidò ad una speciale Commissione, composta da quattro tecnici di indiscusso valore, l'incarico di compiere un'indagine su tutte le dighe ultimate o in corso di costruzione in Italia, allo scopo di accertarne le condizioni di stabilità e di proporre gli eventuali provvedimenti (CISL, 2008).

In relazione al tema di cui al presente capitolo, va osservato che il periodo storico in cui avvenne il disastro era caratterizzato dall'assenza di organismi pubblici, quali la Protezione Civile che era ancora lontana dalla nascita, e di procedure codificate per far fronte ad una calamità come quella del Gleno. Lo stesso regime fascista si trovava nei suoi primi anni di insediamento, così come le relazioni tra organi centrali e periferici dello Stato erano ad uno stadio iniziale del processo evolutivo che porterà ad una struttura amministrativa molto centralizzata (Melis, 1996), e non necessariamente vedeva un agire coordinato.

Per tale ragione, la fondamentale fase post disastro legata ai soccorsi immediati, alla mappatura dei danni² e al successivo ristoro delle popolazioni colpite comportò la creazione di un sistema multi-livello che si avvale di organismi operanti sia a livello centrale che locale. Questa fase, complice la mancanza di esperienza, di linee guida e vista l'entità del disastro, si caratterizzò, soprattutto inizialmente, per una certa confusione ed incertezza nell'attribuzione di ruoli e funzioni, nella definizione delle modalità di svolgimento delle procedure da implementare, nell'individuazione dei criteri da seguire nella distribuzione delle risorse ecc.

Il presente capitolo, il cui *focus* è sul versante bergamasco del disastro del Gleno, si fonda su un'indagine archivistica condotta su fonti primarie di varia natura (fonti normative, relazioni e documentazione delle diverse

² Nell'immediatezza del disastro, il Ministro Carnazza formulò una stima dei danni di circa £. 150 milioni. Secondo quanto riferito da G.S. Pedersoli «i danni si valutarono in seguito realisticamente in circa 200 milioni di lire» (Pedersoli, 2006: p. 33).

commissioni coinvolte e documenti processuali)³, integrate da fonti secondarie finalizzate alla contestualizzazione degli eventi. L'obiettivo dello scritto è quello di identificare la struttura della *governance* e le modalità di gestione dei soccorsi e dei risarcimenti ai danneggiati derivanti dalla Ditta Viganò (proprietaria della Diga), evidenziando, in particolare, il ruolo che gli strumenti di *accounting* hanno avuto nel supportare queste fasi del post disastro⁴.

Il capitolo è strutturato come segue: i paragrafi 1, 2 e 3 indagheranno l'importante ruolo avuto dal "Comitato Provinciale Bergamasco pro Danneggiati dal disastro del Gleno" nel gestire i primi soccorsi ed erogare la beneficenza pubblica e privata raccolta; il quarto paragrafo illustra il risarcimento dei danni relativo all'accordo transattivo intervenuto tra i danneggiati costituitisi parte civile nel processo nei confronti della Ditta Viganò e la Ditta stessa. Il quinto paragrafo espone i principali provvedimenti governativi per riparazioni dei danni e a risarcimento dei danneggiati mentre l'ultimo presenta alcune osservazioni conclusive.

1. Il Comitato Provinciale Bergamasco e i Comitati locali. I primi soccorsi

Nei giorni immediatamente successivi al disastro, oltre alla visita istituzionale del Re Vittorio Emanuele, una serie di sopralluoghi vennero effettuati dalle Autorità locali, dall'Esercito e dalla Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale, guidata dal Conte Giacomo Suardo, importante esponente locale del partito fascista⁵ (Pedersoli, 1989). L'esigenza immediata era quella di organizzare i primi soccorsi alla popolazione locale e il moltiplicarsi di iniziative spontanee rischiava di essere poco efficace. Per tale ragione, a seguito di una riunione svoltasi nel Gabinetto del Regio Commissario della Città di Bergamo, il 5 dicembre 1923 veniva istituito uno specifico organo, incaricato della raccolta ed erogazione dei soccorsi, che prese il nome di "Comitato Provinciale Bergamasco pro Danneggiati dal Disastro del Gleno" (di seguito "Comitato Provinciale"). Il Comitato Provinciale era strutturato al proprio interno con un "Comitato generale", una "Giunta esecutiva" e un "Comitato d'Onore" (ACBg, 1925).

L'esigenza di comprendere le necessità immediate determinò l'invio in

³ Per le fonti archivistiche, si è fatto specifico riferimento all'Archivio di Stato di Bergamo; all'Archivio del Comune di Bergamo presso la Biblioteca Angelo Mai e all'Archivio dell'Istituto Bergamasco per la Storia della Resistenza e della Realtà Contemporanea di Bergamo.

⁴ Il risarcimento governativo viene trattato solo con riferimento ai suoi aspetti più specificamente normativi nel quinto paragrafo.

⁵ Giacomo Suardo sarà nominato Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri il 3 luglio 1924 e ricoprirà il ruolo di Senatore a partire dal 1929.

loco di una rappresentanza della Giunta Esecutiva nei giorni successivi alla tragedia (8-9 dicembre 1923). In quell'occasione, ci fu una distribuzione di generi di prima necessità e di fondi per i bisogni più urgenti della popolazione, con un'erogazione di £. 500 per ciascuna famiglia danneggiata, per una spesa complessiva pari a £. 83.600 (ACBg, 1925). Inoltre, per favorire un collegamento tra il Comitato Provinciale e i territori danneggiati, vennero istituiti i Comitati locali di Dezzo, Teveno e Vilminore, aree maggiormente colpite dal disastro.

La composizione dei Comitati locali vedeva la presenza del parroco del luogo, insieme ad altre figure, solitamente scelte tra le persone con il maggior grado di istruzione (es. maestra delle scuole elementari) (ACBg, 1923-24c). Ai Comitati locali veniva richiesto di predisporre e trasmettere al Comitato Provinciale gli elenchi delle famiglie e dei superstiti del disastro, insieme a indicazioni preliminari dei danni subiti, oltre che eventuali suggerimenti sulle migliori azioni da intraprendere (ACBg, 1925).

Nell'ambito della documentazione prodotta da questi organismi, risultano di particolare interesse i carteggi relativi al Comitato locale di Dezzo. Quest'ultimo, nel procedere con l'attività di predisposizione degli elenchi delle famiglie bisognose, individuò una classificazione delle stesse distinguendo, in base allo stato di bisogno, tre categorie (ACBg, 1923-24c, verbale 19 dicembre 1923):

- «coloro i quali hanno perso tutto»;
- «coloro i quali sono stati pure danneggiati fortemente»;
- «quelli che furono meno duramente provati».

Questa procedura elaborata dal Comitato locale di Dezzo si trasformò in *best-practice* che il Comitato Provinciale consigliò anche agli altri due Comitati, in quanto ritenuta utile per una migliore mappatura dei danni e conseguente distribuzione dei soccorsi alle famiglie bisognose (ACBg, 1923-24c, lettera 31 dicembre 1923).

Detti elenchi erano strumenti indispensabili per mappare le famiglie coinvolte nel disastro e le loro esigenze, per monitorare i processi di distribuzione, valutando quanto, cosa e quando distribuire i soccorsi, come dimostrano i documenti del Comitato di Dezzo:

su elenchi appositamente preparati, la Commissione riunita dapprima stabilisce quanto si deve dare di questo, quanto di quest'altro, alle singole persone; successivamente, in un giorno stabilito, procede alla consegna di quanto ai singoli è stato assegnato. Con questo metodo la Commissione locale è sicura di non commettere errori, perché nella compilazione delle liste e di quanto compete a ciascuna persona, ha il tempo necessario e il modo di informarsi e riconoscere la realtà delle cose (ACBg, 1923-24c, verbale 19 dicembre 1923).

Il Comitato Provinciale, che aveva il compito di organizzare il servizio di raccolta e gestione della beneficenza sia pubblica che privata, attraverso un

Manifesto diffuso dapprima in tutta la Provincia e successivamente a livello nazionale, chiedeva alla popolazione di contribuire con generosità. In particolare, le offerte dovevano essere inviate al Tesoriere del Comitato Provinciale, Comm. Giuseppe Bietti, allora Tesoriere Civico di Bergamo (ACBg, 1925).

Poiché il disastro aveva colpito anche una parte del territorio bresciano, il Comitato Provinciale bergamasco e quello bresciano decisero che le oblazioni destinate genericamente a favore dei danneggiati del disastro fossero divise in egual misura tra i due Comitati, mentre quelle raccolte nelle rispettive province andavano attribuite al Comitato di riferimento (ACBg, 1925).

In questa primissima fase, il Comitato Provinciale si assunse l'incarico di far fronte ai bisogni primari delle popolazioni danneggiate. Al fine di dare ricovero alle persone rimaste senza abitazione, vennero chieste delle baracche militari, della cui fornitura si interessò anche l'On. Bonardi, Sottosegretario di Stato alla guerra (ACBg, 1925). Vennero inoltre distribuiti cibo, indumenti, stoviglie ecc. Per essere in grado di fornire pasti si chiese una cucina da collocarsi al Dezzo, la cui gestione venne affidata all'Opera Bonomelli (ACBg, 1925), mentre per provvedere alle necessità delle popolazioni colpite riguardanti biancheria ed indumenti personali, e allo scopo di dar lavoro alle donne, venne deciso l'impianto di laboratori femminili, prima a Dezzo e, in seguito, a Bueggio (frazione di Vilminore) (ACBg, 1925).

In relazione alle prime attività di riparazione degli stabili, il Genio Civile procedette alla rimozione del fango, della melma e dei detriti che avevano invaso le case alluvionate, oltre che alla messa in sicurezza degli edifici pericolanti. Successivamente, lo stesso Comitato Provinciale si fece carico della prosecuzione di queste attività nell'intento di completare la ristrutturazione degli immobili, servendosi di capimastri e manodopera locali. Nell'ambito di questo progetto furono riparati nove stabili a Dezzo, dieci a Bueggio e, in questa frazione, vennero applicati nuovi serramenti a tutte le case che erano state limitatamente danneggiate. Il numero esiguo degli interventi curati dal Comitato Provinciale fu legato alla fredda accoglienza di questo progetto da parte della popolazione, che preferì gestire in autonomia queste opere utilizzando le risorse economiche che il Comitato stesso avrebbe successivamente erogato loro (ACBg, 1925).

Le esigenze di rendicontazione non si limitavano tuttavia ai soli beni materiali, ma coinvolgevano anche i superstiti ed in particolare gli orfani, per i quali urgeva una soluzione in tempi brevi. Il Comitato Provinciale intraprese una raccolta di informazioni relativa al numero, le generalità e le condizioni degli stessi, e nelle situazioni più bisognose intervenne con sussidi immediati e ricovero presso istituti di educazione e di cura. Al riguardo, pervennero al Comitato Provinciale richieste da parte di parenti superstiti per avere sussidi o collocare gli orfani in strutture di accoglienza (ACBg, 1923-24b). Ben presto arrivarono al Comitato Provinciale anche proposte di adozione, spesso

con specifiche indicazioni di sesso e di età (ACBg, 1923-24b). La documentazione d'archivio mostra che, nonostante le numerose richieste di adozione, la popolazione valligiana decise di tenere presso di sé gli orfani (ACBg, 1925). Questo fu possibile anche grazie ad una serie di provvedimenti di assistenza che vennero realizzati a favore degli stessi da alcune grandi società elettriche, in particolare il Gruppo Edison-Società Elettrica Bresciana. In relazione a questi interventi di assistenza agli orfani, il Comitato Provinciale chiese una rendicontazione nominativa che permise di definire elenchi di orfani già sussidiati o ricoverati presso istituti educativi dalle Società e individuare quelli ancora da soccorrere in tal senso (ACBg, 1923-24b, lettera 10 settembre 1924). Le fonti archivistiche mostrano infatti elenchi dettagliati utilizzati per avere un quadro completo sia dei sussidiati che degli orfani ancora da sussidiare, anche al fine di ottimizzare l'uso delle risorse a disposizione, evitando eventuali duplicazioni di erogazioni.

Nell'ambito dei primi soccorsi, si segnalano interventi del Comitato di soccorso che sorse nel milanese⁶, tra i quali l'installazione di una grande baracca che venne adibita ad asilo provvisorio, presso Dezzo (ACBg, 1925).

Il Comitato Provinciale cercò di soddisfare non solo bisogni materiali, ma anche morali e religiosi e più in generale di supporto ai danneggiati nell'espletamento delle pratiche burocratiche legate agli indennizzi. A Bueggio, a seguito della distruzione della chiesa parrocchiale, una baracca venne immediatamente adibita a cappella provvisoria. Inoltre, il Comitato Provinciale assunse anche funzioni consulenziali per i superstiti, con particolare riferimento anche «*ai consigli in ordine alle pratiche legali per i futuri indennizzi dei danni*» (ACBg, 1925, p. 33). In merito a quest'ultimo aspetto, si segnala la costituzione di un apposito Collegio Legale di Difesa volto a tutelare gli interessi dei danneggiati che ad esso aderirono (ACBg, 1925).

Al termine di questa prima fase dedicata ai più immediati soccorsi, la somma impiegata dal Comitato Provinciale ammontava a circa £. 300.000 (ACBg, 1925).

2. Il Comitato Provinciale Bergamasco. Le erogazioni dei fondi raccolti per i soccorsi

Trascorsa l'emergenza delle settimane immediatamente successive al disastro, a fine marzo 1924, il Comitato Provinciale fu chiamato a decidere come erogare i fondi raccolti tramite offerte e oblazioni. In proposito, i danneggiati avevano opinioni diverse:

⁶ Questo Comitato, spesso indicato come Comitato milanese, ritenne in prevalenza di destinare le somme raccolte per interventi relativi a opere costruttive o a favore di istituzioni benefiche permanenti (ACBg, 1925).

alcuni avrebbero desiderato la ricostruzione degli stabili, la riattivazione delle piccole industrie e dei commerci e la distribuzione degli strumenti di lavoro; altri avrebbero gradito la erogazione di somme, con cui ciascuno avrebbe provveduto ai propri bisogni; altri infine suggerivano sistemi misti e di diversa natura» (ACBg, 1925, p. 35).

Il Comitato Provinciale, dopo attenta analisi, scelse la distribuzione diretta dei fondi raccolti ai colpiti dal disastro (ACBg, 1925).

Prima di procedere a qualsivoglia erogazione, il Comitato Provinciale doveva effettuare un'attenta stima dei danni subiti dalla popolazione. A tal proposito, esso disponeva già di informazioni preliminari fornite dai Comitati locali, dagli Uffici del Genio Civile e della Provincia (ACBg, 1925). Ai Comitati locali era stata richiesta, dal Comitato Provinciale, un'informativa di stima dei danni, distinta per tipologia di beni: terreni, fabbricati, mobili e industrie. Le fonti primarie relative a questi flussi informativi per i comuni di Azzone, Colere, Oltrepovo, Vilminore, Schilpario, Rogno e Costa Volpino, mostrano un elenco di sintesi per un totale dei danni di oltre £. 11 milioni, pur precisando che «*la valutazione dei danni deve essere ritenere di valore approssimativo e non assoluto*» (ACBg, 1923a). Tuttavia, al fine di avere una stima più puntuale, indipendente ed imparziale, il Comitato Provinciale ottenne dal Regio Intendente di Finanza e dall'Ingegnere Capo dell'ufficio catastale di Bergamo la possibilità di avvalersi di due periti dell'ufficio stesso: il Geometra Cav. Francesco Pace e il suo aiutante Sig. Umberto Favretto. I due tecnici governativi si recarono sui luoghi del disastro per raccogliere le denunce dei danneggiati, oltre che gli elementi per effettuare la stima dei danni. Questi ultimi furono classificati distinguendo tra fabbricati, terreni e beni mobili. Le denunce raccolte venivano poi controllate per mezzo di una speciale Commissione del luogo, nominata in accordo con i danneggiati e composta da un Presidente e quattro membri. La Commissione esaminava e si esprimeva su ogni singola denuncia, sentendo prima il denunciante. Il lavoro dei periti fu sintetizzato in quattro elenchi che raccoglievano i danneggiati dei Comuni di Azzone, Colere, Oltrepovo e Vilminore. La cifra totale dei danni rilevati per tali comuni risultò pari a £. 7,5 milioni (ACBg, 1925). Successivamente i due tecnici passarono ad esaminare anche le zone della provincia bergamasca meno colpite dal disastro, ossia Lovere, Rogno e Costa Volpino, dove furono rilevati solo piccoli danni e venne disposto – aldilà di qualche eccezione – che per questi comuni il solo esonero dalle imposte per un anno rappresentasse un ristoro sufficiente (ACBg, 1925)⁷.

Oltre ai danni alle cose, il Comitato Provinciale decise di procedere con l'erogazione di somme in denaro anche per la morte di persone, da erogare

⁷Questa scelta non fu priva di dissenso, come testimoniato da lettere inviate al Comitato Provinciale (e.g. ACBg, 1923-25, lettera 15 aprile 1925).

ai parenti delle vittime (ACBg, 1925).

Alla luce dei materiali forniti dai periti, il Comitato Provinciale – per il tramite di una specifica Commissione interna – procedette all’esame dei danni, riducendo l’iniziale valore dei danni alle cose a circa £. 6 milioni. Per la perdite di persone, come precisa la Relazione «*venne fissata una somma massima di £. 10.000 per la morte dei capi famiglia che lasciavano figli minorenni, scendendo negli altri casi a quote minori, a seconda delle circostanze*» (ACBg, 1925, p. 42). Al termine dell’attività di verifica, la Giunta Esecutiva del Comitato approvò il lavoro svolto e autorizzò a procedere con una prima erogazione dei fondi raccolti (11 giugno 1924). Con essa si copriva il 16% dei danni materiali accertati per ogni danneggiato, a cui si aggiunsero le somme erogate per perdita di persone, al netto dei sussidi che erano già stati erogati. La tabella n.1 mostra i valori riguardanti la prima erogazione, mentre la tabella n. 2 mostra il riparto per comune.

Tab. 1 – Prospetto riassuntivo della Prima Erogazione (ACBg, 1925, p. 43).

Danni accertati	£. 5.848.210
Percentuale liquidata sui danni (16%)	£. 935.712
Sussidi speciali	£. 2.200
Sussidi per morti	£. 355.500
<i>Totale</i>	<i>£. 1.293.412</i>
Sussidi anticipati	£. 27.880
Somma distribuita	£. 1.265.532

Tab. 2 – Prospetto riassuntivo della Prima Erogazione – Riparto per comune (ACBg, 1925, p. 43).

Comune di Azzone	£. 233.384
Comune di Colere	£. 834.568
Comune di Oltrepovo	£. 96.428
Comune di Vilminore	£. 79.792
Comune di Schilpario	£. 19.160
Comune di Rogno	£. 700
Comune di Costa Volpino	£. 1.500
Totale	£. 1.265.532

Per ottenere il pagamento della somma assegnata, i danneggiati dovevano recarsi presso le succursali della Banca Mutua Popolare (o, in alternativa, presso i pubblici uffici) e mostrare la lettera ufficiale ricevuta dal Comitato Provinciale (ACBg, 1925).

Una volta effettuata la prima distribuzione dei sussidi, pervennero al Comitato Provinciale diverse istanze con richieste di revisione del danno, delle somme assegnate o altre lamentele (ACBg, 1924) che il Comitato Provinciale esaminò intervenendo in rettifica, laddove necessario, in sede di seconda erogazione dei fondi. Le istanze pervenute furono oggetto di esame da parte del membro della Giunta Esecutiva, Avvocato Marino Maj che, sia per

la sua conoscenza dei luoghi del disastro, che per il fatto di essere membro del Collegio Legale di Difesa dei Danneggiati, fu ritenuto la persona più adatta allo svolgimento di questa attività (ACBg, 1925).

In data 11 dicembre 1924 venne convocata la Giunta Esecutiva per procedere con la seconda erogazione della beneficenza raccolta. I criteri adottati furono sostanzialmente i medesimi della prima distribuzione (principalmente erogazione dei sussidi in proporzione ai danni subiti). In questa sede, a seguito delle verifiche effettuate dall'Avvocato Maj, si ritenne di riesaminare anche la valutazione di alcuni danni, considerati calcolati in misura esigua, e si procedette alle relative integrazioni. Relativamente ai sussidi per morte di persone, si decise per una distribuzione di somme in denaro in misura più ampia rispetto alla precedente. Inoltre, in sede di riparto finale, venne applicata una percentuale minore per alcune aziende, che si ritenne avessero goduto di maggiori elargizioni nella precedente erogazione.

Il 19 dicembre 1924, la Giunta Esecutiva esaminava ed approvava il nuovo piano di riparto (tab. 3 e tab. 4) elaborato dalla speciale Commissione interna che già aveva operato in occasione della prima erogazione. Con questa seconda distribuzione i danneggiati arrivarono a percepire complessivamente il 22% dei danni stimati, a cui era necessario aggiungere le somme erogate per morte di persone o per altri particolari motivi (ACBg, 1925).

Tab. 3 – Prospetto riassuntivo della Seconda Erogazione (ACBg, 1925, p. 48).

Nuova valutazione complessiva dei danni	£. 6.676.900
Liquidazione percentuale 16% (su conguaglio derivante da maggiori accertamenti)	£. 120.432
Nuova erogazione 6% (ridotta al 3% per 4 aziende)	£. 332.626
Sussidi per morti	£. 414.000
<i>Totale</i>	£. 867.058
Detrazioni per minori danni accertati	£. 31.012
Somma complessiva pagata	£. 836.046

Tab. 4 – Prospetto riassuntivo della Seconda Erogazione – Riparto per comune (ACBg, 1925, p. 48).

Comune di Azzone	£. 230.058
Comune di Colere	£. 413.788
Comune di Oltrepovo	£. 83.318
Comune di Vilminore	£. 80.222
Comune di Schilpario	£. 24.480
Comuni diversi	£. 4.180
Totale	£. 836.046

Nei giorni 23 e 24 dicembre 1924 si procedette al pagamento delle somme, con le medesime modalità adottate per la prima erogazione.

A seguito della seconda erogazione, il Comitato Provinciale procedette ad esaminare le ultime posizioni dubbie che vennero esaminate caso per

caso, distribuendo, laddove ritenuto opportuno, sussidi in proporzione ai danni subiti. Le erogazioni effettuate a seguito di queste verifiche ammontarono a £. 30.000 (ACBg, 1925).

3. Il Comitato Provinciale Bergamasco. Ulteriori iniziative e rendiconto finale

Oltre ai soccorsi e all'erogazione della beneficenza, il Comitato Provinciale portò avanti altre iniziative di rilievo per la Valle di Scalve, volte a favorire una rapida soluzione del problema dei collegamenti viari, a supportare la popolazione con attività in grado di offrire occasioni di impiego e garantire un supporto legale nella causa contro la proprietà della Diga (Ditta Viganò).

Grande attenzione venne posta dal Comitato Provinciale bergamasco alla rapida riapertura delle vie di comunicazione. La Valle di Scalve, infatti, aveva ed ha solo due accessi: la via del Dezzo (che passa per il Passo della Presolana) sul versante bergamasco e la cosiddetta "via Mala" sul versante bresciano. Il crollo della Diga aveva completamente distrutto quest'ultimo accesso, comportando nell'immediato un transito difficoltoso anche dei soccorsi, che dovevano affrontare il disagio del notevole dislivello che caratterizza la via del Dezzo.

Tab. 5 – Rendiconto Comitato Provinciale Bergamasco - Entrate (ACBg, 1925, p. 63).

Entrate -Fondi pervenuti	
Dal Governo (per oblazioni raccolte)	£. 678.484,33
Dalla Prefettura (per oblazioni)	£. 914.474,45
Dalla Curia Vescovile (per oblazioni)	£. 40.000,00
Dalle Autorità varie	£. 33.947,15
Da privati	£. 19.225,55
Da funzionari e Impiegati	£. 20.038,00
Dalla pubblica stampa	£. 119.893,25
Da industriali e maestranze	£. 141.137,00
Da Istituti di Credito	£. 32.929,05
Da Enti e Associazioni	£. 114.160,15
Da Scuole pubbliche e private	£. 14.375,50
Dai Comuni e Comitati della Provincia	£. 174.741,80
Dai Comuni e Comitati del Regno	£. 173.130,90
Dall'Estero	£. 38.687,25
<i>Totale fondi pervenuti</i>	<i>£. 2.515.224,38</i>
Interessi sui fondi (al 16 novembre 1925)	£. 25.604,95
Partite di giro	£. 8.876,75
Totale entrate	£. 2.549.706,08

Nell'immediato, questa situazione determinò un grave danno economico, a causa del vertiginoso aumento dei costi di trasporto che impattava sia sui beni in ingresso in Valle di Scalve, sia sul commercio dei prodotti locali (legname, ghisa e minerali in generale). Ciò rese la ripresa economica dell'area bergamasca molto più difficoltosa rispetto all'area bresciana coinvolta nel disastro. Il Comitato Provinciale bergamasco segnalò più volte alle autorità questo rilevante problema, stimolando una rapida soluzione (ACBg, 1925), che si ottenne con la riapertura della via Mala solo nella seconda metà del 1925 (Pedersoli, 2006).

Altro problema che le popolazioni danneggiate si trovarono ad affrontare fu quello della disoccupazione. Con le industrie locali, su tutte le centrali elettriche, distrutte dal disastro, i terreni coltivabili invasi dai detriti e le vie di comunicazione fortemente danneggiate, la ripresa economica fu lenta e il problema della disoccupazione particolarmente vivo. Il Comitato Provinciale cercò di supportare le persone disoccupate sia attraverso la distribuzione di pasti tramite la cucina collocata a Dezzo, sia sollecitando le autorità a dare inizio il prima possibile alle opere di ricostruzione, in cui impiegare la manovalanza del luogo (ACBg, 1925).

Tab. 6 – Rendiconto Comitato Provinciale Bergamasco - Spese (ACBg, 1925, p. 63).

Uscite – Erogazioni del Comitato	
Sussidi in denaro	£. 2.312.743,00
Distribuzione viveri, merci, mobili, materiali e indumenti	£. 61.993,30
Assistenza sanitaria e medicinali	£. 3.518,00
Cucina economica del Dezzo	£. 16.695,40
Baraccamenti	£. 21.712,35
Servizio religioso di Bueggio	£. 6.714,00
Laboratori femminili	£. 46.957,00
Asilo provvisorio di Dezzo	£. 1.596,90
Riparazione stabili	£. 28.345,70
Trasporti	£. 9.715,20
Spesa per erogazioni soccorsi sui luoghi del disastro	£. 2.772,90
Gestione Comitato (posta, cancelleria, compensi e varie)	£. 5.782,60
<i>Totale erogazioni</i>	<i>£. 2.518.546,35</i>
Partite di giro	£. 8.876,75
Totale spese	£. 2.527.423,10
Fondo di cassa (depositati presso la Banca Mutua Popolare di Bergamo e Banca del Monte di Pietà. I libretti restano a mani del Tesoriere)	£. 22.282,98
Totale a pareggio	£. 2.549.706,08

Il Comitato Provinciale, inoltre, supportò i danneggiati nella causa contro la Ditta Viganò. Nello specifico, i danneggiati vennero aiutati nella loro costituzione in causa attraverso la creazione di un Collegio Legale di Difesa che venne specificamente costituito (ACBg, 1925).

Ritenuta conclusa la propria funzione, nel novembre del 1925 il Comitato

Provinciale cessò la propria attività. Alla data del 16 novembre 1925 risale il rendiconto finale, sintetizzato nelle tabb. 5 e 6. Il totale delle offerte raccolte, interessi compresi, si attestò a £. 2.540.829,33.

I fondi raccolti e distribuiti furono l'esito di contributi derivanti da una pluralità di soggetti: dagli industriali, ai lavoratori, oltre che dai vari Comitati costituiti appositamente nei Comuni per aiutare le popolazioni colpite. Le fonti archivistiche evidenziano elenchi di aziende che effettuarono donazioni o aprirono sottoscrizioni (ACBg, 1923-24d), lettere di ringraziamento inviate dal Comitato Provinciale agli Istituti di Credito donanti (si segnala, in specie, la donazione di £. 50.000 effettuata da Banca d'Italia) (ACBg, 1923-24a); elenchi dei dipendenti del Comune di Bergamo (stradaioi, spazzini, personale del cimitero) e di organizzazioni dei lavoratori (lega dei fornari, sindacato dei tranvieri, ecc.) che con generosità parteciparono al sostegno delle popolazioni danneggiate (ACBg, 1923b); oltre a versamenti da parte di 194 comuni (in maggioranza della provincia bergamasca) che donarono al Comitato Provinciale i fondi raccolti (ACBg, 1924-25).

4. Gli indennizzi ottenuti dalla Ditta Viganò: l'operato della Commissione Liquidatrice dei danni del Gleno

In relazione alla causa civile contro la Ditta Viganò, il 31 marzo del 1925 gli avvocati mandatarî dei danneggiati costituitisi parte civile conclusero un accordo transattivo con la Ditta stessa. A seguito di tale accordo, i circa 650 danneggiati costituitisi parte civile ottennero una cifra di £. 6.000.000 a titolo di risarcimento (erano esclusi gli enti pubblici e i grandi industriali). Da tale cifra il Tribunale stralcìò la somma di £. 350.000, da riservare a quei danneggiati che non accettarono l'accordo e decisero di proseguire nella costituzione di parte civile. L'importo da distribuire ai danneggiati che transarono – inclusi gli interessi – ammontò a £. 5.820.575,20 (AISRREC, 1926).

Al fine di procedere con la ripartizione della somma messa a disposizione dalla Ditta Viganò, venne nominata la "Commissione Liquidatrice dei danni del Gleno" (a seguire "Commissione Liquidatrice") con atto dell'8 marzo 1926. Il lavoro di questa Commissione Liquidatrice si svolse nell'arco di quattro mesi, concludendosi con la redazione di una specifica relazione sul proprio operato, datata 24 luglio 1926.

Al fine di partecipare al riparto della somma, i danneggiati furono chiamati a presentare domanda su appositi moduli trasmessi ai vari Comuni e da spedire alla Commissione entro il 15 aprile 1926. Come rivelano le fonti archivistiche, in questa fase, figure come quella dei parroci dei comuni colpiti dal disastro furono importanti, fungendo da raccordo tra le istituzioni e la popolazione danneggiata.

Alcuni carteggi mostrano come il Presidente della Commissione Liquidatrice, dopo aver informato che ai danneggiati sarebbero spettati circa £. 5,8 milioni e che i moduli per le denunce dei danni erano stati inviati al sindaco del Comune, chiese al parroco (nello specifico Don Bortolo Bettoni di Vilminore) di informare la popolazione, «*certo che la S.V. si presterà volenterosamente al favore richiestole, e cercherà con tutti i mezzi di facilitare le denunce per rendere più pronta la nostra opera di sollievo e di carità*» (AISRREC, 1923-27, lettera 20 marzo 1926)⁸. Evidenze archivistiche dei moduli delle schede della Commissione Liquidatrice riguardanti le denunce dei danni pervenute e dei danni accertati permettono di conoscere la struttura dei moduli stessi, composti da due pagine. Nella prima pagina si trovavano nome e cognome del danneggiato, la residenza, il valore dei danni agli immobili, alle persone, ai beni mobili e il valore delle spese legali; informazioni su eventuale denuncia di parenti morti, il valore dei danni denunciati e il valore dei danni accertati dal Comitato Provinciale e dal Comitato Governativo e i contributi concessi dai due Comitati. Nella seconda pagina si trova la sintesi dei danni accertati dalla Commissione Liquidatrice per gli immobili, per le persone, per i beni mobili ed altro, oltre alle spese legali. Dall'importo venivano sottratte le somme già percepite, giungendo così al danno finale accertato. Al modulo risultavano inoltre allegati documenti con una dettagliata descrizione dei danni relativi alle varie tipologie di beni (terreni, fabbricati), dei danni alle persone e dei danni diversi (ASBg, 1926).

Il contenuto dei moduli relativo all'accertamento e alla valutazione dei danni da parte della Commissione Liquidatrice sintetizza l'esito del lavoro svolto dalla stessa (ASBg, 1926). Per i danni alle cose (stabili e beni immobili), i membri della Commissione si recarono presso la Valle di Scalve per interrogare i danneggiati e visionare i luoghi del disastro. Questi danni furono liquidati con una certa rapidità, in quanto la Commissione Liquidatrice poté avvalersi del lavoro svolto in precedenza dalla Commissione Governativa, ritenuto affidabile e preciso. Nella propria relazione, la Commissione Liquidatrice evidenziò come, rispetto alla Commissione Governativa, avesse adottato solo «*una qualche maggior larghezza [...] dovuta più che altro al fatto che alcuni danni, coll'andar del tempo, si palesarono più gravi del previsto*» (AISRREC, 1926).

Più complesso per la Commissione Liquidatrice fu il lavoro per la liquidazione dei danni alle persone. Una prima decisione fu di procedere distinguendo tra i danni per malattie e lesioni, e danni per morte. I primi furono liquidati sulla base dei certificati medici; tuttavia, in questi ultimi non sempre era espressamente indicato il rapporto causa-effetto fra il disastro e la malattia/lesione. Nelle situazioni di dubbio, la Commissione Liquidatrice decise

⁸ Negli archivi sono inoltre presenti scambi epistolari tra il parroco e gli avvocati, nei quali il primo chiede lumi sulla compilazione della propria domanda di risarcimento, ricevendo dai legali consigli sulla migliore modalità procedurale (AISRREC, 1923-27).

di procedere con il risarcimento «quando l'individuo fu investito e travolto dalla fiumana, circostanza questa così grave da giustificare la indennità, se non altro per lo schok (sic) nervoso sofferto» (AISRREC, 1926, p. 4).

Per i danni derivanti da morte di persone, la Commissione Liquidatrice dovette innanzitutto stabilire i criteri da seguire per esprimere in termini economici il valore del risarcimento spettante ai denunciati. Fu deciso di impostare i criteri su basi giuridiche, considerando contemporaneamente le seguenti fonti normative principali: la legge sugli infortuni industriali (Legge 31 Gennaio 1904 n. 51) e la legge sugli infortuni agricoli (Legge 23 Agosto 1917, n. 1450) e, laddove necessario, ricorrendo alle norme del Codice Civile sul diritto agli alimenti e sulla successione. Alla luce dei contenuti delle norme citate, adottando una qualche maggior larghezza «per comprendere qualsiasi caso di danno anche minimo, anche potenziale» (AISRREC, 1926, p. 5), la Commissione Liquidatrice giunse a stabilire gli importi degli indennizzi minimi, considerando età della vittima e genere. Fu inoltre prevista anche un'indennità speciale per le vedove dai 23 ai 60 anni, qualora esse fossero state capofamiglia e i danneggiati fossero stati i figli (AISRREC, 1926).

Per gli uomini, le indennità minime erano elevabili a seconda della loro capacità di reddito annuale, moltiplicato per un coefficiente pari a 6. Inoltre, mutuando soprattutto il contenuto della legge sugli infortuni agricoli, furono previste delle integrazioni pari a «1/10 per la moglie e per ciascun figlio minore degli anni 15 senza limite di sorta»; nel caso che la persona morta fosse una donna, l'integrazione era di «1/10 per ciascun figlio minore di anni 15, pure senza limiti di sorta [...]». Nel caso di morte di entrambi i genitori, i decimi si calcolavano solamente sulla indennità del padre (AISRREC, 1926). Così facendo le indennità per gli uomini variarono da un minimo di £. 36.000 ad un massimo di £. 145.200 (AISRREC, 1926).

Una volta definite le modalità per stimare economicamente l'ammontare del danno per morte di persone, la Commissione Liquidatrice si trovò a dover stabilire i criteri per individuare i soggetti aventi diritto. Per far ciò, si prese come riferimento la disciplina relativa al diritto agli alimenti, contenuta negli articoli 138 e ss. del Codice Civile allora vigente⁹). La Commissione Liquidatrice ritenne danneggiato «colui che dal sinistrato ritraeva in tutto o in parte i mezzi per vivere, o che aveva la prossima o lontana possibilità di ricorrere a lui per il suo sostentamento» (AISRREC, 1926, p. 7). Sulla base di questa definizione, fu possibile stabilire distinzioni di indennizzo fra i vari gradi di parentela. In merito a questi ultimi, quelli che davano il diritto all'indennità furono individuati considerando il contenuto dell'art. 142 del Codice Civile, prevedendo quindi due categorie (AISRREC, 1926):

⁹ Nel codice civile emesso nel 1865 gli articoli dal n. 138 al n. 147 erano rubricati come «dei diritti e dei doveri dei coniugi riguardo alla prole, e del diritto agli alimenti fra i parenti».

- 1° categoria: coniuge, discendenti, ascendenti;
- 2° categoria: genero e nuora; suocero e suocera; fratelli e sorelle.

La relazione prosegue specificando nel dettaglio alcuni aspetti tecnici che furono considerati ai fini dell'erogazione delle somme in denaro. In primo luogo fu precisato come l'indennità spettasse per intero ai danneggiati della prima categoria; fu consentito – in accordo con le disposizioni della legge sugli infortuni – il concorso tra il coniuge e i discendenti, prevedendo che il primo ricevesse i $\frac{2}{3}$ dell'indennità e i secondi i $\frac{1}{3}$; se, invece, il coniuge presentava domanda in concorso con gli ascendenti, al primo era attribuito $\frac{1}{2}$ dell'indennità e agli ascendenti ciò che residuava. Fu escluso, invece, il concorso tra discendenti e ascendenti. Per ciò che concerne la seconda categoria, ai danneggiati fu attribuita complessivamente la metà dell'indennità, prevedendo un concorso tra i vari gradi secondo quanto previsto dagli articoli 740 e 741 dell'allora vigente Codice Civile. L'indennità spettante a coloro che rientravano nella seconda categoria doveva essere ridotta ad $\frac{1}{4}$ laddove la richiesta pervenisse da uno o più fratelli che non erano conviventi con il *de cuius*, e non avessero con esso beni in comune. Infine, le note di dettaglio tecnico si concludono evidenziando come, in linea generale, non fosse previsto concorso tra la prima e la seconda categoria; unica eccezione era prevista laddove un parente rientrante nella seconda categoria fosse convivente a carico del defunto, dove per “convivente a carico” era inteso un soggetto sino all'età di 18 anni oppure un soggetto inabile che viveva insieme al *de cuius* (AISRREC, 1926).

Nella propria relazione, la Commissione Liquidatrice evidenzia come alla ripartizione avessero diritto soltanto coloro che si fossero correttamente costituiti parte civile e avessero poi receduto, accettando la transazione con la Ditta Viganò. Si verificò, con una certa frequenza, che molti genitori denunciarono la morte del coniuge, costituendosi solo per sé e non anche per i figli minori, «*come se da questa non fossero derivati danni ai figli!*» (AISRREC, 1926, p. 10). Va tuttavia osservato che, in questi casi, la Commissione Liquidatrice ritenne comunque doveroso procedere all'indennizzo anche nei confronti dei figli non formalmente rappresentati (AISRREC, 1926).

La relazione della Commissione Liquidatrice termina evidenziando come la percentuale di distribuzione raggiunse il valore di circa il 50% dei danni stimati (AISRREC, 1926).

5. I principali provvedimenti governativi per riparazioni e a favore dei danneggiati: I Regi Decreti-Legge n. 126/1924 e n. 381/1925

Prima di procedere con le osservazioni conclusive, si illustrano in questo paragrafo le disposizioni governative per la riparazione dei danni e a favore dei danneggiati. A seguito del disastro, il Governo italiano emise in data 24

gennaio 1924 il Regio Decreto-Legge (RDL) n. 126 denominato “*Provvedimenti per la riparazione dei danni prodotti nel territorio delle provincie di Bergamo e di Brescia dalla rottura della diga di Gleno*”. In esso era indicato l’impegno dello Stato a procedere direttamente all’esecuzione diretta di alcuni lavori, soprattutto per ripristinare la viabilità (in specie la strada nazionale del Tonale), oltre che sussidi per opere che gli Enti Locali avrebbero dovuto portare a termine. L’articolo 2 prevedeva che il Governo fosse autorizzato a concedere sussidi:

- «1° Nella misura massima del 75% alle provincie di Bergamo e di Brescia ed ai Comuni delle Provincie medesime per il ripristino della viabilità provinciale e comunale;

- 2° Nella misura massima dell’80% secondo le norme dell’art.11 della legge 30 giugno 1904, n. 293, per i lavori di riparazioni e ricostruzioni di cimiteri, chiese, condutture d’acqua potabile, edifici pubblici comunali e provinciali di uso pubblico od appartenenti ad Enti morali aventi scopo di beneficenza».

Le domande per la concessione dei sussidi dovevano essere presentate al Ministero dei Lavori Pubblici entro il termine di sei mesi dall’entrata in vigore del RDL 126/1924 (art. 3). Con questo RDL furono autorizzate maggiori spese pari a £. 6.000.000, di cui £. 1.600.000 per interventi diretti condotti dallo Stato, mentre £. 4.400.000 da attribuire a Province e Comuni (art. 5).

Successivamente, con il Regio Decreto-Legge (RDL) 8 aprile 1925 n. 381 “*Provvedimenti a favore dei danneggiati dal disastro della Diga del Gleno, avvenuto il 1° dicembre 1923*”, il governo intervenne prevedendo una somma in riparazione dei danni del disastro subiti dai privati. In specie, l’art.1 del RDL 381/1925 così si esprime:

è autorizzata la spesa di £. 6.000.000 per contribuire nelle località delle provincie di Bergamo e di Brescia colpite dal disastro del 1° dicembre 1923 pel crollo della diga del Gleno, alla riparazione dei danni ai beni mobili ed immobili risentiti dai privati, esclusi i grandi industriali, e consistenti nella perdita o danneggiamento dei fabbricati, dei terreni, nella perdita di animali, strumenti da lavoro, scorte agricole, merci e derrate, masserizie e simili.

L’accertamento dei danni e la conseguente distribuzione del contributo fra i danneggiati fu affidato ad una Commissione che doveva essere così composta (art. 2):

- un prefetto del Regno a disposizione, con il ruolo di Presidente;
- un esperto nominato dal Prefetto di Bergamo, con il ruolo di membro;
- un esperto nominato dal Prefetto di Brescia, con il ruolo di membro;
- un funzionario nominato dall’Intendenza di finanza di Bergamo, con il ruolo di membro;
- un funzionario nominato dall’Intendenza di finanza di Brescia, membro.

Alla Commissione veniva affidato il compito di procedere nella propria funzione con criteri di equità, prevedendo l'insuscettibilità di reclamo per i suoi provvedimenti (art. 3). Del proprio operato, la Commissione doveva rendere conto direttamente al Ministero dell'interno e delle finanze (art. 4).

Conclusioni

In un contesto di assenza di organi centrali a supporto dei danneggiati da disastri e di procedure standardizzate da applicare in simili situazioni, il caso del Gleno ha messo in evidenza una *governance* delle attività di soccorso e di risarcimento dei danni articolata su più livelli e fondata su Comitati e Commissioni operanti a livello locale e centrale.

Nel difficile contesto iniziale, gli strumenti di rendicontazione furono indispensabili per dare ordine, rappresentare e comprendere la realtà. La classificazione tramite elenchi delle famiglie colpite dal disastro, insieme ad una preliminare mappatura delle loro esigenze, si dimostrò elemento essenziale per prendere coscienza dell'entità del disastro, supportare i processi decisionali, definire i primi interventi, e favorire un utilizzo delle risorse per i soccorsi secondo logiche di tendenziale efficacia e efficienza.

È inoltre emerso il ruolo pro-attivo svolto da alcuni degli organismi più prossimi alla popolazione bisognosa – in specie i Comitati locali – nel proporre in autonomia modalità di classificazione e rendicontazione, indicate successivamente dal Comitato Provinciale come *best practice* da estendere.

Il presente studio ha inoltre confermato come l'*accounting* non solo possa aiutare la comprensione della realtà, il processo decisionale, la mappatura dei bisogni e dei danni subiti dalla popolazione, ma essere anche strumento di monitoraggio e controllo del processo di *recovery* (Walker, 2014). La rendicontazione elaborata dai Comitati locali, contenente elenchi delle famiglie danneggiate con indicazione dei beni già distribuiti, sono esempio emblematico di come l'*accounting* possa essere utile in termini di monitoraggio concomitante delle azioni intraprese, specie in un contesto dove si innestavano interventi di una pluralità di attori. Al tempo stesso, le relazioni elaborate dai vari organi, supportate dai criteri di ripartizione adottati e dalla rendicontazione delle elargizioni, hanno agito come strumenti di *disclosure* dell'attività svolta.

Sul piano umano, non può non notarsi che soccorsi e risarcimenti furono nettamente sottodimensionati rispetto al danno subito dal disastro e che le voci dei danneggiati confluirono, non senza difficoltà, in una pluralità di moduli e denunce, rimasero in larga parte inascoltate.

II. I luoghi

5. La diga del Gleno: storia, rilievo, diagnostica e analisi strutturali nel centenario dal disastro

di Michele Bianchessi, Simone Rapelli, Ruggero Folli, Pietro Azzola, Denny Coffetti, Monica Resmini, Alessio Cardaci e Andrea Belleri¹

Introduzione storica sulle dighe

Sin dall'antichità si è capito quanto fosse importante per l'uomo riuscire a controllare i corsi d'acqua per soddisfare le proprie necessità idropotabili, agricole ed energetiche. Per conseguire questo obiettivo si è pertanto ricorsi alla costruzione di sbarramenti artificiali, i quali prendono il nome di dighe. La costruzione di queste opere consente la formazione di laghi artificiali, atti a contenere una sufficiente quantità di fluido mediante il quale poter soddisfare il fabbisogno agricolo ed industriale.

Generalmente si tende a dimenticare quanto siano importanti le dighe per un Paese o per una comunità. Infatti, senza di esse sarebbe più difficoltoso programmare e garantire la produzione di energia elettrica durante tutto l'anno, nonché l'alimentazione idrica dei centri urbani e dei campi agricoli fondamentali al sostentamento della popolazione.

Storicamente, è stata proprio l'agricoltura il settore trainante attraverso il quale si incentivò la realizzazione di serbatoi artificiali, infatti grazie ad essi è possibile ottenere evidenti vantaggi in termini di produttività e resa dei terreni. Inoltre, sempre più spesso molti Paesi risultano essere soggetti a lunghi periodi di siccità, ed è proprio in questi frangenti che viene risaltata l'importanza della disponibilità di una riserva idrica con cui programmare una corretta irrigazione dei terreni agricoli durante tutto l'anno. Con il passare dei

¹ Il lavoro è frutto della riflessione condivisa degli autori, ciascuno secondo le proprie competenze disciplinari. Supervisione a cura di Andrea Belleri. Gli autori ringraziano la Comunità Montana di Scalve e il Dott. Davide Tontini per la disponibilità mostrata e per la condivisione del materiale documentale, Enel Green Power Italia S.r.l. per aver consentito lo svolgimento dell'attività sperimentale di acquisizione dei dati necessari all'esecuzione delle analisi, mediante l'accesso ai ruderi, ai ricoveri di proprietà e tramite il trasporto della strumentazione, l'ing. Marco Bosio e il sig. Daniele Di Marco del Laboratorio Prove Strutturali dell'Università degli Studi di Bergamo per il supporto durante l'esecuzione delle prove sui ruderi della diga. Le opinioni espresse nell'articolo sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente le opinioni delle varie persone e organismi nominati.

secoli le tecniche ed i materiali impiegati per la costruzione degli sbarramenti acquiferi sono cambiati, così come sono variati gli scopi per il quale si realizzavano queste opere. In particolare, in seguito alla rivoluzione industriale, la crescente necessità di fonti di energia che supportassero le attività produttive, portò a considerare la realizzazione di bacini idrici artificiali che potessero essere utilizzati per la produzione di grosse quantità di energia elettrica².

È possibile dire che l'evoluzione delle dighe nel susseguirsi dei secoli è stata veicolata dalle esigenze che le popolazioni nutrivano, le quali ebbero un'evoluzione nel corso della storia. D'altro canto, anche l'esperienza ha giocato un ruolo fondamentale, portando a prediligere certe tipologie costruttive rispetto ad altre, il tutto in relazione alle condizioni ambientali e sociali, che ne determinarono le risposte progettuali. Nel corso della storia la tecnologia nella costruzione delle dighe ha determinato due macrocategorie principali: le dighe a materiali sciolti, realizzate in terra, pietrame o una combinazione dei due materiali, e le dighe murarie, realizzate in pietrame e legante o, a partire dal secolo scorso, realizzate in calcestruzzo. Per una classificazione più accurata è possibile fare riferimento all'ultimo aggiornamento delle norme tecniche italiane in materia, ovvero il «Decreto Ministeriale del 26 Giugno 2014 – Norme Tecniche Dighe»³, le quali distinguono le dighe da un punto di vista costruttivo morfologico, definendo le seguenti tipologie: dighe in calcestruzzo a gravità (ordinarie o alleggerite), dighe in calcestruzzo a volta (ad arco, ad arco gravità, a cupola), dighe a materiali sciolti, traverse fluviali, dighe di tipo misto e di tipo vario.

La scelta della tipologia di diga da realizzare dipende da innumerevoli fattori e non esistendo una tipologia di diga “migliore” o più sicura di un'altra, è necessario procedere con una valutazione specifica caso per caso. Tra queste valutazioni, troviamo di particolare importanza l'esecuzione di un'accurata indagine geotecnica preliminare, atta all'individuazione della compatibilità tra la conformazione geologica locale e la nuova costruzione. Allo stesso tempo, è fondamentale scegliere correttamente i materiali adottati in fase di costruzione. Infatti, nel caso di dighe a gravità risulta molto importante la stabilità e la compattezza del piano di appoggio dello sbarramento, mentre per le dighe ad arco è necessario prestare particolare attenzione alle pareti laterali della gola da sbarrare, alle quali è richiesto di supportare le spinte generate dall'arco stesso; pertanto, dovranno avere idonee caratteristiche meccaniche di compattezza e stabilità (Mantica, 1992).

² Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Storia delle dighe. 2022 reperibile online.

³ Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. D. Min. II.TT. 26 giugno 2014 - NT Dighe. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 2014.

1. Dighe della Bergamasca al 1923

Nel suo resoconto dedicato alle dighe e ai serbatoi realizzati e in corso di edificazione in Italia a tutto il 1923, Carlo Bonomi (1924) descrive, seppure brevemente, le caratteristiche di 84 manufatti completati e 48 in corso di realizzazione, suddividendo queste opere per provincia di appartenenza. Per ognuno indica il corso d'acqua o lago di afferenza, il nome del serbatoio, la capacità in metri cubi, l'altezza massima in metri lineari, gli aspetti costruttivi, la ditta concessionaria, ed eventuali osservazioni. Le tipologie indicate sono le più varie, ma tra queste emergono per diffusione, tra quelle realizzate, le dighe: a gravità di muratura in calcestruzzo; in terra; a gravità di muratura e malta curve o rettilinee. Quest'ultimo sistema rimane tra i più utilizzati anche per le dighe in fase di edificazione nel 1923, affiancato in termini numerici dal sistema a volte/archi multipli in calcestruzzo armato.

Nella Bergamasca le dighe e serbatoi costruiti entro il 1923 sono cinque: del lago Nero (a gravità di muratura in malta, 1910, 1919-20), del lago Aviasco (di muratura di pietrame a secco con manto impermeabile, ultimata nel 1923), del lago Campelli (a volta di calcestruzzo, finita nel 1920), del lago Sucotto (parte in muratura a secco e parte in calcestruzzo armato a volta, conclusa nel 1923), tutte in Valgoglio, nel bacino del fiume Serio; a queste si aggiunge la diga di Bondione (a gravità di muratura in malta curva, completata nel 1922), sul fiume Serio nel bacino Adda-Po. I primi quattro sbarramenti erano in esercizio all'Azienda Elettrica Crespi & C., mentre l'ultimo alla Soc. An. Alti Forni, Fond. e Acciaierie Franchi-Gregorini.

Sette gli impianti ancora in fase di realizzazione nel 1923: laghi Gemelli e lago Colombo (torrente Borleggia), lago Piano del Becco e lago Marcio, tutti del bacino Brembo-Adda-Po; lago Sardegnana (fiume Brembo), bacino Adda-Po. Al bacino del fiume Serio appartenevano i manufatti del lago Nero e Cernello in Valgoglio. Questi ultimi due erano gestiti dall'Azienda Elettrica Crespi & C., i precedenti dalla Società Forze Idrauliche alto Brembo. Le prime cinque dighe erano a gravità di muratura in malta con planimetria curva o rettilinea, mentre le ultime due (Valgoglio) erano a volte multiple (Bonomi, 1924: pp. 36-37, 56-57). L'elenco non contempla la diga del Gleno perché fuori esercizio a causa del crollo di un settore avvenuto il 1° dicembre 1923⁴.

⁴ La letteratura sul disastro della diga del Gleno è ampia; per un quadro d'insieme (anche se non esaustivo) si rimanda alla *Bibliografia delle dighe italiane. Raccolta dei riferimenti bibliografici di memorie concernenti dighe italiane pubblicate su riviste o in atti di congressi/simposi/seminari*, a cura del Comitato Italiano Dighe, 2019 reperibile online.

2. La diga del Gleno, tra storia ed ingegneria

La diga del Gleno fu un'opera ingegneristica all'avanguardia per l'epoca di costruzione. Il progetto fu realizzato all'inizio del Ventesimo secolo, ed è possibile classificare quest'opera come uno sbarramento ad archi multipli. Il manufatto si pone in prossimità della vallata di pian del Gleno in provincia di Bergamo, e ai piedi dell'omonimo monte. Quest'ultimo svetta all'interno del parco delle Alpi Orobie, nelle vicinanze del passo che separa la Valle di Scalve dalla val Seriana. All'interno di questo contesto, nei pressi dell'abitato di Vilminore di Scalve, scorre il torrente Povo, il quale fu individuato dall'azienda manifatturiera Fratelli Viganò di Ponte Albiate come corso d'acqua da sbarrare per poter realizzare la propria centrale idroelettrica nel 1916, ottenendo così l'indipendenza energetica per i propri stabilimenti cotonieri. Il bacino era posto ad una quota di circa 1500 metri di altitudine, con un pelo libero di massimo invaso previsto a 1548 metri s.l.m.

L'origine dello sbarramento va fatta risalire al 1907 quando venne richiesta la concessione per derivare acqua dai corsi dei torrenti Nembo e Povo sulla scorta di un progetto che contemplava un serbatoio al piano del Gleno a firma dell'ing. A. Tosana incaricato da Giacomo Trümper. Con la morte di quest'ultimo nell'aprile del 1914 la concessione passò all'ing. Giuseppe Gmür che a sua volta la cedette nel 1916 alla filatura Galeazzo Viganò (Pedersoli, 1973; Barbisan, 2007; Baroni *et. al.*, 1924). Nel 1919 iniziò la costruzione dell'opera secondo le direttive definite dall'ing. Giuseppe Gmür, il quale sviluppò il progetto [presentato al Genio Civile nel maggio 1919 e approvato nel marzo 1921 (Pedersoli, 1973; Barbisan, 2007)] per la realizzazione di una diga a gravità realizzata in blocchi di pietra squadrati congiunti tra loro con malta di calce idraulica, componendo così uno sbarramento in muratura.

Il primo lotto dei lavori fu appaltato alla ditta Paccani-Bonaldi-Marinoni (Pedersoli, 1973). In seguito ad avvenimenti che si manifestarono durante la costruzione dell'opera, la direzione e lo studio del progetto furono affidate all'ing. Giovanni Battista Santangelo, il quale, venuto a conoscenza delle nuove direttive presenti nelle norme redatte da parte del Consiglio Superiore delle Acque in materia di dighe a gravità, propose alla ditta mandataria di cambiare la tipologia di sbarramento da realizzare, virando verso l'innovativa modalità delle dighe ad archi multipli.

Con quest'ultima variazione il progetto prevedeva di mantenere invariata l'idea di chiudere la gola dove si adagiava il letto del torrente con una struttura massiccia in muratura, mentre si prevedeva di limitare l'adozione della tipologia ad archi multipli alla sola fascia superiore dello sbarramento. In particolare, il nuovo progetto prevedeva in planimetria la realizzazione di una parte di manufatto con sviluppo arcuato, la quale si sarebbe raccordata a due pareti rettilinee laterali (fig. 1). Per tutto lo sviluppo dell'opera si

mantenne la stessa sezione per gli elementi, al netto della quota di innesto con il terreno. Infatti, il progetto si basava sulla realizzazione di speroni aventi uno sviluppo in altezza al massimo di 29.5 m, i quali venivano collegati tramite delle volte con spessore variabile tra i 40 cm nella zona posta a quota maggiore, fino ad arrivare ad uno spessore massimo di 80 cm. Questi elementi furono progettati per assorbire i carichi derivanti dalla pressione idrostatica e lavorare in condizioni di compressione o al più in condizioni di pressoflessione.

Nell'ottobre del 1923 l'opera fu completata e si ebbe il primo invaso completo con il raggiungimento della quota di pelo libero dell'acqua pari a 1548 metri s.l.m. Questo avvenimento costituì per gli ingegneri del Genio Civile di Bergamo un valido collaudo dell'opera. Inoltre, il 23 ottobre 1923 il sig. Viganò e l'ing. Santangelo accompagnarono l'ing. Lombardi e l'ing. Sassi a visitare l'impianto, i quali non riscontrarono alcuna anomalia a livello strutturale. Il serbatoio rimase pieno per 46 giorni, fino a quando il 1° dicembre 1923 si verificò il crollo parziale della diga e la conseguente distruzione di interi centri abitati in seguito al riversamento dell'ingente quantitativo di acqua e detriti provenienti dall'invaso. Questo avvenimento rientra nel novero dei disastri nazionali del secolo scorso per la gravità dei danni materiali e immateriali che ne conseguirono (Barbisan, 2007).

In seguito al crollo della diga del Gleno furono istituite due commissioni di periti, una nominata dal Tribunale di Bergamo ed una dalla ditta costruttrice. In entrambi i casi gli ingegneri incaricati avevano il compito di far chiarezza sull'accaduto. Il processo penale, volto a condannare i potenziali colpevoli del disastro, durò circa tre anni e volse al termine senza mai accertare e definire le reali cause scatenanti il crollo. Per formulare un giudizio in merito alle possibili cause, i periti svolsero delle prove di caratterizzazione del materiale, con la finalità di determinarne la bontà e la coerenza con quanto prescritto in fase progettuale. Dunque, dopo aver prelevato dai ruderi della diga quattro provini, furono svolte in primo luogo delle valutazioni volte alla determinazione del peso specifico dei campioni prelevati, ottenendo dei risultati che si attestavano intorno a 2150 kg/m^3 . Questo valore può essere considerato coerente con le prescrizioni fatte dall'ing. Santangelo in fase progettuale. Dopo aver determinato la densità del calcestruzzo, si eseguirono delle prove distruttive tramite le quali si determinò la resistenza a compressione del materiale. Queste analisi evidenziarono dei risultati fortemente variabili a seconda della sezione di provenienza del provino. Infatti, era possibile registrare degli sforzi di rottura pari a 4.5 MPa relativamente al provino prelevato a monte del tampone. Un valore simile fu ottenuto in seguito alla prova del provino prelevato dalla sezione del secondo pilone, il quale raggiunse la rottura del materiale ad uno sforzo pari a 5 MPa. Viceversa, in seguito alle prove eseguite sul provino prelevato dalla soletta in calcestruzzo armato realizzata all'interfaccia tra il tampone in muratura e la

diga ad archi multipli, si registrò uno sforzo di rottura del materiale pari a 10.5 MPa. Parallelamente alle indagini svolte sui materiali, gli ingegneri incaricati esaminarono anche l'aspetto statico della struttura, formulando ipotesi attraverso le quali svilupparono i calcoli per poter determinare le sollecitazioni agenti all'interno delle volte, dei piloni e del tampone (fig. 2). Sia i periti dell'accusa che quelli della difesa valutarono gli effetti generati dall'applicazione del carico gravitazionale e della spinta idrostatica mediante l'adozione di metodi di calcolo semplificati di tipo vettoriale, elaborando delle ipotesi di partenza rilevanti ai fini dell'interpretazione dei risultati ottenuti.

Tramite questa rielaborazione dei calcoli, i periti furono in grado di determinare una sollecitazione di compressione massima alla base del pilone pari a 1.2 MPa, inferiore al carico di rottura determinato tramite le prove svolte sui provini estratti (Baroni *et. al.*, 1924; Ganassini e Danusso, 1924).

3. Gli effetti legati al crollo

Nel corso del secolo scorso il progetto, la costruzione e la rovina della diga del Gleno sono stati spesso materia di discussione da parte degli esperti sia a livello nazionale che internazionale. Tutto questo interesse nei confronti di quest'opera a livello ingegneristico è dettato dal fatto che nei primi decenni del diciannovesimo secolo, le dighe ad archi multipli hanno rappresentato il nuovo riferimento nel campo delle opere di ritenuta, diventando oggetto di interessanti studi e ricevendo molti consensi in tutto il globo. L'esaltazione per gli innumerevoli vantaggi presenti nella realizzazione di questa tipologia di dighe spinse l'ing. Eastwood, convinto fautore delle opere alleggerite, a considerarla come la «diga definitiva», il massimo che la tecnica potesse offrire dal punto di vista ingegneristico ed il punto d'arrivo insuperabile nello sviluppo delle tecnologie per la progettazione e la costruzione delle dighe di ritenuta⁵. In questo clima di forte ottimismo sembrò che, da lì in avanti, tutte le grandi opere di sbarramento sarebbero state costruite seguendo l'illusoria perfezione di questa tecnologia, eliminando ogni nuova traccia di opere realizzate tramite le classiche tecniche legate alle costruzioni a gravità, le quali venivano considerate obsolete. Il crollo della diga del Gleno, avvenuto il 1° dicembre 1923 capovolse completamente la situazione, generando un clima di differenza verso la progettazione e la costruzione di dighe ad archi multipli. Tutto ciò venne confermato dallo stallo che avvenne in seguito all'ultimazione del lavoro della commissione di verifica incaricata dal governo, quando alcune dighe ad archi multipli in costruzione, precedentemente considerate anche fin troppo robuste, vennero modificate diventando dighe a gravità. Questo aspetto si manifestò anche all'estero, dove i

⁵ Si veda, Collegio degli Ingegneri Ferroviari Italiani (1924).

piani di realizzazione delle dighe vennero rivisti, con committenti e progettisti che preferivano sostenere un maggior costo per la realizzazione di dighe massicce, sostenendo di aver maggiori garanzie relativamente a durabilità e sicurezza (Jackson, 2005).⁶

È possibile classificare il disastro legato al crollo della diga del Gleno come uno di quegli eventi avversi che, in seguito al suo avvenimento, fece nascere non poche preoccupazioni nelle menti dei tecnici ed ingegneri, i quali non erano in grado di dare una risposta certa all'opinione pubblica che si domandava se il problema fosse insito nella tipologia della diga o se invece fosse imputabile ad altre cause. In particolare, uno dei più grandi timori risiedeva nel fatto che i possibili errori commessi nella progettazione e realizzazione della diga del Gleno avrebbero screditato l'opinione pubblica nei confronti delle grandi opere di ingegneria civile, portando potenzialmente al blocco di alcune iniziative per diffidenza nei confronti della reale sicurezza offerta dall'opera e minando la credibilità delle tecniche italiane. Furono infatti numerosi i tecnici stranieri che effettuarono sopralluoghi nell'ottica di capire le cause di tale crollo, e che peraltro colsero l'occasione per esprimere un'opinione personale in merito al lavoro dei colleghi italiani. La discussione sul disastro del Gleno e gli studi approfonditi riguardanti le possibili cause del fallimento hanno introdotto aspetti innovativi nel dibattito scientifico, tra i quali la reale padronanza che l'ingegnere ha degli strumenti che gli consentono di progettare un'opera e la correttezza delle ipotesi adottate nella semplificazione dei problemi di calcolo (Oddone, 1924). In merito a questo argomento, sono molto significative le parole espresse da molti esperti dell'epoca secondo cui nelle opere di ingegneria la maggior parte degli incidenti hanno come fattore comune quello dell'imprevisto. In particolare, in una diga difficilmente la rovina può derivare dalla spinta generata dall'acqua presente nell'invaso, dato che questa costituisce il carico più scontato e prevedibile, nonché la più facile da contrastare con una buona progettazione. Per questo motivo, è generalmente possibile attribuire le cause del disastro a fattori o fenomeni non previsti o sottovalutati all'interno dei modelli di calcolo utilizzati nella progettazione.⁷ All'epoca i metodi di calcolo delle sollecitazioni presenti nelle dighe, seppur semplificati, erano già abbastanza accurati, come precise erano le tecniche che si adottavano per controbilanciare eventuali sollecitazioni nocive. Quindi, il problema fondamentale sta nel fatto che il progettista può minuziosamente determinare i carichi e le spinte agenti sull'opera che progetta, ma non è in grado di garantire che nella struttura avvenga l'attuazione delle ipotesi su cui si è basata la fase di calcolo, così come non è in grado di prevenire l'intensità massima di determinate

⁶ Si veda, Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche, *Le prime dighe e le prime lezioni della storia*, https://dgdighe.mit.gov.it/categoria/_storia_delle_dighe.

⁷ Si veda, Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche, *Le prime dighe e le prime lezioni della storia*, https://dgdighe.mit.gov.it/categoria/_storia_delle_dighe.

forze naturali che, soprattutto in contesti ambientali come quello alpino, possono arrivare a superare le sollecitazioni ottenute in seguito all'applicazione degli ampi coefficienti di sicurezza adottati in fase progettuale.

Il crollo della diga del Gleno portò ad avere delle ripercussioni sia a livello di opinione pubblica, come appena trattato, sia a livello normativo. Infatti, le vittime ed i danni causati da questo disastro hanno rappresentato un forte avvertimento sia per i progettisti ed i costruttori di dighe, che per le figure pubbliche incaricate a salvaguardare le vite e gli averi della popolazione a cui facevano capo. Esaminando il quadro normativo che regola la costruzione e la gestione delle opere di sbarramento è evidente come il crollo della diga del Gleno segnò una delle prime occasioni in cui si capì l'importanza del controllo governativo sulle grandi opere, comportando di fatto la necessità di istituire delle forme di controllo come il Servizio Dighe. Infatti, in seguito a quell'avvenimento venne presa coscienza sulla primaria importanza relativa al fatto che gli organi statali debbano esprimere un parere in merito alla conformità del progetto delle grandi opere idrauliche e che si assicurino continuamente che questo non venga modificato durante la fase costruttiva, istituendo anche un controllo sui materiali utilizzati e sulle modalità di posa in opera. In particolare, le norme tecniche italiane in materia di dighe hanno subito un processo di evoluzione che è partito già in una fase precedente rispetto al disastro, infatti, il «Regio Decreto numero 1285 del 14 agosto 1920»⁸ definiva gli enti deputati alla verifica del progetto, alla sorveglianza della costruzione ed all'esecuzione del collaudo. Tuttavia, a seguito del crollo della diga del Gleno, il governo, con la primaria necessità di tutelare l'incolumità pubblica, decise di intervenire affidando ad una commissione l'incarico di effettuare un accurato controllo di tutte le opere di sbarramento presenti sul territorio italiano, con la delega di poter indicare gli eventuali provvedimenti necessari alla messa in sicurezza. La commissione incaricata, insieme alla relazione conclusiva dei lavori, presentò alcune possibili ipotesi di modifica del regolamento vigente, introducendo norme specifiche molto restrittive per la costruzione di opere idrauliche, prevedendo anche forti sanzioni per i trasgressori. Inoltre, si incentivarono controlli periodici strumentali relativi a perdite e deformazioni, con la finalità di esaminare l'evoluzione nel tempo dello stato di salute dell'opera in esercizio.⁹

Al giorno d'oggi, le grandi opere idrauliche sono soggette a controlli da parte della Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche ed elettriche, facente capo al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. L'autorità prevede la possibilità di realizzare nuovi paramenti solamente a seguito del rilascio di un certificato di approvazione tecnica del progetto, che avviene

⁸ R.D. 14 agosto 1920 n.1285, "Approvazione del regolamento per le derivazioni e utilizzazioni di acque pubbliche."

⁹ CISL funzione pubblica, *Registro italiano dighe: Ricostituzione in ente pubblico*, Roma, 2008.

esclusivamente se l'opera rispetta rigorosamente le indicazioni della normativa in riferimento agli aspetti ambientali ed alla sicurezza idraulica, derivante dalla realizzazione e dalla gestione dell'opera nel suo complesso.

4. Il rilievo fotogrammetrico dei ruderi della diga del Gleno

Le tecnologie moderne di rilievo si basano sul rilievo indiretto, ovvero le misure sono ottenute a partire da strumenti ottici, meccanici o informatici di grande precisione attraverso i quali è possibile ottenere una traduzione grafica degli oggetti rilevati all'interno di un sistema di coordinate spaziali. In particolare, la strumentazione disponibile oggi sul mercato permette di effettuare rilievi ad alta precisione attraverso la definizione di una rete topografica, la quale viene realizzata tramite l'acquisizione delle coordinate Global Navigation Satellite System (GNSS) di punti di controllo a terra noti, anche detti Ground Control Point (GPC). Questa tecnica consente di ottenere un'accuratezza del dato registrato di circa 0.5 mm, a scapito di un basso numero di informazioni presenti nel dato ottenuto. Viceversa, mediante l'ausilio di un sistema aereo a pilotaggio remoto, meglio noto come drone, è possibile documentare il dettaglio dei manufatti acquisendo informazioni con un'accuratezza di circa 5 cm, registrando tuttavia dei dati ad alto contenuto di informazioni.

L'integrazione di queste tecniche indirette di rilievo consente all'operatore di restituire un modello 3D del manufatto rilevato caratterizzato da un alto numero di informazioni legate alla grafica, mantenendo tuttavia un'accuratezza a livello geometrico molto al di sotto dei limiti di tolleranza richiesti, essendo l'elemento vincolato alla rete topografica mediante i punti di controllo a terra.

L'applicazione di tali tecniche al rilievo dei ruderi della diga del Gleno è avvenuta in più fasi. In una prima fase, è stato svolto il rilievo indiretto mediante la determinazione di una rete topografica attraverso il posizionamento di punti di controllo a terra, definiti tramite dei marker, e registrandone le coordinate GNSS. Successivamente, ricorrendo all'uso di un aeromobile a pilotaggio remoto si è proceduto con l'acquisizione dei dati fotogrammetrici, i quali sono stati trattati in un secondo momento tramite l'ausilio di un software di fotogrammetria. L'analisi e l'elaborazione dei dati acquisiti ha fatto sì che fosse possibile realizzare un modello 3D rappresentativo dei ruderi della diga del Gleno, il quale risulta essere caratterizzato da parametri geometrici e grafici ad alta risoluzione, come è possibile osservare nell'ortofoto di fig. 3.

Infine, una volta realizzato il modello 3D fotogrammetrico, si è reso necessario realizzare un modello geometrico 3D in modo tale da poter procedere successivamente con lo studio dei ruderi con analisi strutturali. Nel

dettaglio, la ricostruzione geometrica 3D dei ruderi si è basata sulle tavole di progetto elaborate dall'ingegner Santangelo nel 1923. La sezione realizzata è stata confrontata con quella restituita in fase di rilievo rendendo possibile valutare gli scostamenti tra le due nuvole di punti investigate. I modelli 3D utilizzati per il confronto sono riportati in fig. 4.

In seguito all'allineamento delle due nuvole di punti, è stato possibile eseguire un'analisi degli scostamenti tra i vertici che le costituiscono, utilizzando come riferimento la nuvola del modello fotogrammetrico. Da questo processo ci si aspetta che le due nuvole di punti abbiano una buona corrispondenza, con errori massimi che nell'ordine dei 50 cm. Questo scostamento massimo prende in considerazione sia l'errore legato all'allineamento manuale delle due nuvole di punti, che l'errore di graficismo legato alla scala con cui è stato rappresentato il progetto. Nel caso oggetto di studio, si è fatto riferimento a delle tavole di progetto realizzate in scala 1:200, con un errore riferito all'approssimazione della carta pari a ± 5 cm. Il risultato del confronto (fig. 5) mostra una deviazione media di circa 10 cm, il che rappresenta una buona accuratezza della sezione ricostruita. Sulla base dei risultati ottenuti è possibile dire che il modello geometrico 3D è sufficientemente rappresentativo della realtà, per questo motivo sarà possibile sviluppare delle analisi sperimentali tramite lo studio del modello ad elementi finiti, a partire dal modello ricostruito dal rilievo fotogrammetrico¹⁰.

5. Identificazione dei materiali attraverso prove sperimentali

Partendo dall'analisi dei documenti storici è stato possibile individuare informazioni utili in merito alle proprietà meccaniche e alle modalità di posa in opera del calcestruzzo con cui è avvenuta la costruzione della parte di paramento ad archi multipli. Valutando attentamente la documentazione prodotta in fase processuale dai periti incaricati, si è potuto constatare che le analisi visive e sperimentali svolte si indirizzarono principalmente sullo studio del tampone murario, considerato dagli esperti l'elemento causante il crollo. Furono pronunciati pareri negativi anche in merito al calcestruzzo utilizzato per la costruzione del paramento ad archi multipli, ritenendo il materiale e le modalità di posa adottate di scarsa qualità. In seguito a prove sperimentali eseguite in laboratorio, si riscontrò una forte aleatorietà dei risultati, come riportato nel certificato riportato in fig.6.

A partire dai dati storici, sono state condotte nell'ottobre del 2022 delle analisi visive e delle prove sperimentali mediante le quali si è valutata la qualità della matrice cementizia ad un secolo dalla posa in opera, tenendo quindi in considerazione gli effetti legati all'esposizione del materiale agli

¹⁰ Si veda, R. Folli (2023).

agenti atmosferici. Dall'analisi dei ruderi della diga è stato possibile confermare il giudizio riguardante l'aspetto superficiale del calcestruzzo riportato nella perizia dei Proff. Ganassini e Danusso (1923).

A conferma di quanto indicato nelle testimonianze processuali è stato possibile riscontrare con l'analisi visiva la presenza di un materiale eterogeneo lungo tutto lo sviluppo della diga (fig.7). In seguito a questa fase di studio preliminare, si è proceduto con la valutazione del materiale tramite prove sperimentali non distruttive, quali indagini sclerometriche e ultrasoniche. Queste prove hanno permesso di valutare qualitativamente lo stato di conservazione e le proprietà materiche dello strato superficiale delle aree analizzate.

Osservando i risultati ottenuti dalle prove sclerometriche riportati in fig. 8 è stato possibile osservare che negli strati più corticali delle regioni investigate la matrice cementizia si presenta in condizioni omogenee, con una qualità del materiale che è da ritenersi medio-bassa. Tuttavia, per validare quanto appena illustrato, è stato necessario procedere con l'esecuzione di prove ultrasoniche nelle medesime aree di interesse (fig. 9). Con questa tecnica è possibile analizzare il materiale ad una profondità maggiore.

Sulla base delle informazioni raccolte si è osservato che, sebbene la matrice cementizia sia relativamente omogenea nello strato più corticale, analizzandola più in profondità tramite prove ultrasoniche, si un discreto grado di eterogeneità. Questo aspetto si riscontra anche in fase di analisi del modulo elastico apparente del materiale, dove si è registrato un valore massimo pari a 12.9 GPa. È stato quindi assunto un intervallo di valori di modulo elastico apparente compreso tra i 3 e i 12 GPa.¹¹

6. Identificazione dinamica e caratterizzazione del materiale

Con il termine identificazione dinamica si intendono tutte quelle tecniche che consentono l'individuazione delle proprietà dinamiche di un sistema strutturale quali frequenze proprie, smorzamenti e forme modali a partire da dati registrati in situ, quali ad esempio le accelerazioni dovute a fenomeni ambientali (es. microtremiti) o indotte da sistemi meccanici (es. vibrodine). Al fine di validare le caratteristiche elastiche dei materiali ottenute tramite la campagna diagnostica precedentemente descritta, è stata condotta una campagna di identificazione dinamica sperimentale sui ruderi della diga del Gleno dove, a partire dalle accelerazioni registrate sul coronamento, è possibile risalire all'entità dei parametri caratterizzanti il comportamento dinamico della struttura. L'approccio sperimentale rappresenta uno dei principali campi di studio nell'ambito del monitoraggio delle opere di ingegneria civile ed edile, in quanto è un metodo di analisi non distruttivo, aspetto per cui può

¹¹ Si veda S. Rapelli (2023).

essere applicato per ricavare informazioni fondamentali in merito alle caratteristiche dei materiali e allo stato di salute di strutture esistenti anche in condizioni di degrado.

Nel caso in esame, è stata svolta la campagna di acquisizione dei dati in situ con l'obiettivo di identificare i modi di vibrare del manufatto e le relative frequenze per poi calibrare modelli agli elementi finiti utilizzati per la successiva analisi strutturale. Al riguardo sono stati disposti degli accelerometri monoassiali sul coronamento dei ruderi della diga in modo da ricavare le accelerazioni in direzione perpendicolare rispetto allo sbarramento (fig. 10). Il segnale è stato acquisito mediante il metodo denominato Operational Modal Analysis (OMA), misurando le vibrazioni della struttura associate a eventi naturali quali il vento o micro-vibrazioni del terreno. L'ordine di grandezza di questi input è generalmente di un milionesimo dell'accelerazione di gravità, quindi risulta fondamentale disporre di strumenti con una sensibilità tale da consentire la ricezione del segnale.

Al termine della fase di acquisizione dei dati, si è proceduto con una fase di trattamento delle registrazioni seguita da una fase di applicazione di algoritmi matematici per l'identificazione dinamica. A titolo d'esempio, si riportano in questa sede i risultati ottenuti tramite l'analisi del periodogramma di Welch, un metodo di stima spettrale nel dominio delle frequenze. Restituendo graficamente i risultati dell'analisi dei periodogrammi, sono stati identificati due potenziali allineamenti nell'intorno della frequenza di 10.2 Hz, come rappresentato in fig. 11.

Terminata la fase di elaborazione dei dati acquisiti in situ, si è passati alla ricostruzione del modello geometrico 3D dei ruderi della diga del Gleno per calibrare il modello a elementi finiti da utilizzare nelle successive analisi strutturali. Come introdotto precedentemente, la restituzione del solido è stata ottenuta interpolando le geometrie ricavate dalle tavole di progetto con le sezioni ottenute dal modello 3D fotogrammetrico (fig. 12).

Una volta definito il modello geometrico 3D, il solido ottenuto è stato modellato agli elementi finiti, attribuendo le caratteristiche elastiche del materiale riportate nelle perizie del tribunale, quindi una densità pari a 2150 kg/m³ e un modulo elastico pari a 20.8 MPa. Le analisi dei modi di vibrare del modello così ottenuto (fig. 13 e fig. 14) hanno consentito di individuare due forme modali aventi una buona corrispondenza con quelle ricavate dalla campagna sperimentale. In particolare, le forme modali identificate fanno riferimento al III e al IX modo di vibrare del modello FEM, che sono riconducibili al I e II modo di vibrare globali della struttura.

Partendo dai risultati ottenuti in seguito all'applicazione del periodogramma di Welch è stato possibile determinare che la frequenza di riferimento per la struttura identificata è di circa 10.20 Hz. Tuttavia, le forme modali riportate in fig. 13 e fig. 14 sono associate ad una frequenza di 14.49 Hz e di 16.65 Hz, valori difforni rispetto a 10.20 Hz. Si può quindi evidenziare

che il calcestruzzo dei ruderi della diga presenta globalmente caratteristiche meccaniche differenti rispetto a quelle determinate dai periti incaricati. Questo può essere dovuto ad un degrado del materiale o ad errori di stima dell'epoca, in particolare alla stima del modulo elastico del calcestruzzo. Sulla base di queste premesse, è stato necessario procedere con la calibrazione del modello agli elementi finiti per individuare delle caratteristiche meccaniche compatibili con i dati sperimentali. In particolare, considerando che il metodo di determinazione della densità non è sostanzialmente cambiato, si assume un valore di 2150 kg/m^3 per la massa volumica, mentre per quanto riguarda il modulo elastico si è proceduto con la ricerca di un nuovo valore all'interno del range di valori ottenuti dall'analisi diagnostica.

Dalle analisi di calibrazione del modello, è stato possibile determinare un intervallo di modulo elastico che portasse a una corrispondenza in termini di frequenza tra quella ricavata da identificazione dinamica e quella ottenuta dal modello agli elementi finiti. In particolare, i valori a cui fare riferimento variano tra 8 GPa e 10.5 GPa, ovvero un intervallo compatibile con quello definito precedentemente, ma con un range ridotto rispetto alle sole prove sui materiali. Al termine delle indagini globali, procedendo con il calcolo dell'errore medio delle frequenze, è stato possibile determinare quale valore di modulo elastico fosse più compatibile con entrambe le forme modali identificate. Tale valore si attesta su 9 GPa (fig. 15)¹². Tale valore è stato utilizzato per le analisi strutturali.

7. Analisi delle sollecitazioni

In seguito al crollo della diga del Gleno il presidente del Senato comunicò che il Ministero dei Lavori Pubblici aveva nominato un ispettore per collaborare all'organizzazione dei soccorsi ed indagare sulle possibili cause del disastro. Inoltre, furono nominate due equipe di tecnici con lo scopo di redigere le perizie, basate sulle indagini della documentazione, i rilievi e sugli studi delle possibili cause che diedero origine al disastro. Gli ingegneri incaricati da tribunale e imputati, iniziarono le loro indagini partendo da una disamina dei documenti progettuali elaborati dall'ing. Santangelo e rifecero i calcoli riguardanti i carichi a cui era sottoposta la struttura, prestando particolare attenzione alla stabilità degli speroni, del tampone e delle fondazioni. A tal fine, basandosi sui concetti ben noti della scienza delle costruzioni, attraverso i quali si enuncia che la verifica di stabilità di una costruzione è soddisfatta nel caso in cui l'insieme delle forze che agiscono sul manufatto risultano essere in equilibrio tra loro. Nel caso specifico si considerarono i carichi derivanti dal peso proprio degli elementi e la pressione idrostatica

¹² Si veda S. Rapelli (2023).

nella condizione di pieno carico del bacino, come avvenne al momento del crollo. Entrambe le equipe di tecnici, all'interno delle relazioni, adottarono dei metodi di calcolo semplificati.

Mediante la raffigurazione di una sezione comune di uno sperone del paramento in calcestruzzo armato, in fig. 16 è possibile osservare il calcolo semplificato delle sollecitazioni. In seguito a questi studi, i tecnici giunsero alla conclusione che la stabilità della costruzione fosse soddisfatta in ogni punto della sezione, infatti, lo sforzo di compressione massimo (1.2 MPa), identificato in prossimità della base del pilone lato valle, era minore della capacità a compressione del calcestruzzo. Oltre ciò, le analisi mostrarono che la risultante degli sforzi sezionali era tale da portare a sole sollecitazioni di compressione nelle varie sezioni. Sulla base di tali calcoli lo sbarramento di pian del Gleno poteva ritenersi appropriato.

Nel corso degli ultimi cento anni sono stati fatti enormi progressi a livello di conoscenze nell'ambito delle costruzioni e dei materiali, accompagnati ed agevolati dal progresso tecnologico. Infatti, al giorno d'oggi, grazie ad algoritmi di calcolo sofisticati, è possibile simulare fenomeni fisici complessi, come per esempio quello legato alla valutazione dello stato di sforzo degli elementi strutturali della diga del Gleno nelle condizioni di massimo carico. Tramite l'analisi agli elementi finiti è possibile ottenere soluzioni approssimate relative a problemi di varia natura. Nello specifico, partendo da un qualsiasi corpo continuo è possibile procedere con la discretizzazione dello stesso attraverso una serie di sottoinsiemi, passando così da un problema con un numero infinito di incognite ad un problema ridotto, di cui è possibile determinare l'approssimazione della soluzione in ambito numerico.

Sulla base degli studi affrontati nei capitoli precedenti, dove è stata illustrata e validata la ricostruzione di un modello 3D rappresentativo della geometria del paramento e sono state validate le caratteristiche meccaniche del materiale, sono state svolte delle analisi statiche in campo elastico lineare per valutare qualitativamente lo stato di sforzo degli elementi strutturali della diga. È bene precisare che i risultati di queste analisi non costituiscono un termine di paragone con quelli ottenuti nelle perizie giudiziarie.

Le analisi qualitative delle sollecitazioni sono state svolte su un modello 3D semplificato, rappresentativo degli elementi compresi entro tre generici piloni posti lungo lo sviluppo rettilineo del paramento. Il modello, posto sotto le condizioni di carico derivanti dall'azione del peso proprio della struttura e della spinta idrostatica generata dall'acqua dell'invaso, ha evidenziato la distribuzione degli sforzi riportata in fig. 17. Da tale distribuzione si osserva all'estradosso della sezione in chiave delle volte nella parte bassa, in una zona a contatto con l'acqua, una concentrazione di sforzi di trazione. Questo aspetto è di particolare interesse in quanto, sia dai calcoli svolti dal progettista che dai periti incaricati, non si ha traccia dell'instaurarsi di questo stato tensionale. La discrepanza dei risultati è dovuta all'ipotesi di uno stato

di sforzo piano nelle analisi condotte all'epoca, viceversa, con il modello tridimensionale analizzato è stato possibile considerare la distribuzione spaziale dello stato di sforzo, mettendo in luce un effetto “piastra” nella zona evidenziata, con valori di compressione dell'ordine dei 3MPa.

Valutando globalmente i risultati ottenuti dalle analisi elastiche lineari svolte sul modello semplificato e confrontandoli con quelli ricavati con modelli piani, si è osservato che le sollecitazioni di compressione determinate risultano compatibili nelle zone investigate dopo il disastro. Infatti, analizzando le sollecitazioni alla base di piloni lato valle è stato possibile determinare uno sforzo di compressione medio pari circa 1.6 MPa, ovvero il 33% in più rispetto a quello determinato nei calcoli post crollo. In tal senso, la discrepanza dei risultati potrebbe essere associata ad alcuni fattori, presumibilmente geometrici, che contribuiscono a generare concentrazioni di sforzo. È opportuno sottolineare che i risultati appena illustrati fanno riferimento ad analisi svolte in campo elastico lineare e sono perciò da intendersi qualitativi seppur mettano in luce importanti aspetti non evidenziati dalla modalità di analisi dell'epoca.¹³

Conclusioni

Il presente lavoro, di carattere divulgativo, ha avuto l'obiettivo di presentare in modo semplice le principali attività di ricerca condotte dai docenti del Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università degli Studi di Bergamo nell'ambito del rilievo, della diagnostica, del monitoraggio e dell'analisi strutturale della diga del Gleno nel centenario dal crollo.

Il rilievo geometrico condotto tramite le moderne tecnologie ha permesso di definire un modello tridimensionale dei ruderi della diga del Gleno mostrando una buona corrispondenza tra costruito e progetto e permettendo la creazione di un modello a elementi finiti.

L'indagine diagnostica del calcestruzzo della diga, la registrazione delle accelerazioni ambientali sul coronamento e la successiva identificazione dinamica dei parametri dinamici dei ruderi hanno permesso di calibrare il modello agli elementi finiti e di caratterizzare le proprietà elastiche del calcestruzzo.

Il modello a elementi finiti così calibrato è stato successivamente utilizzato per l'analisi delle sollecitazioni tensionali degli elementi della diga sottoposti al peso proprio e alla spinta idrostatica nelle condizioni di massimo invaso. Le analisi condotte, pur rimanendo in campo elastico, hanno mostrato una zona sulle voltine con sollecitazioni di trazione lato monte non

¹³ Si veda M. Bianchessi (2023).

prevista dalle analisi dell'epoca e la concomitante presenza di sforzi di compressione più alti che nelle restanti zone.

6. Dighe e invasi: alcune considerazioni nel centenario del disastro nella valle del Gleno

di Maria Grazia D'Urso e Joel Aldrighettoni¹

Introduzione

L'Eco di Bergamo del 2 dicembre 1923 scriveva: «I giornali non riusciranno a dare ai lettori neanche una pallida idea dell'enormità del disastro che ha colpito la Valle di Scalve. Una montagna di acqua si è staccata dal Gleno... tutto schiantando e tutto travolgendo».

Quando si parla di incidenti associati alle dighe, la memoria collettiva torna al Vajont, a quei tragici accadimenti che, in pochi minuti, provocarono la morte di circa 2000 persone e notevoli danni, nonostante le conoscenze ingegneristico-idrauliche, geologiche e tecniche fossero già avanzate in quegli anni e, in particolar modo nel nostro Paese. Catastrofi similari, forse meno note, sono accadute in altri luoghi e in altri tempi, provocando perdite di vite umane e distruzione di centri abitati e attività lavorative. Solo per citarne alcune possiamo menzionare i disastri della valle del Gleno (Bergamo, 1923), Molare (Alessandria, 1935), Frejus (Costa Azzurra, 1959), Malpasset (Francia, 1959), Val di Stava (Trento, 1985), ma gli incidenti e le tragedie riguardano tutti i continenti e coinvolgono tanto i paesi ricchi quanto i paesi poveri.

Testimonianze di costruzione di invasi e bacini artificiali per raccogliere l'acqua sono presenti in tutti i continenti e presso tutte le civiltà.

Da migliaia di anni l'uomo costruisce dighe per bloccare o deviare il corso dei fiumi. Anticamente gli Egizi costruirono dighe sul fiume Nilo per irrigare terreni molto aridi. In Egitto e in altre aree del Medio Oriente, probabilmente già a partire dal 3000 a.C, furono costruite barriere per regolare il corso dei fiumi. Gli stessi Romani si dimostrarono abili costruttori di dighe. Ancora oggi si usano le dighe per creare sistemi di irrigazione che rendono coltivabili terreni dove altrimenti l'agricoltura sarebbe impossibile. Una diga

¹ Maria Grazia D'Urso è autrice del lavoro, frutto della riflessione condivisa con il co-autore; il paragrafo *La valle del Gleno - Un'analisi della sua morfologia attraverso lo studio del DTM*, è frutto della riflessione condivisa di Joel Aldrighettoni.

è un'opera artificiale di sbarramento di un corso d'acqua che serve a regolare il deflusso di un corso d'acqua naturale, a proteggere un tratto di costa o un porto, oppure a formare un bacino o un serbatoio al servizio di una centrale idroelettrica. Per comprendere l'importanza di queste costruzioni è sufficiente pensare che la metà delle dighe esistenti nel mondo è stata realizzata con lo scopo di supportare l'agricoltura. Il rapporto della Commissione mondiale sulle dighe (*The report of the World commission on dams*) stima che quasi quattro campi irrigati su dieci ricevano acqua direttamente da questi impianti, con il risultato che fra il 12 e il 16% della produzione del cibo nel mondo dipende direttamente dalle dighe. In altre parole, se nel mondo non vi fossero le dighe, il cibo a disposizione diminuirebbe quasi di un sesto. La gran parte dei laghi artificiali sono realizzati allo scopo di produrre energia elettrica attraverso degli impianti di produzione idroelettrici. In tale situazione il corso di un fiume viene interrotto per mezzo di una diga, allo scopo di alzare il livello dell'acqua e sfruttare l'energia della caduta. L'acqua è da sempre fonte di vita e di energia per l'uomo e per tutte le specie viventi animali e vegetali. Un esempio curioso è rappresentato nel mondo animale dai castori (*Castor Linnaeus, 1758*) un genere di roditori semiacquatici, unici rappresentanti viventi della famiglia dei castoridi, un tempo molto più diffusa, e tale specie è nota per l'abilità con cui questi roditori costruiscono dighe. Il castoro, come l'uomo, è una delle specie animali capaci di plasmare l'ambiente a proprio favore attraverso la creazione di sbarramenti fluviali. Le dighe costruite dai castori sono composte in buona parte da alberi abbattuti, rocce, fango, erba e altri materiali reperibili nei pressi del corso d'acqua; inoltre esse vengono riparate e ingrandite nel tempo. Grazie alle dighe costruite dai castori, il deflusso dell'acqua rallenta e gran parte di essa viene immagazzinata nel terreno, dove le radici delle piante possono accedervi anche nei periodi di siccità. Questo aiuta a mantenere la vegetazione rigogliosa, creando una tana a prova di incendi. L'edificazione di sbarramenti e dighe è, dunque, un uso antico che risponde a esigenze comuni di controllo delle acque superficiali, irrigazione, potabilizzazione e produzione energetica; esse rappresentano una parte normale del paesaggio antropizzato in ogni continente. Probabilmente tale ordinatorietà ne ha fatto sottovalutare la diffusione e i rischi ad esse connessi. Soltanto negli ultimi cento anni i disastri originati da incidenti legati a dighe e sbarramenti hanno causato 300 mila morti, oltre a danni e cose, con oltre molti milioni di persone che hanno perduto ogni bene. Eppure, quando si parla di catastrofi e disastri, si pensa prevalentemente a terremoti, eruzioni, maremoti, incendi, esplosioni o altri eventi; raramente alle alluvioni e inondazioni collegate a dighe, traverse e sbarramenti. Eppure gli incidenti si verificano in ogni parte del mondo e in alcune di esse la diffusione di tali rischi è maggiore, come in Italia, ove su tutto il territorio insistono dighe e sbarramenti di ogni tipo, dalle grandi dighe che deviano i

corsi di acqua per alimentare le centrali idroelettriche, alle piccole dighe che creano invasi per uso potabile o irriguo.

1. Stato dell'arte. Le maggiori dighe nel mondo

Le dighe, presenti nel mondo in circa ottocentomila esemplari di varie tipologie, rappresentano una parte importante delle infrastrutture umane e svolgono una funzione importante nella vita di miliardi di persone ogni giorno. In relazione al volume dell'invaso, alle dimensioni della struttura e a varie altre metriche si può tentare di fare una classificazione delle dighe più grandi esistenti al mondo (fig. 18). La diga di Assuan, in Egitto, è considerata la più grande per volume di vaso. Il suo serbatoio, il lago Nasser (dal nome dell'ex presidente Gamal Nasser) ha una capacità di stoccaggio dell'acqua di 132 miliardi di metri cubi. Genera 2.100 MW e fornisce anche acqua per l'agricoltura in Egitto e Sudan. La diga, eretta dopo la costruzione della diga bassa di Assuan, completata nel 1902, è ritenuta fondamentale per l'industrializzazione dell'Egitto, con la sua capacità di controllare le inondazioni e generare elettricità. La diga di Guri è la seconda per volume del bacino idrico; si trova in Venezuela, a 100 chilometri a monte del fiume Caroni nel Canyon Necuima nella regione dell'Orinoco ed ha un serbatoio di 135 miliardi di metri cubi. Alta 162 metri (531 piedi) e lunga 7,5 chilometri, per molti anni è stata la più potente al mondo con una capacità di 10.200 MW. La costruzione è stata realizzata in due fasi; iniziata nel 1963 e proseguita nel 1986, attualmente è in corso un progetto di ammodernamento. La diga di Samara è al terzo posto, situata sul fiume Tigri in Iraq. Il suo scopo principale era deviare le acque alluvionali del Tigri verso il lago Tharthar, ma produce anche energia idroelettrica. È stata completata nel 1956. La diga di Tarbela è la più grande per volume di struttura. Si trova sul fiume Indo in Pakistan ed è stata completata nel 1976. La diga è alta 143 metri (469 piedi) sopra il letto del fiume, mentre il bacino ha una superficie di 250 chilometri quadrati. Il suo obiettivo principale era quello di fornire acqua per l'irrigazione immagazzinando i flussi durante il periodo dei monsoni. La costruzione della diga è stata realizzata in tre fasi per soddisfare le esigenze di deviazione del fiume. È una delle due strutture principali sul fiume Indo; l'altra è la diga di Mangla. Ha una capacità installata di 4.888 MW, che sarà aumentata a 6.298 MW dopo il completamento del previsto quinto prolungamento della diga. La diga di Fort Peck è la seconda più grande per volume della struttura. È anche la più alta di sei enormi dighe lungo il fiume Missouri negli Stati Uniti. Ha 6.409 metri di lunghezza e 76 metri di altezza, il che la rende la più grande diga riempita idraulicamente negli Stati Uniti. La diga crea Fort Peck Lake, il quinto lago artificiale più grande degli Stati Uniti. La diga ha una capacità di 185 MW e il suo scopo principale è quello di migliorare la navigazione

sul fiume sotto Sioux City, Iowa, fino alla sua giunzione con il Mississippi. La diga di Ataturk e la diga delle Tre Gole completano la classifica delle dighe più grandi per volume del serbatoio. La diga di Ataturk, originariamente diga di Karababa, alta 169 metri e lunga 1820 metri, situata sul fiume Eufrate in Turchia, fu costruita per generare elettricità e irrigare le pianure della regione e fu completata nel 1992. L'imponente diga delle Tre Gole è la più grande centrale elettrica del mondo in termini di capacità installata, con la produzione di 22.500 MW. Si trova nel fiume Yangtze nella Cina centrale ed è stata completata nel 2006. Contiene 32 turbine principali con una capacità di 700 MW ciascuna e due piccoli generatori, raggiungendo una produzione media annua di 112 terawatt. Oltre a produrre elettricità, la diga mira ad aumentare la capacità di trasporto del fiume Yangtze. Fornendo spazio per lo stoccaggio delle inondazioni, la diga riduce il potenziale di inondazioni a valle che potrebbero colpire milioni di persone. La Cina ha descritto il progetto come un grande successo sociale ed economico, sebbene non esente da polemiche soprattutto per le ingenti risorse che sono state necessarie per trasferire oltre un milione di persone che vivevano intorno alla valle interessata dalla gigantesca costruzione. Per di più nel 2007 i geologi notarono che il peso dell'acqua dietro la diga aveva iniziato a erodere le sponde del fiume. Fino al completamento della diga delle Tre Gole in Cina nel 2006, la diga di Guri in Venezuela deteneva il titolo di più grande al mondo in termini di capacità installata. La classifica delle dighe più grandi del mondo è completata da altre enormi dighe tra cui la diga di Tarbela in Pakistan, la diga di Nurek in Tagikistan e la diga WAC Bennett in Canada. La più grande diga per altezza delle strutture è la diga di Nurek che, con un'altezza di ben 300 metri, situata nel fiume Vakhsh in Tagikistan, genera energia idroelettrica, con una capacità installata di 3.015 MW, per una produzione del 90% dell'energia elettrica nazionale. Infine la diga più grande per capacità idrica è la diga di Kariba, al confine tra Zambia e Zimbabwe; ha una capacità di stoccaggio di 185 miliardi di metri cubi d'acqua, una superficie di 5.580 chilometri quadrati e fornisce circa 6.700 miliardi di chilowattora di elettricità all'anno. Ha avuto un costo enorme, richiedendo il reinsediamento di oltre 30.000 membri della tribù Batonka dello Zambia e l'evacuazione di migliaia di animali selvatici.

2. Le dighe in Italia

Dal rapporto ISPRA 323/2020 si evince che, alla data di dicembre 2020, il numero totale di grandi dighe presenti in Italia era pari a 532 di cui 367 in esercizio normale, 37 caratterizzate da invaso limitato, 93 da invaso sperimentale, 24 fuori esercizio e 11 in costruzione. Alla stessa data il numero totale di dighe presenti in Lombardia, la regione italiana con il maggior

numero di sbarramenti, era 77. Nello stesso rapporto ISPRA in relazione alle piccole dighe sono state raccolte informazioni su 26288 invasi. All'epoca della costruzione la diga del Vajont, in provincia di Pordenone, lungo il corso del fiume Vajont (1959) era lo sbarramento artificiale più grande del mondo; oggi figura al settimo posto. La seconda diga più grande d'Italia, quanto ad altezza, è la diga di Alpe Gera, in Lombardia, alta 160,5 metri seguita dalla diga di Santa Giustina, in Trentino, alta 147,5 metri. Le grandi dighe sono quelle con sbarramenti alti più di 15 metri e/o con un invaso di oltre 1 milione di metri cubi (i criteri di classificazione sono cambiati nel corso degli anni, nel 2008 si contavano 903 grandi dighe). Purtroppo, secondo i dati attualmente disponibili, delle 600 grandi dighe di interesse nazionale e con vigilanza statale, il 60% ha più di 50 anni, alcune hanno ormai compiuto il secolo di vita e un centinaio fra esse non sono ancora operative al 100% perché non collaudate in modo definitivo, con tutto ciò che ne deriva. Inoltre, il 90% è stato costruito prima dell'entrata in vigore delle attuali norme tecniche e il 70% è stato progettato senza prendere in considerazione l'attività sismica, perché al momento della costruzione non esistevano norme in tal senso. Se a questi dati si aggiunge la forte concentrazione demografica del territorio italiano, ma anche i segnali di cambiamento climatico in corso, con l'aumentato rischio di piogge improvvise ed estremamente abbondanti, il disboscamento, la scarsa cura di spazi rurali, una volta agricoli e, non ultimo e altrettanto grave, il passaggio alle Regioni del controllo di una parte di tali infrastrutture che ha prodotto norme di controllo e sicurezza diverse da un luogo all'altro, è facile intuire la complessità di queste grandi infrastrutture, non di rado trascurata. Le dighe si collocano tra le opere di ingegneria che hanno un alto potenziale di pericolosità; pertanto, la necessità di un continuo controllo del loro comportamento, durante l'esercizio, è universalmente riconosciuta e accettata in tutti i Paesi. Per quanto accennato la diga è un'opera di sbarramento a una valle o a un corso di acqua, costruita per creare una riserva di acqua da poter utilizzare per molteplici fini (produzione di energia, irrigazione, uso potabile o industriale) oppure per regolare le portate fluviali (dighe di laminazione, atte a moderare le piene e integrare le portate naturali dei periodi di magra) o anche per intercettare il corso di un fiume e facilitare la captazione dell'acqua fino alla portata che si intende derivare o, infine, per trattenere i materiali solidi trasportati dal corso di acqua. Se l'opera di sbarramento non comporta un dislivello notevole tra monte e valle si parla di dighe per derivazione o, più correntemente, di traverse fluviali. Le traverse, in generale, non causano un sensibile innalzamento del livello idrico a monte, rispetto al livello originario del corso di acqua, per cui non determinano la formazione di un lago artificiale. Pertanto sia per la loro limitata altezza sia per l'assenza di problemi connessi all'invaso di monte, presentano difficoltà costruttive molto meno impegnative delle dighe di sbarramento in senso stretto. In questo contesto ci si riferisce, in particolare, alle dighe di

sbarramento per la creazione di un invaso o lago artificiale che, nella loro problematica, assorbono e comprendono anche i problemi relativi alle traverse fluviali. La costruzione di una diga comporta problemi geologici molto complessi. La scelta della ubicazione di una diga parte da un accurato studio idrologico esteso a un periodo di più anni, che, accertate le portate idriche disponibili nonché il loro andamento e la loro durata in rapporto al bacino imbrifero sotteso, indica una o più sezioni di sbarramento che, in ragione della morfologia, potrebbero consentire la realizzazione di un invaso capace di raccogliere e trattenere le portate disponibili. L'indicazione che scaturisce da un'indagine idrologica va, quindi, verificata e controllata da un punto di vista geologico-tecnico ed è da questa verifica che deriverà il giudizio definitivo sulla fattibilità dell'opera. Questo giudizio investe diversi aspetti che possono considerarsi come problemi indipendenti l'uno dall'altro, anche se tutti insieme convergono verso un'unica finalità. I diversi problemi di carattere tecnico-progettuale da esaminare e risolvere nella progettazione di una diga per la creazione di un invaso artificiale possono così sintetizzarsi: studio accurato del bacino imbrifero delle sue caratteristiche idrauliche e idrogeologiche; impermeabilità dell'invaso; stabilità delle sponde e dei fianchi dell'invaso; interrimento dell'invaso; studio della sezione di sbarramento ai fini della scelta della struttura e per il controllo della tenuta idraulica; reperimento dei materiali per il corpo diga e per le opere connesse; condizioni geologiche per le opere di adduzione, scarico e derivazione nonché per un'eventuale centrale idroelettrica.

Tra questi aspetti, solo per citare un esempio, la tragedia del Vajont ha reso evidente, anche ai profani, l'enorme importanza che può assumere il problema della stabilità delle sponde di un lago artificiale. Il 9 ottobre 1963 una massa rocciosa di 300 milioni di metri cubi si staccava dai fianchi del monte Toc e scivolando, a velocità vertiginosa, nel lago del Vajont dislocava in pochi secondi un volume di acqua di 48 milioni di metri cubi che, trascinando sul coronamento delle diga (con i suoi 265 metri di altezza, la più alta diga dell'epoca) con un fronte alto fino a 230 metri, si abbatteva nella gola sottostante e raggiungeva la confluenza del Vajont nel Piave, sotto forma di una gigantesca onda di piena, alta circa 120 metri, che spazzava via l'abitato di Longarone, espandendosi a ventaglio lungo il corso del Piave, seminando morte e distruzione con circa 2000 vittime. Pur senza arrivare alla gravità del disastro del Vajont, il cedimento delle sponde di un lago artificiale può provocare gravissimi danni sia all'impianto stesso, fino a renderlo del tutto inutilizzabile, sia a strade, ferrovie, centri abitati, industrie, attività e colture insediate ai margini del lago. I nomi di Gleno, Vajont, Molare, Val di Stava, solo per citare i più noti, si associano a gravi disastri, a danni molto ingenti, a migliaia di morti che si sono verificati nel nostro Paese, ma anche, talvolta, a errori, a controlli tecnici inadeguati, e norme di gestione del territorio carenti e superficiali. Il rischio connesso con la presenza sul territorio delle

dighe minori è spesso trascurato, ipotizzando che esso sia direttamente proporzionale alla dimensione dell'opera; viceversa in territori ad alta intensità urbana e antropizzati sarebbe quanto mai opportuno prestare attenzione anche alle piccole dighe, alla manutenzione e al loro controllo in fase di esercizio nonché ad una adeguata cura dell'ambiente circostante. In base alla casistica internazionale si può affermare che le principali cause di crisi di una imponente opera idraulica, quale è una diga, sono da ricercare nell'utilizzo di materiali e tecniche costruttive non adeguate; errori di progettazione; problemi di instabilità geologica; scarsa manutenzione; afflusso eccessivo dell'acqua non sufficientemente regolato; scivolamento di grandi masse da pendii circostanti; azioni sismiche; erosioni interne ed errori umani.

3. Le tipologie costruttive

Il criterio di adozione delle diverse tipologie delle dighe dipende essenzialmente dalle caratteristiche morfologiche, geologiche e geotecniche dell'area prescelta per la realizzazione dell'invaso, ma anche dalla disponibilità dei materiali con cui realizzarla, oltre che da fattori economici e sociali che, in molti casi, portano ad orientare la progettazione in una direzione piuttosto che in un'altra. Su queste basi, la tecnica costruttiva delle dighe di ritenuta ha selezionato nel tempo due fondamentali categorie: quella delle dighe in materiali sciolti (terra, pietrame o materiale misto) e quella delle dighe murarie (in muratura di pietrame e, più recentemente, in calcestruzzo). Tra le dighe murarie in calcestruzzo possono, poi, distinguersi le dighe a gravità e quelle ad arco. Le tipologie esistenti sono variabili tra le categorie sopra indicate; infatti è assai frequente che una diga muraria sia concepita per resistere alla spinta dell'acqua in parte per gravità e in parte per effetto arco. Altre volte una diga muraria in calcestruzzo, pur essendo abbastanza massiccia per funzionare soltanto a gravità, presenta ugualmente una planimetria arcuata, o perché ciò consente di fondarla su una roccia di migliori caratteristiche o perché, in sede di progetto, è stata adottata una maggiore riserva di resistenza in previsione di eventuali problematiche dovute a difetti costruttivi o all'obsolescenza dell'opera. Esistono esempi antichi e moderni di dighe miste, con parti in materiali sciolti e parti murarie e, non sempre, l'associazione di parti sciolte e parti murarie ha dato buoni risultati. In realtà la diga di tipo misto può presentare diverse problematiche: ad esempio non ha il pregio di potersi adattare ad una fondazione deformabile, come le dighe in materiali sciolti, e nemmeno presenta la robustezza ed impermeabilità di una diga in muratura massiccia. I disomogenei assestamenti cui sono soggetti i materiali sciolti sotto carico possono risultare fatali in uno sbarramento di tipo misto, soprattutto quando la parte rigida deve appoggiarsi sulla parte sciolta. Anche il contatto tra i due materiali può essere problematico, in

quanto sede preferenziale di infiltrazioni che possono innescare fenomeni di dilavamento della terra. Inoltre, non va dimenticato il problema delle diverse caratteristiche fisiche e meccaniche fra terra e muratura, che assume un particolare rilievo quando i due materiali siano chiamati a collaborare. Le dighe in materiale sciolto, hanno un'origine antichissima: risalgono ad alcuni millenni a.C. le prime dighe in terra costruite in Egitto. Si tratta della tipologia costruttiva più semplice dal punto di vista progettuale ed anche realizzabile ad un costo relativamente modesto, purché siano rispettate alcune condizioni e, precisamente, l'impermeabilità del corpo diga; il non attraversamento del corpo diga da parte delle condotte di derivazione e di scarico, o altre; il non superamento della sommità della diga assicurato dalle opere di scarico superficiali, condizione essenziale per evitare crolli e compromissione dell'invaso. A seconda della tipologia di struttura, le dighe in materiale sciolto possono classificarsi in: dighe di terra omogenee, di altezza non superiore a 45 metri, costruite in terra caratterizzata da uniforme permeabilità sì da permettere la tenuta; dighe di sola terra o di pietrame e terra costituite da una zona di terra di bassa permeabilità che costituisce il nucleo e da materiali naturali di diverse specie, disposti in diverse parti della sezione, ampiamente permeabili; dighe di terra o pietrame con rivestimenti protettivi (ciottoli o pietrame minuto o lastre di calcestruzzo del paramento a monte) per contrastare il suo danneggiamento da parte delle onde di piena e ciottoli o pietrame minuto o rivestimento erboso a valle per la protezione dall'erosione delle acque di pioggia. Le cause di danneggiamento o di crollo di tali strutture, rispetto alle quali occorre largamente garantirsi sono: la tracimazione; l'insufficiente stabilità del paramento a monte, particolarmente a seguito di un abbassamento rapido del livello del serbatoio; l'insufficiente stabilità del paramento a valle, particolarmente in presenza di filtrazione diffusa; le deformazioni notevoli o il refluitamento del terreno di fondazione; l'asportazione di materiale per filtrazione diffusa o concentrata del terreno di fondazione o nel rilevato, in particolare lungo il contatto con strutture rigide. Le dighe in materiali sciolti vengono generalmente impiegate per sbarrare valli molto ampie anche se non molto profonde; tuttavia non mancano nel mondo esempi di dighe in materiali sciolti di notevole altezza come la diga di Nurek, in Tagikistan, un enorme sbarramento di 58 milioni di terra e roccia, che ha dato luogo ad un invaso di 4500 metri cubi di capacità. Dal punto di vista morfologico-funzionale le dighe in calcestruzzo si distinguono in alcune ben caratterizzate tipologie costruttive:

- a gravità, ulteriormente suddivise in massicce o alleggerite (a contraforti o a speroni, ad elementi cavi, etc.), in calcestruzzo, a sezione triangolare o trapezia e sezione orizzontale ad asse rettilineo o curvo il cui peso stesso resiste alla spinta idrostatica;
- ad arco gravità o a volta spessa, con caratteristiche strutturali sia delle dighe ad arco che delle dighe a volta, le quali contrappongono alla spinta

esercitata dall'acqua dell'invaso la reazione esercitata dai fianchi della valle su cui poggia la diga;

- a contrafforti e volte multiple, costituite da una successione di volte che poggiano su contrafforti pieni o cavi, in genere di profilo triangolare che resistono alla spinta idrostatica che va a scaricarsi sulle fondazioni per effetto della struttura ad arco;
- a contrafforti e lastre; a struttura mista, con una parte a gravità e una parte a volte multiple;
- ad arco o a volta sottile (talvolta distinte a semplice curvatura o a doppia curvatura o a cupola) in cui la spinta idrostatica viene scaricata anche sulle fondazioni essendo la struttura ad arco.

Tab 1. – Elenco delle principali grandi dighe in Lombardia

Diga	h[m]	V [mc]	Tipologia	Anno	Località
Cancano	126	124	Arco gravità	1955	Val Fraele (SO)
Livigno-Gallo	130	165	Arco gravità	1968	Livigno (SO)
Lei	143	197	Arco	1961	Valle di Lei (SO)
San Giacomo Fraele	84	64	Gravità a speroni	1945	Val Fraele (SO)
Fusino	59	0.2	Arco gravità	1922	Val Grosina (SO)
Val Grosina	52	1.3	Gravità a speroni	1959	Val Grosina (SO)
Ganda	26	0.1	Arco	1947	Valle Belviso (SO)
Frera (Belviso)	138	50	Arco gravità	1958	Valle Belviso (SO)
Isolato	35	1.7	Cupola	1952	Val San Giacomo (SO)
Madesimo	18	0.1	Gravità	1962	Madesimo (SO)
Campo Moro	82	10.5	Gravità	1958	Madesimo (SO)
Alpe Gera	160	68	Gravità	1962	Valmalenco (SO)
Cardanello (Monte-spluga)	73	32.5	Gravità	1930	Val San Giacomo (SO)
Stuetta (Montespluga)	29	32.5	Gravità	1930	Val San Giacomo (SO)
Villa Chiavenna	33	1	Gravità	1948	Val Bregaglia (SO)
Vasca di Edolo	24	1.3	Terra con manto	1982	Edolo (BS)
Gleno	51	--	Gravità/archi mult.	1923	Valle di Scalve (BG)
Ponte Cola	122	52	Cupola	1961	Lago Valvestino (BS)
Barbellino	64	19	Gravità arcuata	1930	Valbondione (BG)
Campo Tartano	60	1.2	Gravità	1928	Val Tartano (SO)
Lago Fregaborgia	60	4.5	Gravità	1952	Val Brembana (BG)
Scais	60	9	Gravità a speroni	1938	Val Vedella (SO)
Pantano d'Avio	59	12.5	Gravità a speroni	1955	Edolo (BS)
Trona	53	5	Gravità a speroni	1942	Val della Pietra (SO)
Dazarè	20	0.1	Arco	1959	Val Caffaro (BS)
Poglia	50	0.5	Gravità a speroni	1950	Val Saviore (BS)
Lago Venina	45	11	Volte e contrafforti	1942	Val Venina (SO)
Publino	41	5	Arco gravità	1950	val di Livrio (SO)
Alto Mora	40	0.8	Gravità	1953	val Mora (BG)
Pian Casere	40	2.5	Gravità	1945	val Brembana (BG)
Lago di Avio	40	12.3	Gravità	1928	Edolo (BS)

Dal punto di vista dello scarico di piena le dighe si distinguono in traci-mabili (con sfioratore in cresta) o non traci-mabili. Molte di queste tipologie di dighe sbarramenti si trovano in Lombardia, la regione italiana più ricca di invasi; nella tabella che segue, sono elencati gli invasi maggiori con le relative tipologie. Le dighe e gli sbarramenti presenti nella provincia di Bergamo tra cui, tra tutte una particolare menzione meritano i ruderi della diga del Gleno, sono evidenziati nella cartografia riportata in fig. 19.

4. La valle del Gleno. Un'analisi della sua morfologia attraverso uno studio del DTM

Nei primi anni del Ventesimo secolo tutti i Paesi europei iniziarono ad ammodernarsi in previsione dello scoppio di un conflitto mondiale che sembrava essere sempre più imminente. In questa prospettiva, la necessità di incrementare a dismisura la produzione industriale amplificava, di conseguenza, una richiesta sempre maggiore di energia elettrica da utilizzare nei settori produttivi e nell'industria bellica. I territori montani alpini iniziarono, quindi, a sfruttare sempre più le risorse del proprio territorio mettendole a sistema con le più recenti conoscenze scientifiche e tecnologiche; per questo motivo, iniziarono ad essere costruiti i primi sbarramenti vallivi con formazione dei numerosi bacini imbriferi a servizio di nuove centrali idroelettriche. Questi processi di trasformazione delle economie locali portarono, proprio in quegli anni, alla costruzione di molteplici bacini idroelettrici anche nelle valli montane attorno alla città di Bergamo, tra cui la Valle di Scalve, dove venne edificata la diga del Gleno.

Attualmente tale valle è situata nella zona nord-est della provincia di Bergamo e si estende su una superficie di circa 140 kmq, sviluppandosi per una lunghezza totale di 14 km e un'ampiezza massima di 16 km. Oggi gli accessi alla valle sono garantiti attraverso alcuni valichi che si aprono lungo le catene montuose che la delimitano, come la SP 59 in direzione di Borno (Val Camonica), la SP ex S.S.294 (cosiddetta Via Mala, costruita nel 1923) in direzione Darfo Boario Terme e in direzione Forno d'Allione attraverso il Passo del Vivione (1.828 m.s.l.m.), la SP ex S.S.671 in direzione di Clusone (Valle Seriana) attraverso il Giogo della Presolana (1.297 m.s.l.m.). Rappresentando il 5,16% dell'intero territorio provinciale e l'8,12% della fascia montana bergamasca, il territorio della Valle di Scalve corrisponde alla parte superiore del bacino idrografico del fiume Dezzo e, più precisamente, confina ad ovest con la Val Seriana e a nord con la Valtellina, mentre nelle restanti parti si affianca alla Val Camonica. Gli spartiacque orografici che delimitano l'estensione della valle comprendono gruppi montuosi imponenti come il Massiccio della Presolana (m 2521), il Monte Ferrante (2427 m), il Monte Gleno, la vetta più alta, a quota 2883 m s.l.m., il Pizzo Tornello (m. 2687),

il Monte Demignone (2582 m), il Monte Venerocolino, il Monte Venerocolo, il Monte Campione, la Cima Mengol, il Cimon della Bagozza (m 2409), il Monte di Val Piane, il Monte Sossino ed il Pizzo Camino (m 2492).

Dal punto di vista amministrativo, la Comunità Montana (ente locale territoriale istituito nel 1973) comprende i Comuni di Vilminore di Scalve con la frazione di Bueggio, Azzone, Colere con la frazione Dezzo di Scalve, e Schilpario: tutti centri abitati che la mattina del 1 dicembre 1923 vennero improvvisamente travolti e parzialmente distrutti dagli oltre sei milioni di metri cubi di acqua, fango e detriti che si riversarono dall'enorme breccia della diga del Gleno lungo l'intera Valle di Scalve, sino ad arrivare ad Angolo Terme e al fiume Oglio presso Darfo.

Pur essendo trascorsi più di cento anni, la conformazione morfologica della Valle di Scalve è rimasta sostanzialmente inalterata; quindi, lo studio dell'attuale orografia, oltre a fornire dati utili per comprendere le motivazioni che hanno portato alla costruzione di un bacino idroelettrico proprio in quel luogo, acquisisce ancora maggior importanza nella consapevolezza che proprio tale conformazione morfologica di valle stretta e con variazioni altimetriche importanti ha, in un certo qual modo, favorito il rapido incremento di velocità dell'onda di piena e la sua veloce propagazione quasi fino al lago di Iseo.

A questo riguardo, le moderne tecniche di telerilevamento a distanza (remote sensing) forniscono un contributo fondamentale nello studio approfondito del territorio alle diverse scale di osservazione e in maniera totalmente non invasiva. In particolare, il *Light Detection and Ranging* (LIDAR) è risultato essere la tecnica di remote sensing più utile per comprendere in maniera speditiva e globale la conformazione della valle, in quanto consente la rapida creazione di modelli digitali di elevazione (DEM) del territorio, derivati dalla segmentazione di nuvole di punti ottenute attraverso la misurazione della distanza del terreno dalla sorgente laser.

Nello specifico, il LIDAR è una tecnica di acquisizione di dati territoriali che utilizza un sensore laser, ovvero un fascio coerente di luce a una precisa lunghezza d'onda posizionato su una piattaforma IMU (*Inertial Measurement Unit*), dotata di GPS (*Global Position System*) e INU (*Inertial Navigation System*), combinazione che permette l'immediata georeferenziazione 3D della nuvola di punti rilevati. In altre parole si tratta di un rilievo effettuato tramite mezzo aereo sul quale è installato un laser-scanner composto da una sorgente luminosa (essenzialmente un laser), da un ricevitore (costituito da un telescopio) e da un sistema di acquisizione dati. La peculiarità del sistema è l'altissima velocità di acquisizione dei dati abbinata ad un'elevata risoluzione. Ciò che si ottiene con un rilievo LiDAR è un insieme di punti ad ognuno dei quali è associato un dato relativo alle coordinate geografiche alla quota (Z), calcolata sulla base della differenza di tempo intercorsa tra il segnale emesso e quello riflesso ed il valore dell'intensità di segnale riflessa.

Il potenziale informativo contenuto nella nuvola dei punti laser ottenuta è ricco di informazioni geografiche su tutti gli elementi riflettenti presenti e, per riuscire ad attribuire ad ogni singolo punto un significato fisico specifico, si deve procedere ad una classificazione dell'intero volume di dati della nuvola acquisita. In questo modo si riescono, ad esempio, a discriminare gli impulsi che risultano appartenenti al suolo rispetto a quelli riferiti alle superfici arboree ed arbustive, o anche agli elementi antropici e agli edifici. A questo riguardo, per gli studi strettamente legati alle analisi morfologiche del territorio risulta particolarmente utile il Digital Terrain Model (DTM), ovvero il modello tridimensionale costruito esclusivamente con i soli punti geografici che appartengono al suolo, escludendo automaticamente tutti gli elementi vegetativi. Ciò si declina nella possibilità di analizzare la topografia attuale del territorio in tutte le sue parti attraverso un metodo in grado di superare i limiti di visibilità insiti nello studio, ad esempio, delle singole ortofotografie. Oltre a ciò, il potenziale informativo dei dati LIDAR viene notevolmente amplificato anche attraverso specifiche modalità di visualizzazione ottenute utilizzando programmi di analisi territoriale (come ArcGis o QuantumGis), che consentono di far emergere, ulteriori caratteristiche topografiche e morfologiche del territorio altrimenti non facilmente rilevabili. Tra queste visualizzazioni, solo per citarne alcune, le più diffuse sono l'ombreggiatura semplice, l'ombreggiatura da direzioni multiple, la pendenza del terreno, il fattore di visibilità del cielo, l'apertura topografica positiva e negativa.

L'ombreggiatura semplice (*Hillshading*), basata sull'ipotesi che la superficie in analisi sia illuminata dalla luce diretta di una sorgente luminosa fittizia posta a una distanza infinita, rappresenta sicuramente il modo più comune di visualizzazione dei dati LIDAR, in quanto restituisce una rappresentazione plastica e illustrativa della topografia del terreno che può essere facilmente compresa a livello visivo. L'esito del processo di elaborazione dell'algoritmo, infatti, restituisce i valori di riflettanza calcolati tramite la formula di Lambert per ogni pixel del terreno e restituiti in scala di grigio, in quanto questo tipo di visualizzazione migliora la percezione della morfologia territoriale, anche se, al tempo stesso, riduce il riconoscimento degli ambiti completamente illuminati o totalmente in ombra. Oltre a ciò, ogni direzione degli angoli di illuminazione può essere parallela rispetto a specifiche conformazioni topografiche del terreno che quindi, nel momento in cui vengono colpite da un fascio di luce nella stessa direzione, non producono ombre e, di conseguenza, non risultano chiaramente individuabili. Per ovviare a questo limite, la visualizzazione ombreggiata da molteplici direzioni combina contemporaneamente tra 8 e 16 direzioni di illuminazione in un'unica restituzione, come se la superficie in analisi fosse simultaneamente illuminata da più sorgenti a diverse angolazioni, mettendo, quindi, in evidenza ogni caratteristica topografica presente.

Un'interessante alternativa all'*hillshading* è la visualizzazione del fattore di visibilità del cielo (*Sky View Factor*, SVF), ricavata tramite un algoritmo che ipotizza un'illuminazione diffusa della superficie in esame, proveniente in maniera omogenea da tutte le direzioni sovrastanti, come se una semisfera uniformemente illuminata si trovasse al di sopra di ciascun punto analizzato e centrata in esso. Dal punto di vista operativo ciò che viene misurato è la porzione di cielo visibile da ogni specifico punto della superficie: in altre parole, in presenza di ambiti pianeggianti o in cima alla vetta di un rilevato la porzione di cielo visibile sarà molto ampia, e quindi restituita con il colore bianco, mentre nel fondo di una gola o di una cavità l'angolo solido corrispondente alla visibilità del cielo sarà molto minore, e quindi restituito proporzionalmente verso il nero. Risulta evidente come questo tipo di analisi sia particolarmente efficace per meglio identificare concavità e convessità localizzate presenti nel terreno.

Mettendo in evidenza le variazioni altimetriche, lo SVF è direttamente collegato anche con le analisi legate allo studio del grado di pendenza del terreno. Tale visualizzazione è importante per comprendere la stabilità dei versanti montani in quanto ad una variazione maggiore di pendenza è associata una crescente instabilità dei terreni in termini sia di erosività dell'acqua che di condizioni fisico-climatiche di una determinata zona, visto che l'energia solare che incide su quest'ultima è funzione della sua inclinazione. Dal momento che nel DTM la superficie terrestre è descritta in forma numerica grazie ad una funzione matematica che associa l'elevazione di ogni punto al variare della coppia di coordinate x , y che lo localizzano, l'analisi delle variazioni locali dell'elevazione del terreno si basa sul semplice calcolo matematico pari al rapporto tra la differenza di quota tra la cella in analisi e quella immediatamente vicina e la distanza tra le due celle. La restituzione che si ottiene è solitamente in scala di grigi ma, per renderla maggiormente comprensibile, è possibile processarla utilizzando una visualizzazione in falso colore, ovvero associando ai diversi valori di pendenza una scala cromatica più chiara (ad esempio dal blu al rosso, dove il blu indica maggiore pendenza e il rosso ambiti piani).

In fig. 20² si possono apprezzare i risultati di queste tre modalità di visualizzazione a confronto, che si sono rivelate essere molto utili per comprendere in dettaglio la morfologia territoriale della valle. L'elaborazione del grado di pendenza dei versanti montani restituita con una visualizzazione in falso colore mette in evidenza come a ripidi pendii e profonde gole vallive

² Con la costruzione dello sbarramento del Gleno, lungo circa 260 metri e costituito da due tratti laterali rettilinei e una parte centrale più arcuata, si venne a creare un vero e proprio lago artificiale esteso per una superficie di 440.000 mq, con un invaso massimo corrispondente a circa 6 milioni di mc d'acqua: tale massa idrica alimentava la centrale idroelettrica di Bueggio, con un primo salto di circa 400 metri, e successivamente la sottostante centrale di Valbona, ad una quota inferiore.

(colore blu) che si sviluppano principalmente nella parte centrale della valle tra gli abitati di Dezzo di Scalve fino all'imbocco della Val d'Angolo si contrappongono ampie aree pianeggianti caratterizzate da un grado di pendenza molto inferiore (colore rosso). Confrontando tali ambiti con i dati ottenuti, per le medesime aree, dalla visualizzazione ombreggiata (elaborazione a destra) si evince come questi contesti pianeggianti si collochino non solo nel fondovalle (ad esempio le aree dove si trovano i paesi di Bueggio e Vilminore di Scalve), ma anche ad altitudini più elevate: una di queste aree è proprio l'ambito in cui è stato costruito il bacino imbrifero della diga del Gleno. La visualizzazione dello SVF conferma quanto emerso dalle altre analisi: le aree in cui il grado di pendenza restituisce il colore rosso, ovvero minimo grado di pendenza, corrispondono infatti alle aree più chiare nell'elaborazione dello SVF, ovvero agli ambiti in cui la porzione di cielo visibile è più ampia (ad esempio l'area corrispondente al bacino della diga o gli ambiti di fondovalle), mentre dove i pendii sono più accentuati il fattore di visibilità del cielo è inferiore, e quindi la rappresentazione restituisce colori più scuri.

Oltre a queste considerazioni, l'analisi dei dati territoriali LIDAR tramite programmi GIS consente anche di estrarre molte altre utili informazioni riguardanti altri fattori territoriali e ambientali, come ad esempio un'analisi idrologica dell'intera vallata. Con l'uso di specifici strumenti operativi è possibile infatti processare i dati informativi territoriali e ricavare in maniera semi-automatica molteplici informazioni legate ai bacini e alle reti di canali presenti. Sempre in fig. 20, l'esito di quest'ultima analisi è stato sovrapposto alla visualizzazione ombreggiata della valle, per facilitare la collocazione geografica dei canali idrici presenti. Ciò che si evince è che il fondovalle semi-pianeggiante è attraversato interamente da un canale principale, il fiume Dezzo, sul quale confluiscono una serie di canali secondari, ovvero i suoi affluenti quali i torrenti Vo', Povo, Nembo e Rino. In generale, però, l'idrografia della valle è molto diversificata e complessa: ad est si sviluppa il ramo principale del fiume Dezzo, detto di Schilpario, sede di una faglia che divide nettamente i due versanti, mentre a nord si trova il Vallone del ramo di Gleno-Povo che nasce nel Monte Gleno. Più a valle, sulla destra idrografica si trova un altro immissario del Dezzo, il torrente Rino, mentre sulla sinistra idrografica si aprono la Val di Azzone e la Val Giogna con altri canali idrici secondari.

In ultimo, dal DTM è anche possibile ottenere dei profili altimetrici territoriali semplicemente individuando le linee di sezione sul modello generale. In fig. 21 è riportata la planimetria del bacino imbrifero della diga del Gleno, individuata mediante le curve di livello ricavate dal DTM ad un passo di 5 m, e, sulla sinistra, tre sezioni territoriali trasversali dell'invaso (Sezioni AA, BB, CC) e una sezione longitudinale, da monte fino a valle, dei ruderi dello sbarramento crollato (sezione DD). Tali dati sono utili tanto per comprendere

quale era l'effettivo volume d'acqua contenuto dallo sbarramento, quanto per i futuri piani di monitoraggio ambientale.

Alla luce delle precedenti considerazioni risulta evidente come le condizioni morfologiche e idrologiche abbiano svolto un ruolo determinante nella scelta della precisa localizzazione dello sbarramento del Gleno, ovvero nel punto in cui i versanti montani convergevano creando un restringimento della valle e delimitando, a monte, un'area pianeggiante posta a circa 1500 m di altitudine e denominata "Pian di Gleno" nella quale convergevano naturalmente tutti i canali idrici secondari immissari dei torrenti Povo e Nembo.

5. Il disastro del Gleno: una tragedia da non dimenticare

L'intero bacino della valle del Gleno era, ed è tuttora, situato in una formazione molto antica di conglomerati e arenarie con dischi di porfiriti, in condizioni favorevoli alla creazione di un lago artificiale mediante una diga di sbarramento, ritenute dai periti salde sia per natura che per struttura delle rocce, tenaci e impermeabili. Se la morfologia del bacino era, dunque, favorevole alla costruzione di uno sbarramento, altrettanto non si può dire sulla buona realizzazione dello stesso per vari motivi imputabili alla messa in opera di superfici di fondazione modeste e all'utilizzo di materiali di bassa qualità; alla preparazione e messa in opera del calcestruzzo insufficientemente manipolato e miscelato; all'impiego di sabbia di impasto sporca e mescolata a terriccio; all'impiego di armature di collegamento tra le pile del paramento di monte realizzate con materiale di recupero di origine bellica. A queste considerazioni accertate da prove e testimonianze si aggiungono le conclusioni dei periti che, dopo il disastro del crollo della diga, accertarono che la causa fondamentale originaria del collasso rapido ed esteso furono l'insufficienza statica della muratura di appoggio della parte centrale della diga sia nelle dimensioni che nella consistenza dei materiali della muratura risultate insufficienti per gli sforzi e le sottopressioni applicate, le superfici di fondazione fortemente acclivi e la soluzione di continuità dello scarico di fondo che annullò la capacità di resistenza del tampone di appoggio della parte centrale dello sbarramento. Inoltre, i periti accertarono che la diga del Gleno fu iniziata con la tipologia a gravità senza l'approvazione del progetto esecutivo e proseguì variando la tipologia costruttiva, passando alla tipologia a volte su sperone senza autorizzazione. Inoltre la diga fu costruita con materiali di scarsa qualità, insufficientemente dosati, difformi dalle previsioni progettuali, posti in opera senza controlli specifici e, infine, la stessa fu invasata e posta in esercizio, raggiungendo il massimo invaso, senza alcun collaudo o autorizzazione e con minimi controlli sul comportamento statico. Dopo il crollo, la diga si presentò come è rilevabile ancora oggi (fig. 22) con la parte curva demolita per uno sviluppo di circa 80 metri ad eccezione della

pila della spalla destra e della pila immediatamente adiacente, viste da valle. Il basamento dei contrafforti (cfr. l'immagine in basso a destra in fig. 22) appare, ancora oggi, profondamente eroso e intaccato, con andamento rapidamente degradante da monte a valle e con esposizione in molti punti della roccia di fondazione; infine, del paramento del tampone a valle rimane in piedi solo un breve tratto in sponda sinistra. È noto che le dighe si collocano tra le opere di ingegneria che hanno un alto potenziale di pericolosità, pertanto la necessità di un continuo controllo del loro comportamento, durante l'esercizio, è universalmente riconosciuta in tutti i Paesi. Il grande progresso compiuto negli anni recenti dagli strumenti di misura e dai sistemi di trasmissione ed elaborazione dati, anche in remoto, in relazione alla affidabilità delle misure, alla velocità di acquisizione, registrazione, valutazione e trasferimento delle osservazioni rende necessario il riesame dei metodi attuali di controllo delle dighe sia per la riduzione del rischio delle dighe già in esercizio che di quelle di futura costruzione.

Il sistema di controllo di una diga/sbarramento, tanto in fase di costruzione che di esercizio, deve accertare che l'opera si comporti secondo le previsioni progettuali e, qualora si manifesti uno scostamento significativo dal comportamento previsto all'atto della progettazione, è compito del sistema di controllo evidenziare il fenomeno. Quindi, affidando alla progettazione dell'opera il compito di stabilire il grado di sicurezza e rischio della diga, è necessario che in fase progettuale sia definito "il modello di riferimento" di tutte le grandezze fisiche da tenere sotto osservazione e la loro variabilità, sia di quelle legate alla struttura che di quelle ambientali e operative di esercizio. Per le opere realizzate nel passato, come la maggior parte delle dighe attualmente esistenti e in esercizio in Italia, per le quali non sia stato definito, in fase progettuale, un modello di riferimento, si può applicare un modello "a posteriori" fondato sull'analisi delle osservazioni sul comportamento dell'opera e sulla loro valutazione globale in termini statistici. Ciò significa confrontare sul piano statistico un insieme ampio e temporalmente esteso di grandezze significative con i valori corrispondenti rilevati in tutta la vita dell'opera. Quindi le variabili che individuano il comportamento dell'opera (eventi sismici, portate di piena, sforzi interni, deformazioni locali, spostamenti orizzontali e verticali, rotazioni, movimenti di giunti e fessure), le condizioni ambientali (precipitazioni, neve, spessore del ghiaccio, temperatura, pressione, vento, umidità, batimetria del bacino) e di esercizio (perdite, sottopressioni interstiziali, modifica delle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali), devono rientrare nell'intervallo di valori rilevati in precedenza ed essere congruenti tra loro. Il crollo della diga del Gleno segna, pertanto, un momento fondamentale in Italia per lo sviluppo del controllo governativo sulle grandi opere di sbarramento, determinando di fatto la nascita del Servizio Dighe e del Comitato Nazionale Italiano per le Grandi Dighe, che è

l'organo istituzionale che stabilisce le moderne forme di controllo sulle opere di sbarramento.

6. Il controllo delle dighe

L'attuale regolamentazione italiana, sulla base dell'evoluzione dei sistemi di controllo degli sbarramenti, propone un sistema di sorveglianza guidata del funzionamento degli invasi, che permette di ottenere tutte le informazioni in maniera più veloce e affidabile, filtrando le informazioni utili per concentrare rapidamente tutta l'attenzione sulle situazioni anomale. Tutto ciò in aggiunta al tradizionale controllo visivo di uno o più guardiani, che devono rilevare e riportare manualmente sull'apposito bollettino le misure previste dal foglio di condizioni. In quest'ottica un protocollo di sorveglianza articolata delle dighe dovrebbe prevedere: l'installazione di un sistema automatico di controllo visivo di tutti i punti normalmente interessati dalla visita di ispezione quotidiana dei guardiani, con possibilità di estendere il numero delle zone comprese nei campi visuali e di trasmettere le immagini a distanza; l'installazione di un sistema automatico di tutte le grandezze attualmente rilevate anche con una frequenza eventualmente modificata in funzione di comportamenti anomali sotto il profilo della sicurezza. Tali valori delle sessioni di misurazioni dovrebbero essere registrati su supporti a disposizione degli ispettori inviati dal Ministero delle Infrastrutture. Inoltre il protocollo di sorveglianza dovrebbe prevedere: un'installazione presso la diga di un processore che possa effettuare un confronto tra i dati rilevati e il comportamento ordinario dell'opera, sì da poter individuare, tempestivamente, eventuali situazioni anomale; una teletrasmissione di tutte le grandezze scelte opportunamente, ad un centro di controllo, ove personale tecnico adeguato possa analizzare i dati pervenuti, decidere i tempi e le modalità di intervento in caso di verifica di stati anomali della struttura; esecuzione di visite periodiche, ogni 3-6 mesi, di una squadra di tecnici specializzati, con il compito di effettuare una manutenzione preventiva di tutta la strumentazione; esecuzione di visite periodiche, ogni 2-4 settimane, di una squadra di tecnici addetti ad una globale ispezione dell'opera per rilevare l'insorgere di eventuali variazioni significative nella struttura e nelle fondazioni; esecuzione di visite periodiche, ogni 6-8 mesi, di una squadra di ingegneri strutturalisti che dall'esame visivo della struttura e delle fondazioni, nonché dall'elaborazione delle misure siano in grado di giudicare il comportamento e la tenuta dell'opera. Naturalmente il sistema di sorveglianza può essere integrato, caso per caso, da misure specifiche, come, ad esempio, misure geodetiche per il controllo di insieme della struttura, organizzate in un vero e proprio sistema di monitoraggio con letture on-site e letture on-line centralizzate con confronto dei dati previsionali, per valutare il livello di invaso, gli

spostamenti verticali e orizzontali, le deformazioni, le rotazioni, le perdite e le sottopressioni, prevedendo, altresì, anche il controllo dell'opera, in tempo reale, mediante modelli matematici.

L'acquisizione e il monitoraggio continuo di tutte le grandezze misurate, corredate da altre informazioni di natura meteorologica, geologica e idrogeologica del bacino, rappresentano lo strumento indispensabile per l'individuazione delle procedure tecnico-amministrative da attuare e per la definizione degli interventi di prevenzione e delle strategie più idonee per la corretta gestione di un'emergenza e la salvaguardia della popolazione e/o dei beni materiali presenti nell'area esposta ad uno specifico rischio di esondazione di una diga/sbarramento. Oltretutto gli interventi di prevenzione e gli scenari possono fornire un utile supporto alla educazione al rischio di comunità e singoli individui e, quindi, all'adozione consapevole, a livello individuale o comunitario, dei comportamenti più idonei e delle azioni di autoprotezione più efficaci per fronteggiare una eventuale emergenza. Ciò che è mancato il giorno del disastro del Gleno, 1° dicembre 1923, ma, allora i tempi non erano maturi, è stato proprio il controllo dell'infrastruttura fin dalle fasi della sua realizzazione e, di conseguenza del suo esercizio. Al momento attuale, alla luce della cospicua normativa prodotta dal Comitato Nazionale Italiano per le Grandi dighe, ed anche alla luce delle recentissime disposizioni del PNRR nella programmazione delle misure per l'individuazione di investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico, è prevista la messa in sicurezza delle traverse e degli invasi esistenti nei confronti della loro vulnerabilità in relazione alle variazioni climatiche, vulnerabilità sismica etc. Ciò comporta nel caso delle dighe e degli sbarramenti l'individuazione di un scenario di riferimento nel caso si presentasse, come è accaduto nel caso della diga del Gleno, una situazione anomala nel funzionamento dell'opera e, in particolare, una simulazione idraulica di *dam-break*. Nel caso di previsione di un evento anomalo è fondamentale la conoscenza di alcune condizioni: l'estensione delle aree soggette ad allagamento a valle del manufatto, la simulazione del deflusso della corrente di piena conseguente ad un ipotetico collasso della diga; la distanza progressiva; il massimo tirante idrico; la quota assoluta associata al massimo tirante idrico; la velocità media della corrente; la larghezza superficiale del fronte di onda e il suo tempo di arrivo. Come, purtroppo, è ben noto, l'onda generata dal collasso di una diga è un evento catastrofico in grado di causare la potenziale perdita di vite umane e gravi danni o la parziale/totale distruzione di insediamenti abitativi, centri strategici rilevanti, attività produttive, viabilità, patrimonio storico, industrie, strutture sportive e ricreative. Per tale motivo è opportuno tener ben presente nella gestione di una infrastruttura così importante, quanto prescrive anche il PGRA che identifica tre fasce di pericolosità idraulica in funzione della probabilità di allagamento:

- pericolosità frequente (alta probabilità) con Tempo di ritorno $Tr= 10-20$ anni;
- pericolosità poco frequente (media probabilità) con $Tr= 100-200$ anni;
- pericolosità rara (bassa probabilità) con $Tr=500$ anni.

In uno scenario di rischio diga, oltre alla descrizione dettagliata di tutte le strutture coinvolte, è opportuno attivare punti di presidio o di monitoraggio visivo, durante il susseguirsi delle fasi di emergenza (definite come fasi di pre-allerta, vigilanza rinforzata, pericolo, collasso) garantendo agli operatori addetti le opportune condizioni di sicurezza e tenere, costantemente, sotto controllo il livello di invaso e la natura dei fenomeni in atto. Inoltre durante la fase di “vigilanza rinforzata” occorre assicurare la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato; informare tutte le amministrazioni competenti – Provincia, Regione, Prefettura, Comunità Montane, Protezione Civile – sull’evoluzione della situazione, comunicando il livello d’invaso, le manovre sugli organi di scarico già effettuate e/o previste, l’andamento temporale delle portate scaricate dall’inizio della fase e, ove possibile, la massima portata che si prevede di dover scaricare. Nella fase che viene definita di “pericolo”, in cui la quota massima del livello di invaso raggiungibile in caso di piena viene superata, è necessario evacuare la zona ricadente all’interno del perimetro del *dambreak* e trasferire la popolazione nelle aree di accoglienza. Tale condizione di “pericolo” si deve ritenere anche in caso si verificano infiltrazioni e lesioni della struttura, come si manifestarono nel caso del crollo della diga del Gleno al piede delle fondazioni, o nel manifestarsi di movimenti franosi interessanti lo sbarramento, gli organi di scarico o altre parti dell’impianto di ritenuta che facciano temere o presumere la compromissione della tenuta idraulica o della stabilità delle opere stesse o, comunque, la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso; in caso di danni severi e non riparabili che facciano temere la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso, pur senza rilascio incontrollato di acqua; nel caso di movimenti franosi interessanti le sponde dell’invaso, ivi compresi i versanti sovrastanti che possano preludere la formazione di onde con repentini innalzamenti del livello di invaso. Tutte le prescrizioni come da protocollo devono essere necessariamente messe in atto, in quanto, uno scenario di rischio idraulico a valle che faccia riferimento alla attivazione degli scarichi della diga con portate per l’alveo di valle che possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio di esondazione”, è un evento frequente, in termini probabilistici.

L’acqua è stata nel tempo la protagonista di molte tragedie, tra cui Gleno, Molare, Vajont, Val di Stava, solo per citarne alcune in Italia, ma la responsabilità di questi disastri è sempre dell’uomo che, ormai, in maniera imprescindibile, deve fare sempre più uso corretto e rispettoso delle risorse della

natura, con una chiara percezione del limite e agire con profondo senso di conoscenza e consapevolezza per evitare che sia egli stesso il principale artefice di futuri eventi catastrofici.

7. *Trame territoriali tra memorie interrotte, paesaggi ritrovati e rigenerazione comunitaria nella Valle di Scalve*

di *Federica Burini, Renato Ferlinghetti e Alessandra Ghisalberti*¹

Introduzione: l'occasione di un anniversario per una ri-significazione multiscalare del territorio

In occasione dell'anniversario del crollo della Diga del Gleno (1923-2023) alcuni ricercatori dell'Università degli Studi di Bergamo, all'interno del Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani" e dell'Imago Mundi Lab, si sono dedicati ad un percorso di ricerca con l'obiettivo di indagare la ricchezza del territorio scalvino e prospettare scenari di rigenerazione in chiave sostenibile e comunitaria. L'interesse è di recuperare le trame geografiche che le comunità hanno tessuto nel corso dei secoli, a partire dai caratteri originari della montagna scalvina, producendo destini territoriali legati a saperi e competenze nell'uso delle risorse che hanno prodotto l'eccellenza delle maestranze locali, definendo una storia territoriale capace oggi di attestare la presenza di un patrimonio paesaggistico e ambientale, dal valore non solo locale, ma di interesse regionale, nazionale e internazionale.

L'attenzione per lo studio della Valle di Scalve sotto il profilo geografico si fa ancora più forte in occasione dell'anniversario che ricorre il 1° dicembre 2023, poiché esso richiama con forza la portata multiscalare dell'evento e del luogo ad esso legato. Infatti, come sostiene il geografo francese Michel Lussault nel suo libro *L'Homme spatial*, i fenomeni di crisi (disastri ambientali, movimenti socio-politici, o eventi catastrofici di varia natura) hanno un'importanza socio-territoriale poiché diventano "operatori spaziali", ossia "entità capaci di agire e di trasformare lo spazio geografico" in prospettiva multiscalare (Lussault, 2007, cit. p. 19). Cento anni fa, l'impatto del crollo della Diga sul territorio e sulle comunità ha avuto una portata intervalliva, colpendo sia i comuni scalvini che quelli camuni. A seguire, l'eco mediatico dell'evento, attestata dalle indagini del gruppo di storici nel presente volume,

¹ Il contributo è frutto di lavoro comune, tuttavia si specifica che sono da attribuire a Federica Burini i paragrafi 1, 3 e 5; a Renato Ferlinghetti il paragrafo 2; a Alessandra Ghisalberti il paragrafo 4.

ha richiamato un'attenzione di scala nazionale. E ancora in modo più forte oggi, la ricorrenza dell'anniversario dell'evento diventa un nuovo operatore spaziale capace di generare una serie di progettualità di natura multiscale, al fine di celebrare la memoria dell'oggetto Diga, del luogo in cui essa si trova e della comunità attuale, molto più ampia di quella dell'epoca dell'evento. Oggi, potremmo parlare di comunità globale, proprio alla luce del fatto che viviamo nell'era della mondializzazione e le nostre azioni sul pianeta sono sempre più legate a reti multiscale, fortemente connesse con quelle locali, anche in territori che comunemente definiamo "satellitari", "interni", "periferici" come la Valle di Scalve.

Questa ricorrenza consente di dimostrare che tali reticolarità e multiscalearità sono state costitutive nel passato e lo sono anche oggi, vanno solo disvelate e valorizzate. I referenti delle comunità delle due valli che comprendono i residenti, alcuni dei quali figli di sopravvissuti, i membri delle molte associazioni locali, i pendolari, i visitatori, gli escursionisti, i villeggianti, i turisti, gli amministratori delle istituzioni pubbliche e i soggetti privati, mediante la loro partecipazione alla commemorazione dell'evento, nei loro vari ruoli e competenze, contribuiscono a ridefinire il valore di scala del luogo della Diga e della Valle nel suo complesso, che è ancora più ampio rispetto a quello dell'evento in sé, estendendolo a livello interprovinciale, regionale, nazionale, internazionale². Questa è la forza multiscale della rievocazione di un evento come quello avvenuto presso la Diga del Gleno: essere in grado di diventare "operatore spaziale" che allarga l'attenzione e l'attrattività di un luogo e della sua comunità, oltre i confini del luogo stesso, richiamando valori universali riconosciuti da una comunità più ampia e globale, che nel caso della Diga del Gleno, parla della storia industriale dell'Arco Alpino dei primi del Novecento, dell'importanza della preservazione dei valori ambientali e paesaggistici del territorio o della rilevanza dei saperi territoriali e delle produzioni locali.

Alla luce di tali considerazioni, il presente contributo parte dall'idea che il Centenario debba avere come esito un'analisi di più ampio respiro rispetto a quello in cui si colloca la Diga, per fornire chiavi di lettura in grado di ispirare una rigenerazione comunitaria nella Valle di Scalve di tipo sostenibile. In particolare, si assume una prospettiva di analisi a Tripla Elica allargata, che considera il ruolo dell'Università all'interno di un sistema di

² Si pensi alle numerose iniziative coordinate dal Comitato del Centenario Disastro Diga del Gleno, in collaborazione con enti e istituzioni tra la Valle di Scalve e la Valle Camonica, che ha ottenuto il Patrocinio della Provincia di Bergamo e della Provincia di Brescia, della Comunità Montana di Scalve e della Comunità Montana della Valle Camonica, oltre che dai Comuni di Angolo Terme, Azzone, Colere, Darfo Boario Terme, Schilpario e Vilminore. Si tratta di incontri, concerti, mostre, momenti sportivi, presentazioni letterarie e spettacoli teatrali che accompagnano il pubblico nel ricordo della tragedia incisa profondamente la Valle di Scalve.

relazioni che la legano alle istituzioni pubbliche, agli enti privati, ai referenti della società civile con un'attenzione particolare alle condizioni territoriali dell'area in cui si opera, al fine di promuovere una co-costruzione di processi di rigenerazione territoriale³.

A partire da tale impostazione sul ruolo che può ricoprire una ricerca universitaria in un contesto territoriale come la Valle di Scalve, nel presente contributo ci si focalizza sui caratteri storico-geografici dell'area in cui si colloca la diga per riscoprirne la cultura dei luoghi (Ferlinghetti, 2008), in una dimensione reticolare con gli altri territori vallivi a più scale, quale base di conoscenza primaria per lo sforzo di risignificazione storica e socio-territoriale del contesto vallivo nel suo insieme, anche nella prospettiva di un turismo integrato e diffuso, in linea con le aspettative e i bisogni della comunità locale (Burini, 2016)⁴. Tale risignificazione quindi può costituire l'innescò di una rigenerazione territoriale di più ampio respiro che permetta di attribuire nuove funzioni ai luoghi abbandonati o dismessi per restituire il territorio ai suoi abitanti (Ghisalberti, 2018).

In particolare, il contributo affronta l'esito di una ricerca svolta da un gruppo di geografi senior e junior, in stretta collaborazione con un team di sociologi⁵, attraverso una metodologia di ricerca articolata in due ambiti di analisi tra loro molto legati: l'analisi *a priori* e l'analisi *a posteriori*. La prima indaga le qualità della Valle che risultano dallo studio di fonti documentali secondarie, di piano, archivistiche, statistiche rese disponibili da enti e istituzioni a varie scale. Tale analisi consente di individuare i caratteri specifici del territorio, legati alla sua complessità originaria e all'evoluzione storico-territoriale, che ne definiscono alcuni caratteri distintivi: si tratta quindi di una spazialità *a priori*, definita cioè indipendentemente dalle attuali percezioni degli abitanti, intesi come residenti e fruitori anche temporanei. La seconda, *a posteriori*, integra la prima prendendo in esame ciò che emerge dall'osservazione diretta del territorio, effettuata attraverso sopralluoghi ed escursioni, così come mediante la consultazione degli abitanti attraverso

³ L'approccio a Tripla Elica allargata è in corso di sperimentazione da alcuni anni presso l'Imago Mundi Lab dell'Università degli Studi di Bergamo, all'interno del Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani" e ha già all'attivo diversi progetti realizzati secondo tale prospettiva. I principali riferimenti teorici ai quali ci si è ispirati sono: Etzkowitz, Leydesdorff (2000); Carayannis, Barth, Campbell (2012). In particolare, ci si è ancorati al lavoro di ricerca condotto rispetto al ruolo dell'università (Lazzeroni, Piccaluga, 2015).

⁴ In questa direzione si muoverà il progetto avviato nel 2023 all'interno dell'Imago Mundi Lab dell'Università degli Studi di Bergamo, insieme all'associazione Scalve Mountain e a ETIFOR, in stretta collaborazione con gli enti pubblici e privati del territorio scalvino, al fine di avviare una co-progettazione turistica diffusa e integrata del territorio.

⁵ Il presente lavoro ha beneficiato di contaminazioni transdisciplinari, in particolare nell'ambito dell'analisi *a posteriori*, con le interviste e i questionari che sono stati strutturati e organizzati congiuntamente con il team di sociologi dell'Università degli Studi di Bergamo, coordinati da Lorenzo Migliorati, con la partecipazione di Gianluca Lanfranchi e di Chiara Pini. Si vedano a questo proposito i loro contributi nel presente volume.

strumenti diversificati come questionari, interviste rivolte ad interlocutori privilegiati, realizzati in maniera transdisciplinare insieme al gruppo dei sociologi dell'ateneo bergamasco. Tali metodi consentono di raccogliere dati primari che, insieme a quelli rilevati precedentemente, forniscono uno sguardo più ampio della complessità del territorio, dei bisogni degli abitanti, così come dei loro saperi territoriali (Turco, 2004). Tali saperi, profondamente legati alla denominazione del territorio, trasferiscono conoscenze ed esperienze rispetto all'orientamento e alla localizzazione nel territorio (saperi referenziali), ai valori religiosi e di natura storica o politica (saperi simbolici), così come ad esperienze verificabili empiricamente (saperi performativi) legate alle pratiche produttive (saperi funzionali) e conservative delle risorse naturalistiche (saperi securitari) o all'organizzazione e gestione del territorio (saperi giurisdizionali). Essi consentono di recuperare il capitale spaziale del territorio, ovvero l'insieme di conoscenze e saperi che possono essere valorizzati e trasformati in bene pubblico e dunque messi in valore, per una organizzazione più efficiente e sostenibile del territorio (Lévy, 2003, pp. 124-126).

In entrambe le fasi, il ricorso a sistemi cartografici plurimi (sia come fonte storica che come nuova elaborazione digitale dei risultati della ricerca) è una cifra importante della metodologia di ricerca proposta dai geografi (fig. 24)⁶.

Il presente capitolo illustra gli esiti di tale approccio applicato alla Valle di Scalve e all'area della Diga del Gleno, articolandosi attorno a tre ambiti tematici che hanno visto coinvolti geografi senior e junior: il primo, concentrato sullo studio storico-geografico della Valle per recuperarne una cultura dei luoghi (Renato Ferlinghetti insieme a Mikel Magoni); il secondo focalizzato sulla valenza paesaggistica della Valle e della Diga del Gleno come importante emergenza da cui partire per una valorizzazione reticolare delle risorse anche in prospettiva turistica (Federica Burini insieme ad Alice Bassanesi); e il terzo incentrato sulle aree abbandonate, su cui immaginare nuovi destini di rigenerazione, in ottica comunitaria (Alessandra Ghisalberti insieme a Matteo Locatelli). L'analisi si articola ripercorrendo le tre tematiche, con un approfondimento sulle fasi della ricerca elaborato dai ricercatori junior⁷.

⁶ A questo proposito si richiama l'interesse del team dell'Imago Mundi Lab rivolto allo studio degli immaginari del Mondo anche attraverso plurime forme di sperimentazione cartografica <https://cst.unibg.it/it/ricerca/imago-mundi-lab>.

⁷ Si veda il capitolo di Alice Bassanesi, Matteo Locatelli, Mikel Magoni in questo volume.

2. Sguardi geografici, memorie e trame territoriali per una cultura dei luoghi in Valle di Scalve

2.1 *Montagna e cultura dei luoghi*

Per comprendere l'essenza della montagna bisogna liberarsi da molti stereotipi che la cultura mediatica contemporanea ci propone incessantemente. La montagna italiana non è il luogo della natura incontaminata, l'ultimo paradiso terrestre o il contesto bucolico dove vivere in piena libertà le proprie attività fisiche. La nostra montagna è un ambiente costruito, deposito pressoché infinito di fatiche e di sapienze, frutto di un percorso di coevoluzione tra le abilità tecniche, culturali, creative dell'uomo e le risorse naturali⁸.

Quando il cittadino risale le valli smanioso di natura non coglie il fatto che ciò che ricerca, l'aria fine dei prati, l'ombra densa dei boschi di abete o quella luminosa delle faggete o dei lariceti, è frutto, spesso in modo determinante, dell'azione umana. Gli alti pascoli, habitat delle marmotte e degli stambecchi, sono un paesaggio costruito, purtroppo in via d'estinzione per il ritirarsi dell'azione antropica. La costruzione della montagna è un concetto ancora poco condiviso. La creazione dei pascoli è iniziata già in epoca preistorica, grazie alla rimozione della vegetazione arboreo-arbustiva; l'attività metallurgica proto-industriale, spesso anch'essa avviata già in epoca preistorica, ha determinato intense trasformazioni nel manto forestale primigenio, utilizzato per la produzione di carbone vegetale, con conseguente profonda modifica della sua composizione floristica e strutturale.

L'agricoltura e la zootecnia montana hanno completato l'opera cesellando ogni superficie. Il risultato è quanto possiamo ammirare salendo in valle.

Generalmente i fruitori della montagna si limitano a utilizzare il patrimonio ambientale e paesaggistico, senza contribuire in modo significativo alla sua costruzione e conservazione. Anzi, spesso, si oppongono ai contemporanei processi di reificazione sulla base di una presunta 'verginità' del territorio che invece è l'esito della feconda interazione tra comunità locali e contesto. La sfida vera non è sospendere l'azione e di conseguenza estinguere la presenza umana, ma fare tesoro delle conoscenze sedimentate nei luoghi e rinnovare, oggi diremmo in modo sostenibile, la nostra presenza attraverso un'azione basata sull'innovazione, al fine di garantire, da un lato, la conservazione dei capisaldi paesistici e delle identità locali, dall'altro la buona vivibilità. A tal fine le popolazioni montane devono rifuggire dall'importazione dei

⁸ Per il passaggio nelle Alpi dall'ambiente naturale al paesaggio culturale si veda: A. Salsa (2019); per le trasformazioni geo-storiche e socio-culturali delle Alpi si veda: G. Scaramellini (1998); J. Mathieu (2000); E. Turri (2000); W. Bätzing (2005); F. Bartaletti (2009); per i caratteri geografici delle Orobie: C. Saibene (1994); L. Pagani (1993).

modelli urbani pedemontani, ma delinearne uno nuovo e proprio, definito dagli studiosi metro-montagna⁹, che sappia ritrovare e perseguire un equilibrato rapporto tra società e risorse ambientali anche a vantaggio degli abitanti della città estesa che domina, con le sue serrate conurbazioni, buona parte del pianalto lombardo.

2.2 Montagna e memoria dei luoghi

La montagna non è il giardino della città, ma un laboratorio territoriale del quale si è persa buona parte della memoria e il ricordo della sua storia evolutiva. Spesso anche le comunità locali perseguono solo la dimensione ecologica, trasformando i propri territori nei recinti ambientali della città in cui racchiudere flora, fauna e sentieristica a beneficio del *loisir* del cittadino. Senza prospettive di sviluppo le numerose tipologie di prati, di pascoli, di boschi, di colture arboree, che nell'analfabetismo ambientale di ritorno non sappiamo più né identificare né denominare (ora ci bastano i termini *green* e *verde* declinati rispettivamente per il settore economico e ambientale), sono destinate a soccombere al ritorno della 'selva oscura'. L'inselvaticarsi di sempre più vaste superfici, segno della rovina e dell'abbandono, genera spesso impenetrabili coperture vegetali che tutto soffocano e obliterano, determinando la repentina perdita della diversità e della qualità ambientale.

Nelle semplificazioni contemporanee si è smarrita anche la consapevolezza dei numerosi debiti, materiali e culturali delle città pedemontane rispetto ai rilievi che si ergono alle loro spalle. Le dorsali orografiche hanno fornito ai centri urbani materie prime e alimenti, l'acqua per la vita e per il lavoro, le pietre e i marmi per rivestire monumenti e marciapiedi, l'energia idroelettrica, braccia per il lavoro e ambienti idonei per lo svago e il soggiorno estivo. Lo stesso carattere di molti cittadini, soprattutto di quelli che vivono allo sbocco delle principali valli alpine, si è formato nello stretto rapporto di frequentazione delle montagne. Il temperamento, ad esempio, dei bergamaschi, dei bresciani, dei lecchesi, dei torinesi e di tanti altri ancora non sarebbe lo stesso se i rispettivi centri non sorgessero alle spalle di sistemi montuosi che hanno ricreato lo spirito, alimentato l'immaginario e forgiato il carattere degli abitanti (Dematteis, 2012).

C'è un altro aspetto della nostra montagna che deve essere richiamato. Le valli bergamasche, soprattutto nella sezione prealpina, sono particolarmente anguste, con versanti acclivi, andamento strozzato da forre, come ricordato dai toponimi Via Mala, Valtorta, Strozza, contesti morfologicamente aspri e difficili dove erano assai limitate le possibilità di ritagliare idonee superfici

⁹ Sul tema della metro-montagna si è ormai prodotta una cospicua bibliografia, in particolare si richiamano F. Barbera, A. De Rossi (2021) e G. Dematteis (2018).

agricole. Una geografia così ostile tende a stimolare l'evolversi di economie alternative e integrative rispetto a quelle tipicamente rurali. Per poter abitare proficuamente queste valli fu necessario mettere in campo attività proto-industriali che potessero generare redditi diversi da quelli forniti dalla coltivazione della terra.

Le valli di Scalve, Seriana, Brembana e le secondarie ad esse connesse (Brembilla, Imagna, Serina, Taleggio, ecc.) divennero così montagne-città (Ferlinghetti, 2011) dove la produzione del panno lana, l'arte della ferrarezza, la produzione casearia, i traffici e i commerci diedero origine a fiorenti centri in cui germogliarono ricche economie, sostenute da reti commerciali di scala continentale. Il successo economico fu accompagnato dal fiorire dell'arte, dell'artigianato, delle scienze, delle lettere, della musica. I Tasso, i Palma, i Baschenis, i Santa Croce, i Fantoni, i Ravelli, i Fanzago e molti altri personaggi sono i frutti più rigogliosi di quella felice e alta stagione, non ancora pienamente riconosciuta come esito collettivo di un contesto territoriale. I diversi autori sono spesso interpretati come frutto di esperienze culturali isolate, individuali o di particolarismi tra loro non in relazione.

Alla luce di quest'ultimo breve richiamo assume allora un particolare significato il riconoscimento UNESCO di Bergamo e le sue valli come città creativa. Titolo che di solito è appannaggio di centri urbani, si pensi, ad esempio, in Italia a Roma per il cinema, Torino per il design, Milano per la letteratura, Bologna per la musica, ecc. Il riconoscere Bergamo e il suo retroterra alpino e prealpino, fino al versante orobico valtellinese, come città creativa per la gastronomia (per la storica e articolata produzione casearia) è un corretto richiamo a una qualità, quella urbana, che nei solchi vallivi bergamaschi e nei loro capoluoghi ha avuto un peculiare cammino che deve, per certi aspetti, essere ripreso.

2.3 La Valle di Scalve una particolare valle alpina

La Valle di Scalve¹⁰ percorsa dal torrente Dezzo, da cui l'antico nome di *Vallis Decia*, costituisce l'ultima valle laterale del fiume Oglio prima che questo si getti nelle profonde acque del lago d'Iseo. Giuseppe Nangeroni, valente geografo milanese novecentesco, paragona la sua forma a un tozzo albero dal

tronco robusto... e dalla chioma che un forte vento da ovest ne ingrossi ed arrotondi la parte occidentale e ne allunghi ed affili alquanto invece quella orientale. Tronco e chioma sono, secondo Nangeroni, differenti sotto ogni aspetto: litologico, tettonico, morfologico, altimetrico, e politico. Una larga e

¹⁰ Per i caratteri generali e l'analisi geo-storica della Valle si rimanda alla ricca bibliografia indicata da O. Franzoni (2000, p. 112) e a M. Lorenzi, F. Plebani e R. Ferlinghetti (2004).

lunga insellatura diretta O-E, che va da Clusone a Malegno, passando per i gioghi di Scalve e di Borno divide il tronco, zona inferiore, prealpina (media delle poche cime sui m. 1600), trasversale, agricola, mediterranea, bresciana, detta anche Valle d'Angolo, dalla chioma, zona interna, longitudinale, alpina (media delle cime sui m. 2400-2550) già direttamente glacializzata, mineraria, bergamasca politicamente e storicamente, detta anche Valle di Scalve ed un tempo Vallis Decia; i due gioghi suddetti sono sospesi su un'orrida forra che tiene distinte le due parti e le ha tenute tanto separate che anche ben diverse ne furono le vicende storiche. E gli abitanti di Valle di Scalve, mentre dalla forra della Via Mala venivano tenuti lontani dalle vicende economiche e politiche della Val Camonica, si tenevano maggiormente legati con il territorio bergamasco attraverso il facile Giogo di Scalve (m. 1286) ed il passo della Manina (m. 1800 circa); anzi venivano a costituire con gli abitanti della regione di testata del Serio (Val Bondione) e forse anche di Belviso (Valtellina), la comunità di Scalve, fondata sulla identità d'interessi (sfruttamento miniere di ferro), sulle più facili vie di comunicazione e sull'identico sistema economico prettamente alpino, chiuso (Nangeroni, 1932, pp. 731-32).

Il testo di Nangeroni ben sottolinea la forte diversificazione tra la sezione meridionale bresciana della valle e quella settentrionale bergamasca. La varietà storico-geografica e paesaggistica è, però, assai più articolata. Anche la parte settentrionale della valle, la cosiddetta chioma, è differenziata in due ambiti corrispondenti, grosso modo, ai due versanti. Quello sinistro è prealpino, costituito da rocce calcareo-dolomitiche mesozoiche, con limitata disponibilità di acqua superficiale, di terrazzi fluvio-glaciali, consoni agli insediamenti umani e assenza di risorse minerarie. Quello settentrionale, sviluppato dal passo dei Campelli all'asta del torrente Nembo, afferrisce, invece, alla fascia alpina. Tale versante è costituito da rocce ignee, metamorfiche e sedimentarie dell'era primaria; abbondante è l'acqua superficiale (torrenti, laghi e zone umide), diffusi sono i terrazzamenti fluvio-glaciali, su cui si distribuisce una corona di nuclei e centri abitati. Il sottosuolo, infine, è particolarmente ricco di depositi minerali che per millenni hanno costituito la risorsa primaria su cui la valle ha impostato buona parte del proprio sviluppo socio-economico. Un secondo aspetto richiamato da Nangeroni è la reticolarietà della valle che da sempre ha intessuto profonde e strutturanti relazioni con le aree contermini, in particolare con la conca di Clusone, l'alta Val Seriana e con le valli meridionali del Terziere di Mezzo della Valtellina che si estendeva da Sondrio a Teglio.

Elevata articolazione geo-morfologica e paesaggistica, difficoltà di accesso allo sbocco vallivo, asprezza, nelle sezioni prealpine, dei caratteri fisici, processi di territorializzazione che hanno unito aree distribuite in valli differenti sono questi i capisaldi del contesto scalvino. Tali caratteri distintivi delineano una visione peculiare della valle distante da quella che spesso la considera isolata, omogenea ed unitaria. Le difficoltà morfologiche e l'asimmetrica distribuzione delle risorse hanno stimolato processi di antropizzazione

che possiamo definire di massiccio o di crinale. In altri termini non sono incentrati sul solco del torrente Dezzo, ma hanno storicamente messo in rete e in sinergia qualità territoriali distribuite in valli separate e i crinali, soprattutto quelli settentrionali, non hanno costituito linee di confine, ma cerniere di geografie in cui l'azione umana è elemento fondativo e legante che supera i limiti fisico-ambientali generando un'abitabilità dei luoghi che ha prodotto, nel tempo, esiti specifici, a volte magistrali, in altri casi problematici, ma non scontati, né prevedibili.

La territorializzazione della valle, asimmetrica e reticolare, si è riflessa anche sulla sua strutturazione amministrativa. Nel periodo veneziano (1428-1797) il basso corso del Dezzo (la Valle di Angolo), afferiva alla quadra della Valcamonica, la valle interna, invece, costituiva, con l'alta Val Seriana, la quadra della Magnifica Comunità di Scalve articolata nel comune di Dieci Denari¹¹ e nelle contrade di Fiumenero e Lizzola, in Val Seriana, e nei centri di Colere, Vilminore, Schilpario, Azzone in Valle di Scalve. Un quadro di particolare complessità che ben esemplifica la reticolarità sopra accennata.

2.4 La valle del lavoro e dell'urbanità

L'area della Magnifica Comunità della Valle di Scalve è un chiaro esempio di quella montagna città che ha caratterizzato molte valli della Lombardia centro-orientali dove le limitanti condizioni morfologiche hanno favorito uno sviluppo più legato ad attività proto-industriali che a quelle agricole. Tale crescita economica abbisognava di specifiche conoscenze tecniche, di reti commerciali efficienti ed estese, di strutture sociali aperte all'innovazione e alla sperimentazione, di una gestione delle risorse attenta, oggi diremmo circolare, in grado di permettere la rigenerazione dei capitali naturali, si pensi, ad esempio, ai boschi, necessari alla produzione del carbone vegetale, fonte energetica primaria dell'attività siderurgica.

La complessità economica trascinava la complessità sociale, in cui erano necessarie non solo numerose figure professionali, dai minatori ai mastri di fusione, ai produttori di carbone, ma anche numerose professioni legate ai servizi: notai, medici, commercianti, bottegai, locandieri, mediatori, che generavano nel loro insieme società complesse distribuite in piccoli centri caratterizzati da un'elevata urbanità i cui riflessi toccavano anche i più diversificati settori culturali dall'arte, alla letteratura, alle figure ecclesiastiche.

¹¹ Comune formato dalle contrade della Val Bondione (Ponti, Mola, Gavazzo, Dossi, Redorta Salvasecca, Torre, Beltrame, Grumello, Pinlivere, Grumetti, Maslana), (Bellini, *et al.*, 1999). La denominazione deriva dal fatto che nel 1202 tale comune ottenne dalla comunità di Scalve di «amministrare in modo autonomo la decima parte dei beni dell'*universitas*, senza tuttavia ottenere da questa la completa autonomia civile, giudiziaria ed ecclesiastica» (Belotti, 2000, p. 306).

Una comunità montana, quella scalvina, che nel delineare il proprio ruolo sulla Terra ha saputo modellare il paesaggio, con esiti spesso di elevato valore estetico e ambientale, ma anche creare qualità urbane evidenziate dalla tipologia del costruito, dalla dotazione di opere d'arte degli edifici sacri, dal grado di formazione della popolazione, dalla tipologia dei servizi sociali, dalla diffusa presenza di intellettuali. Tale modalità di sviluppo ha subito una rapida decadenza nell'Ottocento in cui progressivamente si è imposta la dimensione della montagna povera e incapace di sviluppo autocentrato, in cui l'innalzamento socio-economico, personale e familiare, poteva avvenire solo al di fuori degli orizzonti montani, nelle città pedemontane e padane o oltre i confini nazionali o addirittura continentali. Molte sono le cause che hanno concorso a questa veloce involuzione¹². Persa la propria indipendenza economica le valli hanno assunto funzioni ancillari rispetto allo sviluppo pedemontano e padano che ha trovato nei contesti montani i propri giacimenti energetici, si pensi alla crescita novecentesca del comparto idroelettrico, o i luoghi dell'Eden perduto, dove la natura (presunta!) incontaminata, potesse accogliere gli stressati abitanti della nascente megalopoli padana in modo da rigenerarne lo spirito e il fisico.

La realizzazione della diga del Gleno si inserisce nella fase della montagna debole, edificata nei primi anni del Ventesimo secolo, decennio in cui, a livello provinciale, si registra una vera e propria esplosione degli invasi idroelettrici. La tragedia del Gleno ha indotto il blocco di ulteriori impianti locali e la Valle di Scalve si trova ora tra gli ambiti orografici interni della bergamasca meno dotati di impianti idroelettrici.

Il modello di montagna-città ha caratterizzato la valle per quasi un millennio, il suo sviluppo proto-industriale da cui è discesa la sua particolare urbanità, è ben descritto nella cronaca del 1596 di Giovanni da Lezze:

Il paese è sterile, montuoso et mineroso con miniere settanta da quali si cava la vena del ferro, si lavora continuamente quasi a tutte ma alcune di esse restano impedito rispetto ai pericoli che soprastano alli lavoranti mentre che penetando dentro cadono i dirupi et li ammazzano e ancora per l'acque che entrando nei vasi impediscono il lavoro. Questo è il traffico di tutta quella gente di cavar la vena / et di lavorar ai forni per cocer et estrazer il ferro crudo, che nella valle per questo effetto vi sono forni n. sei¹³, fusine che lo lavorano

¹² Nel caso specifico della Valle di Scalve il venir meno dell'attività siderurgica, condizionata da politiche amministrative restrittive e dall'esaurirsi delle riserve minerarie, la soppressione delle proprietà comuni gestite dalla Comunità di Scalve, dalle vicinie e dalle bine locali e il venir meno della reticolarità della valle imbrigliata in quadri amministrativi e di comunicazione sempre più ristretti e incentrati sul solco vallivo del Dezzo.

¹³ Secondo Ettore Bonaldi (1965) i sei forni fusori erano posizionati a Schilpario, Barzesto, Lania, Dezzo, Bondione e Belviso, i primi quattro in Valle di Scalve il quarto in Val Seriana e l'ultimo in Valtellina.

n. doi. Ma il ferro crudo si conduce il atre parti del terrotiro a lavorar alle fusine così del Bergamascho come del Bresciano.

Altri lavorano ai carbonai che suppliscono d'avvantaggio al bisogno dei forni et fusine ...[...]... Il fiume Serio passa per la valle et per la terra di Fiume-negro et altre terre dal quale, et di altre acque che discendono da quelli monti et che poi sboccano in esso Serio, et formano seriole sopra li quali sono fabbricati li sei forni et le doi fusine et diversi molini da macinar grani (Marchetti, Pagani, 1988, 362-63).

Anche il Da Lezze sottolinea la stretta integrazione tra l'alta Val Seriana e l'invaso scalvino e l'ampia distribuzione geografica dei prodotti della locale siderurgia.

Nel primo Ottocento così Giovanni Maironi da Ponte (1819) descrive il ruolo della ferrarezza nella località di Dezzo:

In Dezzo vi sono due forni di fusione del ferro, uno sempre in attività: non così l'altro. E la comodità del fiume vi ha stabilito molte fucine di riduzione. I suoi abitanti, che non arrivano a centoottanta, sono tutti ciclopi, o sia fucini-eri e carbonai, tranne alcuni trafficanti di ferro, e di bestiame, che si si alleva in buon numero, e di biade, che quivi si introducono anche dal Bresciana (Maironi da Ponte, 1819, p. 67)

Alcuni autori¹⁴ hanno legato le marcate variazioni demografiche della valle, che tra il Quindicesimo e il Diciannovesimo secolo è passata più volte dai 3000-4000 ai 7000 con punte di 13.000-14.0000 abitanti¹⁵, oltre che alle ricorrenti epidemie, anche alle continue e repentine oscillazioni del mercato internazionale dei prodotti siderurgici. Nelle fasi di forte rialzo dei prezzi la valle si popolava di lavoratori 'forastieri' che provenivano da tutto il nord Italia e oltre; nelle fasi di stagnazione la popolazione si riduceva rapidamente vendendo meno l'occupazione nella ferrarezza e nelle attività ad essa associate.

Un'altra risorsa per le comunità locali furono le estese proprietà della Comunità di Scalve, soprattutto boschi e pascoli, a cui vanno aggiunti i possedimenti esclusivi delle singole Contrade definiti beni di Vicinie o

¹⁴ Alcuni studiosi locali giustificano i picchi demografici anche alla luce dell'appartenza alla Comunità di Valle di Scalve dell'alta valle Seriana e per la registrazione nei primi decenni del XVI secolo di ben 38 nuclei abitati. Padre Damaso di Clusone ci ricorda la stretta relazione tra pestilenze, produzione ferriere e variazioni demografiche, in seguito alla peste manzoniana del 1630 molte terre rimasero incolte. Chiuse le miniere i forni e le fucine che davano vita alla valle, per rilanciare l'attività produttiva si rese necessario favorire l'immigrazione di forestieri riaccendendo, nel contempo, le tensioni sui diritti sui beni comuni che gli Originari precludevano agli stranieri (Della Torre, 2000).

¹⁵ Altri autori (A. Bianchi, E. Pedrini, M. Grassi) considerano i dati demografici più elevati inattendibili e falsi, anche per le ridotte risorse della valle. Altri, come G. Rosa (1886), riconducono le oscillazioni demografiche esclusivamente alle ricorrenti pestilenze del tempo.

Vicinanze¹⁶. La disponibilità collettiva di tali beni¹⁷ generava rendite annuali distribuite tra le famiglie originarie, ma per diversi secoli anche tra i forestieri residenti. Tali redditi garantirono tenori di vita accettabili¹⁸ e permisero di sopperire, nei periodi di carestia o di difficoltà, alle carenze collettive¹⁹.

La gestione oculata dei beni comuni diede origine a forti competenze nella loro gestione²⁰, in particolare dei boschi che sempre hanno rappresentato uno dei fiori all'occhiello della valle²¹. Il quadro di efficientamento delle risorse e di condivisione delle rendite si riflette anche sulla società. In particolare per l'istruzione, Antonio Pesenti, fornisce interessanti considerazioni sul perché, come sottolineato da Ettore Bonaldi, fiorirono in valle «*tante belle intelligenze di uomini tanto benemeriti*»:

L'intelligenza e la fede vi si accompagnano con l'istruzione. Da antica data Schilpario possedeva una scuola elementare. Gli analfabeti erano pochissimi all'epoca di cui discorriamo. Bergamo nel 1681 era la seconda provincia del giovane regno italiano che poteva vantarsi di avere meno analfabeti. Il circondario di Clusone primeggiava nella provincia per l'istruzione e Schilpario era tra i primi paesi del circondario della valle.

¹⁶ La Vicinia era costituita da famiglie originarie abitanti nella stretta Contrada. Il Grassi le definì *sodalizi di antiche originarie famiglie, le quali avevano acquistato e godevano in comune vaste selve, praterie, pascoli montuosi, mulini, segherie da legname, forni fusori, ecc.* Il comune di Schilpario ai precedenti due livelli di beni comuni aggiunse anche le bine, proprietà collettive gestite da singole contrade o da gruppi ristretti di consanguinei originari.

¹⁷ I beni delle vicinie erano inalienabili e i vicini non potevano disporne in nessun modo, né lasciarli in eredità a discendenti di altro ceppo, ma, venendosi ad estinguere il ceppo familiare diretto, i suoi beni e i suoi diritti venivano automaticamente conglobati nel corpo dei vicini aumentando non il capitale, che rimaneva uguale, ma le rendite per ogni vicino (Bonaldi, 1965, p. 198).

¹⁸ Le rendite delle vicinie contribuivano al mantenimento di alcune strade e ponti e alle spese di culto. *Il patrimonio vicinale poteva venire aumentato con nuovi acquisti, erezione di edifici ecc., aumentandone così anche le rendite. In tempo di carestie e di penuria si facevano speciali distribuzioni di grano e di generi alimentari, o anche di denaro ai più bisognosi. Se il capitale non era sufficiente al bisogno, la Vicinia faceva prestiti che poi estingueva in tempi migliori* (Bonaldi, 1965, p. 198).

¹⁹ Il comune dei Dieci Denari, ad esempio, per superare la carestia del 1587, ipotecò alcuni appezzamenti per acquistare 1.400 lire di biade da distribuire alla popolazione. Lo stesso fece la Comunità della Valle di Scalve per superare la crisi alimentare del 1628, fornendo, oltre che cereali, anche somme di denaro ad ogni sua contrada, ma non al comune dei Dieci Denari che aveva scelto, dal 1202, un'amministrazione autonoma (Bellini *et al.*, 1999, pp. 14-17).

²⁰ E. Bonaldi sottolinea come gli Ordine e i Capitoli sulle miniere e i forni della valle ben esemplificano la meticolosa attenzione a ogni fase produttiva affinché «*tutto proceda con ordine e senza spreco di tempo e di materiale*» (Bonaldi, 1965, p. 86).

²¹ Come dichiara Gabriele Rosa: «*Ivi sono le selve più belle e meglio coltivate della Lombardia, gareggianti con quelle del confinante Borno. Selve delle quali prima che Scalve aprisse la nuova via, usava solo per carbone ad alimentare suoi forni e sue fucine, e che ora riduce anche in legname*» (1886, p. 82).

Molte furono le personalità culturali di livello nazionale e internazionale che ebbero i natali in valle; concentrando la nostra attenzione a Vilminore numerosi furono i medici, notai, ecclesiastici, artisti tra i membri delle famiglie Albrici, Capitanio, Bonicelli, Tagliaferri ed altre ancora. Di particolare interesse per il suo impegno sociale è la figura di Gregorio Morelli, nativo, intorno al 1530 di Azzone (Romelli, 2010, pp. 59-65), dove ricevette i primi insegnamenti di grammatica²². Laureatosi in medicina a Padova insegnò presso il prestigioso Ateneo della città. Richiesto come medico alla Corte di Massimiliano II, gli fu conferito, a Praga, il Diploma di Nobiltà Imperiale. Rientrato in valle si stabilì a Vilminore²³ e assunse la condotta medica per tutta la valle. Oltre che svolgere la professione medica assunse numerose cariche pubbliche e pubblicò testi di carattere storico e scientifico. Lasciò un cospicuo lascito per la fondazione dell'Opera pia Monte dei Pegni di Vilminore e la sua ampia abitazione per tenervi scuola di grammatica e alloggio del maestro²⁴ e creò i presupposti per l'istituzione dell'Ospedale della Valle di Scalve in Vilminore, uno dei primi nelle valli interne bergamasche.

La marcata urbanità di Vilminore è anche testimoniata dalla qualità di molti edifici sia medievali che moderni, tra i quali il palazzo Pretorio, residenza del Podestà realizzato dalle comunità locali tra la prima metà del XIV secolo e la seconda parte del XVI. Anche la parrocchiale, per dimensioni e dotazione di opere d'arte, denuncia la ricchezza della società i cui livelli sono richiamati, in modo assai particolare, anche nel libro dei matrimoni della pieve scalvina in merito al legame tra Gregorio Morelli, che abbiamo già conosciuto, e Laura Capitanio, sua seconda moglie. Scalvino Albrici ci lascia una curiosa annotazione su tale unione. Davanti al notaio Raffaele Albrici testimonia che «*madona Laura*», la futura sposa, non avrebbe trovato un marito del suo livello al di fuori della comunità di Vilminore («*un partito da maritarsi con un di lei pari*») perché «*in Vilminore si tiene uno stile più nobile delle altre terre di Scalve*».

Illuminanti, sul livello culturale della valle e in particolare di Vilminore, sono le parole di Oreste Franzoni (2000) che in seguito all'analisi delle carte dell'archivio parrocchiale «*tracimanti di glosse e postille*» sottolinea come la ricca messa di documenti evidenzia «*il notevole grado di cultura raggiunto da*

²² Secondo E. Bonaldi (1965, p. 314) di scuole in valle di Scalve si ha notizia sicura dalla metà del sec. XV.

²³ Si stabilì per un ventennio nella canonica della pieve, ospite dello zio Giovanni Battista Morelli arciprete di Vilminore. Alla morte dello zio si trasferì nell'abitazione che diverrà poi, grazie anche a un suo lascito, la sede dell'Ospedale della Valle di Scalve in Vilminore.

²⁴ Numerosi furono i lasciti in valle per sostenere scuole di grammatica, ad esempio il medico Donato Albrici (Vilminore 1719-1768) lasciò alla Comunità una corposa libreria scientifica a supporto dei medici della valle e un'abitazione da destinare ad ospitare un insegnante addetto a formare figlioli poveri nel «*leggere, scrivere, grammatica, prosodia et umanità*» (Franzoni, 2000, p. 126).

settori della società, rilevato dalla presenza di eminenti personalità²⁵ e di innumerevoli sacerdoti, notai e laureati, nonché dal ricordo di fornite librerie».

Con queste argomentazioni non si vuole sminuire le fasi di difficoltà che la valle ha affrontato, particolarmente nell'Ottocento o nella prima metà del secolo scorso, ma tali momenti non rappresentano il quadro complessivo e dominante della valle. Dobbiamo assumere sguardi diversi per comprenderne a pieno i suoi valori territoriali e sociali, la sua articolata evoluzione geo-storica ed economica; solo così potremo sviluppare al meglio le sue potenzialità e creare nuove fasi di sviluppo e di rilancio delle terre alte.

2.5 Il Gleno prima del Gleno

L'escursione classica alle rovine della diga del Gleno può essere una buona occasione per una lettura del paesaggio. Come detto in apertura la montagna è spesso letta più come giardino della città e ambiente incontaminato e non come la felice coevoluzione tra attività umane e sistemi biologici e fisici del luogo.

Il nome stesso della valle, Gleno, è testimonianza di questa stretta e feconda interazione. Secondo Nangeroni (1932, p. 751) il toponimo deriva dal termine prisco italico *reglena* riferentesi alla lavorazione del ferro²⁶. La valle ha così assunto il nome di tale attività siderurgica e il termine dal fondovalle si è anche trasferito alla principale vetta dei crinali. Anche altri toponimi sono traslati dal fondovalle alle vette, il pizzo Pianezza, ad esempio, prende origine dalla località posta all'entrata della valle secondo una tradizione ben consolidata e diffusa nelle Alpi di migrazione verso l'alto dei nomi di alpeggi, malghe, maggenghi, laghi e altri luoghi di fondovalle man mano le necessità, legate soprattutto all'escursionismo alpino, imponevano la denominazione di cime e creste, fino allora rimaste senza nome²⁷.

²⁵ Il saggio di O. Franzoni è una miniera d'informazione sullo stato culturale della comunità di Vilminore tra il XVI e il XVIII secolo. Particolarmente significative anche le sue ricerche e considerazioni sui numerosi studenti, appartenenti alle famiglie Albrici, Capitano, Morzenti, Ronchis che si addottorarono a Padova, uno degli atenei più importanti d'Europa, in «*diritto civile e canonico, in medicina e filosofia, oppure ottennero licenza in chirurgia*».

²⁶ Per G. Rosa (1855, p. 45), il termine *reglena* indica la fornace per calcinare il minerale.

²⁷ Studi recenti relativi agli oronimi (Fantoni *et.al.*, 2016) hanno messo in evidenza come i nomi di crinali e delle vette, sono spesso di origine recente; anche rilievi di grande rinomanza, quali ad esempio l'Adamello, hanno visto comparire il proprio toponimo solo da pochi secoli, a fronte di una frequentazione risalente al paleolitico. Il designatore del massiccio camuno è comparso infatti solo a fine Settecento e secondo Luca Giarelli (2016, p. 101), pure in una posizione sbagliata. Questo perché, come ci ricorda Cesco Frare «*assai raramente... gli antichi popoli pastori imponevano un nome alle nude cime rocciose, prive per essi d'interesse pratico, salvo che non rappresentassero un utile punto di riferimento per la misurazione del tempo*» (Cesco Frare, 2016, p. 74). In seguito agli sviluppi settecenteschi e ottocenteschi della cartografia e al diffondersi delle attività alpinistiche ed escursionistiche, l'esigenza di

Le attività metallurgiche hanno inciso anche nel paesaggio vegetazionale. Le necessità dei forni metallurgici scalvini e seriani hanno spinto a una forte carbonizzazione delle foreste prima e dei boschi poi. Trasformazione rafforzata dalla necessità di aprire spazi aperti per il pascolo e per la creazione di prati finalizzati alla produzione di fieno necessario per l'alimentazione del bestiame in inverno. Così dalle originarie abetine e cembrete si è passati agli attuali boschi di abete rosso, ai pascoli, ai prati, e agli arativi e orti periurbani. Quest'ultimi circondavano i centri abitati con le loro piccole pezzature in cui crescevano a fatica cereali (segale, orzo, frumento, ecc.), patate, lino e canapa. È un paesaggio ora completamente scomparso, testimoniato dalla minuta parcellizzazione agraria e dal più articolato quadro della trama catastale nelle aree al margine delle numerose frazioni del comune di Vilminore. Il cambiamento ambientale e paesaggistico è stato totale, sono mutate le essenze, è variato il quadro vegetazionale e quello cromatico. Tale mutamento ha determinato aspetti positivi nella diversità ecosistemica e specifica, sono cioè aumentati gli ambienti e il numero delle specie vegetali e di quelle animali e la varietà paesaggistica. Oggi il venir meno dell'agricoltura montana sta velocemente indebolendo il quadro paesistico ed ambientale tradizionale: scomparsi i coltivi che facevano da corona ai centri, abbandonati i prati magri e quelli pingui più disagiati, sottoutilizzati i pascoli, si assiste a un rapido incespugliamento indice di abbandono e di possibili futuri dissesti che la mancanza di manutenzione, spesso genera.

La toponomastica locale in parte testimonia l'intensa opera di costruzione del paesaggio tradizionale. Nel versante idrografico sinistro abbondano le denominazioni che richiamano il toponimo Ronco (Ronchetto, Ronchelli), termine che ricorda la plurisecolare opera di messa a coltura dei terreni, grazie al disboscamento, il dissodamento e lo spietramento. I luoghi del lavoro sono invece ricordati dai termini Fucine, Mulino, Glenno, mentre le antiche colture intorno agli abitati dai toponimi linificio o prato. La denominazione mulino, merita una precisazione. Al di sotto dell'allineamento Pianezza-Bueggio, il vocabolo indica la presenza di antichi mulini più volte distrutti dalle alluvioni. Nella valle del Gleno il termine diviene dominante fino ai crinali sommitali e la sua diffusa presenza non richiama, come ci suggerisce Pedrini (2017, p. 55), la presenza di opifici, ma il mulinare delle rocce cioè di una valle che «*continuamente mulinava, cioè diroccava*» e le coltri di detriti che rivestono i versanti ne sono la più evidente testimonianza.

La valle del Gleno è un enorme deposito di fatiche, frutto del lavoro integrato tra numerose comunità, che hanno espresso nella loro azione territoriale la volontà di generare 'casa', un contesto che ne garantisse la sussistenza e la riproduzione sociale (Turco, 1988). Anche il pianoro dove è stata

identificare e nominare le singole cime, i colli e le creste dei principali e più alti massicci divenne prioritaria. I cartografi nella necessità di indicare ciascuna vetta con un nome proprio usarono in «*moltissimi casi quello del pascolo sottostante*» Fantoni *et al.* 2016, p. 12.

realizzata la diga richiama questa complessità e queste sapienze. La conca pascoliva, per le sue qualità e la sua estensione, era ambita e le vicinie progressivamente la acquisirono dai possidenti locali. In questo modo i ricavi dell'alpeggio passarono dai proprietari di origine feudale agli antichi Originari. Alla soppressione delle vicinie il pianoro venne suddiviso tra ben quattro comuni: Oltrepovo, Vilminore, Colere e L'Aprica, a ulteriore dimostrazione della sua centralità e della reticolarità dell'area. Da tali amministrazioni il terreno venne poi ceduto alla ditta Viganò per la realizzazione della diga. Questo passaggio non fu solo il primo passo di un intervento che, mal realizzato, generò la tragedia che più ha segnato la valle e che questo volume, in occasione del suo centenario, vuole ulteriormente aiutare a comprendere, ma anche la fine di uno sviluppo plurimillenario autocentrato e reticolare che aveva permesso alla valle di raggiungere, in numerose fasi della sua storia, livelli di qualità e di urbanità che non devono essere rimosse e dimenticate, pena a scelta di decisioni incapaci di futuro e di un'adeguata cultura dei luoghi (Turri, 2002; Ferlinghetti, 2008) intesa come capacità di assegnare significato agli oggetti territoriali, riconoscendone le valenze storiche, culturali, fisiche e ambientali, in modo che ogni nuova azione o nuovo intervento si saldi armonicamente e funzionalmente con il contesto preesistente.

3. Paesaggi ritrovati per un nuovo abitare nel territorio scalvino: il ruolo della Diga per attivare un turismo diffuso

Il senso di una ricerca che tenta il recupero del paesaggio è da ricondurre, sia al ruolo che esso assume nella trasmissione dei valori sociali e culturali della comunità locale, sia alla rilevanza assunta da tale concetto a livello internazionale, quale paradigma in grado di valorizzare i beni ambientali assicurando il perseguimento di azioni di sviluppo sostenibile. Infatti, l'analisi del paesaggio serve a rispondere, da un lato, alle esigenze a scala regionale e globale, per ribadire il valore delle risorse naturalistiche e culturali che contribuiscono a creare il cosiddetto patrimonio di uno stato o addirittura dell'umanità, e dall'altro, serve a tener conto delle istanze locali, preservando siti e luoghi in cui ogni comunità riconosce e ritrova i propri valori identitari. La Convenzione Europea del Paesaggio (2000) introduce il concetto di paesaggio inteso come percezione del territorio da parte della popolazione e quale elemento cruciale per la definizione del paesaggio, sottolineando come esso costituisca una componente essenziale dell'identità locale. La lettura del paesaggio in termini di percezione costituisce peraltro una sfida di grande impegno, in quanto non solo è necessario cogliere l'esito della interazione tra le componenti naturali e quelle antropiche, ma devono essere individuate altresì le relazioni che si instaurano tra il paesaggio e la popolazione, sia locale che esterna in ottica multiscale.

L'analisi del paesaggio consente di prospettare una base di riflessione da cui partire per co-progettare una visione di abitare nella montagna orobica negli anni a venire. Nell'osservare i contesti paesistici del territorio montano è infatti possibile rilevare iconemi – ovvero unità di significazione che permettono la ricostruzione di un discorso identitario sulla storia e gli attori che hanno contribuito alla creazione del paesaggio (Turri, 1998) – naturali originari ed emergenti (rilievi, corsi d'acqua, ...) rispetto ai quali la comunità ha trasferito nel tempo i propri valori sociali, così come iconemi di matrice culturale che testimoniano il lavoro della società sulle risorse del proprio territorio nel corso del tempo, come le forme degli artefatti (edifici residenziali, religiosi, rurali ...) o l'alternanza dei luoghi dell'attività produttiva (boschi, aree di pascolo, di fienagione o agricole). Tali iconemi, tanto importanti sul piano identitario per le comunità locali, possono essere veicolo di innovazione e sviluppo per combattere la tendenza all'emigrazione e alla perdita di valore dei territori rurali promuovendo un'attrattività sia per le giovani generazioni che vi risiedono, sia per turisti e visitatori che riescano a percepire le specificità del territorio come elementi su cui costruire una nuova esperienza turistica. I territori montani lombardi sono attualmente categorizzati nelle aree definite "marginali" o "fragili", oggetto di attenzione di progetti di sviluppo comunitari e nazionali, per rispondere ai fenomeni di calo demografico, di delocalizzazione delle attività produttive, di pendolarismo o addirittura di trasferimento permanente degli abitanti più giovani verso aree urbane e periurbane più attrattive, sia per ragioni legate alla formazione, al lavoro, ai servizi (come nel caso delle aree ufficialmente riconosciute come "interne"). Dall'altro, si tratta di territori che in alcuni periodi dell'anno diventano attrattivi per visitatori e turisti, rispondendo al desiderio crescente della società contemporanea di dedicarsi a pratiche ricreative di prossimità, lontano dai ritmi serrati della cultura urbana, secondo nuove dinamiche che si sono ancora più intensificate a seguito della pandemia (Burini, 2018; 2020a; 2020b).

Per questo secondo ruolo delle aree montane, diventa imprescindibile saper "progettare turisticamente" un territorio, ovvero mettere in valore il proprio patrimonio intangibile del suo essere-luogo (qualità topiche), del suo essere-paesaggio (qualità paesistiche) e del suo essere-ambiente (qualità naturalistiche e culturali) (Turco, 2012).

3.1 Il valore del paesaggio scalvino e dei saperi territoriali per un abitare in chiave sostenibile

Le ragioni del paesaggio scalvino sono fortemente legate all'insieme di saperi che nel corso dei secoli hanno permesso alle comunità insediate di gestire la complessità originaria, ovvero quegli elementi legati alla

localizzazione e ai caratteri naturalistici, da cui poi si sono generate pratiche tradizionali simboliche e produttive e che oggi lasciano numerosi segni visibili come beni ambientali materiali, profondamente legati ad un patrimonio immateriale.

Per quanto concerne la localizzazione, essa è stata strategica sin dalle prime forme di popolamento della valle, come analizzato nel paragrafo 2, e lo è ancora oggi, con il suo ruolo di crocevia in un insieme di relazioni intervallive che intercorrono tra la Valle Seriana, la Valle Camonica e la Valtellina, e dunque a scala interprovinciale tra Bergamo, Brescia e Sondrio. La valle inoltre è coinvolta da flussi e relazioni di scala anche internazionale, perché situata a poche decine di chilometri dal confine tra Italia e Svizzera e perché i suoi abitanti continuano a tessere relazioni professionali, famigliari e di interesse turistico con diversi paesi del mondo.

La localizzazione è strettamente connessa alla conformazione orografica del territorio, anch'essa elemento proprio dei fattori originari e che nel caso Scalvino la inserisce nel contesto territoriale più ampio del quadro alpino e prealpino, con emergenze date dai suggestivi massicci che mettono in relazione la Valle di Scalve con gli altri territori e attorno ai quali si è costruita nei secoli la storia di questo ampio territorio: il massiccio della Presolana che ha generato relazioni tra la Valle di Scalve, la Valle Seriana e l'Asta del Serio; il Monte Gleno attorno al quale si sono uniti i destini della Valle di Scalve, della Valle Seriana e della Valtellina; il Pizzo Camino e il Cimon della Bagozza attorno ai quali si sono innescate le relazioni tra Valle di Scalve e Valle Camonica. Come illustrato nel capitolo precedente, le condizioni originarie di contesto e le relazioni di massiccio e di dorsale hanno dettato la storia di questi luoghi producendo un'organizzazione territoriale che ha avuto come esito la distribuzione di aree insediative, con nuclei ben riconoscibili anche paesaggisticamente²⁸.

La sapiente opera di trasformazione e manutenzione da parte delle comunità vallive nel corso dei secoli testimonia la capacità di gestione del territorio raffinata e capillarmente diffusa, che ha prodotto un paesaggio legato ad un uso appropriato delle risorse naturalistiche (pedologiche, vegetali, idriche, faunistiche, minerarie, ecc.) capace di sostenere per secoli lo sviluppo delle economie locali e che si mostra ancor oggi attraverso iconemi del paesaggio. Se analizziamo i paesaggi della Valle di Scalve, essi possono trasmettere ancora due grandi tipologie di saperi che potrebbero avere un ruolo

²⁸ A rafforzare il ruolo degli iconemi montuosi, si riporta il valore simbolico citato dagli interlocutori privilegiati intervistati all'interno del territorio. A titolo d'esempio è emerso il caso emblematico delle guglie delle "Quattro Matte" all'interno del complesso della Presolana, riportate nello stemma del comune di Colere, riprese dal nome all'ostello del paese e richiamate da diverse iniziative di interpretazione culturale della leggenda ad esse legata, coniugando saperi agro-silvo-pastorali, con antichi valori simbolici e mitici delle comunità di montagna.

importante nell'ottica di una valorizzazione turistica sostenibile del territorio: i saperi simbolici e i saperi performativi²⁹.

L'ambito dei saperi simbolici in Valle di Scalve include sia quelli religiosi, sia quelli storico-politici: i primi sono legati alle credenze a carattere mitico o religioso, che nel corso del tempo si sono depositate nel territorio e fatte luogo (santelle, chiese, santuari, ecc.), spesso legate a santi protettori di attività agro-silvo-pastorali o minerarie³⁰; i secondi sono legati a quegli iconemi del paesaggio portatori di valori storici, politici, o legati a personaggi celebri e famiglie note, come edifici di rappresentanza, palazzi storici e nobiliari, ville, casetorri, ecc.

Anche l'ambito dei saperi performativi è ancora molto ricco e include tre diverse tipologie: i saperi securitari, quelli funzionali e quelli giurisdizionali. I primi sono attestati dalla capacità di assicurare nel tempo la protezione delle risorse naturalistiche, sia in modalità informale come nel caso di quei luoghi preservati dallo sfruttamento secondo consuetudini tramandate di generazione in generazione, sia come forme di protezione istituzionalizzata che in Valle di Scalve comprendono una ricchezza estrema grazie alla presenza del Parco regionale delle Orobie bergamasche, della Riserva regionale dei boschi del Giovetto, di tre Siti di Interesse Comunitario e tre Zone di Protezione Speciale. I saperi funzionali sono viceversa legati all'uso delle risorse naturali al fine di una funzione produttiva, come gli iconemi legati ai saperi agro-silvo-pastorali, o quelli legati alle attività minerarie. Nel primo caso, si tratta di edifici rurali a funzione pastorale, boschi, architetture ad uso forestale, punti di prelievo dell'acqua, come fontane per la vita comunitaria e gli abbeveratoi per gli animali, prati, pascoli, pascoli boscati, mulini, roccoli, etc. In Valle di Scalve, tali iconemi sono ancora espressione di un paesaggio vivo di pratiche e usi che persistono, testimoniando la continuità dei saperi legati all'uso delle risorse, in altri casi, tuttavia, come dimostrato dai documenti d'archivio o dalle testimonianze di alcuni interlocutori privilegiati, sono stati sostituiti da altre pratiche, cancellando di fatto anche i saperi e le attività dei loro abitanti (come i pascoli boscati d'abete e d'abete e larice, o i campi coltivati a lino nella valle del Gleno)³¹. Nel secondo caso, gli iconemi sono legati all'industria mineraria, come miniere, fucine, magli, architetture

²⁹ Si specifica che a tale scopo, si escludono gli iconemi che raccontano la vita civile, residenziale e i servizi. Essi hanno un valore per la ricerca nel caso in cui siano abbandonati o dismessi dal momento che possono ricoprire un ruolo di risignificazione a scopi anche turistici, come viene illustrato nel paragrafo successivo.

³⁰ Come nel caso della chiesetta di S. Barbara (località Fondi, Schilpario) costruita per ricordare coloro che persero la vita nell'eccidio dell'aprile 1945, tra i quali prevalentemente minatori e boscaioli, operai della Falck, ma anche villeggianti provenienti da altre province. Si vedano: Aisrec, *Fondo A. Scalpelli*, fald. 4, b. b, fasc. 3; G. Serantoni, *Relazione sommaria della vita partigiana in Valle di Scalve*, Bergamo, 7 aprile 1946; Aisrec, *Carte A. Bendotti*, fald. 8; Fonoteca Isrec, con numerose testimonianze orali.

³¹ Si veda nei dettagli l'analisi condotta da Mikel Magoni nel presente volume.

connesse all'attività estrattiva, baracche e villaggi, reglane, ovvero forni che venivano utilizzati per la cottura del minerale, parti di teleferiche, resti di altiforni o fucine³², di cui in alcuni casi resta solo la traccia nel paesaggio linguistico. A tali iconemi legati a saperi performativi tradizionali, si aggiungono quelli legati alla storia industriale della valle, come nel caso delle rovine della Diga del Gleno legate ad un paesaggio dell'industria idroelettrica alpina, oppure come le vecchie segherie legate all'industria del legno, o le cave legate alla lavorazione delle pietre, che oggi sono esempi di archeologia industriale³³. In altri casi siamo di fronte ad un paesaggio industriale ancora attivo nella sua produzione situato in alcuni punti del territorio scalvino. Pure tale patrimonio potrebbe avviare un percorso di valorizzazione anche in chiave turistica della storia industriale del territorio e delle sue produzioni.

Se passiamo a considerare i saperi giurisdizionali, il paesaggio scalvino è ancora fortemente legato ad un'organizzazione policentrica dell'abitato che si dipana in una trama costituita da una serie di nodi insediativi – dallo statuto e ruolo diverso – che includono oggi, oltre ai quattro centri amministrativi comunali (Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore di Scalve), una ventina di frazioni e numerose località aventi ciascuna ancora un'identità riconosciuta fortemente dai residenti della valle (fig. 25)³⁴. Tale spazialità policentrica, che nel passato trovava la sua logica relazionale nel massiccio e nel rapporto con i corsi d'acqua e le altre risorse naturalistiche, attualmente prevede due ordini di relazioni: una più tradizionale di tipo verticale, che ha generato pratiche produttive e forme di organizzazione sociale diverse, lungo località, frazioni e insediamenti collegati da sentieri e mulattiere che si dipanano sui versanti legati ad usi del suolo e che attestano ancora oggi la ricchezza del patrimonio materiale e immateriale di grandissimo valore paesaggistico e ambientale; una seconda, più recente, di tipo orizzontale, legata allo sviluppo

³² A Fusina e a Ciochi (Schilpario) sono visibili i resti di due fucine cinquecentesche. La seconda produceva armature e armi per la Serenissima. Altre risalenti all'Ottocento sono visibili a Colere e a Vilminore. La fucina di Teveno (Vilminore) è ancora intatta. Un maglio è visibile nei pressi della miniera Gaffioni (Schilpario) (Capitanio, 2000). Per quanto concerne le reglane, secondo Grassi, in valle ne sono presenti 17 ancora visibili (Grassi, 2021).

³³ Il termine Archeologia Industriale è apparso per la prima volta in un articolo di Michael Rix per identificare e descrivere fabbriche, mulini, macchine a vapore e locomotive del Diciottesimo e Diciannovesimo secolo, tutti prodotti della rivoluzione industriale (Rix, 1955). Tuttavia, alcune pubblicazioni su miniere, commercio del ferro, storia del ferro, mulini a vento e ad acqua risalgono al Diciannovesimo secolo. Anche alcuni casi di conservazione esistevano già: il Deutsches Museum di Monaco (1903), il British Science Museum (1909), e collezioni private ne sono alcuni esempi (Minchinton, 1983). Nei vari contesti del mondo, l'archeologia industriale è legata ad un particolare sguardo disciplinare: nel Regno Unito è legata principalmente al tema della rivoluzione industriale, negli Stati Uniti è legata alle questioni ambientali, nell'Europa dell'Est si concentra sullo sfruttamento delle classi lavoratrici, in Italia si concentra sul recupero dei distretti industriali e sulla rigenerazione urbana.

³⁴ L'autrice ringrazia Alice Bassanesi per il supporto nella ricostruzione del paesaggio linguistico della valle.

delle principali strade di collegamento lungo le quali sono nati servizi, attività commerciali e produttive, che hanno creato una nuova spazialità di valle innescando sinergie e pratiche di relazione di tipo lineare e producendo un paesaggio lineare percepibile percorrendo i principali assi di collegamento stradale.

Ciò che colpisce osservando la Valle di Scalve nei suoi quattro territori amministrativi è che la spazialità verticale abbia continuato a sussistere, nonostante lo sviluppo di quella orizzontale. In altri contesti montani, infatti, le logiche insediative del dopoguerra e quelle dello sviluppo edilizio degli anni '70 del secolo scorso hanno cancellato la memoria del paesaggio storico, inserendovi un modello insediativo nuovo, non legato né alla spazialità di massiccio, né alla logica verticale di versante propria delle attività produttive di montagna. Tale spazialità, profondamente legata ai saperi territoriali degli abitanti, si mostra ancora oggi nel paesaggio linguistico espresso dai “designatori”, ovvero toponimi che designano valori e saperi sociali importanti, capaci di svelare i saperi referenziali indispensabili per l'orientamento in contesto montano (ad esempio le frazioni di Dosso, Valle Sponda, Valzella, Pianezza), oppure i saperi simbolici, espressione di valori religiosi o di credenze antiche (come nel caso della frazione di Sant'Andrea), oppure ancora performativi, legati alle funzioni produttive agro-silvo-pastorali o minerarie del territorio (come nel caso della Località Roccolo, nelle frazioni Ronco e Pradella, Fondi e Carbonera, ecc.).

In tale spazialità verticale, che collega i centri amministrativi con località e frazioni, assume oggi particolare rilevanza la trama viaria che consentiva l'accesso ai diversi luoghi del lavoro e che si snoda in tutti e quattro i territori della valle, ricordandoci del paesaggio sapientemente descritto da Guglielmo Castelli come “strade carrozzabili e carreggiabili che solcano la Valle di Scalve, intersecate e collegate da frequenti mulattiere e da quei numerosi sentieri che percorreremo salendo ai valichi ed alle vette principali” (cit. Castelli, 1897, p. 29)³⁵. Una recente valorizzazione di queste reti di collegamento è stata sapientemente avviata dalla sottosezione CAI “Valle di Scalve” con il progetto “Via Decia – Il cammino dei boschi di ferro”. Si tratta di un percorso di 95 chilometri, suddiviso in cinque tappe, con 60 punti di interesse storico e artistico che raccontano la valle e il suo passato, e ripercorrono la strada fatta per trasportare il ferro dalla Valle di Scalve alla Valcamonica³⁶.

³⁵ Si veda a tal proposito l'interessante relazione *La Valle di Scalve* inviata all'ora Presidente della Sezione di Bergamo del C. A. I., ing. Antonio Curò: Castelli, 1897, pp. 29.

³⁶ Si veda al proposito la ricca pagina web dedicata al progetto <https://www.laviadecia.it/>.

3.2 Mapping di conoscenza delle risorse slow per promuovere un turismo diffuso

Per poter avviare una riflessione su come valorizzare anche turisticamente gli iconemi del paesaggio della Valle di Scalve e poter creare una base di conoscenza per un'indagine della percezione di tali iconemi da parte dei diversi attori che abitano il territorio, è parso utile avviare una mappatura di conoscenza delle risorse cosiddette slow del territorio scalvino, seguendo una metodologia precedentemente adottata dal gruppo di ricerca, nell'ambito del progetto internazionale *Centralità dei Territori* (Burini, 2015, pp. 53-71). La metodologia proposta permette di indagare, in diversi contesti urbani e rurali, la presenza di risorse slow, ovvero che aprono opportunità di promozione di un turismo lento e diffuso a stretto contatto con l'abitare della comunità locale, e integrate, ovvero che permettono di riscoprire risorse naturalistiche e culturali, così come esperienze e saperi ad esse legate.

Articolata in fasi modulari, tale metodologia prevede una prima fase di osservazione ed esplorazione dei territori (conoscenza), propone poi nella seconda fase un coinvolgimento degli abitanti per l'identificazione delle criticità e opportunità del territorio (consultazione); nella terza fase concilia le metodologie partecipative elaborate con altri strumenti di analisi per un percorso di co-creazione di progetti pilota (co-progettazione); infine promuove la valorizzazione e diffusione dei risultati (capitalizzazione). Tale metodologia consente la rilevazione delle risorse dei territori, la loro messa in rete e l'identificazione di soluzioni in ambito turistico, in grado di recuperare e valorizzare le competenze e i saperi delle comunità locali per la rigenerazione territoriale in una prospettiva reticolare.

La redazione di un sistema di mapping interattivo consultabile nel web costituisce dunque l'esito della prima fase della metodologia e consiste in un sistema digitale di conoscenza da mettere a disposizione della comunità per farlo divenire nelle fasi successive della ricerca un sistema collaborativo utile alla co-progettazione con gli abitanti. In tal modo, potrà essere utilizzato dai referenti del territorio per aggiungere dati o per scaricarli a scopi specifici nei vari territori, pur mantenendo una visione unitaria del contesto vallivo nel suo insieme.

Il sistema di mapping realizzato dal gruppo di ricerca e proposto per la Valle di Scalve (fig. 27) mostra la ricchezza e varietà delle risorse e sarà oggetto di una sua integrazione e messa in rete denominata "Scalve Map", nell'ambito di una ricerca avviata presso l'Imago Mundi Lab, su iniziativa dell'Associazione Scalve Mountain, in collaborazione con ETIFOR e le istituzioni pubbliche della valle. Tale sistema attualmente presenta più di 300 risorse, articolate in diverse categorie. Innanzitutto le risorse culturali, di interesse storico e artistico, che possono veicolare i saperi simbolici, storico-politici (come, per esempio gli edifici storici, le fortificazioni, le chiese, o i

luoghi religiosi e altri siti di fede) o funzionali, come nel caso delle rovine della Diga del Gleno o i luoghi legati all'industria estrattiva e mineraria, diffusi in tutto il territorio scalvino. Per quanto riguarda le risorse di interesse naturalistico, si è posta l'attenzione sulle aree che hanno ottenuto un riconoscimento internazionale (ossia, le ZPS-Zone di Protezione Speciale e i SIC-Siti di Importanza Comunitaria) o che presentano caratteri di rilevanza naturalistica riconosciuta a livello nazionale o regionale (come il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche e la riserva regionale dei Boschi del Giovetto). A queste aree, si è ritenuto opportuno aggiungere gli alberi monumentali e i roccoli, quali segni tangibili dei saperi della cultura venatoria storica della montagna orobica insieme ai luoghi di interesse naturalistico. Rispetto alla categoria del micro-business, particolare interesse è stato rivolto all'innovazione imprenditoriale giovanile e sono state quindi indicate le attività legate alla ristorazione e alla ricettività (suddivisa tra ostelli, hotel, bed and breakfast, appartamenti in affitto e aree di sosta per camper o *camping*); inoltre, sono stati individuati i rifugi situati in Valle di Scalve, le malghe e le aziende agricole. Nella categoria relativa alla mobilità sono state riportate le strade principali, ma anche gli assi della mobilità slow, rappresentati dai cammini (in particolare dal percorso della *Via Decia*) e dai valichi di ingresso alla valle, carrabili e non, cui è stata aggiunta la rete escursionistica CAI, oltre al Sentiero Naturalistico Antonio Curò e il Sentiero delle Orobie Orientali. Per ciò che inerisce altre informazioni di interesse, oltre agli Infopoint, sono state identificate e geolocalizzate le tradizioni ed eventi proposti dalle associazioni di promozione culturale e turistica del territorio. Infine, sono stati censiti e inseriti i siti di interesse per la rigenerazione, su cui si farà un approfondimento nel prossimo paragrafo.

La mappatura di conoscenza della Valle di Scalve ha mostrato un territorio ricchissimo di risorse slow capace di generare nuove forme di abitare e attestando l'altissimo potenziale per promuovere un turismo diffuso, capace di porsi come volano di forme di valorizzazione integrata e creativa, volta a ricostruire e dare senso alla storia della valle, così come per garantire la continuità delle pratiche d'uso dei versanti attraverso le attività agro-silvo-pastorali necessarie per preservare i paesaggi unici e rari del contesto scalvino, ed ancora per sviluppare nuovi percorsi di valorizzazione che possano restituire l'importante tradizione metallurgica e la vocazione industriale della valle.

3.4 Le rovine della Diga del Gleno come iconema del paesaggio della memoria attivatore di una valorizzazione turistica multiscale

La denominazione è uno degli atti territoriali più significativi poiché esprime l'appropriazione simbolica delle risorse territoriali da parte degli

abitanti (Turco, 1988). Le rovine della Diga ricorrono attualmente nel linguaggio comune come “La Diga del Gleno” e ciò è emblematico poiché attraverso il nome si annulla l’assenza. Si annulla l’idea di un corpo architettonico interrotto di cui rimangono solo due estremità e di cui si è persa la parte più imponente e centrale. Viene così riempito semanticamente il vuoto fisico che intercorre tra le parti e che dimostra con forza la mancanza che rappresenta metaforicamente la perdita di vite umane e il profondo trauma sociale della valle.

Da un punto di vista paesaggistico, siamo di fronte ad un iconema della memoria, di estrema forza per il territorio scalvino, che merita di essere indagato con attenzione e cura, nel rispetto della percezione degli abitanti, per comprendere quale significato attribuire alle rovine e quale al vuoto lasciato. Si tratta infatti di non limitarsi a riflettere sulla funzione da attribuire al luogo come risorsa materiale, ma si tratta di pensare al futuro di questo luogo, come patrimonio di una storia universale, che racconta di una funzione industriale mancata, ma comunque interconnessa con il resto del territorio vallivo, regionale, nazionale e internazionale.

È un caso davvero interessante di come un artefatto del territorio che è stato distrutto in seguito ad una catastrofe, diventi comunque iconema e nel corso del tempo acquisti ancor più significato, pur nella sua parzialità, rottura, interruzione. Esso infatti produce un nuovo paesaggio in cui si annidano i saperi e i valori della storia e della politica industriale nazionale legata all’innovazione idroelettrica degli anni Venti, così come i saperi e i valori dei membri di una comunità di valle che hanno perso la vita per una causa nazionale legata all’innovazione industriale. Ora la sfida è di pensare a quali saperi e valori trasmettere attraverso il paesaggio, se decidere di puntare ai primi, ai secondi, o di immaginarne di nuovi, o se viceversa leggere questo paesaggio nella sua processualità diacronica e cercare nuovi significati da attribuire mediante future progettualità multisecolari.

L’approccio qui proposto consiste in un processo di consultazione e co-progettazione, ovvero le fasi successive previste dalla metodologia di ricerca, al fine di promuovere un turismo integrato e creativo, coniugando l’anima agro-silvo-pastorale della valle con quella legata all’attività industriale, avente un valore e una potenzialità di sviluppo, non solo alla scala locale, ma altresì alla scala regionale e internazionale. Il turismo legato al patrimonio agricolo e pastorale è di indubbio valore, alla luce dell’importanza assunta dal turismo lento e di prossimità legato alle produzioni locali e alle esperienze connesse ai saperi produttivi dei territori (Burini, 2020b). D’altro canto, il turismo legato al patrimonio industriale è visto oggi come uno strumento utile per la rigenerazione a scala regionale di quelle aree che per lungo tempo sono state interessate da una storia mineraria, di escavazione o di produzione industriale (Edwards e Llurdés, 1996; Hospers, 2002, p. 394). A partire dagli anni ‘80, questo turismo è stato applicato come strategia

di rigenerazione – spesso finanziata da autorità regionali, nazionali o europee – dove gli edifici dismessi sono stati restaurati e utilizzati come risorse culturali, aree di servizio turistico o aree polifunzionali. Il primo esempio è l'area della Ruhr che nel 1999 ha aperto una Strada regionale del Patrimonio Industriale e è diventata di ispirazione per altri analoghi riconoscimenti di aree industriali in Europa che hanno poi dato vita all'ERIH (*European Routes of Industrial Heritage*), per promuovere reti territoriali del patrimonio industriale europeo (Hospers, 2002).

Un destino simile potrebbe avere la rete dei territori montani orobici, coniugando le due principali forme di patrimonio materiale e immateriale di cui sono portatrici, per raccontare ai visitatori oltre alla storia agrosilvopastorale, la produzione mineraria e lo sviluppo industriale idroelettrico che le ha viste protagoniste all'inizio del Novecento dando vita ad un nuovo paesaggio lacustre di alta quota³⁷. Il territorio della Valle di Scalve, proprio per la sua storia e per il valore simbolico legato al destino della Diga del Gleno, potrebbe essere il motore che guidi questo tipo di valorizzazione diffusa e reticolare in tutto l'arco orobico. In tale prospettiva, le rovine della Diga del Gleno potrebbero essere il nodo perno di un turismo culturale e creativo, dove la Diga si faccia promotrice dello sviluppo dei percorsi della memoria, ma legandosi ad un percorso di valorizzazione complessiva del territorio vallico, sulle due forme del paesaggio più volte richiamate – agrosilvopastorale e industriale –, al fine di avviare delle risposte operative al rischio di affollamento e congestione dei percorsi più frequentati nella stagione estiva, come quello che conduce alla Diga. Si tratta di pensare a strategie di turismo diffuso e multiscale, che per essere tale deve essere integrato, ovvero capace di valorizzare il patrimonio materiale naturalistico e culturale, ma altresì creativo, legandosi alle pratiche, ai saperi, alla vita della comunità, così da contribuire alla loro preservazione (Richards, 2018, pp. 12-21).

Da un punto di vista metodologico, si ritiene dunque doveroso partire dalle vocazioni del territorio per poterne ripensare le funzioni d'uso future anche in chiave turistica. Attraverso percorsi di co-creazione, ovvero con scambi continui tra i diversi soggetti pubblici, privati, associativi della comunità si può pensare di promuovere uno sviluppo turistico integrato e diffuso, mediante una gestione del patrimonio culturale e naturalistico per promuovere attività rivolte all'accoglienza e alla promozione territoriale, in collaborazione con la comunità locale, creando benefici sociali, ambientali ed economici per tutte le parti interessate. Si tratta dunque di avviare una co-progettazione di nuove proposte e di forme di interpretazione del paesaggio insieme ai diversi attori istituzionali, imprenditoriali, associativi, culturali e

³⁷ Si veda al proposito il prezioso lavoro di indagine e ricostruzione delle opere di ingegneria idraulica nel contesto orobico, in corso di realizzazione da parte di Ruggero Meles, con il contributo fotografico di Marco Mazzoleni, all'interno della rivista *Orobic* diretta da Paolo Confalonieri.

formativi, con una visione e un respiro che possa aprirsi ad altre scale territoriali. L'obiettivo si apre ad una scala più ampia, per una valorizzazione degli iconemi di questo paesaggio ritrovato che possano continuare a testimoniare nel tempo l'unicità del territorio scalvino e a fornire ispirazione alle giovani generazioni della valle per innescare la voglia di avviare iniziative di sviluppo territoriale a basso impatto e nel rispetto della dimensione insediativa policentrica della valle. Percorsi di interpretazione poco invasivi che sfruttino le tecnologie digitali (QRcode, AR, ecc.) potrebbero aprire lo sguardo del visitatore per una riscoperta dei saperi simbolici e produttivi del territorio, per poi essere accostati a percorsi esperienziali diffusi nelle diverse contrade e frazioni, attraverso itinerari volti al recupero del senso identitario del paesaggio e all'incontro con la comunità e con le sue pratiche ancora attive.

Passiamo ora ad analizzare una delle componenti del paesaggio, su cui concentrarsi per promuovere un processo di rigenerazione complessivo della valle, ovvero i luoghi abbandonati e che hanno perso la loro funzione, iconemi di un paesaggio che ha smarrito i legami con i saperi e le attività della comunità locale, così da poterli disvelare e riscoprire.

4. Luoghi abbandonati e nuove funzioni per una rigenerazione comunitaria

I luoghi abbandonati costituiscono degli indicatori di malfunzionamento e inadeguatezza del territorio rispetto alle esigenze degli abitanti. Essi rivelano che gli elementi materiali e immateriali creati dall'uomo per raggiungere la propria autonomia rispetto all'ambiente esterno, e, di fatto, per migliorare i propri siti di vita quotidiana limitando l'aleatorietà dello spazio naturale, non sono più in grado di assolvere alle funzioni per le quali sono stati pensati e costruiti. Si rende pertanto necessario rigenerarli, ovvero progettare delle trasformazioni dei loro connotati materiali e immateriali, al fine di renderli nuovamente atti a rispondere alle esigenze degli abitanti.

Il processo di rigenerazione dei luoghi abbandonati costituisce una sfida in quanto può inserirsi nel territorio esistente in maniera coerente, continuando in certo qual modo le relazioni già esistenti, le narrazioni già in corso; oppure può creare fratture, discontinuità rispetto al contesto. Pertanto, risulta imprescindibile condividere il processo di rigenerazione dei luoghi abbandonati all'interno di un certo sistema territoriale con coloro che vi vivono quotidianamente al fine di identificare nuovi simboli, pratiche e funzioni che saranno realmente utili agli e fruiti dagli abitanti.

Il presente contributo, a partire da una riflessione sui luoghi abbandonati come segni di patologie e malfunzionamenti del territorio, illustra una metodologia di ricerca collaborativa volta a monitorare le aree dismesse in Valle

di Scalve. Presenta una mappa d'insieme dei siti abbandonati rilevati con il contributo degli abitanti nei quattro comuni di Azzone, Colere, Schilpario e Vilminore di Scalve, mostrandone la distribuzione, la cospicua consistenza e l'ampia articolazione tipologica³⁸. Infine, prospetta questa conoscenza territoriale delle forme di co-abitazione come base imprescindibile per co-progettare futuri processi di rigenerazione condivisi con la comunità scalvina, creando collegamenti tra i siti abbandonati e gli altri interventi di trasformazione del territorio, così come connessioni in rete tra tali siti e le numerose aree dismesse del massiccio orobico in cui la valle si inserisce e con il territorio lombardo, italiano ed europeo in una prospettiva multiscale.

4.1 Dalle patologie alla rigenerazione territoriale

Il territorio è un processo dinamico che attesta le relazioni attivate dagli abitanti nei propri spazi di vita per raggiungere l'autonomia rispetto alle componenti deterministiche e aleatorie dello spazio naturale. Si tratta dell'esito del processo di territorializzazione, ovvero del lavoro umano compiuto nel corso del tempo sullo spazio naturale e, dunque, specchio identitario della società che l'ha prodotto; ma, al contempo, è la condizione a partire dalla quale la società genera nuovo territorio per il proprio sostentamento futuro integrando le sue dinamiche con le processualità della natura³⁹. Infatti, se cambia la società, se si introducono innovazioni, è necessario che anche il territorio cambi, al fine di garantire l'adeguatezza tra le esigenze espresse dalla prima e i simboli, le pratiche e le strutture racchiusi nel secondo. Tuttavia, alle mutazioni delle società intervenute negli ultimi decenni, non sempre è corrisposto un adeguato rinnovo simbolico, materiale e funzionale del territorio. Esso, dunque, negli ultimi decenni ha visto moltiplicarsi i segni di inadeguatezza tramite la diffusione di elementi territoriali obsoleti, minacciati e abbandonati (Ghisalberti, 2018).

In particolare, un luogo abbandonato attesta un malfunzionamento del territorio rispetto alle esigenze degli abitanti⁴⁰. Da un lato, esso costituisce

³⁸ L'articolazione tipologica dei siti di interesse per la rigenerazione della Valle di Scalve viene illustrata nel dettaglio nel contributo di Matteo Locatelli all'interno del capitolo successivo del presente volume. Egli, infatti, tramite l'indagine di terreno, ha verificato la localizzazione e lo stato di abbandono dei siti menzionati; inoltre, ha realizzato le mappe sui siti di interesse per la rigenerazione.

³⁹ La riflessione sul concetto di territorio e sulla sua utilità per comprendere la complessità della rigenerazione territoriale muove dalla teoria geografica della complessità formalizzata dal geografo italiano Angelo Turco (1988).

⁴⁰ Poiché l'"abitare" viene inteso come l'azione primordiale e costitutiva degli esseri umani, come la spazialità stessa degli attori ovvero la relazione che essi attivano con i propri luoghi di vita (Lévy, Lussault, 2003, p. 441), con il termine "abitanti" ci riferiamo non esclusivamente ai residenti, ma a tutti coloro che abitano un dato luogo e vi attivano relazioni spaziali (Lévy, 2014, p. 65), ovvero i residenti, così come i pendolari, i turisti o i migranti.

l'esito di una inadeguatezza qualitativa di quanto è stato creato sotto il profilo materiale e immateriale: il nome, la consistenza materiale e la funzione del territorio non sono più in grado di rispondere ai bisogni degli abitanti; pertanto, questi ultimi smettono di mantenerlo e, in ultima istanza, lo abbandonano generando spesso situazioni di degrado edilizio, inquinamento ambientale o insicurezza. Dall'altro lato, un luogo dismesso diventa una base patologica a partire dalla quale evolve la processualità del territorio, comportando inevitabilmente contraddizioni, fragilità o ulteriori deterioramenti e, nel lungo termine, compromettendo la stessa riproduzione della società.

La patologia si può manifestare come eccesso di elementi territoriali rispetto ai bisogni sociali: sotto il profilo materiale, per esempio, la presenza di un artefatto abbandonato, di un edificio diroccato, la cui manutenzione comporta eccessivi costi economici, costituisce il segno di un eccesso di territorializzazione. Oppure, la patologia territoriale può assumere connotati di deficit rispetto all'organizzazione del territorio: per esempio, l'assenza di una infrastruttura necessaria al buon funzionamento della società accanto a un'area dismessa, palesa l'inadeguatezza della razionalità territorializzante rispetto alle esigenze espresse dalla razionalità sociale. Dunque, nel corso del tempo l'evoluzione del territorio manifesta uno scarto, una discrasia tra i simboli, le pratiche e le strutture territoriali creati da un corpo sociale in un certo momento e le aspirazioni, le esigenze, le innovazioni che quello stesso corpo sociale genera in un altro momento.

Si tratta di luoghi abbandonati che si articolano in siti industriali, stazioni ferroviarie, caserme militari, aree estrattive, spazi residenziali, luoghi a funzione turistica dismessi e palesano il malfunzionamento del territorio. Sono singoli edifici, comparti industriali o, in alcuni casi, interi complessi urbani in attesa di processi di riqualificazione, risignificazione o rigenerazione territoriale⁴¹. I primi due sono solitamente parziali trasformazioni: la riqualificazione può incidere prevalentemente sull'aspetto materiale del luogo e comportare l'adeguamento o il rinnovo sotto il profilo costruttivo per restituire una qualità edilizia precedentemente esistente; la risignificazione può interessare soprattutto gli aspetti immateriali dei luoghi e determinare il cambiamento o l'introduzione di nuove funzioni, nuovi significati. Viceversa, la rigenerazione è un processo più articolato in quanto conferisce nuova vita ai luoghi abbandonati, investendo al contempo trasformazioni dei connotati materiali e immateriali. Sotto il profilo giuridico, la rigenerazione urbana e territoriale si definisce come un *“complesso sistematico di trasformazioni urbanistiche ed edilizie in ambiti urbani su aree e complessi edilizi caratterizzati da degrado urbanistico, ambientale o socio-economico”* (cit. XVIII Legislatura, Senato della Repubblica n° 1131, 2019, disegno di legge

⁴¹ Per un quadro dei processi di rigenerazione nel contesto italiano, si veda A. Bianchi, B. Placidi, (2021).

“Misure per la rigenerazione urbana”). Essa, dunque, necessita un ripensamento completo degli aspetti tecnici e costruttivi così come delle funzioni simboliche e culturali e delle connessioni multiscalari del sito, in quanto esso non è più in grado di rispondere alle esigenze espresse, sotto il profilo materiale e immateriale, dalla razionalità sociale che l’ha generato. Dunque, la rigenerazione comporta l’attivazione di un nuovo percorso di costruzione materiale e immateriale del territorio, la genesi di una nuova vita, la scrittura di una nuova narrazione per il sito abbandonato, all’interno del proprio contesto territoriale di relazioni tra esseri umani e tra esseri umani e agenti non umani, in una prospettiva multiscale (Lussault, 2007).

E tale rigenerazione deve essere progettata secondo una razionalità che sia in grado di guidare l’agire territoriale in maniera coerente con la razionalità sociale di cui è parte. Di fatto, sta all’analista territoriale lo studio e la conoscenza delle processualità geografiche che hanno determinato la dismissione dei luoghi, ma anche le connessioni di tali processualità – in una prospettiva multiscale – con il contesto in cui i luoghi dismessi si inseriscono; pertanto, si rende necessario adottare una metodologia collaborativa fondata sul ruolo attivo degli abitanti sia nella fase di raccolta dei dati, che in quella di analisi ed elaborazione⁴². Solamente tale approccio può consentire di realizzare un progetto di rigenerazione comunitaria.

4.2 Una geografia indiziaria: la metodologia di ricerca dei “siti di interesse per la rigenerazione”

Sotto il profilo metodologico, la ricerca sui luoghi abbandonati – integrandosi con lo studio socio-territoriale oggetto del presente capitolo – si è articolata in fasi volte a ricostruire gli indizi, ovvero i segni materiali e immateriali, del malfunzionamento territoriale. In tale prospettiva, sono stati raccolti i dati ufficiali sulle aree dismesse, rigenerate o in corso di trasformazione provenienti da fonti secondarie di tipo documentale, statistico, pianificatorio e bibliografico; parimenti, sono stati rilevati e verificati dati primari mediante un’indagine di terreno con il coinvolgimento degli abitanti⁴³.

⁴² In relazione alla ricerca sugli aspetti socio-territoriali, esprimo un sentito ringraziamento a Federica Burini oltre che per aver condiviso il progetto di ricerca da lei diretto in Valle di Scalve, per l’apporto alla riflessione scientifica sul tema della rigenerazione e della valorizzazione dei territori montani, così come per la rete di contatti da lei creata nel contesto lombardo e messa a disposizione del gruppo di lavoro.

⁴³ La metodologia di ricerca sui siti di interesse per la rigenerazione territoriale si è basata sugli studi già svolti dai geografi dell’Università degli Studi di Bergamo che sono confluiti in diverse pubblicazioni, tra le quali si vedano: rispetto ad una visione ampia del contesto lombardo, A. Ghisalberti (2018); rispetto alle aree dismesse nel massiccio orobico, A. Ghisalberti (2022).

Per ricostruire gli indizi di un processo di cambiamento ascrivibile al nostro obiettivo di ricerca, una volta specificata la “rigenerazione territoriale” sotto il profilo teorico, come illustrato nel paragrafo precedente, si è definito l’oggetto della ricerca: si è provveduto a fornire una riflessione su cosa si intenda con “sito di interesse per la rigenerazione”, con specifico riferimento al contesto scalvino. Si tratta di tutti quei luoghi – ovvero edifici, spazi del lavoro, infrastrutture, aree commerciali, fabbricati industriali, siti religiosi o scolastici, etc. – che, una volta dismessi, risultano in stato di abbandono, oppure sono stati già rigenerati o sono ancora interessati da processi di rigenerazione. Essi, infatti, attestano il dinamismo territoriale e, in particolare, i cambiamenti della razionalità sociale che li ha generati, ai quali non è corrisposta una mutazione della razionalità territorializzante.

Quindi, sono state individuate le fonti documentali utili alla raccolta di dati sui “siti di interesse per la rigenerazione” e prodotti da altri studiosi o dal monitoraggio da parte di enti. Si è proceduto, innanzitutto, all’analisi della bibliografia nazionale e internazionale sulla rigenerazione urbana per l’inquadramento del tema, con un focus sulla Valle di Scalve, così come per l’individuazione di approcci teorici geografici, impianti metodologici e casi applicativi mediante esempi di buone pratiche. È stata compiuta la disamina degli strumenti di piano e dei documenti normativi in prospettiva multiscale – europea, nazionale, regionale, locale – che regolamentano, vincolano e stimolano, mediante agevolazioni fiscali, gli interventi di rigenerazione nel contesto lombardo, con un focus sulla Valle di Scalve, al fine di individuare gli enti istituzionali preposti al monitoraggio delle aree dismesse in linea con le disposizioni europee in materia di riduzione del consumo di suolo. Sono stati consultati i piani territoriali regionale lombardo, provinciale bergamasco e dei quattro comuni scalvini per individuare i luoghi abbandonati e gli ambiti di trasformazione già monitorati ufficialmente. Infine, sono stati consultati i media e i siti internet degli enti istituzionali, privati e associazionistici locali che hanno prodotto informazioni sulle aree dismesse in Valle di Scalve.

Lo studio delle diverse fonti e l’incrocio dei dati hanno consentito di costruire un primo database contenente dati quantitativi e qualitativi su ogni “sito di interesse per la rigenerazione” a partire dalla sua identificazione e archiviazione tramite un codice univoco. Tra i dati, sono stati inseriti quelli relativi alla localizzazione (il comune, l’indirizzo, le coordinate geografiche), verificata singolarmente tramite mappature digitali online e prodotte dagli enti istituzionali di governo del territorio lombardo. Per ogni sito di interesse per la rigenerazione, nel database si è specificato: se si tratta di un luogo direttamente connesso con la Diga del Gleno, oggetto dell’intero studio socio-territoriale; il livello di rigenerazione, ovvero se è un’area dismessa già trasformata o in corso di trasformazione; la vecchia e la nuova funzione svolta; la precisa fonte da cui il dato è stato desunto; l’eventuale successiva

verifica di terreno; una classificazione tipologica in base alla precedente funzione territoriale, ormai cessata. Infine, si è proceduto alla costruzione di una prima elaborazione cartografica dei siti di interesse per la rigenerazione quale base per la successiva fase di terreno. Tale mappatura ha fornito una visione d'insieme della valle con la localizzazione dei siti di interesse per la rigenerazione, così come la loro distribuzione puntuale e articolazione tipologica nei territori comunali.

Una volta realizzata la mappatura di partenza, insieme al gruppo di analisti territoriali con il quale è stato condiviso lo studio degli aspetti geografici della Valle di Scalve, sono stati messi a punto gli altri strumenti a supporto dell'indagine di terreno: una mappatura degli attori portatori di interesse nel territorio vallivo redigendo un elenco degli interlocutori privilegiati istituzionali, privati, associazionistici e abitanti, secondo l'approccio a Tripla Elica allargata adottato nella ricerca e illustrato nel primo paragrafo del presente capitolo⁴⁴, ai quali rivolgere specifiche domande sulla presenza di aree dismesse e interventi di rigenerazione in Valle di Scalve; un questionario per gli interlocutori privilegiati composto da ampie domande aperte, comprendente un focus volto a rilevare l'esistenza di altri siti abbandonati o rigenerati in valle, oltre a quelli emersi dallo studio documentale; una consultazione a distanza comprendente una domanda sull'esistenza di siti abbandonati in Valle di Scalve da rivolgere al campione di abitanti intervistato nell'ambito della ricerca sociologica inserita nel presente volume⁴⁵.

Nel corso dell'indagine di terreno, si sono svolte escursioni in Valle di Scalve con l'intero gruppo di analisti territoriali per osservare il territorio, raccogliere materiale documentale e incontrare gli interlocutori privilegiati, con i quali è stato precedentemente condiviso il progetto di ricerca, dandone altresì comunicazione pubblica agli abitanti. Inoltre, sono state realizzate alcune visite focalizzate solamente sui siti di interesse per la rigenerazione con il coinvolgimento di abitanti locali per una osservazione diretta del territorio, volta a verificare la geolocalizzazione della maggior parte dei siti individuati

⁴⁴ L'approccio a Tripla Elica allargata mira a promuovere processi di rigenerazione territoriale basati sulla collaborazione tra enti istituzionali, privati, associazionistici e abitanti, con il supporto dell'università quale *driver* di innovazione territoriale, garante di giustizia spaziale e produttore di beni pubblici spaziali. Esso estende l'approccio a Tripla Elica teorizzato da H. Etzkowitz, L. Leydesdorff (2000); con un focus sul ruolo dell'università in Lazzeroni, Piccaluga (2015).

⁴⁵ La ricerca sociologica è stata diretta da Lorenzo Migliorati che ringrazio per l'opportunità di approfondimento offerta tramite l'ampio campione di abitanti scalvini da lui individuato e il questionario da lui redatto e somministrato con il supporto del gruppo di lavoro che ha coordinato. Per i dettagli sulla metodologia sociologica e sulla quantificazione del campione, si rinvia al contributo di Lorenzo Migliorati nel presente volume. Relativamente alla rigenerazione urbana, agli abitanti è stato chiesto di indicare il nome di tre luoghi abbandonati nel territorio scalvino, le cui risposte sono state utilizzate per il completamento dei dati sui siti rilevati.

e rilevarne lo stato di dismissione, ma anche per completare la raccolta di materiale documentale sulle aree dismesse e per identificare aree campione differenziate sotto il profilo tipologico utili a specifici approfondimenti.

A seguito dello studio collaborativo, il database è stato aggiornato ed è stata prodotta una mappatura puntuale dei siti di interesse per la rigenerazione individuati. Quest'ultima è stata altresì integrata nel sistema di mapping di conoscenza presentato nel paragrafo precedente e realizzato presso l'Imago Mundi Lab⁴⁶. Esso costituirà la base conoscitiva da cui partire per successivi approfondimenti e per riflessioni su eventuali interventi di rigenerazione territoriale⁴⁷.

4.3 Diga del Gleno e luoghi abbandonati nel territorio scalvino: un patrimonio da rigenerare

I luoghi abbandonati della Valle di Scalve costituiscono un insieme articolato di siti collegabili alle ricche risorse naturali vallive quale base di partenza per il rapporto uomo-natura, che ha generato nel corso del tempo l'attuale complessità territoriale e le diverse geografie culturali e del lavoro che si sono succedute. Dallo studio dei siti di interesse per la rigenerazione è emerso che essi sono presenti in tutti i comuni scalvini testimoniando un territorio in trasformazione che integra elementi materiali e immateriali nella valle. Infatti, come si evince dalla mappa (fig. 28), la loro distribuzione territoriale evidenzia una presenza consistente e capillare nei quattro comuni di Azzone, Colere, Schilpario e Vilminore di Scalve. Tali siti palesano il dinamismo del territorio e mostrano che diversi spazi antropizzati vallivi non sono più in grado di rispondere alle esigenze degli abitanti che li hanno generati o vi hanno depositato valori e saperi culturali.

Se in taluni casi i siti abbandonati si collocano nel fondo-valle, in corrispondenza dei nuclei abitati, in diversi casi essi si arroccano anche sui pendii montani, proprio in relazione alla forte contrazione e, in molti casi, alla cessazione completa della produzione valliva basata sull'estrazione e sullo sfruttamento delle risorse minerarie e lignee ivi presenti, in una logica di attività montane reticolari. Difatti, sotto il profilo tipologico (fig. 31), le aree inutilizzate contemplan principalmente una varietà di luoghi riconducibili alle tradizionali geografie culturali del lavoro scalvine impiegate per secoli

⁴⁶ Il sistema di mapping è stato messo a punto sulla base delle riflessioni teoriche e delle sperimentazioni metodologiche e applicative condotte dal gruppo di geografi del citato Imago Mundi Lab, con uno specifico focus sulle aree montane coordinato da Federica Burini; si vedano: F. Burini (2016; 2022).

⁴⁷ La base di partenza grafica, comunicativa e funzionale e il modello per la mappatura dei siti di interesse per la rigenerazione sono stati i sistemi di mapping Rifo3d (<https://rifoit.unibg.it/rifo3d/>) e RifoMap (<https://rifoit.unibg.it/rifomap/>); si veda Ghisalberti, (2021a).

sulla filiera del ferro e del legno: in particolare, oltre alle cave, sia le miniere per l'estrazione delle materie prime che i luoghi per la loro trasformazione, come le fucine, o le infrastrutture per il loro trasporto, come le teleferiche, o altri spazi di vita ad essa collegati, come gli alloggi dei minatori. Alcuni di tali siti sono già stati oggetto di interventi di rigenerazione diventando luoghi espositivi e spazi culturali della memoria focalizzati sulle storiche attività produttive e lavorative.

Inoltre, accanto alla funzione economico-lavorativa, il processo di dismissione ha investito altre funzioni come quelle agricola, idroelettrica, religiosa, scolastica e turistica. Esse, dunque, mostrano la complessità dell'organizzazione del sistema territoriale quale esito delle relazioni intrecciate dagli abitanti nel corso del tempo con lo spazio naturale, ma ormai fortemente ridotte, e delle connessioni multiscalari insite. Infine, emergono siti di interesse per la rigenerazione a funzione difensiva e amministrativa, come le fortificazioni o il palazzo Pretorio di Vilminore di Scalve, che attestano la centralità della valle nella storica geografia urbana e politica delle alte montagne bergamasche, cui si è accennato nei paragrafi precedenti.

Tra i siti dimessi, si rilevano anche i ruderi della Diga del Gleno che, dopo la catastrofe ambientale, non sono più stati trasformati sotto il profilo materiale, seppure abbiano funto da sfondo culturale dell'intricata trama di elementi materiali e immateriali che hanno delineato per la territorialità del secolo seguente. Proprio ora, in corrispondenza del Centenario del disastro della Diga del Gleno, essi sono oggetto di un ripensamento nei loro aspetti materiali e immateriali: infatti, non svolgono più la funzione infrastrutturale di produzione dell'energia idroelettrica, per la quale la diga fu pensata ed edificata; tuttavia, seppure non siano mai stati modificati materialmente, hanno cambiato la propria funzione immateriale e culturale, diventando il luogo simbolo della memoria di un'impresa antropica fallimentare: edificata tra il 1919 e il 1923 per volontà dell'imprenditore Galeazzo Viganó come promessa di riscatto economico e sociale per la comunità scalvina, la Diga del Gleno presentò fin dalla sua creazione problemi sotto il profilo progettuale e dei materiali edilizi alla base del disastro che la investì.

4.4 Verso una rigenerazione comunitaria in rete dei luoghi abbandonati della Valle di Scalve

In alcuni casi, i siti di interesse per la rigenerazione sono già stati trasformati; in altri casi, essi necessitano un ripensamento in linea con le mutazioni della società avvenute nel corso del tempo e in una prospettiva multiscalare.

Essi, infatti, si ricollegano alla geografia del dismesso del massiccio orobico delineando processi di abbandono nell'intero contesto montano in cui

si inseriscono. Si tratta di un patrimonio intervallivo di aree in disuso a funzione industriale (fabbriche, spazi produttivi, siti di trasformazione), estrattiva (miniere, cave), residenziale (abitazioni principali, seconde case), infrastrutturale (centrali, stazioni del treno), turistica (impianti sportivi, colonie), che vedono al centro dell'organizzazione montana il ruolo dell'acqua come connettore territoriale con la pianura, sia in relazione al sistema idroelettrico che in funzione delle geografie culturali del lavoro e dello svago delineatesi nel tempo. Rompendo l'isolamento della Valle di Scalve è possibile immaginare, in futuro, nuove funzionalità in rete con altri territori del massiccio orobico e del contesto regionale, nazionale e internazionale grazie alle connessioni già create da attori mobili come i pendolari o migranti scalvini che hanno attivato nuove imprese e lavori interni ed esterni alla valle, o i turisti che vi potranno svolgere le pratiche ricreative slow accennate nel paragrafo precedente. Complessivamente, si tratta di luoghi che, se adeguatamente rigenerati, possono costituire risorse per la futura funzionalità dell'intero sistema territoriale stimolando nuove funzioni per una materialità già esistente senza determinare consumo di suolo. Al contempo, possono essere restituiti agli abitanti nel loro complesso insieme di funzioni simboliche e pratiche.

Si tratta di una base conoscitiva imprescindibile per co-progettare, mediante un approccio a Tripla Elica allargata tra università, istituzioni, privati e associazioni (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000), futuri processi di rigenerazione condivisi con la comunità scalvina come occasione per un'affermazione identitaria comunitaria. In tale prospettiva sarà importante stimolare forme co-creative di politiche sostenibili dell'abitare montano attraverso azioni di: sensibilizzazione dei diversi portatori di interesse sulle poste in gioco ambientali e geografiche insite nei percorsi di rigenerazione territoriale; rafforzamento della consapevolezza del capitale spaziale prodotto dagli abitanti mediante le proprie pratiche simboliche e funzionali quotidiane; stimolo alla proattività dei diversi attori portatori di interessi tramite la condivisione di idee, punti di vista e proposte progettuali; creazione di tavoli di concertazione e sperimentazione di approcci cooperativi per la presa di decisione sugli interventi di rigenerazione territoriale.

Solo ripristinando il buon funzionamento del territorio si potrà favorire la genesi e lo sviluppo di poste in gioco comunitarie. In tale prospettiva, la Diga del Gleno potrà trasformarsi da luogo dell'abbandono, del malfunzionamento e del fallimento territoriale, a sito di rigenerazione comunitaria in rete della Valle di Scalve. Un luogo di affermazione identitaria e comunitaria sia per gli abitanti che vivono la loro quotidianità nel territorio vallivo, sia per pendolari e migranti che si muovono periodicamente dal e nel territorio vallivo, sia per escursionisti o turisti che vi permangono periodi limitati.

Riflessioni conclusive

Il percorso di indagine sin qui avviato mostra alcune prime piste di riflessione che potranno essere approfondite nelle ricerche future.

L'analisi storico-geografica condotta in apertura del capitolo evidenzia il valore di quel vuoto tra i due corpi estremi delle rovine della Diga: apre lo sguardo alla rilettura di un paesaggio ritrovato, industriale e agro-silvo-pastorale, che ha caratterizzato una storia secolare di saperi e usi del territorio attraversato dal torrente Gleno, testimoniati dai documenti storici. La ricerca ha dimostrato come prima della creazione della Diga il territorio fosse a destinazione prevalente agro-silvo-pastorale, attestata anche dalla toponomastica.

A ciò si aggiunge che l'analisi del paesaggio e degli iconemi emergenti della valle, così come la mappatura delle risorse slow illustrati nel terzo paragrafo, ha mostrato un territorio ricchissimo di potenzialità per promuovere un turismo innovativo, legato oltre che ai saperi agro-silvo-pastorali, alla storia industriale della valle, avente un valore e una potenzialità di sviluppo, non solo alla scala locale, come dimostrato dal progetto della Via Decia, ma altresì alla scala regionale in connessione ad altri territori montani lombardi che all'inizio del Novecento sono stati attraversati dalla storia dell'industria idroelettrica dando vita ad un nuovo paesaggio lacustre di alta quota. E ancora, alla scala internazionale, per pensare ad un valore ancora più ampio di questo paesaggio, nell'ambito delle *European Routes of Industrial Heritage*, per promuovere reti territoriali legate al patrimonio industriale europeo.

Questo paesaggio ritrovato ci dimostra infine che è possibile metterlo in dialogo con altri luoghi della Valle rigenerati o in attesa di rigenerazione, come dimostrato nell'ultimo paragrafo, al fine di prospettare una visione di insieme e integrata dei luoghi abbandonati, per ripensarne la funzione comunitaria attraverso processi di co-creazione che coinvolgano rappresentanti del mondo delle imprese, della società, della cultura e della formazione.

8. *La complessità territoriale della Diga del Gleno tra analisi, percezione e valorizzazione*

di Alice Bassanesi, Matteo Locatelli e Mikel Magoni¹

Introduzione

Il presente contributo si pone in stretta relazione con il capitolo precedente, al fine di illustrare nel dettaglio la metodologia seguita nell'analisi delle tre tematiche da esso affrontate e l'articolazione puntuale dei risultati conseguiti². Nello specifico, ci si è concentrati su un approfondimento storico-territoriale del contesto della Valle di Scalve (§ 1), sull'identificazione e cartografia delle risorse ivi presenti per la promozione di un turismo slow a partire dai caratteri del paesaggio e dei saperi territoriali (§ 2) ed infine sulla mappatura dei siti di interesse per la rigenerazione tramite la visualizzazione dei luoghi che hanno già subito una trasformazione o permangono in stato di abbandono e la loro articolazione tipologica (§ 3).

Accanto a una prima fase di analisi *a priori* che ha previsto lo studio di fonti documentali secondarie, di piano, archivistiche, statistiche rese disponibili da enti e istituzioni a varie scale, al fine di individuare i caratteri specifici del territorio, legati alla sua complessità originaria e all'evoluzione storico-territoriale, che ne definiscono alcuni aspetti distintivi, è stato possibile approfondire tali tematiche anche grazie a un'analisi *a posteriori*, attraverso la somministrazione di un questionario telefonico a 290 abitanti, residenti sia

¹ Il contributo è frutto di un lavoro comune svolto dai tre autori; tuttavia, si specifica che è da attribuire a Mikel Magoni il paragrafo 2; ad Alice Bassanesi il paragrafo 3; a Matteo Locatelli il paragrafo 4. L'introduzione è frutto della riflessione comune degli autori. Si ringraziano Marta Rodeschini ed Elisa Consolandi per il prezioso supporto fornito rispettivamente nel collegamento tra le diverse parti della ricerca e nell'elaborazione dei sistemi cartografici presentati.

² La prima tematica, a cura di Renato Ferlinghetti, si è concentrata sullo studio storico-geografico della Valle per recuperarne una cultura dei luoghi; la seconda, a cura di Federica Burini, è stata focalizzata sulla valenza paesaggistica della Valle e sulla Diga del Gleno come importante emergenza da cui partire per una valorizzazione reticolare delle risorse anche in prospettiva turistica; la terza, a cura di Alessandra Ghisalberti, è stata incentrata sulle aree abbandonate per immaginare nuovi destini di rigenerazione, in ottica comunitaria.

in Valle di Scalve che in Valle Camonica³, cui è seguita la realizzazione di diciotto interviste semi-strutturate a interlocutori privilegiati che includono rappresentanti istituzionali, esperti locali e della cultura del territorio e attori legati alla memoria del disastro del Gleno⁴.

1. Approcci storico-geografici per una lettura del paesaggio della valle del Gleno

Il presente paragrafo si pone l'obiettivo di illustrare la metodologia di ricerca seguita per la prima fase di analisi a priori avviata dal gruppo di geografi dell'Università degli Studi di Bergamo, cui è seguita anche una integrazione di considerazioni all'interno della seconda fase a posteriori, attraverso escursioni di terreno e interlocuzioni con gli abitanti del territorio.

In particolare, si intende restituire il tracciato metodologico seguito per l'analisi storico-geografica della porzione di territorio di Vilminore di Scalve solcata dal torrente Gleno/Povo⁵. In primo luogo, essa sostanzia la tesi per cui risulta deleterio che si continui a concettualizzare la montagna come mero spazio di natura⁶, ove qualsiasi intervento umano è necessariamente portatore di distruzione e squilibri di carattere ambientale ed ecologico. Per comprendere l'essenza della montagna occorre indagare le ragioni del suo paesaggio quale esito di una perseverante e caparbia opera di trasformazione e manutenzione da parte delle società umane, le quali nel lungo corso della loro storia insediativa hanno perseguito e alimentato una dinamica co-evolutiva con l'ambiente naturale, sostrato ineludibile di ogni azione sul territorio. È nel solco di dinamiche di questo tipo che fin dal lontano passato si è sviluppata in Valle di Scalve una capacità di gestione del territorio raffinata e capillarmente diffusa, legata principalmente allo sfruttamento sapiente delle risorse (ferro, boschi, acqua, pascoli, ecc.) per sostenere le economie locali, come testimoniano gli antichi Statuti di Valle⁷. La dinamicità economica e

³ La realizzazione e somministrazione del questionario, così come delle interviste sono state organizzate insieme al gruppo di ricerca dei sociologi coordinati da Lorenzo Migliorati, con Gianluca Lanfranchi e Chiara Pini.

⁴ Si ringraziano per la disponibilità: Alex Belingheri, Andrea Belingheri, Loris Bendotti, Gabriele Bettineschi, Claudia Boni, Emi Bonicelli, Andrea Capitanio, Maurizio Capitanio, Mirella Cotti Cometti, Maria Duci, Antonio Magri, Andrea Maj, Alessandro Morandini, Pietro Orrù, Annamaria Piantoni, Marco Pizio, Alessandro Romelli e don Angelo Scotti.

⁵ Si specifica che tale analisi è stata coordinata da Renato Ferlinghetti ed è presentata nel paragrafo 2 del capitolo precedente.

⁶ Si pensi, a tal proposito, ai numerosi aggettivi a cui il linguaggio mediatico e del marketing territoriale ricorre per descrivere la montagna: selvaggia, incontaminata, naturale, da fiaba, silenziosa, ecc. e che veicolano un'idea di montagna quale spazio dell'assenza: assenza dell'uomo e del suo intervento nel paesaggio (Varotto, 2019, pp. 42-45).

⁷ Ettore Bonaldi così scrive in merito agli Statuti: "La Comunità Scalvina fu sempre gelosa custode dei suoi beni e fece qualsiasi sforzo per salvarli da possibili profittatori con

culturale che ne è derivata, incentivata anche grazie alle reti di relazioni e scambio intessute tra territori contermini e non, ha così generato i contesti di pregio paesaggistico, ambientale, architettonico e artistico che caratterizzano oggi il territorio scalvino.

Assumendo questa prospettiva, il tentativo qui proposto di indagare il passato di un territorio, e nello specifico il paesaggio della valle del Gleno prima del disastro, non deve essere interpretato come un semplice esercizio mnemonico praticato da chi coltiva un sentimento della storia che Nietzsche definirebbe “antiquario” (Nietzsche, 1975), vale a dire volto alla conservazione e venerazione di tutto ciò che è antico in quanto ereditato dal passato, e perciò dannoso per il cambiamento, che è invece la condizione intrinseca della vita di un luogo. Al contrario, la conoscenza del territorio, che si misura anche nella capacità di conferire significato storico ai diversi oggetti territoriali che compongono la scena paesistica⁸, intende alimentare una cultura del governo delle trasformazioni territoriali tesa all’equilibrio tra le diverse componenti in campo: natura, memoria, progetto (Luciani, 2016).

Per quanto riguarda la metodologia, l’analisi ha adottato approcci diversi: dalla ricerca bibliografica, all’esplorazione del materiale d’archivio, cui successivamente sono seguite indagini proprie dell’analisi a posteriori, come l’osservazione del territorio attraverso escursioni di terreno e l’interlocuzione con gli abitanti al fine di approfondire alcuni risultati emersi dall’analisi a priori⁹. Infatti, si è cercato di dare centralità a quello che è forse il più rudimentale, per quanto sempre necessario, strumento dell’analisi geografica, e cioè è particolarmente vero quando l’oggetto di studio è proprio il paesaggio, vale a dire lo sguardo. Diverse sono state le esperienze di terreno volte alla comprensione del territorio nella sua dimensione relazionale, tra singoli

leggi ben precise [...]. Una preoccupazione sempre presente negli Statuti di Valle in quel tempo fu quella di tenersi ben distaccati i “Forestieri”, non concedendo loro nessuna partecipazione alla vita pubblica e tanto meno alla partecipazione ai beni, specialmente immobili. [...] Dodici capitoli erano dedicati alle norme che regolavano lo sfruttamento delle miniere, rifacendosi in certa misura agli statuti minerari di Bovegno; essi favorivano la libera ricerca e lo sfruttamento delle miniere e dei metalli, tanto apprezzati da tutti, allora come oggi. La protezione dei boschi godeva sempre della massima protezione, impedendo il taglio incontrollato del legname, che causa sempre danni irreparabili. [...] Anche il transito dei greggi e delle mandrie verso la Valtellina, la Valcamonica e la Svizzera, era regolamentato e limitato nel breve tempo dal 24 al 29 giugno, con una singolare forma di pedaggio (mulzoni)” (Bonaldi, 1992, pp. 185-186).

⁸ Per Eugenio Turri la conoscenza del territorio “sottintende che si sappia dare un significato agli oggetti territoriali, riconoscerne le valenze storiche, culturali, fisiche, ambientali, in modo che ogni nuova azione o nuovo intervento si saldino armonicamente e funzionalmente con il contesto preesistente” (Turri, 2002, p. 7).

⁹ A tal proposito, per quanto riguarda la componente prettamente storico-geografica della ricerca, si ringraziano: il Comune di Vilminore di Scalve per avere consentito l’accesso agli archivi comunali; la storica locale Miriam Romelli per la preziosa condivisione delle proprie conoscenze e del materiale raccolto nelle sue ricerche.

centri abitati e contesto, tra centri e centri: una prospettiva suggerita anche dalla peculiare trama insediativa del territorio scalvino in generale, e di Vilminore di Scalve in particolare, così caratterizzato dal policentrismo insediativo che si esprime nel notevole numero di contrade, frazioni, località, ecc. ben distinguibili sotto il profilo urbanistico, ma anche dallo spiccato senso di appartenenza dimostrato dagli abitanti con puntuale rigore localizzativo¹⁰.

Procedendo per ordine, l'analisi a priori storico-geografica del contesto della valle del Gleno prima del disastro, è stata articolata in tre principali fasi:

- i) inquadramento generale del territorio della Valle di Scalve e definizione del contesto d'analisi;
- ii) ricerca d'archivio volta alla ricostruzione del paesaggio storico della valle del Gleno;
- iii) elaborazione cartografica dei dati raccolti.

1.1 Inquadramento generale del territorio della Valle di Scalve e definizione del contesto d'analisi

Per collocare il presente contributo all'interno delle riflessioni sul disastro del Gleno si è deciso di circoscrivere l'analisi alla porzione di territorio della valle del Gleno. Ciò per dimostrare come il paesaggio attuale sia l'esito di un processo evolutivo all'interno del quale si sono sedimentati segni di epoche diverse, definendo una complessa stratigrafia, di cui la Diga è il segno evidente di una precisa stagione storica oltre che del profondo trauma che ha arrecato alle comunità della Valle.

Si è posta quindi la necessità di delimitare spazialmente il territorio di studio. In via del tutto arbitraria, è stato individuato come limite inferiore l'asse Ovest-Est che va da Bueggio a Pianezza ed è stata considerata la

¹⁰ Da questo punto di vista, sono state particolarmente interessanti due interviste svolte insieme al gruppo di ricerca sul territorio di Vilminore di Scalve. Il parroco Don Angelo Scotti ha dichiarato che tra i fedeli della comunità vi sia la marcata esigenza, quasi rivendicazione, di vivere la vita parrocchiale all'interno dei microcosmi delle frazioni nonostante siano oggi venute meno le condizioni per garantire questo tipo di "servizio" (numero di sacerdoti e numero di fedeli sensibilmente ridotto nel corso degli anni). Nell'intervista ad Antonio Magri, operaio comunale di Pianezza, è invece emerso con ricorrenza l'uso del designatore Oltrepovo per rimarcare una diversità di appartenenza territoriale tra gli abitanti che risiedono all'interno del medesimo Comune. Oltrepovo (Bueggio, Nona, Pezzolo) è stato accorpato a Vilminore nel 1927, dando origine al Comune unico di Vilminore di Scalve, ed è pertanto curioso vedere come nel discorso quotidiano, a distanza di un secolo, perduri questa diversificazione. Dall'intervista al signor Magri emerge addirittura un'impossibilità di riconoscersi unitariamente a livello di Valle, ma anche di singolo Comune, nel disastro del Gleno, per cui il vero disastro per gli abitanti di Nona sarebbero state le morti per silicosi a causa del lavoro nelle miniere, la cui memoria è scolpita nell'anagrafe dei giovani che riposano nel cimitero della frazione.

porzione che, a partire da questa ipotetica linea, risale il torrente in direzione Nord fino al Passo di Belviso, storico confine con la Valtellina.

Al fine di studiare questo frammento di territorio di Vilminore, tuttavia, è stata necessaria una precedente fase d'analisi orientata a una generale comprensione del contesto, e che è consistita nel radunare la letteratura prodotta sul territorio scalvino. La ricerca è stata facilitata dall'esistenza di voci autorevoli che descrivono con estremo rigore la storia della Valle di Scalve, dalle origini sino ai tempi odierni. Si consideri, tra tutti, il volume di Ettore Bonaldi *Antica Repubblica di Scalve*, che condensa una mole di preziose informazioni sull'evoluzione diacronica del territorio. Un'attenzione particolare è stata dedicata agli scritti di geografi e studiosi che tra la fine del Diciannovesimo secolo e l'inizio del Ventesimo hanno descritto il territorio scalvino, animati da profonda tensione conoscitiva e scientifica. In particolare, preziose note di carattere storico-geografico sono state ricavate dagli scritti di Guglielmo Castelli, Gabriele Rosa e Giuseppe Nangeroni, due dei quali riportano nei loro saggi delle interessanti cartografie della Valle (Rosa, 1886; Castelli, 1897; Nangeroni, 1932). Dai testi emergono narrazioni del territorio utili a ri-pensare oggi la montagna come sistema territoriale complesso e come paesaggio costruito. Descrivendo la Valle del Fiume Dezzo, Giuseppe Nangeroni parla di un contesto territoriale che presenta differenze "sotto ogni aspetto: litologico, tettonico, morfologico, altimetrico e politico" (Nangeroni, 1932), restituendo così la complessità della trama storico-geografica e paesaggistica del territorio scalvino. I diversi autori, inoltre, sottolineano con forza come in questo territorio i confini amministrativi non abbiano mai ricalcato quelli fisici, a testimoniare una storica reticolarietà di relazioni tra sistemi vallivi adiacenti, che si può definire in termini di antropizzazione "di massiccio" o "di dorsale"¹¹.

Completata la fase iniziale di raccolta di informazioni bibliografiche si è poi proceduto con l'osservazione diretta del territorio, poiché la conoscenza, specie quella geografica, necessita di sguardi: "per conoscere bisogna vedere" (Codello, 2007, p. 150). Nello specifico, sono stati visitati i diversi centri abitati che compongono il Comune di Vilminore di Scalve, ricercando analogie e differenze tra gli uni e gli altri e mettendole a confronto con le informazioni ricavate dagli scritti consultati. L'osservazione diretta del territorio ha privilegiato uno sguardo che garantisse una visione ampia sul paesaggio, nel tentativo di cogliere le relazioni funzionali che legano tra loro i diversi elementi del territorio. Per una maggiore comprensione del luogo è stata svolta inoltre un'escursione ai ruderi della Diga del Gleno, guidata da Andrea Capitanio del CAI Valle di Scalve.

¹¹ Si veda il contributo di R. Ferlinghetti, F. Burini, A. Ghisalberti nel presente volume.

1.2 La ricerca d'archivio volta alla ricostruzione del paesaggio storico della valle del Gleno

In un secondo momento la ricerca si è concentrata sullo studio del materiale d'archivio, e nello specifico sull'analisi del Catasto Napoleonico, il quale fornisce preziose indicazioni sui proprietari, la toponomastica, le destinazioni d'uso e la qualità delle singole parcelle in cui era strutturato il territorio in funzione degli obblighi fiscali. La consultazione e lo studio dei registri, conservati presso l'Archivio di Stato di Milano, era tesa alla ricostruzione del quadro paesaggistico della valle del Gleno in epoca antecedente al Disastro. Funzioni, usi ed economie sono informazioni che si possono ricavare dallo studio dei documenti d'archivio e permettono di immaginare le forme del paesaggio storico quale esito visivo della relazione che la società sviluppa con il territorio che ha caricato di significati e di cui ha concorso a modellare la fisionomia, consolidando pratiche di utilizzo e stabilendo norme di gestione.

Un primo dato, già richiamato in precedenza, riguarda la strutturazione amministrativa: la valle era allora, nel 1808, suddivisa in due metà lungo la linea del torrente Gleno/Povo, per cui la sinistra idrografica (Est) faceva parte del Comune di Vilminore, mentre la destra (Ovest) ricadeva nel Comune di Oltrepovo. Alcuni aspetti messi in luce dall'analisi paiono degni di essere riportati. Da un lato, la scomparsa di alcuni elementi, o iconemi, dal paesaggio odierno e che vengono invece censiti dal Catasto Napoleonico. Tra questi troviamo i pascoli boscati d'abete e d'abete e larice, o i campi coltivati a lino, due sistemi colturali che non vengono più praticati¹². Alcuni toponimi rimandano invece alle storiche economie della ferrarezza¹³. Un'altra riflessione riguarda i proprietari delle parcelle. In testata alla valle del Gleno, sulla sinistra idrografica e quindi nel Comune di Vilminore, vengono registrati pascoli e pascoli boscati misti che sono di proprietà dei Comuni di Vilminore e Lizzola, quest'ultimo non contiguo rispetto al territorio del primo, all'interno del quale ricadono le parcelle censite. Tale aspetto confermerebbe l'esistenza e la pratica di un'economia e antropizzazione di massiccio menzionate precedentemente, e che sono riflesso di un modo di rappresentare il territorio montano altro rispetto a quello attuale, che fatica a concepire il rilievo nella sua dimensione storica di sistema di relazioni. Un

¹² Per quanto riguarda i pascoli boscati, questi sono storicamente utilizzati per ampliare la superficie a pascolo senza compromettere la capacità dell'apparato radicale del bosco di stabilizzare i fenomeni erosivi di versante. In merito al lino, nonostante la destinazione d'uso di alcuni terreni a nord di Pianezza indichi dei campi generici, la presenza del toponimo "Linficio" permette di ipotizzare che questo tipo di coltura fosse allora presente.

¹³ È il caso della località "Fucina", situata a nord-ovest di Bueggio, probabilmente sentendo la direzione verso Nona e quindi il complesso minerario della Manina, la cui destinazione d'uso conferma la presenza di una fucina con maglio.

ultimo elemento riguarda la logica della denominazione, ossia l'attribuzione di nomi agli elementi del territorio (Turco, 1988, pp. 84-87). Il designatore "Glenno" cade su molteplici oggetti territoriali: dal "Ponte di Glenno", ai pascoli e pascoli boscati "Monte Glenno", la dorsale "Filone del Monte Glenno" e le "Corne di Glenno" la cui localizzazione non coincide con l'attuale montagna Gleno. Sarebbe perciò interessante capire quale informazione territoriale veicola un designatore che ha spinto a una simile ricorsività, quasi si trattasse del *genius loci* che aleggia sull'intera valle¹⁴.

1.3 Elaborazione cartografica dei dati raccolti

A partire dalle informazioni raccolte tramite l'analisi archivistica, all'interno dell'Imago Mundi Lab dell'Università degli Studi di Bergamo, sono state realizzate delle elaborazioni cartografiche che si pongono l'obiettivo di fornire una rappresentazione della dimensione storica del paesaggio della valle del Gleno.

Per fare ciò sono state utilizzate le carte catastali ottocentesche dei Comuni di Vilminore e Oltrepovo, le quali sono state ritagliate con riferimento all'area della valle del Gleno, georeferenziate e sovrapposte all'immagine satellitare di Google® (fig. 29).

Su tale base sono poi stati inseriti i principali designatori per ognuno dei quali sono state accorpate in una tabella le destinazioni d'uso registrate dal catasto (tab. 1). Di seguito si propone un esempio della cartografia realizzata, la cui lettura va accompagnata dalla tabella che raggruppa le destinazioni d'uso delle parcelle riferite al singolo designatore. Il tratto di territorio raffigurato copre all'incirca l'area che va da Pianezza fino all'attuale Lago del Gleno.

Tale analisi, che non pretende di essere esaustiva, mette tuttavia in luce la natura dinamica e mutevole del paesaggio, la cui forma è in stretta relazione con le pratiche che l'uomo vi svolge, quasi si trattasse dello specchio della sua azione nel territorio, la misura del suo rapportarsi ad esso (Turri, 2018). Malgrado la provvisorietà dei segni umani, la lettura storico-geografica della valle del Gleno permette di recuperare la memoria geografica di questa porzione di territorio, caratterizzato da un passato agro-silvo-pastorale importante, dai segni delle economie proto-industriali che già anticamente connotavano la Valle, e dove la Diga è oggi testimonianza di una stagione ben precisa nella storia della montagna italiana nel corso del Novecento, oltre che della tragedia che un secolo fa segnò in modo indelebile la Valle di Scalve.

¹⁴ Alcuni fanno derivare il nome Gleno da reglena, che indica la lavorazione del ferro, a testimoniare una diffusione dell'attività mineraria ed estrattiva molto più capillare di quanto oggi si pensi.

Tab. 1 – Tipologie di destinazione d'uso delle parcelle accorpate secondo il designatore di riferimento

Designatore	Destinazioni d'uso
Ai mulini di Povo	Casa ad uso di molino da grano di due ruote, pascolo, pascolo boscato forte, prato, zerbo.
Aive	Aratorio, bosco misto, prato.
Alle Roche	Aratorio, bosco dolce, bosco forte, casa ad uso di fenile, casa ad uso di stalla, pascolo boscato con abeti, prato, prato boscato con stalla ad uso di fenile, prato con casa ad uso di fenile, prato con casa ad uso di stalla.
Bet	Aratorio, bosco d'abeti, bosco forte con piante d'abeti, prato, prato con casa ad uso di stalla, prato con piante d'abeti e larici.
Boccabelli	Bosco d'abeti, prato.
Cascina	Prato con piante d'abeti.
Casino	Prato con piante di larici.
Comen	Aratorio, bosco misto, casa da massaro, orto, pascolo, prato con piante d'abeti, prato con piante d'abeti e larici.
Corne di Glenno	Pascolo boscato
Dus	Aratorio, bosco forte, bosco misto, prato boscato.
Linificio	Aratorio, prato.
Monte Glenno	Pascolo boscato misto.
Nede	Pascolo con piante d'abeti, prato, prato boscato.
Nossa	Aratorio, bosco con piante di larici, bosco forte, bosco misto, prato, prato con piante d'abeti, prato boscato con piante di larici.
Prato Murgetto	Bosco forte con piante d'abeti.
Roche	Aratorio, bosco d'abeti, pascolo, prato, prato boscato.
Valle	Bosco d'abeti, pascolo con piante d'abeti.

2. Metodologie di mapping digitale per esplorare le risorse slow della Valle di Scalve

Il presente paragrafo si colloca nella fase di ricerca volta a costruire una mappatura delle risorse territoriali slow della Valle di Scalve e costituisce un altro momento importante dello studio condotto dai geografi dell'Imago Mundi Lab, al fine di comprendere la ricchezza del territorio vallivo e dei suoi paesaggi, così come di promuovere una loro valorizzazione anche in chiave turistica¹⁵.

Nello specifico, attraverso una ricerca bibliografica e di terreno sono state poste le basi per un sistema cartografico tridimensionale di conoscenza del territorio della Valle di Scalve elaborato in ambiente Google Earth e consultabile per singole categorie al fine di mostrare la ricchezza delle risorse presenti nella valle capaci di attivare percorsi di turismo lento e diffuso, definito

¹⁵ Tale analisi è stata coordinata da Federica Burini ed è presentata nel paragrafo 3 del capitolo precedente.

“slow”¹⁶. Il primo passo per la realizzazione di tale *mapping* è stato quello di creare un database a partire da una raccolta di dati e informazioni georiferiti già esistente del territorio provinciale, a cui è stato possibile ispirarsi per l’individuazione e l’aggiornamento delle differenti categorie da inserire in legenda. Per effettuare tale operazione, sono stati presi in considerazione due differenti sistemi di *mapping* realizzati nell’ambito del progetto *Centralità dei Territori*, proposto dal gruppo di lavoro dei geografi dell’Università degli Studi di Bergamo: il sistema *Settebellezze*¹⁷ e il sistema *Orobie Map*¹⁸.

Prendendo spunto dalla classificazione proposta nelle due mappature sono state quindi identificate cinque categorie (riferite agli ambiti culturale, naturalistico, legate alle attività di micro-business e all’innovazione imprenditoriale, alla mobilità slow e ad altre informazioni di interesse turistico o di valorizzazione paesaggistica del territorio) (fig. 30). Tali categorie, a loro volta, includono altre ventidue sottocategorie informative che declinano nel dettaglio gli ambiti individuati. La complessa identificazione e l’aggiornamento dei dati attraverso ricerche bibliografico-documentali e analisi di terreno, così come la loro categorizzazione, permettono di descrivere la ricchezza di risorse presenti in Valle di Scalve.

In riferimento alle risorse culturali, si tratta di castelli, edifici storici, fortificazioni, chiese, etc. Tra le sottocategorie evidenziate, quella relativa a “castelli e ad altri edifici fortificati” è stata popolata grazie al ricorso ai dati resi disponibili dal portale Lombardia Beni Culturali di Regione Lombardia¹⁹, consultato attraverso una ricerca per ogni comune scalvino. Per quanto riguarda i luoghi della fede, a loro volta sono stati suddivisi in due differenti tipologie: “santuari, basiliche, chiese e monasteri”, tra i quali si trovano le chiese parrocchiali situate nei singoli paesi, e “altri luoghi religiosi” nei quali

¹⁶ In una fase successiva, la pubblicazione di tale cartografia nel web e la realizzazione di sistema cartografico interattivo “Scalve Map” permetterà agli utenti di inserire e di usufruire di dati e indicazioni raggiungendo un livello d’informazione dettagliato e co-progettato, pur mantenendo una visione d’insieme unitaria del territorio in cui il patrimonio è situato (Burini, 2015, 2018, 2020).

¹⁷ *Settebellezze* è stato elaborato e proposto nell’ambito del progetto *Centrality of Territories* che ha messo in relazione l’ateneo di Bergamo con le Università di Beauvais, Cambridge, Charleroi, Girona, Lubecca e Santander. Per approfondimenti sul metodo utilizzato per la realizzazione del sistema cartografico, si rimanda a F. Burini (2015, pp. 53-71).

¹⁸ *Orobie Map* è un sistema cartografico elaborato in ambiente Google Earth che riguarda, nello specifico, il territorio del Parco delle Orobie Bergamasche, oggetto del progetto pilota proposto nell’ambito di *Centrality of Territories*. Per approfondimenti si rimanda al rapporto di ricerca redatto nel 2015 dal titolo, *Il Parco delle Orobie Bergamasche in un network europeo: dalle “Tracce dell’orso” alla “Centralità dei territori”*; si veda, inoltre, per le fasi realizzative della ricerca A. Ghisalberti (2015).

¹⁹ Attraverso il sito internet è possibile accedere a una selezione del patrimonio culturale della Lombardia catalogato in SIRBeC (Sistema Informativo Regionale Beni Culturali), un sistema di catalogazione compartecipata del patrimonio culturale lombardo. Per maggiori dettagli, si veda: www.lombardiabeniculturali.it (ultimo accesso: 26 luglio 2023).

sono state inserite chiesette e santelle legate all'ambito rurale; entrambe le tipologie sono state mappate attraverso i dati rilevati grazie a una ricerca di terreno e al ricorso a volumi monografici (Pirola, 2004). Le sottocategorie "musei, ecomusei ed esposizioni permanenti" ed "edifici e luoghi di interesse culturale" sono state popolate da dati individuati attraverso il ricorso ai siti di fruizione turistica della Valle di Scalve²⁰ e verificati mediante analisi sul campo.

Per quanto riguarda le risorse naturalistiche, si è scelto di porre l'attenzione sulle aree che hanno ottenuto un riconoscimento internazionale (ossia, le ZPS-Zone di Protezione Speciale e i SIC-Siti di Importanza Comunitaria)²¹ o che presentano caratteri di rilevanza naturalistica riconosciuta a livello nazionale o regionale (come il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche e la riserva regionale dei Boschi del Giovetto). Si è, inoltre, ritenuto opportuno aggiornare il database riguardante gli alberi monumentali²² e quello relativo alla presenza dei roccoli²³. Segni tangibili dei saperi della cultura venatoria, i roccoli venivano già segnalati da Burini (2015, p. 61) come luoghi di particolare importanza per le comunità locali, insieme ai luoghi di interesse naturalistico. Anche il database di questi ultimi è stato aggiornato, con l'inserimento (insieme alla forra della Via Mala e alle Cascate del Vo' – già citati nelle precedenti ricerche) delle Cascate della Manna e dell'Arboreto Alpino Gleno²⁴.

Rispetto alla categoria delle attività di micro-business, particolare interesse è stato rivolto all'innovazione imprenditoriale poiché in grado di raccogliere e raccontare la capacità degli abitanti di fare impresa. All'interno

²⁰ In particolare, si fa riferimento al sito internet dedicato alla Valle di Scalve (www.valdiscalve.it; ultimo accesso: 26 luglio 2023) e a quello di PromoSerio (<https://www.valseseriana.eu/promoserio/>; ultimo accesso: 26 luglio 2023), l'agenzia di sviluppo locale che si occupa della promozione e comunicazione turistica della Valseriana e della Valle di Scalve.

²¹ Rientrano in questa categoria le aree afferenti alla ZPS Parco delle Orobie Bergamasche, al ZPS Belviso Barbellino e al ZPS Boschi del Giovetto di Paline (quest'ultima è anche area SIC); per quanto concerne i SIC, invece, sono stati identificati quelli dell'Alta Valle di Scalve e della Val Sedornia, Valzurio e Pizzo della Presolana.

²² Con i Dgr n. XI/6193 del 20 marzo 2022 e Dgr n.452 del 12 giugno 2023 la lista regionale degli alberi monumentali è stata aggiornata, con l'introduzione, tra gli altri, di due nuovi esemplari in territorio scalvino. Per l'esattezza si tratta di un Abete del Caucaso a Vilminore di Scalve e di un Abete bianco ad Azzone.

²³ Per questo aggiornamento è stato utilizzato un testo pubblicato dopo la conclusione della mappatura relativa al progetto *Centralità dei Territori* (Belotti, 2015), nel quale vengono mappati i ventidue roccoli ancora esistenti in Valle di Scalve, dei quali due (il Roccolo della Clusorina e il Roccolo Montenuovo) ancora in funzione. Nello stesso testo vengono segnalati anche i siti relativi ai dodici roccoli ridotti in rovina, che tuttavia non sono stati mappati all'interno della carta relativa alle risorse scalvine.

²⁴ Entrambe le risorse sono state mappate nel portale relativo al progetto della *Via Decia*, un cammino di novantacinque chilometri proposto dalla Sottosezione CAI della Valle di Scalve. Per maggiori informazioni si rimanda a: www.laviadecia.it (ultimo accesso: 26 luglio 2023).

del *mapping* sono state quindi indicate le attività legate alla ristorazione e alla ricettività (suddivisa tra ostelli, hotel, bed and breakfast, appartamenti in affitto e aree di sosta per camper o *camping*²⁵); inoltre, sono stati individuati i rifugi situati in Valle di Scalve, le malghe²⁶ e le aziende agricole. Rispetto a queste ultime, è stata fornita anche l'informazione relativa al conferimento delle proprie produzioni nella Latteria Sociale Montana di Scalve, la principale cooperativa agricola della zona.

Nella categoria relativa alla mobilità sono state riportate le strade principali identificate dal Geoportale di Regione Lombardia, ma anche gli assi della mobilità slow, rappresentati dai cammini (in particolare dal percorso della *Via Decia*) e dai valichi di ingresso alla valle, carrabili e non. A completare la categoria è stata mappata la rete escursionistica CAI²⁷, oltre al Sentiero Naturalistico Antonio Curò e al Sentiero delle Orobie Orientali.

Infine, per ciò che inerisce altre informazioni di interesse, oltre al dato relativo alla presenza di Infopoint sul territorio, sono state identificate e geolocalizzate le tradizioni ed eventi proposti in territorio scalvino. Si tratta di informazioni ricavate dai racconti e dall'interazione con gli abitanti durante le indagini di terreno, oltre che afferenti a esperienze personali vissute nel territorio di analisi.

La costituzione di un sistema di *mapping* di conoscenza ha permesso di creare una base da cui partire per promuovere nelle fasi successive una progettazione del territorio scalvino: la realizzazione e l'aggiornamento della banca dati e l'analisi favorita dal supporto cartografico hanno consentito non solo di evidenziare la ricchezza e la varietà delle risorse all'interno della Valle di Scalve, ma anche di riflettere sulla potenzialità che questo patrimonio potrebbe avere.

Il lavoro di *mapping* ha permesso di coniugare la fase *a priori* della ricerca con la fase *a posteriori*, dal momento che, dopo una prima mappatura realizzata attraverso una ricerca bibliografica, sitografica e di terreno, i dati sono stati integrati grazie ai risultati della somministrazione di un questionario telefonico a 290 abitanti e a quanto emerso da una serie di interviste ad attori del territorio, individuati per il loro ruolo nelle istituzioni o nel panorama culturale e associazionistico vallivo. Ciò ha permesso di verificare la

²⁵ Per entrambe le categorie è stato consultato il portale per il turismo della Valle di Scalve; per quanto riguarda, in particolare, le case vacanze, si è fatto invece riferimento al sito www.vacanzescalve.it (ultimo accesso: 26 luglio 2023).

²⁶ Per la mappatura dei rifugi si è partiti dalle informazioni presenti sul portale dei Rifugi di Lombardia (www.rifugi.lombardia.it; ultimo accesso: 26 luglio 2023), mentre per le malghe si è fatto ricorso a SITer@, il Sistema Informativo Territoriale e Ambientale online realizzato dalla Provincia di Bergamo (<https://siter.provincia.bergamo.it/geomaster/mappeviewer.aspx>; ultimo accesso: 26 luglio 2023).

²⁷ La rete escursionistica identificata dal CAI Bergamo è disponibile sul portale geografico in formato gpx scaricabile. Si veda: <https://www.caibergamo.it/geoportale> (ultimo accesso: 26 luglio 2023).

correttezza delle informazioni mappate e, allo stesso tempo, porre le basi su cui costruire approfondimenti legati alla ricerca in atto con un focus specifico sulla Diga del Gleno.

In particolare, attraverso la somministrazione del questionario telefonico a un campione della popolazione²⁸, è stato possibile far emergere alcune informazioni circa le abitudini di frequentazione del sito della Diga del Gleno da parte degli abitanti. Un tema affrontato è stata la frequenza delle visite: il 51,4% degli intervistati dichiara di visitare il sito almeno una volta all'anno; di questi il 14,8% afferma di salire alla Diga almeno una volta al mese e il 3,8% una volta a settimana.

Altre informazioni emerse grazie alla consultazione riguardano le motivazioni che spingono a visitare la Diga del Gleno e le modalità utilizzate per raggiungerla. Alla domanda relativa al luogo di partenza per salire alla Diga del Gleno, il 31,7% degli intervistati risponde facendo riferimento al sentiero di Pianezza, l'8,3% a quello di Nona e il 4% a quello di Bueggio. Rispetto a con chi ci si reca alla Diga, il 31% degli intervistati dichiara di raggiungerla con la famiglia e il 10,4% con gli amici, mentre il 6,9% spiega di salire preferibilmente in solitudine.

Infine, le motivazioni della visita hanno rivelato che per il 38,6% degli intervistati l'ascesa alla Diga del Gleno è un'escursione da realizzare in giornata, mentre il 7,2% la raggiunge per attività sportive. Tra le altre motivazioni evidenziate dal questionario vengono citate attività didattiche, osservazioni naturalistiche e il ricordo di quanto accaduto il primo dicembre 1923.

Emerge dunque un rapporto particolare tra residenti della Valle di Scalve e della Valle Camonica rispetto alla Diga, di cui tenere conto per prospettare in futuro la valorizzazione delle risorse slow del territorio in prospettiva turistica diffusa e reticolare che sono state censite e visualizzate attraverso il mapping.

3. Dove la rigenerazione territoriale è possibile: i siti identificati

Il presente paragrafo si colloca nella fase di analisi collaborativa dei luoghi abbandonati della valle, al fine di comprendere la loro distribuzione e articolazione tipologica quale base di conoscenza per avviare successivi percorsi di progettazione per una rigenerazione comunitaria del territorio vallivo.

²⁸ Il 69% degli intervistati risiede in Valle di Scalve, il 31% in Valle Camonica. Per la precisione il 24,5% dichiara di essere residente a Vilminore di Scalve, il 20,3% a Colere, il 19% a Schilpario, il 17,2% a Darfo Boario Terme, il 13,8% ad Angolo Terme e il 5,2% ad Azzone. Per quanto riguarda le caratteristiche demografiche, il 17,6% degli intervistati ha tra i 18 e i 34 anni, il 38,6% tra i 35 e i 54, il 33,4% ha tra i 55 e i 74 anni, mentre il 10,3% è over 75. Infine, il 35,2% è maschio e il 64,5% femmina.

In particolare, sono stati visualizzati cartograficamente e descritti i siti di interesse per la rigenerazione identificati nei quattro comuni scalvini nel corso della ricerca²⁹, tra i quali sono stati individuati alcuni siti campione che differiscono sia per tipologia che per funzione originale. Questa differenziazione nella scelta dei siti di interesse per la rigenerazione ha tenuto conto del contesto di indagine: un territorio, quello della Valle di Scalve, che nel suo recente passato si è caratterizzato per una spiccata vocazione verso alcune filiere produttive, in particolare quella del ferro e, più in generale, dell'industria estrattiva e della trasformazione. Non vuole quindi essere una forzatura se dei cinquantanove siti di interesse individuati per la rigenerazione, trentuno erano luoghi del lavoro direttamente o indirettamente collegati al settore primario dell'estrazione delle materie prime e alla loro successiva trasformazione. Su questo ci si focalizzerà evidenziando come dei quattro comuni scalvini, Schilpario sia quello con più elementi legati all'industria estrattiva: vi si trovano infatti ben ventuno delle trentuno strutture, con molti siti ubicati a nord-est del centro abitato, lungo la strada che dal paese sale verso il Passo del Vivione e la vicina Valle Camonica. Di questi, solamente tre hanno già realizzato un processo di trasformazione, cambiando funzione per tornare a essere luoghi vissuti e centrali del territorio. Da una vecchia struttura nata come alloggio per minatori è sorto l'attuale Rifugio Cimon della Bagozza³⁰, meta molto fruita da famiglie, villeggianti ed escursionisti, vista la vicinanza alla strada provinciale che porta verso il Passo del Vivione e soprattutto lo splendido scenario naturalistico osservabile, con l'intera catena montuosa del Cimone della Bagozza che svetta a est del rifugio. Gli altri due elementi che sono già stati oggetto di un processo di rigenerazione sono ex miniere, divenute oggi parchi minerari³¹, presso le quali vengono organizzate visite guidate grazie al recupero di alcune gallerie sotterranee un tempo adibite all'estrazione mineraria. Restando a Schilpario e continuando a esaminare luoghi del lavoro legati a un passato estrattivo, i rimanenti diciotto siti identificati non hanno ancora intrapreso questo processo di trasformazione.

²⁹ Tale analisi è stata coordinata da Alessandra Ghisalberti ed è presentata nel paragrafo 4 del capitolo precedente.

³⁰ Per maggiori informazioni di veda: <https://www.rifugi.lombardia.it/bergamo/schilpario/rifugio-gruppo-alpinistico-cimon-della-bagozza.html> (ultimo accesso: 27 luglio 2023).

³¹ Si tratta del parco minerario Ing. Andrea Bonicelli e, a poca distanza, dell'ex miniera di siderite Berbera.

Come mostrato in fig. 31³² sul territorio sono presenti diverse miniere di ferro e barite³³, una serie di fornaci, reglane³⁴ e fucine per la lavorazione del minerale estratto, una teleferica e infine la Cava di Piöde³⁵ Val Desiderata, situata nella frazione Ronco. Passando ad analizzare gli altri tre comuni della Valle – Azzone, Colere e Vilminore di Scalve – si nota come nei loro territori si trovino i restanti dieci siti inquadrabili in questo settore³⁶. Ad Azzone entrambe le strutture identificate hanno visto una trasformazione di funzione e possono quindi considerarsi rigenerate: la prima si trova nella frazione Dezzo³⁷, dove fino al giorno del disastro della Diga del Gleno sorgeva l’Alto Forno Fusorio, oggi sostituita da alcuni capannoni industriali; la seconda è l’antica Segheria Furfi, localizzata nel bosco sopra l’abitato di Azzone, recentemente riqualificata e trasformata in un museo che racconta il legame e la storia che accomuna bosco, legno e abitanti della Valle³⁸. Anche nel Comune di Colere i tre siti presenti hanno visto una trasformazione rispetto alla funzione originale: l’Ecomuseo delle Miniere Zanalbert, ricavato dagli edifici delle vecchie laverie del paese dove fino agli anni Settanta arrivava il materiale estratto, in località Carbonera, è disposto su tre piani e, oltre a narrare il passato minerario, funge da punto di partenza e arrivo per diverse visite guidate alle vicine miniere³⁹; il Rifugio Luigi Albani, ai piedi della parete nord della Presolana, costruito tra il 1965 e il 1967 sui resti e nelle immediate vicinanze di alcune baite per minatori risalenti alle fine del DICIANNOVESIMO secolo edificate dalla Società che al tempo aveva in concessione le

³² L’elaborazione cartografica dei siti di interesse per la rigenerazione è stata svolta presso l’Imago Mundi Lab dell’Università degli Studi di Bergamo e si è basata su studi già condotti; si veda A. Ghisalberti (2018; 2021b).

³³ Alcune di queste miniere erano parte del complesso estrattivo della Barisella e Glaiola, situato nella zona più settentrionale del comune di Schilpario.

³⁴ In particolare, vengono definiti “reglane” i forni per la fusione del minerale; esse hanno forme e dimensioni diverse e sono posizionate in prossimità dei siti di estrazione.

³⁵ “Piöda” è il termine dialettale bergamasco per indicare la cava di ardesia. Maggiori informazioni sulla cava sono consultabili al seguente sito, realizzato dalla sezione scalvina del CAI-Club Alpino Italiano, che è risultato di particolare rilievo ai fini della nostra ricerca: <https://www.laviadecia.it/cultura-decia/cava-di-piode-val-desiderata> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

³⁶ Se per Colere e Vilminore di Scalve i luoghi del lavoro riconducibili al settore primario sono legati al passato estrattivo della Valle, ad Azzone una delle due strutture (ossia, la segheria Furfi) è inquadrabile nel settore primario dell’estrazione e della trasformazione del legno.

³⁷ La frazione Dezzo di Scalve, il centro abitato scalvino più duramente colpito nel 1923 dal crollo della Diga del Gleno, è amministrativamente diviso tra: l’abitato lungo la destra idrografica del torrente Dezzo, che è parte del comune di Colere; la parte sinistra, che afferisce al comune di Azzone.

³⁸ Per maggiori informazioni si rimanda a: <https://www.valdiscalve.it/arte-e-cultura/segheria-furfi> (ultimo accesso: 27 luglio 2023).

³⁹ Maggiori dettagli rispetto alla struttura dell’Ecomuseo delle Miniere Zanalbert sono disponibili al seguente sito internet: <https://www.valseriana.eu/arte-e-cultura/ecomuseo-delle-miniere-zanalbert> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

miniere di calamina della zona⁴⁰; infine, l'ex miniera di fluorite, nelle immediate vicinanze del Rifugio Luigi Albani che è stata recentemente trasformata in un sito attrattivo nel quale osservare da vicino vecchi strumenti da lavoro del minatore e l'organizzazione dell'ingresso di una miniera⁴¹. Nel Comune di Vilminore di Scalve, i siti sono cinque di cui tre hanno visto un processo di rigenerazione e trasformazione di funzione: il Rifugio Baita Case Rosse nei pressi del Passo della Manina, un tempo alloggio per minatori e dal 1975 gestito dal Gruppo Alpinistico Celadina e convertito in rifugio alpino⁴²; la Fucina di Teveno, situata nella frazione omonima, unico esempio di fucina di finitura perfettamente conservata della Valle di Scalve, oggi sito archeologico museale dove poter osservare le attrezzature un tempo impiegate per la lavorazione del ferro⁴³; le ex Fucine, adibite ad abitazioni che si trovano nella contrada Fucine, posta nella parte meridionale del paese, in posizione elevata sul fiume Dezzo, che prende il nome, per l'appunto, dalle fucine un tempo presenti⁴⁴. I due siti non trasformati, non fruiti e oggi senza una specifica funzione sono: la Miniera della Manina, posta nei pressi dell'omonimo Passo, e l'ex Stazione della Teleferica utilizzata per il trasporto del minerale nella frazione di Teveno (posizionata a poca distanza dalla fucina appena menzionata)⁴⁵.

Un'altra tipologia di siti rilevante per il tema della rigenerazione è quella legata alle fortificazioni in ragione della centralità della valle nell'organizzazione territoriale storica illustrata nel capitolo precedente e, dunque, della loro funzione simbolica: sono sette le strutture identificate e oggi inglobate e trasformate in abitazioni. Ad Azzone, nella frazione Dezzo, sono infatti localizzate la Torre Suardi, una torre manomessa nei secoli, afferente al Castello dei Suardi diroccato nel 1392 e attualmente inglobata in un edificio (Conti, Hybsch, Vincenti, 1993, p. 35) e una Casatorre detta "Torre" situata nell'abitato del centro comunale, oggi inglobata in edifici più recenti. Per un

⁴⁰ Tali informazioni sono state ricavate dal Geoportale della Provincia di Bergamo, nella Carta degli elementi storico architettonici; in particolare si veda la scheda di dettaglio dal titolo *Insedimenti e strutture del paesaggio rurale e montano: Rifugio L. Albani alla Presolana*, note dell'elemento. Si veda: <https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mappeviewer.aspx> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

⁴¹ L'ingresso alle gallerie è sbarrato e le miniere non sono visitabili.

⁴² Si veda: <https://www.diska.it/rifcaserosse.asp> (ultimo accesso: 27 luglio 2023).

⁴³ La Fucina di Teveno è inserita tra i luoghi del cuore del FAI (Fondo per l'Ambiente Italiano). Per maggiori dettagli si veda: <https://fondoambiente.it/luoghi/la-fucina-di-teveno> (ultimo accesso: 30 giugno 2023)

⁴⁴ Anche questa informazione è consultabile dal Geoportale della Provincia di Bergamo, Carta degli elementi storico architettonici, scheda di dettaglio *Architettura del lavoro: Fucine*, note dell'elemento. Si veda: <https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mappeviewer.aspx> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

⁴⁵ Per maggiori informazioni si rimanda al portale web "Vincoli in Rete" promosso dal Ministero della Cultura, che riporta dettagli sull'ex stazione teleferica: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/dettaglio bene3163489> (ultimo accesso: 27 luglio 2023).

periodo la struttura fu sede del Municipio e nel 1953 l'architetto Luigi Angelini lavorò al suo restauro⁴⁶. Si individua la presenza di due fortificazioni anche nel territorio di Colere: un'antica Casatorre risalente al XIV secolo, oggi parte di abitazioni private, posta in località Magnone⁴⁷ e l'ex Castello nella frazione omonima⁴⁸. Le ultime tre fortificazioni individuate sono due Casatorri e una Casaforte del Comune di Vilminore di Scalve. Le prime due si trovano nell'antico borgo del comune tra via IV Novembre e via Arciprete Figura; la Casaforte invece è ubicata in piazza Alcide De Gasperi nella frazione Vilmaggiore. Nei secoli le tre fortificazioni hanno subito modifiche sia interne che esterne e oggi sono parte di abitazioni private⁴⁹.

Altra tipologia di struttura considerata è quella dell'edificio a uso scolastico, con tutti e quattro i comuni scalvini che vedono sul proprio territorio scuole oggi chiuse e in attesa di una possibile trasformazione di funzione. La causa del mancato utilizzo di queste strutture è da imputare, principalmente, al calo demografico che ha colpito negli ultimi decenni la Valle e, più in generale, moltissime comunità dell'arco alpino. Ad Azzone sono state mappate le scuole primarie sia nel centro comunale che nella frazione Dosso; a Colere le scuole secondarie di primo grado statali; a Schilpario la scuola primaria, mentre a Vilminore di Scalve sia le ex scuole meccaniche, sia l'unico esempio di rigenerazione già avvenuta, ovvero l'Istituto Tecnico Tecnologico ed Economico, in origine villa della famiglia Viganò e oggi unica scuola secondaria di secondo grado dell'intera valle.

⁴⁶ Luigi Angelini (1884-1969) ingegnere e architetto bergamasco, fu uno dei più autorevoli professionisti italiani del settore. Il progetto urbanistico che gli diede grande notorietà negli anni Trenta fu il Piano di Risanamento di Bergamo Alta, con il quale fu riorganizzato l'assetto urbanistico di Città Alta, preferendo alla pratica dello sventramento tipica dell'epoca, quella del diradamento edilizio, preservando così l'integrità del nucleo storico della città. Si veda: <https://www.lombardiabeniculturali.it/architetture/schede/RL560-00020> (ultimo accesso: 27 luglio 2023) e Geoportale della Provincia di Bergamo, Carta degli elementi storico architettonici, scheda di dettaglio *Edifici e complessi architettonici: Casatorre detta "Torre"*, note dell'elemento su <https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mappeviewer.aspx> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

⁴⁷ Si rimanda nuovamente al portale web "Vincoli in Rete" dove è possibile avere maggiori dettagli sulla Casatorre di Magnone: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/dettagliobene45112> (ultimo accesso: 27 luglio 2023).

⁴⁸ Il designatore "Castello" ha dato successivamente il nome alla frazione. Le informazioni sono tratte dal Geoportale della Provincia di Bergamo, Carta degli elementi storico architettonici, scheda di dettaglio *Edifici e complessi architettonici: Castello*, note dell'elemento. Si veda: <https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mappeviewer.aspx> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

⁴⁹ Dal portale web "Vincoli in Rete" è possibile consultare maggiori informazioni rispetto alla Casatorre di via IV Novembre (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/dettagliobene43208>; ultimo accesso: 27 luglio 2023), alla Casatorre di via arciprete (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/dettagliobene43202>; ultimo accesso: 27 luglio 2023), alla Casaforte di Piazza de Gasperi a Vilmaggiore (<https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mappeviewer.aspx>; ultimo accesso: 30 giugno 2023).

Dei cinquantanove siti identificati, quindici non sono ancora stati menzionati: sette hanno avuto un processo di trasformazione di funzione, i restanti otto al momento sono abbandonati e non svolgono la funzione originaria per la quale erano stati realizzati. Partendo dai siti trasformati si collocano a Schilpario il Museo Etnografico e la Biblioteca Comunale “Monsignor Andrea Spada”, entrambi ricavati nella struttura dell’ex Mulino restaurato svolgendo un evidente funzione di promozione culturale⁵⁰. Sempre a Schilpario sono presenti il Museo Storico Militare in località Fondi e ricavato da un ex capannone, che raccoglie principalmente mezzi risalenti al secondo conflitto mondiale⁵¹; la casa natale del Cardinale Angelo Maj situata a pochi passi dalla piazza principale del paese; il Rifugio Vivione, posto ai 1828 metri del Passo del Vivione, che negli anni Cinquanta del secolo scorso era solamente una baracca in ferro, successivamente sostituita da strutture in cemento armato e ampliata di anno in anno fino ad arrivare alla forma e funzione attuale⁵²; gli impianti sportivi comunali che, oltre a importanti interventi di riqualificazione del Palaghiaccio, hanno visto la realizzazione di nuove strutture sportive. Ultimo sito trasformato individuato è l’ex Palazzo Pretorio di Vilminore di Scalve, oggi sede delle Comunità Montana Valle di Scalve⁵³. Complessivamente si delinea un articolato sistema simbolico-culturale e pratico-funzionale dismesso e già in ri-significato sotto il profilo territoriale.

Passando agli otto siti in attesa di una possibile rigenerazione, tre sono edifici religiosi di Vilminore di Scalve, ovvero l’ex Convento “Suore della Carità” recentemente donato alla comunità, l’oratorio di Vilmaggiore e – sempre in questa frazione – l’ex Parrocchia dedicata a San Giorgio e Santa Lucia. Due sono poi ex strutture ricettive della valle: una in piazza Cardinal Angelo Maj a Schilpario, ossia l’ex Albergo Ristorante Schilpario; l’altra il Grande Albergo Franceschetti⁵⁴ al Passo della Presolana (Colere). Tornando a Vilminore di Scalve troviamo infine la Cascina Santa Maria⁵⁵; l’ex Rifugio

⁵⁰ Maggiori informazioni sono disponibili sul portale web “Vincoli in Rete”; si rimanda a <http://vincolinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/dettagliobene3761833> (ultimo accesso: 27 luglio 2023).

⁵¹ Per maggiori dettagli: <https://www.valdiscalve.it/eventi/apertura-del-museo-storico-militare> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

⁵² Si vada il Geoportale Provincia di Bergamo, Carta degli elementi storico architettonici, scheda di dettaglio *Edifici e complessi architettonici: Cantoniera Passo del Vivione*, note dell’elemento: <https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mapviewer.aspx> (ultimo accesso: giugno 2023).

⁵³ Per maggiori informazioni sulla storia dell’ex Palazzo Pretorio si rimanda a Romelli, 1998.

⁵⁴ Non ci si soffermerà in questa sede sulla storia della famiglia Franceschetti, che è tristemente intrecciata con quella del disastro del Gleno.

⁵⁵ Tra le numerose cascate della valle è stata inserita Cascina Santa Maria di Vilminore per la sua probabile futura rigenerazione e trasformazione in Museo permanente sulla storia

Leonida Bissolati inaugurato nel 1922 e distrutto da una valanga solamente tre anni dopo⁵⁶ e la Diga del Gleno. Quest'ultima è stata inserita tra gli elementi del territorio scalvino che non hanno ancora visto un reale processo di rigenerazione: essa, infatti, dopo il Disastro del 1923 non svolge più la funzione originaria per la quale era stata realizzata, pur avendo assunto nuove funzioni nella cultura dei luoghi e della memoria.

Il presente contributo ha permesso di mostrare in dettaglio l'articolazione della metodologia adottata per l'analisi territoriale dell'area in cui si colloca la Diga del Gleno per poi concentrarsi sulla mappatura delle risorse slow del territorio vallivo nel suo complesso e sui siti di interesse per la rigenerazione scalvini, al fine di comprendere la loro distribuzione e articolazione tipologica. Dalle diverse analisi emerge con forza la ricchezza della storia del territorio vallivo e delle risorse ancora presenti e si prospetta una base di conoscenza del territorio utile per le fasi successive di co-progettazione.

del Gleno. Tale informazione è emersa a seguito di alcune interviste intercorse con attori del territorio nel corso dell'analisi sul campo.

⁵⁶ Del rifugio situato nella valle del Gleno, poco a nord della diga, oggi restano solamente lievi tracce. Tali informazioni sono disponibili sul Geoportale Provincia di Bergamo, Carta degli elementi storico architettonici, scheda di dettaglio *Insedimenti e strutture del paesaggio rurale e montano: Rifugio L. Bissolati (diruto)*, note dell'elemento: <https://siter.provincia.bergamo.it/Geomaster/mappeviewer.aspx> (ultimo accesso: 30 giugno 2023).

III. La memoria

9. “After the Deluge”.

Il disastro del Gleno tra memoria collettiva e trauma culturale

di *Lorenzo Migliorati*

Introduzione

Per me¹, bambino cresciuto ai piedi della Presolana, seppure sul versante sud, la Valle di Scalve era un luogo fatato. Mi sembrava lontanissima ed esotica: si scavallava il Passo e la strada si lanciava a precipizio giù per la Valle Sponda, gli strettissimi tornanti, i ruderi del vecchio albergo Franceschetti, il *ratù* e, infine, finalmente, planava dolcemente al Dezzo, dove incrociava lo sbocco della via Mala (la via Mala di allora, non quella specie di autostrada di oggi...) e il bivio per Paline e Borno che, per noi, era la via maestra per la Valtellina. Vedevo la corna delle Quattro Matte che raccontava la sua leggenda magica popolata di permalosi e cattivissimi folletti, il Dezzo, il torrente Povo dove facevamo lunghi e gelidi bagni estivi, la cascata del Vo', la misteriosa leggenda del diavolo ai Forni di Schilpario, una memorabile vacanza a Pezzolo. E la diga del Gleno, imponente, maestosa e tragica.

Quando andavamo *dentro* in Valle di Scalve – perché in Valle di Scalve si andava dentro² – spesso era per un'escursione ai ruderi della diga. Mia nonna se la ricordava quella storia perché aveva dieci anni nel 1923 e ne aveva sentito tanto parlare: – *l'era gnit anche 'l Re...* E l'aura magica di quel posto non faceva che crescere: immaginavo il sovrano, cinto di una pesante corona d'oro e diamanti, avventurarsi su per il sentiero della Nona, cercando di non inciampare nelle sue curiose scarpette da arcivescovo e nel suo lungo mantello di ermellino. Tanto più che era piccolino quel re, dicevano: *ol Reatì*. Però, non è che la nonna raccontasse poi molto. Quando le chiedevo, si faceva taciturna e un velo di tristezza sembrava calarle sugli occhi. Era venuta giù la diga, l'avevano fatta su male, dicevano. Il cemento era magro, le

¹ Come si fa memoria di un disastro? Nel titolo di questo contributo faccio riferimento ad un modo inusuale, ma di grande effetto, attraverso la *graphic novel* (Neufeld, 2009).

² Curiosa espressione idiomatica: «dentro, a Asiago, vuol dire sui massicci a nord» (Meneghello, 1986, p. 73).

chiamate del ferro non arrivavano, aggiungeva papà, che di dighe in giro per il mondo ne ha costruite diverse. C'erano stati tanti morti che li avevano trovati persino nel Lago d'Iseo. Era venuto persino il re, appunto: *pota, una tragedia*. – E poi, nonna? – E poi, basta. Cosa altro c'era da dire per soddisfare l'impertinente curiosità di un bambino?

Il disastro del Gleno, per me, è anzitutto una storia di famiglia e, per molto tempo, è stato una storia raccontata così, a mezza bocca e con gli occhi bassi, tra mille pensieri galoppanti ai quali forse non si sapeva neppure dare esattamente un nome. Una storia che il tragico fatalismo della gente di montagna derubricava a un fatto accaduto, irrimediabile, irredimibile. È andata così; andiamo avanti. Con l'età della ragione ho iniziato a leggere e ad appassionarmi di temi legati alla memoria collettiva e ai grandi momenti di estasi e di tragedia dell'umanità. Ho una vasta collezione di racconti di guerra, catastrofi, disastri. Almeno una volta l'anno vado alla diga del Gleno e ci porto i miei figli; quando posso, faccio volentieri un pellegrinaggio al Vajont. Ho ancora negli occhi il tetro cartello “Aquilone, paese fantasma” che ho scorto, ammutolito, passando sopra la frana della Valdisotto nel 1988, un anno dopo la tragica alluvione in Valtellina. E quella volta, avevo io dieci anni. Le Alpi sono costellate di storie di disastri “naturali” (Giarelli, 2019a).

Il Centenario del disastro del Gleno è, per me, una duplice occasione: tornare su fatti di famiglia con un occhio diverso, da un lato e, dall'altro, disporre di un campo di ricerca il cui interesse “scientifico” e la cui estensione riesco soltanto ad intuire. In questo capitolo, cercherò di dare conto dei risultati della ricerca che abbiamo condotto nel territorio della Valle di Scalve e di parte della Valle Camonica sulla memoria del disastro del Gleno. Nella prima parte, vorrei mettere a tema le portanti teoriche che orientano il nostro lavoro e che riassumerei nelle nozioni, affatto inerti sul piano sociologico, di “memoria collettiva” e di “trauma culturale”. Successivamente, darò conto dei principali risultati empirici del lavoro che abbiamo realizzato, a partire da una ricerca quali-quantitativa di ordine sociale, per concludere con alcune riflessioni sui quadri attuali del ricordo di quei tragici fatti nel territorio che li ha vissuti e che li porta iscritti nel DNA culturale della propria identità sociale.

2. Memoria e trauma: a volo d'uccello sulla teoria sociale

2.1 La memoria collettiva come ricostruzione e selezione del passato

L'idea che il passato e le storie che di esso raccontiamo costituiscano potenti funzioni dell'identità sociale per il presente e la progettazione del futuro degli attori e dei gruppi affonda le radici nella sociologia classica della fine dell'Ottocento. Fu Emile Durkheim (1858-1917), padre fondatore della

sociologia francese a tracciarne un primo abbozzo. Ne *Les formes élémentaires de la vie religieuse* troviamo il primo cenno alla funzione svolta dal passato nella produzione di coesione sociale. Ciò che accade nei rituali commemorativi del passato mitico del clan è una forma di culto positivo che rinsalda i legami interni: «il gruppo rianima [...] il sentimento che ha di sé e della propria unità [...]: si è più fermi nella propria fede quando si vede a quale lontano passato essa risale e quali grandi cose abbia ispirato» (Durkheim, 1912 [2013], p. 440).

Bisognerà attendere, però, qualche anno perché uno dei più brillanti allievi di Durkheim, Maurice Halbwachs (1877-1944), desse forma compiuta al progetto teorico di stabilire la possibilità che ricordare fosse un atto sociale, prima e più che individuale. Lo fece in una trilogia di opere (Halbwachs, 1925, 1941, 1950) che si staglia sullo sfondo de *l'entre-deux-guerres* francese e della maturità scientifica di questo autore, tragicamente spezzata dalla morte a Buchenwald nel 1944. Nella temperie culturale dell'Europa dell'epoca, dominata da prospettive rigorosamente psicologiche che scoprivano l'individuo come momento molecolare della società e centro propulsore di produzione del sociale, Halbwachs propone una prospettiva completamente ribaltata: i ricordi, le immagini che affiorano alla mente di ciascuno di noi, non sono il prodotto di una facoltà strettamente individuale, ma il prodotto di una costruzione sociale. Ciò che ricordiamo, anche il più strettamente personale e soggettivo dei ricordi, è reso possibile da un sistema ordinatore simbolico di matrice sociale che Halbwachs definisce *quadri sociali della memoria* (Halbwachs, 1925). Quella che chiamiamo volgarmente memoria non è la mera riemersione alla coscienza attuale di immagini di qualche cosa che è accaduto nel passato, quanto piuttosto il prodotto di una *ricostruzione* e di una *selezione* del mio e del nostro passato. Per paradosso, noi potremmo ricordare come vere anche cose che non ci sono realmente accadute, così come potremmo aver lasciato cadere nell'oblio cose che altri (magari i nostri avversari "culturali") potrebbero voler, invece, salvaguardare contro di noi. Tutto ciò dimostra chiaramente come, a presiedere alla formazione dei ricordi collettivi, non sia la veridicità delle memorie individuali, ma un processo ordinatore esterno, operato dai gruppi sociali di cui faccio parte. In fondo, se ci pensiamo bene, l'espressione "memoria collettiva" è una contraddizione in termini. Ognuno di noi dispone di una facoltà propria, che risiede nella mente di ciascuno, che gli permette di ricordare qualche cosa del proprio e altrui passato (ad esempio, quel che ho fatto ieri). Come può una facoltà simile essere di natura collettiva? Cioè, come è possibile che *noi* ricordiamo il passato? Se ammettessimo che esiste un analogo del cervello individuale nella società, cioè che una totalità simbolica (la società) possieda una sorta di mente sociale in cui si depositano i ricordi del passato, cadremmo nella più banale delle fallacie, la reificazione della società. Non esiste un cervello sociale, al pari di come esiste il cervello di ciascuno di noi.

E dunque? Come è possibile la memoria collettiva? Siamo di fronte ad un ossimoro: o è memoria, cioè una facoltà soggettiva; oppure è collettiva, cioè un fenomeno sociale. La contraddizione, tuttavia, è soltanto apparente perché l'ossimoro della memoria collettiva si regge su due paradossi di fondo. Il primo: *chi ricorda non ha a che fare con il passato, ma con se stesso che, nel presente, fa memoria del passato*. La memoria, cioè, è una ricostruzione del passato operata nel presente e a partire dagli interessi attualmente dominanti, non una mera riemersione alla coscienza di immagini, più o meno fedeli, di quanto accaduto. Specialmente quando abbiamo a che fare con il passato dei gruppi sociali, con le nostre storie, ciò che chiamiamo memoria collettiva non è la semplice sommatoria dei ricordi individuali di ogni membro, ma una combinazione socialmente mediata di essi; una ricostruzione, appunto.

Il secondo paradosso riguarda il fatto che fare memoria è possibile soltanto se è data la possibilità del suo contrario, l'oblio. Non potremmo ricordare se non fossimo in grado di dimenticare; diversamente saremmo vittime del tragico destino di *Funes, il Memorioso* così magistralmente narrato da Jorge Luis Borges: avremmo soltanto una marea montante di immagini disordinate del passato senza alcun senso. La memoria, cioè, è una selezione del passato che scegliamo di ricordare, sulla base di ciò che riteniamo importante oggi, nel presente, mentre lo facciamo. Se dovessi esprimermi con una sola frase, anche a rischio di semplificare eccessivamente, direi che ogni memoria collettiva è una scelta: noi, insieme, oggi, scegliamo di ricordare qualche passato perché riteniamo che sia importante *per noi* farlo; perché il passato parla al nostro presente e al nostro futuro.

Lungi dall'essere individuali, la ricostruzione e la selezione del passato da ricordare sono operazioni sociali, attività che svolgiamo, necessariamente, in accordo con altri membri del nostro gruppo sociale e nel tempo presente in cui insieme scegliamo di farlo. Sono operazioni di memoria collettiva, appunto: «ogni memoria è uno sforzo» (Bloch, 1997, p. 213).

2.2 Il trauma culturale: rappresentare il dolore

Tutti noi siamo abituati ad utilizzare in maniera piuttosto disinvolta la parola trauma. Ci descriviamo traumatizzati da qualche evento scioccante; descriviamo le nostre organizzazioni come traumatizzate da qualche significativo cambiamento accaduto lungo il corso della sua storia; condizioni che mutano repentinamente ci fanno dire di noi che ne abbiamo subito un trauma. Come quella di memoria collettiva, l'idea di trauma è ampiamente entrata a far parte del linguaggio ordinario e del senso comune. Tuttavia, per comprendere la portata culturale, cioè, daccapo, *collettiva*, del trauma è

necessario uno sforzo di riflessività più profondo³. Scrive Jeffery Alexander che «un trauma culturale si verifica quando i membri di una collettività avvertono di essere stati colpiti da un evento terribile che ha lasciato un marchio indelebile sulla loro coscienza di gruppo, segnando per sempre le loro memorie e modificando la loro identità futura in modo profondo e irrevocabile» (Alexander, 2018, p. 35). L'ipotesi centrale della prospettiva rappresentata da Alexander e dal circolo di autori che si raduna attorno al *Center for Cultural Sociology* dell'Università di Yale è il cosiddetto *Strong Program* di sociologia culturale che adotta una prospettiva marcatamente costruttivista, ma non voglio tediare il lettore con inutili tecnicismi. In estrema sintesi, ciò che sostiene questa teoria è che è ingenuo pensare che gli eventi siano *in sé* traumatici perché gli eventi sono nulla più che fatti che accadono. Gli eventi non sono *naturalmente* traumatici; ad essere traumatica è la rappresentazione che ne diamo, come li descriviamo e come ne parliamo. Se fossero gli eventi stessi a contenere un potenziale collettivamente traumatizzante, non si spiegherebbe perché di alcuni diciamo che hanno ridefinito daccapo a piedi la nostra identità sociale (ad esempio, di cittadini), anche se non ne siamo stati vittime dirette, mentre di altri, no. Fatte le debite proporzioni tra i due accadimenti, perché “Auschwitz” è assunto a metafora del “male assoluto” che commemoriamo sempre affinché *non accada mai più* e se chiedo ai miei studenti che cosa sanno di “Srebrenica” riscontro perlopiù sguardi vuoti e imbarazzati silenzi? Perché del Vajont tutti sappiamo qualcosa, mentre del disastro del Gleno, al di fuori delle comunità colpite, se ne sa poco o nulla? Cosa accomuna l'oblio relativo versato sul disastro di Molare a quello faticosamente contrastato attorno al Gleno? La questione, direbbe J. Alexander, è che il trauma è uno status socialmente attribuito agli eventi, una caratteristica che *diciamo* dei fatti che sono accaduti. Ma non basta dirlo: affinché un evento raggiunga lo status di trauma culturale è necessario un lungo processo di significazione e di attribuzione simbolica, socialmente mediato, che trasforma un fatto del passato in un evento che ha modificato per sempre il senso dell'identità sociale sia di coloro che ne sono stati direttamente colpiti, sia di tutti gli altri. In altre parole, la rappresentazione del passato in termini culturalmente traumatici dipende dalla capacità

³ Non è questa la sede per approfondire ulteriormente una disamina dell'idea di trauma nel contesto delle prospettive psichiatriche, anche se il percorso di istituzionalizzazione di questa nozione è di grandissimo interesse. L'idea che gli eventi sconvolgenti possano lasciare una macchia indelebile nella coscienza individuale e nella psiche di chi ne è stato colpito, ha attraversato larga parte della psichiatria occidentale a partire da Sigmund Freud e per tutto il Novecento. Essa approderà nella definizione dei criteri diagnostici del cosiddetto *Post-Traumatic Stress Disorder* (PTSD, stress da disordine post-traumatico) del DSM-IV nel 1980. Interessati, come siamo qua, alla prospettiva culturale e collettiva, dobbiamo abbandonare questa pista, anche se rimando il lettore ad alcune letture di notevole interesse per approfondire il tema (Fassin e Rechtman, 2020). Per una proposta di lettura di questi processi, mi permetto di rimandare a Migliorati (2022).

di convincimento e dalla persuasività con cui alcuni attori, solitamente anzitutto le vittime, cercano di convincere, mediante particolari *performance* sociali, pubblici sempre più ampi di essere stati parimenti colpiti dalle conseguenze devastanti di quei fatti.

Il punto di partenza di questa *spirale della significazione* è il grido di rivendicazione di qualcuno che ritiene di essere stato colpito, assieme ad altri, da un qualche evento che ne ha modificato radicalmente e irrimediabilmente il proprio e altrui senso d'identità: «può essere una pretesa di fronte a qualche profonda ferita, l'urlo atterrito per la profanazione di un qualche sacro valore, il racconto di un processo sociale devastante o una domanda di riparazione e di ricostruzione sul piano emotivo istituzionale o simbolico» (Alexander, 2018, p. 49). Se questo atto performativo, attraverso il quale un attore aggrega attorno a sé il cosiddetto gruppo portatore del trauma, avrà avuto successo, la spirale della significazione sarà stata innescata e altri potranno venire progressivamente convinti di essere stati vittime del medesimo evento rappresentato come traumatico, pur non essendone stati colpiti direttamente. Il gruppo portatore e i suoi membri echeggeranno quel grido allargando progressivamente la spirale a pubblici sempre più ampi, fino a comprendere, nei casi più riusciti, l'intera umanità. Quando la spirale della significazione si è così espansa e una nuova “grande narrazione” è stata creata, l'identità sociale di quanti essa ha abbracciato sarà completamente ridefinita nei termini di un trauma sociale. Il trauma può dirsi culturalmente costruito e si sedimenta in pratiche sociali di routinizzazione della memoria: «una volta che l'identità collettiva è stata così ridefinita, potrà emergere un periodo di “calma”. La spirale della significazione si appiattisce, gli affetti e le emozioni diventano meno brucianti [...], la “lezione” del trauma prende forma oggettivata in monumenti, musei e raccolte di artefatti storici» (Alexander, 2018, p. 65)

Mi sembra che il disastro del Gleno abbia tutte le carte in regola perché, con la sufficiente rarefazione prospettica di un secolo in mezzo dal suo accadere, possa essere osservato secondo le categorie che ho cercato di riassumere sopra. Quali operazioni di ricostruzione memoriale ha subito? E quali, tra i diversi racconti possibili, sono stati selezionati per tramandarne il ricordo collettivo? Quali memorie esistono e resistono di quel tragico fatto? E, ancora: il disastro del Gleno può essere rappresentato come un trauma culturale? Vorrei provare a ragionare su questi interrogativi di ricerca nel prossimo paragrafo.

3. Memoria e memorie del disastro del Gleno oggi

La ricerca che abbiamo condotto attorno ai quadri sociali della memoria collettiva del disastro del Gleno ci ha consentito di gettare un fascio di luce sui principali processi di formazione e conservazione del ricordo della

tragedia presso le comunità che ne sono state colpite, a distanza di un secolo. Si tratta di una ricerca *mixed-methods* nella quale abbiamo cercato di compendiare aspetti più marcatamente quantitativi e altri più specificamente qualitativi⁴, con l'obiettivo generale di comprendere quale sia lo stato della memoria pubblica del disastro del Gleno, ad un secolo di distanza dall'evento. È bene essere precisi su questo punto: non ci siamo occupati dei processi di costruzione del ricordo nel corso del tempo che ci separa dai fatti, ma di una fotografia di quel che, ad oggi, riscontriamo nelle rappresentazioni collettive delle comunità coinvolte. Molto già esiste e molte testimonianze sono state raccolte negli anni e, è ovvio dirlo, a cento anni di distanza testimoni diretti non ne esistono più. Più che sui fatti di allora e sui processi successivi di costruzione e consolidamento delle narrazioni memoriali che hanno attraversato i decenni, dunque, è sulle rappresentazioni di oggi che abbiamo voluto lavorare.

Tab. 1 – Distribuzione territoriale della rilevazione dei questionari⁵

Comune di residenza rispondente	Numerosità	% sul totale
Angolo Terme	40	13,8
Azzone	15	5,2
Colere	59	20,3
Darfo Boario Terme	50	17,2
Schilpario	55	19,0
Vilminore di Scalve	71	24,5
<i>Totale</i>	<i>290</i>	<i>100,0</i>

Diamo, anzitutto, un rapido sguardo alla composizione del campione di rispondenti. Come detto, la platea di intervistati è composta da 290 individui, distribuiti in due coorti: 206 sono stati raggiunti mediante interviste telefoniche, mentre 84 hanno risposto ad un questionario digitale autosomministrato, grazie al sostegno e alla mediazione dell'Istituto scolastico di Vilminore di Scalve. Nella distribuzione territoriale abbiamo cercato di tenere conto, nei limiti dati dalla esiguità complessiva della numerosità della popolazione (circa 4.000 abitanti per la Valle di Scalve e 17.000 per la parte di Val Camonica coinvolta, di cui, peraltro, 15.500 soltanto per il comune di

⁴ La ricerca si è svolta tra febbraio e luglio del 2023 e ha coinvolto circa 320 partecipanti. La sezione quantitativa è stata realizzata mediante la somministrazione di un questionario strutturato composto da 36 domande ad un campione di 290 cittadine e cittadini maggiorenni, residenti nei comuni di Angolo Terme, Azzone, Colere, Darfo Boario Terme, Schilpario e Vilminore di Scalve. Il campione è stratificato per comune di residenza e le interviste sono state realizzate mediante tecnica CATI (*Computer Assisted Telephone Interview*) e CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*). La sezione qualitativa è stata realizzata mediante somministrazione di diciotto interviste in profondità ad un gruppo di testimoni privilegiati del territorio.

⁵ Qui e altrove, la somma delle percentuali potrebbe occasionalmente superare il 100% a causa degli arrotondamenti.

Darfo Boario Terme), di una distribuzione quanto più uniforme nei sei comuni coinvolti. Il 69% delle interviste è stato raccolto in Valle di Scalve e il restante 31% in Val Camonica (tab. 1).

Dal punto di vista del genere, il 35% del campione è composto da maschi e il 65% da femmine. Quanto all'età, il 17,6% dei rispondenti ricade nella classe d'età compresa tra 18 e 34 anni, il 38,6% tra 35 e 54 anni, il 33,4% tra 55 e 74 anni e, infine, il 10,3% ha più di 75 anni.

Quasi la metà dei rispondenti (45,2%) possiede un titolo di studio da scuola superiore, mentre il 31% ha conseguito la licenza media. Rispettivamente il 5,9% e il 18% possiede, infine, la licenza elementare o una laurea o titolo superiore. Gli occupati (compresi i lavoratori casalinghi) rappresentano il 66,7% del totale, i pensionati costituiscono il 27% del campione, mentre il restante 6% circa è composto da disoccupati o studenti. Chi lavora è in prevalenza dipendente privato (55,5%), dipendente pubblico (12,1%) o imprenditore (12,1%). I restanti rispondenti sono lavoratori autonomi, artigiani o liberi professionisti.

Un ultimo dato che ci aiuterà a comprendere meglio, più avanti, alcune questioni riguarda l'aver avuto vittime del disastro in famiglia. Soltanto una minoranza piuttosto esigua, circa l'8%, dichiara di provenire da una famiglia che ha avuto vittime dirette (nonni, bisnonni, parenti in via collaterale); il 92% dei rispondenti non ha, invece, avuto vittime dirette.

3.1 Il panorama memoriale del disastro e le sue rappresentazioni

Poiché abbiamo condotto la nostra rilevazione nel contesto dei territori colpiti dal disastro (Valle di Scalve e porzione di Valle Camonica), abbiamo dato per scontato che gli intervistati fossero a conoscenza dei fatti principali e abbiamo preferito indagare i sistemi di rappresentazioni collettive e di consapevolezza della memoria di quei fatti. A tal proposito, abbiamo chiesto se gli intervistati hanno preso parte o meno a pratiche commemorative celebrate in passato. Più della metà, il 51,7% del totale, dichiara di non aver mai partecipato ad eventi commemorativi; il 10,3% di costoro dichiara di non sapere neppure che ne sono stati organizzati. Tra coloro che hanno preso parte a commemorazioni passate, il 29,3% dichiara di averlo fatto raramente, mentre i partecipanti assidui agli eventi commemorativi del passato rappresentano il 18,6% (tab. 2).

Il dato assoluto non è molto comprensibile, se non nelle sue linee generali. Osserviamo, ad esempio, che le persone si dividono in due grandi gruppi, sostanzialmente omogenei: chi ha partecipato (più o meno attivamente) e chi, invece non lo ha mai fatto. Il quadro diventa più comprensibile se proviamo a distinguere alcuni gruppi specifici. In particolare, la partecipazione si fa più assidua presso coloro i quali hanno avuto vittime in famiglia

che non presso gli altri. Segnatamente, il 65,2% di quanti hanno avuto lutti familiari determinati dal disastro dichiara di aver partecipato alla maggior parte (o ad alcune) delle commemorazioni organizzate, contro il 46,6% di quanti non hanno avuto vittime.

Tab. 2 – Tasso di partecipazione agli eventi commemorativi passati

Ha mai partecipato, nel corso degli anni, ad eventi commemorativi del disastro del Gleno?	% sul totale
No, non ho mai partecipato	41,4
Si, ma raramente	29,3
Si, alla maggior parte di quelli che sono stati organizzati	18,6
No, non sapevo neppure che venissero organizzate commemorazioni	10,3
Non risponde	0,4
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Le classi d'età che più assiduamente hanno frequentato le commemorazioni sono quelle centrali (35-54; 55-64 anni). È interessante rilevare come i giovani (18-44) partecipino più attivamente degli anziani (over 75): a non aver mai partecipato ad eventi commemorativi è più del 70% della classe d'età più anziana, contro il 51% dei più giovani.

I rispondenti che risiedono nei comuni della Valle di Scalve sembrano manifestare maggiore partecipazione agli eventi commemorativi rispetto a quanti risiedono nei comuni della Valle Camonica. Ad aver partecipato nel tempo, infatti, è il 53% dei primi, contro il 36,7% dei secondi. Si tratta di un dato che, tuttavia, va preso con le molle perché, come abbiamo visto la disparità nella numerosità della popolazione tra i territori è significativa e la nostra rilevazione ha preso in considerazione tutto il comune di Darfo Boario Terme, non essendo stato possibile selezionare, per questioni di economia dell'indagine, soltanto quelle porzioni di territorio che più sono state segnate dal disastro, ad esempio, Corna di Darfo. La tendenza mi pare comunque interessante.

Abbiamo chiesto, poi, ai nostri intervistati di dichiarare quale fosse la prima parola che associano al disastro del Gleno. Come ovvio, le risposte sono variegate (fig. 23), ma abbiamo riscontrato delle ricorsività che ci hanno permesso di individuare alcune grandi categorie e che fanno riferimento ad alcuni grandi temi: morte, dolore, natura, danni materiali e, infine, attribuzione di responsabilità.

Appare interessante osservare come chi ha avuto lutti in famiglia, associa per lo più immagini relative a morte e dolore (56,5%), contro il 40,9% di chi non ha vittime prossime. D'altra parte, questa seconda categoria di intervistati associa il disastro prevalentemente ai danni e alla componente naturale (acqua) del disastro (39,4%) più di quanto non faccia la prima categoria (26,1%). Il tema prevalente delle responsabilità è riportato da una quota

piuttosto simile di intervistati di entrambe le categorie (13% di chi ha avuto vittime e 15,5% di chi non ne ha avute), ad indicare un tema trasversale alla narrazione generale del disastro che stiamo studiando.

Se i più giovani, poi, associano maggiormente il disastro all'immagine del danno materiale e della naturalità del fatto, più si avanza con l'età, più emergono immagini relative alla morte e alla distruzione, nonché all'attribuzione delle responsabilità (tab. 3).

Tab. 3 – Rappresentazioni del disastro per classi d'età, in percentuale

Rappresentazione	18-34	35-54	55-74	Over 75
Danni materiali	49,0	23,2	22,7	20,0
Dolore	15,7	19,6	25,8	30,0
Morte	9,8	27,7	21,6	6,7
Natura	17,6	12,5	9,3	3,3
Responsabilità	5,9	11,6	20,6	26,7
Non risponde	2,0	5,4	--	13,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Mi pare utile avviarmi alla sintesi di questa prima sezione sui sistemi dominanti di rappresentazioni del disastro del Gleno, cercando di puntare un fascio di luce sui significati che esso riveste per gli intervistati.

Che cosa ha rappresentato il disastro del Gleno? Quale interpretazione ne danno le persone? Prendiamo tre oggetti simbolici: il disastro in sé, la memoria che ne è stata fatta e che perdura e le conseguenze nel tempo della tragedia. Questi elementi concorrono a formare il panorama memoriale complessivo, l'orizzonte di senso più esteso entro il quale gli intervistati possono *interpretare* quanto accaduto e dispiegare i sistemi di rappresentazioni più specifici che abbiamo avuto modo di osservare sopra.

Abbiamo chiesto ai nostri intervistati di pensare al disastro del Gleno e dirci quale fosse il pensiero più ricorrente che li accompagna (tab. 4).

Come si vede, la maggioranza relativa delle persone (42,8%) pensa che la diga del Gleno sia stata costruita con buone intenzioni, legate perlopiù allo sviluppo economico della Valle, ma gli eventi successivi hanno fatto tracollare il progetto. Circa un quarto degli intervistati (23,8%) esplicita con chiarezza il dolo e le responsabilità della catastrofe. Infine, il 12% circa degli intervistati attribuisce al disastro il potere di avere modificato in maniera irreversibile l'identità della Valle. Mi sembra che emergano alcuni temi di qualche interesse. Il primo riguarda l'idea che la diga e il disastro non sembrano rappresentare, oggi, soltanto l'idea della catastrofe, ma che gli intervistati le attribuiscono anche un significato strumentale: il disastro, cioè, viene rappresentato prevalentemente come l'interruzione di un processo che, almeno nelle intenzioni iniziali, doveva portare sviluppo e benessere sul territorio.

Tab. 4 – I significati del disastro

Che cosa pensa, in generale, del disastro del Gleno?	% sul totale
Penso che la diga sia stata costruita per portare un po' di ricchezza nella valle, ma poi è andata male	42,8
Penso che la diga sia il simbolo della fame di ricchezza di pochi	23,8
Penso che il disastro abbia cambiato per sempre l'identità di noi valligiani	12,1
Non saprei	16,6
Non penso a nulla	4,8
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Emerge, poi, il significativo delle responsabilità materiali e morali di quanto è accaduto e, come vedremo, si tratta di un tema forte, che accompagna da sempre la storia del disastro del Gleno. Il terzo tema riguarda le trasformazioni dell'identità della Valle a seguito del disastro. In questo caso, a distanza di cento anni, il disastro non viene collegato a modificazioni radicali, come se i fatti, così lontani nel tempo, non fossero più così brucianti e rappresentassero ormai una memoria trasfigurata dal tempo. Anche questo aspetto sarà oggetto di una successiva analisi, nel contesto delle riflessioni sul trauma determinato dal disastro. Evidentemente, rileviamo delle differenze nelle risposte tra i diversi profili di intervistati, anche se, nello specifico caso di questa domanda, appaiono meno marcate che in altri frangenti. La più significativa tra queste riguarda il fatto di avere o non avere avuto lutti in famiglia a causa del disastro. Tra coloro che ritengono che la tragedia abbia modificato per sempre l'identità dei valligiani, coloro che scontano morti in famiglia sono quasi il doppio (21,7%), rispetto a quanti non ne hanno avuti (11,4%). Riporto questo dato perché ci consente di intravedere uno dei più significativi panorami memoriali del disastro del Gleno: *la memoria della tragedia è, perlopiù, legata alle memorie familiari di quanti hanno lutti da ricordare.*

4. Il disastro del Gleno come trauma culturale

Le comunità della Valle di Scalve e della Valle Camonica rappresentano quello del Gleno come un trauma culturale? È attorno a questa domanda che abbiamo concentrato una parte della nostra ricerca. Eravamo interessati a conoscere il grado di penetrazione e lo stato del processo di costruzione del trauma di questo che, come dicevo sopra, presenta tutti gli elementi affinché ciò possa essere avvenuto. Tornando rapidamente sulla proposta teorica a cui abbiamo fatto riferimento nel nostro lavoro, vale a dire la pragmatica culturale elaborata da J. Alexander, abbiamo una guida interpretativa. Secondo questo autore, vi sono quattro dimensioni critiche essenziali e indispensabili alla creazione di una nuova narrazione di un evento nei termini di un trauma

culturale: 1. La natura del dolore: che cosa è veramente accaduto? 2. La natura delle vittime: chi è stato colpito da questo terribile evento? 3. La relazione tra vittime e pubblico più ampio: che relazione corre tra coloro i quali sono stati colpiti dall'evento e il resto della collettività? 4. L'attribuzione delle responsabilità: chi è responsabile di quanto è accaduto?

Come abbiamo detto, il successo del processo di trauma dipende dall'efficacia delle *performance* sociali del gruppo portatore. Queste, a loro volta, per essere realmente efficaci devono rispondere adeguatamente (producendo cioè immedesimazione – *re-fusion*, direbbe Alexander, tra attore e pubblico più ampio) a queste quattro domande fondamentali.

Il punto di partenza di questa parte di analisi muove dalla percezione dello stato di estensione della memoria del disastro. Abbiamo chiesto alla popolazione se ritengono che la memoria del Disastro sia ancora viva tra la gente (tab. 5).

Tab. 5 – Il raggio memoriale del disastro del Gleno

Secondo lei, la memoria del Disastro è ancora viva nella mente delle persone?	% sul totale
Si, la memoria è viva nella mente dei valligiani	50,3
Si, è una storia che tutti ricordano, anche al di fuori della Valle	24,1
Si, ma solo nella memoria delle persone che ne sono state colpite	18,3
Non molto. Se ne parla soltanto in occasione delle ricorrenze	6,6
Per niente	0,7
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Come si vede, nella percezione dei rispondenti, la memoria del Disastro è certamente viva, anche se il suo raggio di azione si estende principalmente ai territori colpiti, in particolare alla valle “estesa”, laddove si intende con questo termine la Valle di Scalve e la porzione di Valle Camonica segnata dagli effetti del Disastro. Lo ritiene la metà dei rispondenti, il 50,3%. Circa un quarto del campione, il 24,1%, estende questo raggio anche all'esterno della valle, potenzialmente a “tutti” (ipoteticamente, entro un quadro nazionale). Il 18,3% ritiene che la memoria del disastro del Gleno sia prevalentemente affare di quanti ne sono stati direttamente colpiti per via dei danni materiali e dei lutti familiari, mentre una minoranza piuttosto esigua percepisce come scarsamente attivo il ricordo dei fatti accaduti (7,3%). Vale la pena osservare che sono proprio coloro che hanno avuto lutti in famiglia a percepire maggiormente il raggio d'azione memoriale limitato alle vittime. Costoro, infatti, dichiarano in maniera molto più significativa di tutti gli altri come la memoria dei fatti sia affare limitato a coloro che sono stati colpiti (30,4% vs 4,2%). Gli altri, coloro che non hanno avuto vittime, ritengono che la memoria del disastro sia perlopiù affare della valle estesa (51,5%). Questo dato conferma, ancora una volta, una distinzione piuttosto chiara

nelle rappresentazioni del disastro del Gleno tra i due gruppi principali: i familiari delle vittime e tutti gli altri. In generale, la popolazione più anziana estende il raggio memoriale del disastro in maniera più ampia dei più giovani. Per la maggioranza relativa degli over 75, infatti, la memoria del disastro riguarda la dimensione sovralocale (36,7%), mentre i più giovani contengono questo raggio alla valle. È il caso dei 18-34enni per la metà dei quali la memoria del disastro è una questione locale. Ed è questa la loro modalità più scelta. Si sovrappone qua una seconda distinzione tra gruppi portatori della memoria: gli esponenti delle generazioni più in là con gli anni secondo i quali la memoria del disastro è, per certi versi, più viva e calata nell'esperienza diretta a fronte dei gruppi generazionali più giovani per i quali il disastro è un fatto sentito, ma meno intensamente e, per certi versi, più asettico e meno attivo. Se i primi sembrano rispondere a sistemi di rappresentazioni memoriali legati a quelli che potremmo aspettarci di rinvenire presso le vittime più dirette, per i secondi la memoria è un fatto diverso, meno incarnato e, forse, più disincantato.

Veniamo alla rappresentazione dell'evento (tab. 6): che cosa è accaduto di così terribile da sconvolgere in profondità la coscienza delle persone?

Tab. 6 – La natura del dolore

Secondo lei, che cosa è veramente accaduto?	% sul totale
Se qualcuno non avesse voluto fare soldi a tutti i costi, non sarebbe accaduto	57,0
È accaduto un evento che ha contribuito a creare una coscienza civile su questi temi	26,9
È accaduta una catastrofe che ha cambiato per sempre l'identità di noi valligiani	11,5
È accaduta una catastrofe che non poteva essere prevista	4,7
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Le modalità di risposta che abbiamo proposto fanno riferimento ad una sorta di *continuum* nella rappresentazione collettiva di cosa sia stato il disastro del Gleno che oscilla tra la completa imprevedibilità e naturalità (una tragica fatalità) e il crollo come esito fatale di scelte quasi consapevoli, pur se non volute (il disastro come conseguenza di precise scelte). Come si vede, la maggioranza dei rispondenti ritiene che quello del Gleno sia stato un disastro pienamente “umano”, provocato, cioè, da precise scelte legate a questioni economiche e di guadagno. Soltanto una esigua minoranza, pur sempre interessante, descrive il disastro del Gleno come una pura e tragica fatalità. Non riscontriamo particolari differenze tra i vari gruppi: tutti, indistintamente, rappresentano quello del Gleno come il disastro determinato dall'avidità e dalla scelleratezza umane. Rintracciamo una differenza, ma l'esiguità dei numeri non ci consente di andare oltre la semplice increspatura del dato, tra il gruppo di coloro che hanno avuto vittime dirette in famiglia e chi,

invece, non ne ha avute. Per i primi, il Gleno ha cambiato per sempre l'identità dei valligiani, più che per i secondi (15,8% vs 11,3%). Al di là di questo dato, che pure può essere, in qualche modo, atteso, ciò che mi preme rilevare è come la rappresentazione collettiva del disastro del Gleno sia consolidata. La risposta alla domanda: «che cosa è davvero accaduto a un particolare gruppo e alla collettività più ampia di cui fa parte?» (Alexander, 2018, p. 52) lascia spazio a pochi dubbi: il disastro del Gleno è stato il crollo di una diga determinato dall'azione umana sconsiderata e vorace di guadagno.

Chi sono le vittime di questo tragico evento? E quale è la loro relazione con il pubblico più ampio? Sono queste le altre domande che attengono il processo di costruzione del trauma culturale (tab. 7).

Tab. 7 – *La natura delle vittime*

Chi sono le vittime del Gleno, oltre naturalmente ai morti?	% sul totale
Tutta la Valle i paesi che sono stati travolti dall'onda	50,7
Le famiglie dei morti: il dramma è di chi resta	22,4
Tutti. È stata una sciagura nazionale	19,7
Tutti coloro che hanno subito danni materiali	6,6
Non sa/non risponde	0,6
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Le modalità di risposta, in questo caso, cercano di abbracciare il possibile raggio di estensione di una ipotetica spirale della significazione, nella misura in cui consente di rilevare informazioni in relazione a chi si è sentito colpito dal disastro, indipendentemente dall'esserne stato vittima diretta. Siamo partiti dalla cerchia più ristretta delle vittime dirette (le famiglie dei morti) per arrivare all'intera collettività nazionale, passando per il gruppo generico dei disastri e per la Valle e i territori travolti dall'onda. L'idea è quella di una specie di sistema a cerchi concentrici. Chi si rappresenta come vittima, pari ai morti, di quanto è accaduto? Come si vede, la maggioranza delle risposte che i nostri intervistati hanno dato, riguarda o la cerchia più ristretta dei familiari delle vittime (22,4%) oppure la Valle e i territori colpiti dall'onda, quella che potremmo definire la "valle estesa" (50,7%). Soltanto una minoranza, invero non ristrettissima (19,7%) estende la rappresentazione vittimaria all'intera collettività nazionale. Mi pare un dato interessante: quello del Gleno è stato il primo disastro "tecnologico" nazionale. Altri ne sono seguiti: il Molare, il Vajont, il Frejus e via dicendo. Tuttavia, il raggio di estensione dei suoi effetti è limitato e non va oltre i territori colpiti. Non possiamo troppo addentrarci nelle motivazioni di questa condizione le cui cause sono molteplici e vengono discusse anche in questo volume (ad esempio, la propaganda del nascente fascismo in Italia oppure la necessità politica e strategica di proseguire nei processi di sviluppo all'alba della modernità industriale nelle Alpi), tuttavia è interessante notare che quello del Gleno rimane,

nella percezione delle comunità colpite e a cento anni di distanza, il trauma di una collettività circoscritta nel tempo e nello spazio. Il disastro del Gleno è, in fondo, il disastro di pochi: il trauma di una valle.

Vale la pena notare che riscontriamo delle differenze tra i vari gruppi di intervistati, la più significativa delle quali riguarda l'aver avuto vittime dirette in famiglia o meno. In questo caso, coloro che hanno avuto lutti familiari determinati dal disastro tendono ad estendere la condizione di vittima più di quanto non facciano gli appartenenti all'altro gruppo. Se per la maggioranza relativa dei primi, infatti, il Gleno è stato una sciagura nazionale (39,1%), la stessa rappresentazione vale per meno della metà dei secondi (18,2%). Chi ha avuto morti in famiglia causati dal disastro del Gleno tende, in sostanza, a rappresentare la condizione di vittima come più estesa di quanto non faccia chi non ha avuto la medesima storia familiare. Il Gleno, in definitiva, è rappresentato, ancora oggi, come significativamente più traumatico presso i discendenti delle vittime dirette. Per gli altri è un evento, significativo certamente, ma meno bruciante e doloroso.

Anche l'età dei rispondenti ci consente di rilevare alcune notazioni interessanti. Si osservi la tab. 8.

Le coorti più giovani di rispondenti tendono a rappresentare maggiormente il disastro del Gleno come tragedia limitata alla Valle; più sale l'età, più le vittime vengono rappresentate o nella cerchia familiare o in forma estesa a tutti indistintamente.

Tab. 8 – Rappresentazioni della condizione di vittima per classi d'età, in percentuale

	18-34	35-54	55-74	Over 75
Le famiglie dei morti	17,6	16,1	29,9	30,0
Chi ha subito danni	9,8	3,6	9,3	3,3
La Valle "estesa"	60,8	61,6	37,1	36,7
Tutti	11,8	17,9	22,7	30,0
Non risponde	--	0,9	1,0	--
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Mi pare interessante perché è come se due (o più) gruppi generazionali si stessero contendendo la rappresentazione di quanto accaduto cento anni fa. I più anziani rappresentano maggiormente quella vicenda nelle forme ancora dolorose e brucianti delle ferite nella carne viva della memoria familiare e, probabilmente per questo, immaginano più di altri che tutti si possano identificare con questa condizione. I più giovani avvertono meno questa pressione interna ai gruppi comunitari e sembrano osservare in maniera più disincantata i fatti di cento anni fa. Fatti che contraddistinguono certamente una comunità, quella della valle, ma, altrettanto certamente, non si estendono a gruppi ampi (ciò che farebbe del disastro del Gleno un trauma culturale pienamente costruito), né soltanto al raggio ristretto delle vittime dirette. A cento anni di distanza, i fatti sono perlopiù acclarati; i ricordi sbiaditi dal

tempo e trasformati in memoria pubblica e culturale. Il trauma brucia sempre meno. Tanto meno, quanto più si è anagraficamente distanti da allora. Quella delle generazioni più avanti con gli anni sembra essere una rappresentazione destinata a sfumare sempre più nelle pieghe del tempo.

Prima di concludere, vorrei soffermarmi sull'ultima domanda che presiede all'attribuzione dello status di trauma all'evento del Gleno: l'attribuzione delle responsabilità. Chi ha causato tutto questo? (tab. 9).

Tab. 9 – L'attribuzione delle responsabilità

Chi è, al di là dei processi, il vero responsabile del disastro??	% sul totale
La responsabilità è di pochi sulla pelle di troppi	72,1
Le responsabilità sono chiare e precise	17,9
Nessuno ha colpa. Fu una fatalità.	3,8
Non sa/non risponde	6,2
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

In questo caso, abbiamo sondato tre rappresentazioni generali delle condizioni di responsabilità principali: responsabilità precise e che fanno riferimento ad altrettanto precisi attori della vicenda; responsabilità diffuse e non troppo chiaramente definibili, pur se entro un quadro piuttosto delimitato; nessuna responsabilità. Come si vede, l'ampia maggioranza dei rispondenti ha optato per una definizione del quadro delle responsabilità situate a livello intermedio. Al fine di approfondire questo quadro, abbiamo chiesto agli intervistati di specificare meglio quali ritenevano essere le responsabilità del disastro. Sostanzialmente tutti gli intervistati situano la colpa in capo alla ditta Viganò e alla approssimazione, alla fretta e alla scarsa qualità dei lavori di costruzione della diga.

Quel che mi pare di osservare nelle modalità di attribuzione delle responsabilità del disastro è, più o meno, questo: le persone non hanno dubbi circa le cause che hanno portato al crollo e, di conseguenza, nella definizione del quadro delle responsabilità. È una cosa che tutti sanno: rispondono che non c'è dubbio che la diga sia crollata a causa dei lavori eseguiti male, di fretta, degli scarsi controlli e via dicendo. Tuttavia, è come se qualcosa fosse rimasto inesperto e inevaso nelle vicende storiche che ne sono seguite. Una specie di senso di ingiustizia sembra aleggiare nella coscienza collettiva della valle. Che sia la voracità del guadagno economico, la connivenza di qualcuno, il mancato rispetto della natura, dei suoi ritmi e del suo andamento, oppure, ancora, la disonestà o la superficialità di chi avrebbe dovuto, invece, essere maggiormente responsabile, rimane che il disastro del Gleno è sentito dalla popolazione intervistata come una catastrofe causata dall'uomo e dalle sue azioni, perlopiù deliberatamente agite. Questo sistema simbolico lascia sul fondo della coscienza collettiva una specie di senso di incompiuto. Non è neppure così importante, a distanza di un secolo, ragionare sui nomi dei

responsabili. È un'intera comunità ad essere stata violentata dalla forza dell'onda; una comunità che si apriva alla modernità e ai suoi agi e che è stata soverchiata dai suoi stessi effetti più inattesi e indesiderati. Forse mi spingo troppo oltre, ed è questo il motivo per cui lascio soltanto accennato questo aspetto, ma la sensazione che più mi ha attraversato nel raccogliere le informazioni che mi hanno portato qua è quella della diffidenza di una comunità intera. La diffidenza di chi è stato scottato già una volta e fatica potersi fidare nuovamente. Del progresso, delle storie, del futuro, dello sviluppo. In fondo, un po' anche degli altri in generale. Anche se a distanza di un secolo, il senso dell'ingiustizia subita da queste comunità è ancora vivo e si percepisce ancora distintamente.

Riflessioni conclusive

Riflettere sui profili delle memorie collettive del disastro del Gleno a cento anni di distanza dal suo accadere è stata l'occasione propizia per comprendere se e in quale misura, le collettività che ne sono state colpite sentono e rappresentano quella storia come parte del loro sé, della loro storia e della loro identità sociale. Come abbiamo avuto modo di rilevare nelle pagine precedenti, è fuori di dubbio che il Gleno abbia rappresentato una vicenda dirimente nella storia della comunità della Valle di Scale e di quella porzione di Valle Camonica che sono state colpite. “Prima del Gleno” e “dopo il Gleno” è un'espressione idiomatica che diversi testimoni delle nostre conversazioni ci hanno riferito che è stata a lungo utilizzata proprio per marcare la più significativa vicenda pubblica della storia recente di queste terre. Da queste parti, il Gleno non è il monte e neppure il torrente. Semplicemente, il Gleno è metonimia del disastro, ben rappresentata dai ruderi della diga che ancora oggi incombono sulla valle.

La storia del disastro è talmente parte dell'identità sociale di queste terre da non essere neppure oggetto di discussione. Quel che abbiamo rilevato, studiando i profili della memoria e i sistemi simbolici di costruzione del trauma culturale del disastro può essere riassunto in alcuni punti centrali.

Il primo. Il disastro del Gleno si configura, a cento anni di distanza come un trauma routinizzato e memorializzato nella coscienza collettiva della popolazione. Quanto accaduto è chiaro, la vicenda storica è chiusa, le responsabilità individuate. Dal profilo delle risposte che abbiamo ottenuto dai nostri interlocutori, il disastro del Gleno è ampiamente inscritto nella storia sociale di questa valle. I ruderi della diga parlano da sé, le storie sono raccontate, le testimonianze sono evidenti. Questo contribuisce in maniera determinante a definire il quadro della rappresentazione simbolica dei fatti accaduti, anche a distanza di un secolo.

Il secondo. Attorno al disastro del Gleno si rileva una certa fatica simbolica a definire chiaramente il canone memoriale più significativo. Che cosa commemorare? I morti? La distruzione? Il dolore? E dove si appoggiano queste memorie? Sui testimoni? Sui ruderi della diga? Su nuovi, ipotetici, spazi commemorativi? Sulle pratiche della memoria pubblica? Sui rituali religiosi? In fondo, a queste domande non abbiamo per davvero avuto risposta e, probabilmente, è questo un dato di ricerca di estremo interesse. D'altra parte, il disastro del Gleno presenta i tratti di un processo di costruzione del trauma culturale, in qualche modo, interrotto. Potenzialmente, il fatto di essere stato il primo grande disastro determinato dai processi di sviluppo industriale sul piano nazionale e, perciò stesso, il primo dei grandi disastri di cui è stata pubblicamente riconosciuta la matrice umana, avrebbe potuto innescare un processo di identificazione generale e avrebbe potuto consentire di fare del Gleno il riferimento collettivo per una lezione della storia. Al di là delle motivazioni ideologiche e storiche che esulano dagli intenti di queste note, ciò non è accaduto e la storia del Gleno è rimasta confinata alla storia di una piccola comunità, di una valle, di un territorio limitato. Per certi versi, una storia troppo grande nel corso della piccola storia di una comunità. Una storia troppo ingombrante e non soltanto per gli ovvi motivi legati alla morte, alla distruzione e al dolore patito.

Forse, non è un caso che il riferimento più diretto che gli imprenditori morali della memoria del disastro del Gleno citano è il Vajont⁶, esempio, invece, di un trauma culturale la cui costruzione è riuscita in chiave nazionale e non soltanto. In un certo senso, sembrano dire questi riferimenti, quel che non ha potuto il Gleno, lo ha fatto, anche per noi, il Vajont. In fondo, le due storie si assomigliano molto: *“Diga funesta per negligenza e sete d'oro altrui, persi la vita che insepolta resta”*, recita una lapide commemorativa posta nei pressi della diga. Del Vajont.

⁶ Si pensi alle commemorazioni congiunte, ai ponti radio attivati tra le due località in occasione di particolari ricorrenze, ai molti e costanti rimandi che abbiamo sentito fare dalla comunità del Gleno nei confronti di quella del Vajont. D'altra parte, anche quelle comunità del bellunese commemorano, in questo 2023, il sessantesimo anniversario di quel disastro.

10. La natura sociale del disastro e le conseguenze invisibili sulla comunità

di Chiara Pini

“Avevo 9 giorni a compiere 9 anni e piovigginava (...) mi sono salvata perché la mia mamma mi ha fatto andare a prendere il latte”

Introduzione

Non vi è dubbio che la Valle di Scalve presenti elementi storici e contemporanei di notevole interesse per gli scienziati sociali, tra i quali la vicenda del Gleno si colloca in posizione privilegiata. Nel presente contributo mi propongo di arricchire il dibattito, in occasione del Centenario dal crollo, con una riflessione sulla natura e sulle conseguenze “sociali” del disastro. Quali fattori hanno caratterizzato il processo di ricostruzione e il sistema di solidarietà e aiuti? L’evento ha esacerbato le vulnerabilità preesistenti? Come ha influito il disastro sulla comunità e sui legami sociali? Quali segni dell’accaduto, invisibili e nascosti, siamo ancora in grado di leggere oggi?

Per tentare di rispondere a queste domande l’elaborato si struttura nel seguente ordine: una prima parte è dedicata alla definizione del disastro del Gleno da un punto di vista sociale e all’approfondimento delle azioni di solidarietà, a carattere immediato, attuate in risposta ai bisogni delle popolazioni.

La seconda parte prende in analisi alcune conseguenze “invisibili”, legate al disastro, di medio e lungo periodo. Nella terza parte si partirà dalle radici storiche dell’organizzazione economica e comunitaria della Valle per arrivare a comprendere come queste possano aver influenzato la tenuta dei legami nel tempo. L’ipotesi di fondo è che sia stata questa struttura comunitaria e l’attaccamento ai luoghi a mitigare gli effetti sociali del disastro. Utilissimi, in tal senso, si riveleranno i dati del questionario, che restituiranno una fotografia della qualità del tessuto sociale oggi.

La gran parte delle riflessioni si concentra sulla comunità della Valle di Scalve, principalmente in ragione del fatto che essa è stata maggiormente rappresentata, per una serie di contingenze (tra le quali *in primis* il tempo a disposizione), sia nella parte di ricerca qualitativa¹ sia nella parte quantitativa

¹ Il contributo è frutto dell’utilizzo di strumenti propri della ricerca qualitativa quali l’analisi dei contenuti delle interviste in profondità realizzate a 20 testimoni privilegiati (17 effettuate congiuntamente al gruppo di ricerca di geo-urbanistica e 3 a titolo individuale). Ad esse

(con il 69% dei questionari raccolti in Valle di Scalve e il restante 31% in Val Camonica)². Infine, è possibile considerare l'allora comunità della Valle di Scalve in una posizione di vulnerabilità preesistente in ragione dei seguenti fattori: le dure condizioni di vita montana, la difficoltà negli spostamenti e nei trasporti e la precarietà lavorativa legata all'attività mineraria e agro-pastorale (Bonaldi, Terzi, 1992). Questi elementi avrebbero potuto amplificare ulteriormente, in una prospettiva socio-antropologica, i danni del disastro e il grado di disgregazione sociale della comunità (Ligi, 2009). Il portato distruttivo dell'evento catastrofico era potenzialmente molto alto; come ha fatto, dunque, la Valle di Scalve a resistere?

1. La natura sociale di un disastro di inizio Novecento

1.1 Definizioni e introduzione ai concetti

Un disastro (“*dis-aster*”: “cattiva stella”) è, per definizione, un processo osservabile nel tempo e nello spazio “in cui entità sociali, dalle società fino a sub-unità minori come le comunità, subiscono uno sconvolgimento delle loro attività sociali quotidiane”³. Definire il disastro del Gleno come un disastro socio-ambientale permette di mettere in evidenza, fin dal principio, la natura umana dell'evento. La tragedia non è qualcosa che si apre e si chiude con il crollo e l'onda, ma inizia già nei progetti dell'opera, nel coinvolgimento delle comunità locali, nei lavori di costruzione e, in qualche modo, prosegue attraverso le commemorazioni, le memorie familiari, gli spazi espositivi, i gruppi Facebook, e tutto ciò che ancora si muove in riferimento a quanto successe quell'1° dicembre 1923. La causa del disastro del Gleno è “umana” perché nasce sì da un'infrastruttura tecnologica; tuttavia, se l'onda si fosse scaricata in una valle deserta, l'evento non sarebbe stato inteso come un disastro, quantomeno per gli scienziati sociali. Infatti, sono proprio

si è affiancato l'ascolto di alcune testimonianze conservate presso l'Isrec di Bergamo, nella forma di videocassette e cd-rom. Nel testo, per esigenze di semplificazione e privacy, vengono riportati esclusivamente i codici delle interviste.

Pur non essendo stata sviluppata un'osservazione enografica dei territori oggetto di studio preme sottolineare che la gran parte delle interviste sono state realizzate in loco, consentendoci così una maggior conoscenza dei territori e dei paesi coinvolti. In considerazione della natura storica dell'oggetto sono state effettuate due giornate di studio e analisi di fonti secondarie e d'archivio presso l'Istituto Bergamasco per la Storia della Resistenza e dell'Età Contemporanea, che si ringrazia fin da subito per la disponibilità, l'accuratezza e l'appoggio prezioso nella realizzazione di questa ricerca.

² Per l'approfondimento metodologico relativo all'utilizzo di strumenti dell'analisi quantitativa si rimanda al contributo di Lorenzo Migliorati in questo volume.

³ definizione tratta dalla voce “Disastro” elaborata da E. Quarantelli e da D. Wenger per il *Nuovo dizionario di Sociologia* (De Marchi, Ellena, Catarinussi, 1987, pag. 675).

l'impatto dell'agente distruttivo sulla comunità umana, le sue modalità di reazione e i suoi processi di mutamento a costituire i principali oggetti d'interesse di questo contributo (Ligi, 2009). In Italia le prime riflessioni di questo genere nascono, per altro, proprio sulla scia di un evento molto simile a quello del Gleno, ovvero il disastro del Vajont, ben più noto all'opinione pubblica e maggiormente studiato anche a livello accademico (Carlini 2019, Zaetta *et al.* 2007).

Non tutta la Valle è stata però ugualmente coinvolta nel disastro. La prima ad essere colpita fu la frazione di Bueggio, del comune di Vilminore di Scalve, dopodiché: «la piena continuò inesorabilmente verso valle, travolgendo e cancellando tutto: la centrale di Valbona, il Santuario della Madonna, i forni fusori e l'abitato del Dezzo nonché, dopo le forre della Via Mala, la centrale di Mazzunno, parte degli abitati di Angolo e Gorzone e, prima di scaricare la sua funesta ira devastatrice nelle campagne adiacenti il fiume Oglio, rase al suolo l'abitato di Corna di Darfo» (Bianchi, 2005, p.112).

Alcuni paesi e frazioni della Valle, come Schilpario, il centro abitato di Colere e parte dell'abitato di Vilminore, furono solo indirettamente toccati dall'onda e dalle sue immediate conseguenze. Questo dato mi permette di introdurre un primo rilevante elemento di riflessione: il disastro generò, all'interno dello stesso territorio, una differenziazione significativa dei luoghi, e quindi delle biografie degli abitanti della valle (le cui variabili erano determinate dall'essere, o meno, stati colpiti dall'evento, e in quale misura). Se con un drone si fosse potuto sorvolare sopra la valle si sarebbero chiaramente potute distinguere le diverse spazialità, che ancora oggi sono ampiamente sottolineate nelle ricostruzioni degli intervistati. A distanza di pochi chilometri ebbero luogo dinamiche che dipesero da vulnerabilità pregresse, dal capitale simbolico e culturale e dai flussi di aiuti nel post-disastro (Saitta, 2015).

Così come per lo spazio, il disastro ha determinato inoltre una profonda modifica della stratificazione sociale e dei gruppi. In primo luogo, il gruppo di chi aveva avuto vittime in famiglia, e chi no. In secondo luogo, chi aveva avuto ingenti danni materiali e chi invece ne era stato risparmiato. E ancora il gruppo degli evacuati, contrapposto a quello dei residenti. Insomma, gli spazi, le comunità e le storie personali, in un rapido istante, si diversificano irrimediabilmente.

1.2 Parole chiave del post-disastro: vulnerabilità, solidarietà e conflitti

Nell'immediato, coloro che si ritrovarono impossibilitati ad accedere alle abitazioni, ricevettero ospitalità prioritariamente da parenti o compaesani. Le

reti di parentela allargate funzionavano, all'epoca (e in parte ancora oggi⁴), come forma privilegiata di tutela e protezione dei rischi. Tra le questioni più urgenti c'era però quella dei bambini rimasti orfani di entrambi i genitori. In un primo momento la società Edison-Società Elettrica Bresciana⁵ si assunse l'incarico della gestione di questi minori sopravvissuti; tuttavia, "preso atto con compiacimento che le popolazioni delle valli con nobile esempio di fiera e di dignità intendono tenere presso di sé gli orfani superstiti dal disastro"⁶, si stabilì di venire in aiuto alle famiglie allargate nell'assistenza e nell'allevamento dei bimbi.

Numerosi furono i soccorsi nei luoghi del disastro, sia da parte di volontari delle provincie di Bergamo e Brescia, sia da istituzioni nazionali quali esercito, carabinieri, pompieri, milizie, Croce Rossa e Bianca (Bianchi, 2005). Il 5 dicembre venne costituito il "*Comitato Provinciale Bergamasco pro danneggiati dal disastro del Gleno*" che si occupò del coordinamento provinciale delle azioni di solidarietà e della raccolta dei contributi (dal governo, dalla prefettura, dalla curia, dai privati, dagli industriali, dagli istituti di credito, etc.). È proprio il comitato bergamasco che segnala ad un altro comitato di soccorso, indicato nelle fonti d'archivio come *Comitato milanese*, le possibili opere di ricostruzione di utilità per le popolazioni sinistrate. La città di Milano fa un generoso lascito al comune di Azzone, vincolato alla realizzazione di un asilo e di una casa per donne vedove (Gle.I_4). Vennero istituite poi provvidenze dirette adottate dal governo a favore dei danneggiati e indennizzi per i superstiti delle vittime.

A tal proposito è bene sottolineare che l'indennità che spettava alle superstiti donne, dai 16 ai 60 anni, era la metà di quella che spettava agli uomini, secondo diritto successorio vigente all'epoca. Questo fa riflettere rispetto ad un'altra delle dinamiche tipiche del post-disastro ovvero l'accennarsi di vulnerabilità che si vanno a sommare a quelle già preesistenti.

Il concetto di vulnerabilità ha conosciuto un importante apice nei recenti studi sui disastri, ed è stato declinato per l'analisi delle condizioni di fragilità dei soggetti che attraversano una catastrofe. È un prezioso strumento esplicativo in grado di identificare i gruppi della popolazione maggiormente a rischio, non solo da un punto di vista fisico e materiale, ma anche e soprattutto nella capacità di accedere alle risorse necessarie per minimizzare gli effetti negativi dell'impatto di un agente naturale (Olori in Saitta, 2015). Ad esempio, essere donna agli inizi del Novecento, in un contesto sociale montano, era senza ombra di dubbio, già di per sé, posizione di svantaggio. Il disastro esaspera, inevitabilmente, questa condizione. Allo stesso modo

⁴ Come sottolineato nella testimonianza delle due assistenti sociali comunali (Gle.A_3).

⁵ Implicata nella vicenda in quanto attiva nei settori dell'approvvigionamento, produzione e vendita di energia idro-elettrica e pertanto responsabile della concessione della costruzione dello sbarramento alla ditta Viganò.

⁶ <https://www.fondazioneedison.it/it/archivio-storico>.

anche nuclei più isolati dalla comunità e/o culturalmente svantaggiati faticarono nell'accesso agli aiuti.

In loco si nominano tre sottocomitati locali a Dezzo, Teveno e Vilminore. I primi giorni gli aiuti sono costituiti principalmente da generi di prima necessità e fondi per i più urgenti bisogni. La distribuzione di viveri e vestiario passa dalla cucina dell'Opera Bonomelli⁷, collocata al Dezzo⁸. Sempre lì viene creato un laboratorio femminile di lavoro per la confezione di indumenti necessari alla popolazione⁹. Dopo la prima erogazione dei fondi emergono opinioni contrastanti, all'interno del comitato e degli stessi danneggiati, in riferimento alla successiva fase d'azione. C'è chi è maggiormente orientato alla diretta ricostruzione degli stabili, con riattivazione di industrie e commerci, e chi preferisce l'erogazione diretta di somme con cui ciascuno avrebbe potuto provvedere ai propri bisogni. Ascoltata una rappresentanza dei danneggiati si valuta infine, previo processo di accertamento tecnico, di procedere con sovvenzioni dirette di denaro.

La creazione dei comitati locali e di rappresentanze di danneggiati può essere letta, in chiave sociologica, come un importantissimo passaggio di attivazione della spirale di significazione¹⁰, ovvero di quel processo per cui un gruppo di soggetti si inizia a percepire come vittima ed è disposto a persuadere gli altri riguardo la natura traumatica di ciò che è loro accaduto (Alexander, 2018; Migliorati, 2022).

Un'altra questione delicata che si pone è quella relativa all'indennizzo per la perdita di persone. Scriveva, a tal proposito, la conclusiva Relazione generale effettuata dal Comitato provinciale bergamasco¹¹ «pro danneggiati dal disastro del Gleno»:

è vero che un danno morale non si può valutare economicamente (...) è però giusto e ormai concetto acquisito dalla coscienza moderna che un tale danno debba essere tenuto nel debito conto, anche se in una forma materiale che, pur non rappresentando una vera valutazione, vuol essere però un attestato di

⁷ Ente di beneficenza di stampo cattolico fondata per l'assistenza di operai italiani emigrati in Europa e nel Levante a inizi '900. Già nel corso della Grande guerra specializzatasi nel soccorso dei profughi civili e militari, con il secondo dopoguerra l'attività viene rivolta alle nuove forme di povertà sociali. Oggi la Fondazione gestisce il Nuovo Albergo Popolare, dormitorio cittadino di proprietà del Comune di Bergamo (Mosconi, 1985).

⁸ Anche in una delle lettere, raccolte dal parroco del Dezzo negli anni Sessanta si legge «il giorno dopo cominciarono a giungere viveri e vestiario che la pia Bonomelli aveva distribuito per tutti» (scritto di A.A.).

⁹ Avvenimento che riprenderemo anche nel paragrafo quattro, parlando di un fatto simile a proposito della capacità di attivazione della comunità durante il Covid.

¹⁰ Concetto sviluppato da Thompson (1998), noto nella branca della Sociologia della Memoria e ampiamente sviluppato nel contributo del prof. Lorenzo Migliorati (vd. Capitolo 9).

¹¹ Mi riferisco alla Relazione generale del Comitato provinciale bergamasco «pro danneggiati dal disastro del Gleno» (1925), conservata presso l'Archivio del Comune di Bergamo - Biblioteca Angelo Mai (Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica).

solidarietà umana e soprattutto un pubblico e sociale riconoscimento di una menomazione o di un danno arrecati alla nostra personalità (...) in moltissimi casi poi, la scomparsa di persone capaci di proficuo lavoro arreca anche danni di natura economica (...) (Relazione Generale, 1925)

Il comitato decide per un'indennità da destinarsi a parenti di persone defunte in forme ed entità diverse a seconda delle condizioni, delle circostanze e dei vincoli che legavano gli scomparsi ai sopravvissuti.¹²

Per quanto questo sistema riesca a mitigare le immediate conseguenze del disastro non riesce ad evitare il fenomeno della disoccupazione, che esplose nei mesi a venire, in ragione della distruzione delle attività produttive presenti al Dezzo, dell'interruzione delle comunicazioni con il bresciano e della rovina dei terreni (Bianchi, 2005). Anche per questo la cucina della pia Opera Bonomelli continuerà a rimanere attiva. La miseria, unita all'esaurirsi dell'effervescenza solidaristica, contribuisce a sviluppare un clima di conflittualità intra-comunitaria, di cui riportiamo qualche stralcio:

Ah, anche lì con i risarcimenti è stato una béga: quel fondo lì è stato maldistribuito (...) quelli che erano forse un po' più scaltri, in una parola, che erano un po' più pretenziosi, si facevano sentire di più, ecco! (...) si era creato un po' di odio fra di loro. Perché dopo succede quelle cose lì, perché quello là ha preso qua, ha preso là, la commissione ha mica fatto bene questo, ha mica fatto bene là (CD I.16)

Anche il parroco si impegnava ma non poteva fare niente. Si è creata una guerra perché questo ha preso così e questo ha preso così (CD I.17)

Poco ci hanno dato... ai poveri danno sempre poco, dicono – e tanto voi siete poveri, la vostra casa vale poco – (...) chi aveva i soldi ha avuto i soldi (CD I.18)

In alcune delle testimonianze è possibile individuare narrazioni d'invidia e risentimento verso chi era risultato beneficiario di più aiuti. Uno stato d'animo dettato, senza dubbio, anche dalle condizioni di severa povertà. È inoltre ipotizzabile che questa forma di trasferimento monetario, "a carattere privato", dei sussidi si scontrasse con una comunità abituata ad una gestione collettiva e orizzontale dei beni comuni (aspetto, quest'ultimo, che verrà approfondito nel paragrafo 3.1). Si racconta, per esempio, di una famiglia con quattro orfane di padre che ricevette ingenti sussidi per la perdita, per cui:

¹² Si decide per un'indennità massima di lire diecimila (circa 9.500 euro secondo il convertitore del *Sole 24 Ore*) per la morte dei capi famiglia che lasciavano figli minorenni, scendendo negli altri casi a quote minori, a seconda delle circostanze.

Sembrava quasi che la madre facesse sfoggio di tutto quel benessere perché quando c'erano ospiti a casa la famiglia si poteva permettere di pensare a cosa cucinare ed erano piatti che nelle altre famiglie c'erano solo in occasione delle festività (...) ero anche invidiosa di alcune delle mie coetanee che avevano ricevuto, con gli aiuti, delle bambole (CD I. 20)

Testimonianze come questa svelano dinamiche che ricorrono in seguito ai disastri: forme di malcontento popolare che si “distribuiscono” tra gli abitanti, nella società civile, senza dare luogo a vere e proprie voci di protesta, capaci di rappresentanza e azione. Non va dimenticato, per altro, il contesto storico, caratterizzato dall'affermazione del regime fascista, e le sue implicazioni in termini di libertà di parola, di stampa, di partecipazione. Il lento rientro alla routine quotidiana è particolarmente delicato perché porta con sé “disillusioni, e la percezione di un lungo cammino davanti a sé, senza una meta percepibile” (Fenoglio, 2006, p. 18) a maggior ragione se si tiene conto del repentino avvicinarsi della Seconda Guerra Mondiale.

1.3 Le conseguenze “invisibili”: lo spaesamento verso il proprio habitat e le influenze sul benessere personale

Con uno sguardo rivolto alle dinamiche di lungo periodo mi occupo ora di sviluppare una riflessione sulle conseguenze “invisibili” del disastro. Queste risultano genericamente meno approfondite e più difficili da circoscrivere, infatti, “non è sempre agevole individuare l'inizio di un disastro e ancora meno la sua fine, soprattutto se si considerano i suoi effetti prolungati” (Loddo, 2022, p. 72). Per esigenze di sintesi e semplificazione mi concentrerò su due differenti aree d'analisi: l'effetto di spaesamento rispetto all'ambiente naturale circostante e le influenze sul benessere personale e collettivo.

Come accennato la storia della comunità della Valle è caratterizzata dalla ricerca, faticosa benché tenace, di un equilibrio tra la vita delle popolazioni locali e l'ambiente naturale circostante con le sue miniere, i suoi boschi e i suoi pascoli (Bonaldi, Terzi, 1992). L'equilibrio, che anche oggi interroga gli attori locali, è quello tra lo sfruttamento delle risorse, la conservazione e/o valorizzazione del paesaggio e il benessere *tout court* della popolazione. Il paesaggio non è un semplice sfondo alle attività economiche degli scalvini ma rappresenta un vero e proprio protagonista, che condiziona ed è a sua volta condizionato dalle attività umane. Qui, molto più che altrove, l'identità degli abitanti è forgiata proprio dalle specificità dei suoi luoghi, isolati e di confine, come confermano molte delle interviste realizzate. Cito solo:

Sentirsi davvero della Valle di Scalve significa respirare quell'aria di indipendenza rispetto al mondo (Gle.C_1).

A volte la sensazione che avevo durante i lavori era che ci tenessero proprio a ribadire il loro sentirsi diversi, quasi speciali. Non solo perché lontani geograficamente ma proprio per la loro identità (Gle.A_1).

Certo, ci sono svantaggi, ad esempio si è più restii ad accettarli gli altri e altri modi di vivere. Si pensa di avere un'identità che è un valore assoluto, universale (Gle.C_1).

Ecco perché, a seguito del crollo e della devastazione della vallata, si assiste ad un grande disorientamento dovuto anche al cambiamento nel paesaggio circostante. Leggiamo come esempio queste poche righe:

non ci si può rendere conto di come era prima, è cambiato tutto, tutto! Da qua fino a quel piano là era il posto più bello che avevamo! (...) Non si vedeva neanche il fiume che andava giù, neh?! Tutta vegetazione: di là era prato e di qua il bosco... dopo il disastro sono continuate delle frane (A.M.P.¹³)

Se il lutto individuale passa attraverso l'assenza della persona cara, dopo il disastro del Gleno, al vuoto provocato dalla perdita dei congiunti, si aggiunge «il vuoto dovuto alla perdita di quei luoghi che hanno stratificato ricordi, identità, la storia materiale e immateriale di un'intera comunità: una morte collettiva rende sacro un intero territorio» (Carlini 2019, p. 45). Ci sono luoghi della Valle che rimangono “segnati” a lungo. Alcuni interventi con opere idraulico-forestali, in corrispondenza dell'abitato di Bueggio inferiore, sono stati realizzati negli anni Cinquanta, altri addirittura negli anni Novanta (Bianchi, 2005). A molti degli abitanti, nel frattempo, rimane la paura quando il fiume va in piena, in caso di una frana, etc. (CD I.18). In qualche modo, dunque, si segna una frattura nel rapporto uomo-ambiente e nel processo di riconoscimento e identificazione delle comunità con il proprio habitat naturale. Riflessioni su questi temi si arricchiscono dell'analisi di alcune dimensioni approfondite attraverso il questionario. Per citare un solo esempio, alla domanda “*Secondo lei il disastro del Gleno ha insegnato qualcosa? Se sì, cosa?*” una persona su dieci (11,03%) ha formulato una risposta che verte proprio sul delicato rapporto uomo-ambiente, complice, probabilmente, anche il periodo storico che ha collocato l'emergenza climatica in una posizione centrale del dibattito pubblico. È proprio questo legame controverso con il territorio che spiega, in parte, anche l'attaccamento “emotivo” degli abitanti ai ruderi della diga. La costruzione rappresenta oggi un monito di quanto successo e un luogo “carico simbolicamente” dove alcuni

¹³ Citazione della sig.ra A.M.P (classe 1914), raccolta nel 1985 da Ezio Berbenni per la sua Tesi di Laurea dal titolo “Il Disastro del Gleno e la Valle di Scalve, memoria storica e immaginario collettivo. Una ricerca sul campo” consultata in data 21/06/2023 presso l'archivio dell'Istituto Bergamasco per la Storia della Resistenza e dell'Età Contemporanea.

della valle sono soliti recarsi per momenti di solitudine e riflessione personale (Gle.C_1, Gle.C_2, Gle.S_3, Gle.P_1).

Mi accingo ora a fare qualche accenno al tentativo effettuato, soprattutto attraverso l'ausilio delle interviste in profondità, finalizzato ad indagare l'impatto dell'evento sulle identità, le traiettorie biografiche, il benessere e la qualità di vita degli abitanti maggiormente esposti. Il primo dato è che approfondire questi aspetti, a distanza di così tanti anni, è risultato particolarmente complicato. Inoltre, esperienze soggettive di questo tipo non sono facilmente abordabili, tantomeno generalizzabili e incasellabili in una riflessione di sintesi. A questo si aggiunge il fatto che sembrerebbe non esistano studi specialistici dedicati alle conseguenze psico-sociali del disastro del Gleno, a differenza, ad esempio, degli studi tecnico-architettonici. Quest'ultimo aspetto rivela anche una maggior propensione, di studiosi e osservatori, all'interrogarsi delle cause e delle conseguenze "materiali" (architettoniche, economiche, paesaggistiche) e meno a dialogare e riflettere sulle dinamiche meno visibili, ma non per questo meno rilevanti. D'altro canto, nei territori oggetto di studio, questi temi sembrano spesso cadere fuori dal discorso sociale, per un senso di vergogna e pudore, ponendo così un problema di trasmissibilità della memoria familiare tra una generazione e quella successiva. Fortunatamente qualche traccia si individua, per esempio, nelle lettere, conservate nell'archivio dell'Isrec, che raccolgono le memorie, degli anni Sessanta, di alcuni parrochiani del Dezzo:

Nella testimonianza del Piantoni di cui si diceva, dice che dopo il disastro per tanto tempo va in cura per problemi di salute. È l'unica testimonianza che parla anche dei risvolti psicologici: dice che gli danno le pastiglie perché quando piove ha attacchi di panico. Naturalmente non usa questa espressione, ma i sintomi che descrive sono quelli (Gle.G_1).

Le spiegazioni razionali sembrano non essere sufficienti per comprendere dinamiche così complesse:

Il papà fu trascinato in acqua però era riuscito a salvarsi, ma aveva preso uno spavento che è stato causa della sua morte che dopo quattro mesi di malattia ci lasciava orfani¹⁴

E per certi "spaventi" il tempo sembra non essere mai trascorso. Riportiamo come esempio questo racconto:

Quando ero giovane feci personalmente un'intervista ad una superstite. Fu un momento intensissimo. Era una donna di 60 anni, ma all'epoca i sessantenni erano molto più vecchi di come sono oggi. La donna viveva in quel momento

¹⁴ Testimonianza scritta di A.F. raccolta dal parroco di Dezzo nel 1966.

le stesse emozioni di allora. Mentre la intervistavo mi disse: “Poede indà ‘nnac a fà ol crusé (centrini)?”. A un tratto si è fermata e si vedeva che stava provando un’emozione fortissima che non riusciva neanche più a parlare. Si è bloccata completamente, come se stesse piangendo senza lacrime. Lei era del Dezzo e aveva perso tutta la sua famiglia (Gle.C_1).

L’ultima testimonianza racchiude bene ciò che intendeva dire A. Bendotti, in uno dei testi più noti scritti sul disastro, e cioè che “è la persistenza della memoria che ci dà il senso della profondità di questa frattura e, insieme, la capacità di annullarla di colpo, per rivivere l’angoscia e lo stravolgimento della catastrofe” (Bendotti, 2000, p. 53). Ascoltando le memorie di alcuni superstiti, conservate sotto forma di contenuti multimediali, si rimane sorpresi nell’osservare l’accuratezza con cui viene descritto l’esatto istante del disastro, quali azioni stessero compiendo, cosa hanno visto, quali parole hanno ascoltato. L’evento ha costituito, nelle loro esistenze, un momento di “rottura biografica” che, in molte delle interviste realizzate, viene narrato come “un prima e un dopo”. Analizzando i contenuti di alcune delle memorie, orali e scritte, si individuano i seguenti stati emotivi, in relazione all’evento: incredulità, shock, stordimento, confusione, angoscia, paura, e terrore. Basta ascoltare le parole impresse sulla traccia audio delle testimonianze raccolte da Berbenni¹⁵:

– “E le altre persone, quelli che si erano salvati, che cosa facevano?” – “Le altre persone erano come tanti pazzi! Non avevano più parole in bocca! Si guardavano gli uni agli altri, si dicevano articolatamente qualche frase sconnessa” – “si davano da fare per recuperare feriti e morti?” – “sì sì sì (...) c’era di tutto nel fango, tanto che lì vicino a quell’uomo lì (...) c’era lì un piede di donna, un piede troncato qui (...) c’era un’osteria che si chiamava l’osteria di Tùse, l’era prope sò ché, vicino al Briolano... Hanno fatto calar fuori una botte, una botte alta così, e poi c’era la spina e mettevano lì un secchio, riempivano il secchio con una cassa, di quelle casse lì, zincate, ci davano da bere alla gente che volevano bere” (CD I.19)

Allo stesso tempo è anche possibile scorgere una varietà che “non limitandosi a sentimenti negativi quali disperazione, angoscia e rassegnazione, contempla il persistere di fierezza e intraprendenza di fronte al disastro” (Loddo, 2022, p. 63). Fierezza proprio perché parte di una comunità che è stata in grado di risollevarsi.

In tal senso un “fattore protettivo”, che riduce la possibilità dell’insorgere di un malessere personale e collettivo, riconosciuto anche dalla letteratura (Zaetta *et al.*, 2007; Douglas, 1991). è il fatto che è stato possibile, fin da subito e anche oggi, attribuire una colpa e delle responsabilità precise, anche

¹⁵ Si veda nota n. 3.

se non pienamente “punite” in termini giudiziari¹⁶. Addirittura, il disastro del Gleno è stato spesso descritto, anche nelle interviste di questi mesi, come “annunciato” e perfettamente prevedibile viste le condizioni relative al processo di costruzione. L’ipotesi è che proprio questo aspetto logico-razionale in riferimento alle cause dell’accaduto ne abbia in qualche modo favorito una rielaborazione sia personale che comunitaria, favorita dai riti e dai momenti commemorativi. Le conseguenze di medio e lungo periodo dipendono infatti proprio dalle condizioni di resilienza delle comunità e delle persone colpite (Fenoglio, 2006).

2. Dal passato al presente attraverso il disastro

2.1 Alle radici della coesione sociale: le Vicinie

Oggi la comunità montana della Valle di Scalve è la più piccola per numero di abitanti, poco più di quattromila unità, fra le comunità della Lombardia e fa parte di quel raggruppamento definito delle “aree interne”¹⁷. Secondo questa classificazione tutti i quattro comuni della Valle di Scalve rientrano nell’insieme definito “*F – Ultraperiferico*”. Le analisi sociodemografiche effettuate per il “Piano di Zona 2021 – 2023” (di seguito “PdZ”)¹⁸ indicano per l’area della Valle Seriana Superiore e della Valle di Scalve una complessiva diminuzione della popolazione locale, un tasso di mortalità che supera sia il dato nazionale che quello regionale, una percentuale di popolazione anziana che è praticamente il doppio di quella giovane¹⁹ e un complessivo decremento della popolazione minorile, dato anche da un calo della presenza straniera extracomunitaria (PdZ, 2022). Il difficile quadro demografico tratteggiato è il necessario punto di partenza per avvicinarsi al contesto e alla lettura delle caratteristiche territoriali contemporanee. Il rischio che un ricercatore corre, a maggior ragione se proviene dalla città, è di ricoprire l’analisi

¹⁶ Anche nei questionari più del 54% dei rispondenti identifica nella volontà di profitto della Ditta la causa dell’accaduto (*domanda A11*) e solo il 3,8% risponde alla domanda “chi è il vero responsabile?” con “nessuno, è stata una tragica fatalità” (*domanda A14*).

¹⁷ Le aree interne sono i comuni italiani più periferici in termini di accesso ai servizi essenziali (salute, istruzione, mobilità). La letteratura parla di circa 4.000 comuni, a livello italiano, con 13 milioni di abitanti, a forte rischio spopolamento (in particolare per i giovani), e dove la qualità dell’offerta educativa risulta spesso compromessa (fonte: *Open Polis*).

¹⁸ Documento programmatico triennale con il quale i Comuni associati, in intesa con l’Azienda Sanitaria Locale, definiscono le politiche sociali e sociosanitarie rivolte alla popolazione dell’ambito territoriale coincidente con il distretto sanitario.

¹⁹ Al 31/12/2019 l’analisi della struttura per età realizzata dall’Ambito Valle Seriana Superiore e della Valle di Scalve rilevava una popolazione giovane (0-14) pari al 12,42% della popolazione totale che risultava nettamente inferiore al 24,84% descritta da quella anziana (over 65). La struttura della popolazione viene in tal senso definita *regressiva*.

di questi territori con una patina di facili entusiasmi e trappole romantiche. Atteggiamento, per altro, molto simile a quello che alcuni tra i primi reporter, accorsi in valle tra il 1923 e il 1924, assunsero nell'osservare e descrivere i paesi toccati dal disastro, "*quasi come fossero luoghi così difficili da comprendere da risultare esotici*" (Gle.A_2). Per quanto questo capitolo intenda evidenziare la persistenza di un forte senso di comunità e coesione è bene comunque tenere a mente come il territorio, frammentato e caratterizzato da molteplici nuclei abitativi, suddivisi in altrettante piccole frazioni, corra perennemente il rischio di isolamento e disgregazione.

È proprio per far fronte alle difficoltà dei luoghi che, con buona probabilità, si strutturano nel Medioevo le *Vicinie*, consorzi e società giuridiche protetti e regolati dagli statuti locali della valle (Bonaldi, Terzi, 1992). Le Vicinie erano sodalizi di antiche originarie famiglie, le quali avevano acquistato e godevano in comune di vaste selve, praterie, pascoli montuosi, mulini, segherie da legname, forni fusori, etc. Un organismo sociale, politicamente e economicamente articolato, capace di trattenere beni e ricchezza entro famiglie del luogo. Tra i beni erano i boschi, nello specifico, che godevano della massima protezione, costituendo il maggior cespite di entrata e il titolo più prezioso dell'economia comunitaria (Bonaldi, Terzi, 1992). Competeva all'assemblea dei vicini scegliere i propri membri, che erano poi candidati al Consiglio Generale della Valle, l'organo decisionale di livello più elevato. Ogni vicinia era formata da gruppi di famiglie vicinali chiamate Bine; a loro volta le Bine erano suddivise in tanti fuochi, quanti erano i nuclei familiari (Bonaldi, Terzi, 1992). Ogni anno si spartiva tra i fuochi il denaro tratto dalla locazione dei pascoli montani e il ferro greggio ottenuto nel forno. Nel conteggio delle bine non venivano contate, secondo quanto stabilito dallo statuto, le donne. Esse potevano comunque percepirne i proventi in determinati casi come, ad esempio, le nubili orfane e separate dai fratelli e le vedove senza prole; il beneficio cessava però appena fossero passate a nozze.

Le Vicinie sono state oggetto d'attenzione dagli storici (Bendotti 2000; Bonaldi, Terzi, 1992) in quanto strumento di emancipazione politica e cellula fondamentale nel processo di formazione dei Comuni. Tuttavia, in esse, mi pare di scorgere anche un interessante prodromo del sistema di protezione e assistenza sociale nonché una spiccata tendenza ad una gestione comunitaria dell'organizzazione locale, evidente anche oggi. Questa struttura sociale ed economica fu abolita dalla Rivoluzione francese, quando Bine e Vicinie furono sciolte per sempre. Rimane comunque, nel corso degli anni, una certa predisposizione a far fronte alle comuni difficoltà, dettate anche dalla geografia dei luoghi, attraverso una forma di solidarietà comunitaria. Solo per citare alcuni stralci:

C'è una cooperativa di consumo nata nel 1920. Colere era il paese più povero della valle, c'era gente che non aveva i soldi per mangiare. Così i capifamiglia

si sono riuniti e hanno costituito la cooperativa. All'inizio faceva anche da banca. C'era il libretto che c'è ancora oggi: segnavi lì i beni di prima necessità che acquistavi e non li pagavi fino a fine mese. Era una cooperativa che stava in piedi grazie a chi poteva pagare e allo stesso tempo si aiutava anche chi non riusciva. Ogni famiglia aveva le sue azioni della cooperativa, ed è così anche oggi. Non c'è più quello spirito lì, ma il libretto è rimasto (Gle.G_2).

Tempo fa le famiglie erano molto numerose, erano anche abbastanza povere quindi, mi raccontava mio padre, se uno possedeva un rastrello lo condivideva con tutta la via perché ce n'era solo uno. Si può dire che non c'era proprietà privata (...) c'era una sola casa con la televisione e tutti andavano in quella casa. Era la normalità. Questa cosa arriva da queste origini povere e contadine, c'era un forte senso di comunità (Gle.G_3)

2.2 La Comunità oggi: dati a confronto

Di seguito presento alcune considerazioni sulle caratteristiche contemporanee del tessuto comunitario dei territori interessati dal disastro. I dati sono stati raccolti attraverso un questionario, somministrato telefonicamente nei comuni di Angolo Terme, Azzone, Colere, Darfo Boario, Schilpario, Vilminore. Dopo la presentazione dei dati si rifletterà, su eventuali elementi di continuità storica e su come questi possano aver influenzato, ed essere stati influenzati, dalla vicenda del disastro del Gleno.

Gli indicatori selezionati sono frutto di una scelta che ha dovuto tenere conto dei limiti di lunghezza del questionario e della numerosità delle aree d'indagine proposte. Si tratta pertanto di uno sguardo "parziale", per quanto prezioso e significativo, che potrebbe aprire a nuove e future ricerche. Iniziamo con le reti personali di sostegno²⁰: in risposta alla domanda del questionario "*Quante sono le persone sulle quali può contare in caso di bisogno (sostegno emotivo, aiuti per i figli, prestiti di oggetti o denaro...)*" è risultato che ciascuno degli intervistati può contare sul sostegno, in media, di 6,13 persone²¹ in caso di bisogno (fig. 1). Il confronto con uno degli studi più famosi, realizzati su un campione di popolazione residente in Italia²², suddiviso per macroaree di residenza, mi permette di affermare che la dimensione

²⁰ Si specifica che quesito (a28) che indaga il numero di persone che costituiscono la rete personale di sostegno degli intervistati si esprime con un dato che evidenzia solo ed esclusivamente la quantità delle risorse e ci dice poco rispetto alla qualità, alla natura di queste relazioni e al "tipo di bene" che viene scambiato (aiuti di tipo materiale, supporto emotivo, crediti sociali, etc.).

²¹ Se utilizziamo come criterio per selezionare risposte valide valori tra 0 e 14 unità, valori come 70 non sono considerati affidabili, quindi media calcolata su 230 casi.

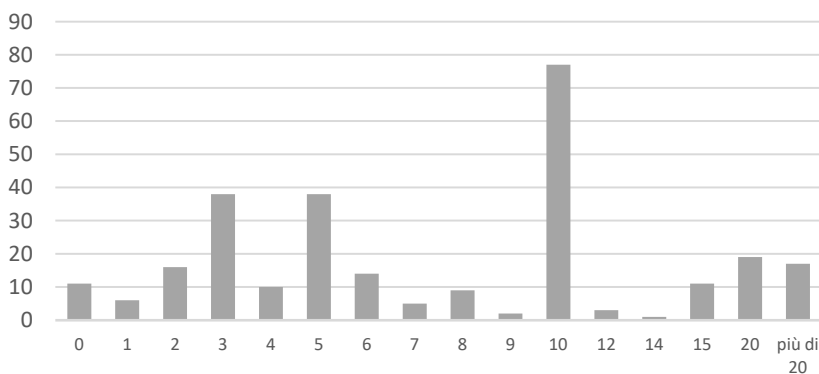
²² L'indagine è stata svolta su un campione della popolazione degli individui in età compresa tra 25 e 80 anni, residenti in Italia al 1° gennaio del 2008 (Tronca, 2012).

media delle reti di sostegno nei comuni che sono stati interessati dal disastro è più ampia che quella riscontrata a livello nazionale. Il valore della dimensione media delle reti di sostegno a livello italiano si soffermava infatti intorno ad una media appena superiore alle quattro unità (nello specifico 4,27). Infine, una persona ogni quattro intervistati dichiara di poter contare su dieci persone in caso di bisogno, valore immediatamente seguito dal tre e dal cinque (per una percentuale pari al 26,2% sul totale delle risposte).

È necessario sottolineare che tale quesito, per come è espresso, rivela un dato che evidenzia solo ed esclusivamente la quantità delle risorse e dice poco rispetto alla qualità, alla natura di queste relazioni e al “tipo di bene” che viene scambiato (aiuti di tipo materiale, supporto emotivo, credenziali sociali, etc.), tutti elementi che richiederebbero un maggior approfondimento.

Passando poi al quesito “*In quante associazioni/realtà culturali o di volontariato è attivo*”, relativo cioè al tema dell’associazionismo, il 61,7% delle persone intervistate è attiva in associazioni, realtà culturali o di volontariato a fronte di un 38,2% non attiva. Gli ultimi dati sull’argomento, a livello italiano e lombardo, si attestano su cifre molto vicine al 10% di volontari rispetto alla popolazione di riferimento²³. Dunque, la percentuale di persone impegnate in questi tipi di attività è nettamente superiore nei comuni oggetto della ricerca, se messa a confronto con la media regionale e nazionale²⁴.

Fig. 1: *Quante sono le persone su cui può contare in caso di bisogno? (A.28)*



Per sondare poi il grado di coesione sociale nei territori è stato chiesto di esprimere, attraverso un valore da 1 a 10 (dove 1 significava “per niente d’accordo” e 10 “completamente d’accordo”), il proprio grado d’accordo

²³ Dato estrapolato dal sito: CSV Lombardia (<https://csvnet.it/csv/storia/vent-anni-di-servizio/lombardia>) e Istat (<https://www.istat.it/it/>).

²⁴ Il dato potrebbe tenere in conto anche coloro che non svolgono abitualmente tali attività oppure sono semplicemente “iscritti”. Per questa ragione potrebbe essere “sfalsato positivamente”.

rispetto alla seguente affermazione: “*Nel mio Comune avverto la presenza di tensioni tra diversi gruppi sociali (gruppi etnici/gruppi religiosi...)*”.

Analizzando le risposte è risultato che quasi un quarto delle persone intervistate (22,4%) non crede che vi sia alcuna tensione tra gruppi diversi all'interno del proprio comune. In generale è possibile affermare che le risposte sono sbilanciate verso i valori più bassi, per cui è possibile dedurre una percezione di convivenza tra gruppi relativamente pacifica (conclusione consolidata anche dal calcolo del valore medio delle risposte, pari a 4,4). I valori 7 e 8 hanno raccolto circa il 17,6% delle risposte e potrebbero essere interpretati alla luce di alcune piccole conflittualità e campanilismi che, anche nelle interviste in profondità, sono state portate come un elemento che caratterizza i paesi della valle. La seconda affermazione, atta a misurare la coesione sociale, recitava: “*Mi sento vicino alle persone della zona in cui vivo, con cui condivido norme e valori*”. In riferimento a questa frase l'88,6% degli intervistati ha espresso un valore tra 6 e 10, mostrando così di percepire un buon senso di somiglianza e rispecchiamento con i propri vicini e concittadini mentre quasi un quarto delle persone intervistate (23,4%) ha espresso il valore massimo (interpretabile come piena vicinanza).

Per sondare invece il grado di fiducia generalizzata verso i propri concittadini è stato chiesto agli intervistati in che misura fossero d'accordo, o in disaccordo, con la seguente affermazione: “*Gran parte degli abitanti del mio Comune è degna di fiducia*”. Osservando le percentuali di risposte vi è un netto slittamento delle risposte verso i valori più alti: più del 78% degli intervistati esprime un valore tra il 6 e il 10. Ciò significa che i rispondenti sentono di poter riporre una fiducia, che in letteratura viene definita generalizzata, nei confronti dei loro compaesani. Se prendiamo come riferimento il rapporto più recente dell'Istituto Nazionale di Statistica “*La fiducia nelle istituzioni del Paese*” sul tema scopriamo che in Lombardia solo il 26,8% della popolazione esprime un sentimento di “fiducia generalizzata” mentre un 72% esprime invece “assenza di fiducia” (Istat, 2022). Ciò significa che vi è un notevole scarto tra il grado di fiducia percepito tra concittadini dei comuni della Valle di Scalve e della Val Camonica rispetto a quella rilevata in altri comuni della regione.

Per quanto riguarda, invece, la fiducia nelle istituzioni il 57,5% delle persone attribuisce punteggi di fiducia compresi tra 6 e 10 alle istituzioni politiche locali e il 34,8% delle persone attribuisce punteggi di fiducia compresi tra 6 e 10 alle istituzioni politiche nazionali. Il dato è perfettamente in linea con quanto rilevato nell'ultima ricerca Istat, che evidenzia appunto come vi sia maggior fiducia verso il governo locale rispetto a quello nazionale. Entrando nel dettaglio la percentuale di risposte tra 6 e 10 è più alta, in Valle di Scalve e Val Camonica, in riferimento alle istituzioni locali rispetto a quella rilevata in Italia (pari al 50%) mentre è più bassa di quella rilevata per le

istituzioni nazionali (Parlamento italiano e Governo nazionale) che si attesta intorno al 38,15%.

Infine, veniva chiesto di esprimere, sempre attraverso il punteggio numerico, il grado d'accordo, o di disaccordo, rispetto alla seguente affermazione: “*Non mi sento parte di una comunità*”. Più del 70% degli intervistati ha attribuito un punteggio da 1 a 4 all'affermazione mentre il 17,6% ha espresso un valore superiore al 5. Ciò significa che la maggior parte del campione intervistato si sente parte di una comunità.

2.3 Verso una sintesi

Dopo questa rapida carrellata di dati mi avvio, alla luce anche dei contenuti dei paragrafi precedenti, verso una loro interpretazione. In sintesi, e leggendo in maniera trasversale i risultati, quindi: buona parte degli intervistati ha una numerosa rete di sostegno, sente di vivere in un comune coeso e con bassi livelli di conflittualità e dichiara, tutto sommato, di avere fiducia nelle istituzioni locali. Nel territorio associazionismo e volontariato sono forti e ci si sente parte di una comunità di riferimento, elemento sottolineato anche in buona parte delle interviste in profondità:

Gli aspetti positivi però sono quelli della solidarietà. L'esempio più chiaro è Colere. Se a qualcuno dovesse incendiarsi una casa in tempo due mesi quella casa torna in piedi, grazie alla solidarietà dei compaesani (Gle.G_2).

c'è un sentimento di comunità per cui vale ancora un po' il vicinato, cioè la comunità si attiva anche informalmente in risposta ad alcuni bisogni (...) i legami sociali sono più forti, i legami di conoscenza e i legami di comunicazione (...) la coesione sociale è ancora molto forte (Gle.A_3).

Le dimensioni, analizzate separatamente attraverso l'ausilio delle domande del questionario, sono, in realtà, fortemente interconnesse tra loro. Per fare solo un esempio, la fiducia espressa dai cittadini nei confronti delle istituzioni, unita al loro buon funzionamento, favorisce la cooperazione e la coesione sociale, entrambi fattori che consentono una maggiore efficienza ed efficacia delle politiche pubbliche²⁵, favorendo a loro volta il senso di appartenenza al territorio e alle proprie istituzioni (Gozzo *et al.*, 2021). Il bagaglio di risorse relazionali del singolo è inoltre intimamente connesso alle caratteristiche dell'ambiente nel quale la persona vive e costituisce una delle dimensioni d'analisi del cosiddetto “capitale sociale” (Tronca, 2012). Con il termine si intende generalmente una dimensione relazionale comprendente aspetti di fiducia, reciprocità, norme, capacità associativa e cooperazione

²⁵ <https://www.istat.it/it/files/2022/05/Fiducia-cittadini-istituzioni2021.pdf>.

(Putnam, 2000). Le relazioni si sviluppano infatti all'interno di una comunità di riferimento. Intendiamo in tal senso la comunità non soltanto come un attributo soggettivo, che rimanda ad una comune appartenenza, ma uno spazio pubblico che richiama alla reciprocità.

Saper di poter attingere da queste risorse permette, senza ombra di dubbio, un senso di efficacia collettiva, intesa come la convinzione condivisa da un gruppo rispetto alla propria capacità di raggiungere un obiettivo. Infatti, è la consapevolezza di saper utilizzare efficacemente il capitale sociale, così come il poter contare su aiuti strutturati, che fa sì che una comunità possa reagire adeguatamente ad un evento critico, qual è un disastro.

Conclusioni

Gli eventi estremi cambiano le comunità in forma inaspettata e con conseguenze che non sono esclusivamente visibili e materiali (Olori in Saitta, 2015). Sul lungo periodo possono danneggiare irrimediabilmente il tessuto sociale e il senso di comunità. Con il disastro del Gleno si è verificata, senza dubbio, una frattura che ha esacerbato le vulnerabilità preesistenti, creato piccoli conflitti all'interno di gruppi e modificato la percezione rispetto all'ambiente naturale. Tuttavia, i risultati della ricerca mostrano come gli effetti distruttivi sulla comunità siano avvenuti solo parzialmente, in ragione delle peculiari caratteristiche geografiche, storiche e socio-culturali della Valle.

L'analisi del primo capitolo ha mostrato che l'organizzazione degli aiuti, pur nella rudimentalità degli inizi del Novecento, ha lasciato spazio al ruolo dei soggetti locali, favorendo processi di partecipazione e potere decisionale. Abbiamo introdotto la definizione di disastro dal punto di vista sociale e applicato concetti quali "differenziazione di spazi e gruppi", "processi di vulnerabilizzazione", "conflittualità intracomunitaria", utilizzandoli per descrivere quanto successo nella Valle. L'approfondimento sulle immediate azioni in risposta ai bisogni permette di avere un quadro chiaro rispetto al sistema sociale nel quale essa si manifesta. Grazie al forte sentimento identitario e di legame con il territorio in Valle di Scalve non si è assistito allo sfaldamento del tessuto socio-culturale, poiché questo non avrebbe dato luogo ai risultati che si sono evidenziati oggi, sia in termini qualitativi che in termini di analisi qualitativa. La presenza di una struttura comunitaria storicamente determinata, abituata a far fronte alle comuni difficoltà, la cui memoria si è tramandata di generazione in generazione, ha consentito una forma di resistenza all'impatto sociale del disastro e, anzi, ne ha mitigato le conseguenze.

11. Disastri della modernità industriale. Ripensare le Alpi cent'anni dopo il Gleno

di Gianluca Lanfranchi

1. Immaginare le montagne della mente

Le Alpi sono un'icona in grado di suscitare alla mente immagini maestose. Ma cosa sono, davvero, le Alpi? Qual è la loro vera natura? Nonostante la familiarità del concetto, la risposta è tutt'altro che scontata. A domanda diretta, infatti, si è soliti fare riferimento alle loro peculiarità naturali, a quelle figlie del loro processo di antropizzazione, o ad elementi rappresentativi della cooperazione tra le due. Senza troppo sforzo, vengono richiamati alla mente le peculiarità materiali percepibili nella loro realtà sensibile, ossia intellegibili attraverso i sensi, e da elementi immateriali (emozioni, sensazioni, passioni, ecc.) che derivano da immagini mentali frutto di esperienze individuali, collettive e – oggi più che mai) mediate. Un immaginario che nel suo insieme restituisce oggi un'immagine delle Alpi come un paradiso bucolico, spesso rurale, a tratti addirittura romantico. Così, per descrivere le Alpi, sovente verrà fatto riferimento diretto o indiretto ai pendii e alle cime, al freddo al ghiaccio e alla neve, ai boschi e alle valli, ai prati e agli alpeggi; un insieme di elementi fisici che, *dal di fuori*, ispirano alla mente un certo senso di tranquillità e di pace interiore, di benessere e di fatica, di solitudine ed isolamento esperiti (o da esperire) in piccoli borghi o in località turistiche note per i servizi che offrono (spesso impianti di risalita o comprensori sciistici, come nel caso di Cortina d'Ampezzo, Chamonix, Madonna di Campiglio, e via dicendo). A domanda diretta, gli individui rispondono a partire dal senso comune, da *ciò che tutti fanno* a proposito di esse, richiamando quegli elementi culturali che permeano la coscienza e gli immaginari collettivi della società contemporanea. Un senso comune che fatica però a restituire una definizione univoca ed esaustiva delle Alpi *in sé*, della loro vera natura.

Le Alpi, in qualche modo, sono più di “semplici” montagne. In virtù delle loro caratteristiche naturali e della loro collocazione geografica, la *mezzaluna* montuosa che si staglia nel cuore dell'Europa con i suoi 250.000km² di superficie e 1.300km di lunghezza è uno degli ecosistemi più importanti al mondo per biodiversità (circa 30.000 specie animali e 13.000 vegetali) e

risorse e, quindi, per i servizi ecosistemici che offrono all'uomo fornendo cibo, acqua e legname, purificando l'aria ed equilibrando il clima. Inoltre, in virtù della moltitudine di paesaggi che offrono sono l'area montana forse più indagata, e certamente la più antropizzata al mondo. Le Alpi rappresentano un luogo prediletto per indagare la storia della Terra e il mutare del clima, per classificare rocce, piante e animali, per ammirare gli spettacoli offerti della natura o per farsi ispirare dalla capacità dell'uomo di adattarsi a condizioni naturali tutt'altro che favorevoli allo sviluppo delle sue attività. Allo stesso modo, pur condividendo con esso solo un breve capitolo della sua storia geologica, l'uomo rappresenta un elemento imprescindibile nell'evoluzione delle Alpi in qualità di co-fautore del processo di costruzione materiale e simbolica dei suoi paesaggi.

Lungo i secoli, infatti, le Alpi hanno assunto ruoli e significati diversi attribuitigli dall'uomo sulla base degli immaginari collettivi propri di ciascun contesto sociale, storico, politico ed economico. Mentre la realtà – o la natura – delle montagne s'impone all'uomo con la sua (apparente) staticità fisica, ad evolvere rapidamente sono i meccanismi secondo cui gli individui fanno esperienza della realtà che li circonda, ossia i modi in cui questi la percepiscono, la immaginano e quindi vi agiscono. Da questa prospettiva, allora, l'identità delle Alpi è definita sulla base dell'insieme dei significati che l'uomo gli attribuisce. Un'identità co-costruita e "immaginata", più che *reale*, perché è il frutto della stratificazione di esperienze, significati, emozioni e passioni millenarie dell'uomo che si concretizzano nel paesaggio naturale delle Alpi lasciando tracce, segni o ferite che persistono lungo i secoli. In altre parole, le Alpi possono essere lette come un *paesaggio culturale*, un luogo co-prodotto, dell'azione «congiunta di uomo e natura sotto le costrizioni e/o opportunità presentate, all'interno e all'esterno, dall'ambiente naturale e da spinte culturali, economiche e sociali» (UNESCO, 1992). In altre parole, il *paesaggio* è uno spazio performato e al tempo stesso performativo in cui uomo e natura, inter-agendo, concorrono alla sua definizione. Un ambiente co-costruito che coinvolge gli uomini, la natura, gli animali e gli ecosistemi in un processo *coming into being* e in cui gli affetti, le rappresentazioni e le narrazioni giocano un ruolo primario nell'evolversi dei rapporti che in esso si verificano e da cui trova origine (Jaramillo, Tomann, 2022, pp. 5-6). Più che la percezione della naturalità, è l'immaginazione la protagonista di questo processo di costruzione simbolica che, ispirata dalla magnificenza della natura, vi attribuisce significati sulla base della cultura dominante ciascun contesto storico, trasformandola, appunto, in un paesaggio.

In quanto oggetti grandi «al di là di ogni forma umana» (Simmel, 2006), le Alpi sono impossibili da percepire nella loro totalità e nella sua complessità ecosistemica. Così, la natura alpina viene "semplificata" attraverso immagini mentali che hanno – o meno – a che fare con l'idea più generale montagna. Questo perché, dove non arriva con i sensi, l'uomo è solito fare ricorso

all'immaginazione per colmare i vuoti lasciati dalla mancata o parziale esperienza della realtà. Ma, per le stesse ragioni, anche quella di montagna è un'idea difficile da restituire in modo univoco e universalmente valido. A prescindere dal grado di difficoltà dell'impresa, a dire il vero, non sembra nemmeno necessario fornire una definizione *altra* di montagna: basta il senso comune, espresso per mezzo del linguaggio, ad informare gli individui circa ciò che è un monte o una catena montuosa e cosa, invece, non lo sia. Ma dare una definizione stringente di cosa sia montagna, oltre che un problema scientifico, diventa anzitutto una priorità pratica dal momento in cui gli Stati moderni predispongono politiche a sostegno, a salvaguardia o a tutela delle aree montane (anche dette aree fragili e/o aree interne) e delle comunità che le abitano. Per questo, si è fatto necessario indicare dei criteri più o meno precisi, più o meno condivisi, secondo cui classificare i diversi territori e, quindi, stanziare per essi i fondi necessari agli scopi.

In linea generale, comunque, come evidenziano Paul e Germaine Veyret (1962) nel loro saggio ad essa dedicata, la montagna è rappresentata dall'insieme di altitudine, rilievo, clima e il "carattere dell'uomo". Da un punto di vista scientifico, però, delimitare o comunque definire un concetto vasto e sconfinato come quello di montagna porta con sé il rischio di mettere in risalto le peculiarità naturali, come l'altitudine, il rilievo e il clima, o quelle che scaturiscono dai processi di antropizzazione, ossia il loro "carattere umano", facendo scomparire il loro vero *essere* e la loro vera natura. Una natura vasta e sconfinata, difficile da percepire e per secoli impossibile da misurare con precisione, sfuggendo ai sensi, alla tecnologia stimolando così l'immaginazione. Se i primi tre elementi, storicamente, si presentano all'ultimo come un ostacolo o un limite allo sviluppo delle sue attività, la modernità segna un punto di svolta netto nel trasformare queste peculiarità in un'opportunità ancora oggi riconosciuta e sfruttata per la produzione di energia elettrica.

Rappresentare però le Alpi-come-montagna, ossia per mezzo delle sue peculiarità orografiche, risulta insufficiente perché, più che esserne soggette, le Alpi hanno contribuito alla definizione più generale di montagna, invece che esserne influenzate. Infatti, più che una storia, quella delle Alpi sembra essere l'evoluzione di un *mito* in cui la loro natura è stata interpretata da uomini e società che, di volta in volta, gli hanno conferito significati e ruoli diversi sulla base della loro cultura. Per questo definire l'identità alpina, o descriverla in modo univoco, risulta ancora oggi complesso: perché è il risultato di un processo di stratificazione di esperienze e di emozioni operato dagli uomini lungo i secoli, talvolta cristallizzate talaltre rimosse.

In un certo senso, allora, la natura o l'identità in sé delle Alpi, *non* esiste. Questa è la stratificazione e la collaborazione tra le percezioni di «certe forme del mondo fisico e dell'immaginazione» (Macfarlane, 2020, p.19): sono una costruzione sociale operata dagli uomini che hanno posato il

proprio sguardo sui loro pendii e che ne hanno scoperto e conquistato le cime. Sono le “Montagne della mente”, una costruzione immanente alla conoscenza degli individui (Berger, Luckmann, 1969), l’insieme di ciò che essi ritengono che siano. Per questo, seppur immote, lungo i secoli cambiano di significato diventando la casa degli dèi e un luogo oscuro in cui dimorano spiriti malvagi, una cerniera e una barriera, un territorio di confine e un nodo centrale scambio, un centro e una periferia, un polo di produzione di beni e di consumo di servizi, un paradiso romanticamente bucolico in cui spendere il proprio tempo libero o un luogo del vivere e del lavorare. A seconda della prospettiva.

Pertanto, per provare a fornire una risposta diversa da quella di senso comune rispetto a cosa sono le Alpi occorre ricostruire il loro processo di significazione e le strutture di senso che queste incarnano: un lungo e complesso processo di negoziazione materiale e simbolica tra uomo e natura in cui la modernità, nel suo farsi industriale, rappresenta un punto di rottura netto nei modi in cui l’uomo immagina e “co-costruisce” l’identità delle Alpi.

2. Costruire le montagne della mente

Attraverso i secoli, dunque, le Alpi hanno continuato a evolversi nella percezione e nell’immaginario umano. Se per gran parte della storia dell’uomo è stata la sfera del sacro a dominare gli immaginari delle società del mondo antico rispetto alle Alpi, dagli scritti dei primi esploratori del Seicento alle scoperte del periodo vittoriano, fino ai giorni nostri, l’immagine delle Alpi ha subito molteplici trasformazioni. Accennando all’evoluzione del processo di costruzione simbolica delle Alpi evocandone i soli punti salienti, dall’essere percepite e immaginate come una barriera impenetrabile dimora di dei e demoni, lungo i secoli diventano un luogo in cui elevarsi fisicamente e spiritualmente ad *Un passo dal cielo*; un territorio pericoloso e austero, in cui fare esperienza del rischio e quindi godere del *sublime* dei loro paesaggi; uno spazio ignoto e quindi da conquistare, diventando un’ossessione nel periodo vittoriano; un centro benessere dove (ri)trovare la salute fisica, mentale e spirituale; un serbatoio ricco di risorse materiali (acqua, legname, minerali) e simboliche da cui attingere più o meno consapevolmente; un “parco divertimenti” in cui il turista-sciatore diventa il protagonista di uno spettacolo nella neve cucitogli su misura (Ferrari, 2023). Fino ad oggi in cui, complice anche l’avvento pandemico, le Alpi sono la meta prediletta per chi sente la necessità di dover “staccare la spina” o “ricaricare le energie” in un luogo percepito, immaginato e agito in virtù di ciò che *non* offre la città. Una ri-scoperta che, ancora romanticamente, le vede come luogo simbolo in cui esperire della relazione simbiotica tra uomo e natura, portando e riportando

nuovi e vecchi *montanari* ad abitarne i pendii e facendo emergere le criticità (materiali) e le opportunità (simboliche) dell'abitare dentro e fuori la città. Pro e contro della vita in montagna definiti, ancora una volta, a partire da un punto di vista esterno.

Le Alpi diventano simbolicamente nel “cuore” dell'Europa nel mondo antico, durante il periodo romano. Per ovvie ragioni geografiche ma anche e soprattutto per i modelli di sviluppo sociale ed economico adottati, i Romani si trovano costretti ad attraversare le vallate e i valichi alpini per raggiungere i possedimenti dell'Impero lontani da Roma. Pur privilegiando gli spostamenti via terra, e non via fiume come le civiltà prima di essi, la loro conoscenza dell'area alpina era comunque limitata ad alcune vie note per gli spostamenti delle tribù e delle civiltà precedenti, come la Strada Heraclea (o Via Herculea) seguita dai Galli attraversando le Alpi Liguri. Prima delle invasioni barbariche, infatti, le Alpi sono percepite come una barriera impenetrabile, immaginate come un muro naturale posto a difesa dell'Italia e della città di Roma¹. Per il resto, le Alpi sono percepite e immaginate come un luogo aspro, pericoloso e *tremendae*, come le descrive Orazio nelle sue Odi. Saranno Annibale e i suoi elefanti, o meglio i racconti dell'impresa a rivelare le Alpi al mondo antico, segnando un nuovo capitolo nel processo di costruzione simbolica delle Terre Alte².

Quella di Annibale è narrata dagli scrittori al suo seguito come un'epopea, un'impresa «temeraria e pericolosa tra freddo, ghiaccio, neve e precipizi». Polibio, invece, storico greco con interessi opposti a quelli degli scrittori del Cartaginese, recandosi in visita sui pendii percorsi da Annibale smentì il racconto, riportando ai concittadini come tutto ciò che veniva raccontato rispetto alla solitudine dei luoghi e degli ostacoli insuperabili della strada fosse una menzogna (Macfarlane, 2020). A prescindere dallo schieramento, entrambi i racconti restituiscono un'immagine delle Alpi come uno spazio sì ostico e austero, ma quantomeno attraversabile e accessibile. E, considerata la necessità pratica di raggiungere i centri lontani dalla capitale, i Romani costruiscono una vera infrastruttura stradale che attraversa la catena montuosa, inglobando le Alpi nell'impero e “aprendo” lo spazio montano alla comunicazione e al transito transalpino. Il che, nell'immaginario collettivo, trasforma le Alpi in una *cerniera* tra territori, più che una barriera di confine tra gli stessi.

Nonostante le prospettive o gli interessi da cui muovono questi primi racconti, però, è qui interessante sottolineare come ambedue facciano

¹ La frase è attribuita ad Annibale da Tito Livio in *Ab Urbe condita*, e recita: «*moenia non Italiae modo sed etiam urbis Romanae*», ossia “mura non solo dell'Italia, ma anche della città di Roma”.

² Per un'analisi approfondita dell'evoluzione storica e sociale delle Alpi si vedano P. Guichonnet (1984) e J. Mathieu (2000). Per un focus sul periodo romano, si veda *L'impero in quota. I romani e le Alpi* di S.G. Bersani (2019).

riferimento ad alcune caratteristiche materiali e a elementi simbolici cui ancora oggi si fa ricorso quando si immaginano le Alpi: i pendii ostili, il clima rigido, il ghiaccio e la neve, la solitudine e gli ostacoli che impongono agli uomini, duri e temerari, che decidono di attraversarle o ancora di più di viverci. Data la loro posizione periferica rispetto ai centri di produzione culturale (arti e letteratura) e scientifica le Alpi, così come le montagne più in generale, sono state oggetto di esplorazione, studio, narrazione e rappresentazione da parte di individui provenienti da ambienti culturali e geografici diversi e distanti dagli oggetti che si prestavano ad osservare. Ed è questa prospettiva “esterna”, di fatto, ad aver indirizzato il corso del processo di costruzione simbolica delle Alpi, definendone gli esiti.

Dalla loro “scoperta” fino al Seicento è l’orizzonte del Sacro ad informare l’immaginario collettivo circa la natura delle Alpi per cui, *dal di fuori*, queste vengono percepite come uno spazio ostile, perché immaginate come un posto abitato da dèi, demoni e mostri che variano a seconda del luogo e delle influenze di ciascun contesto storico – di cui i Krampus sono forse l’esempio più famoso. Non fu certo la società di fine Seicento la prima ad interfacciarsi alle Alpi ma gli sguardi, gli approcci, così come i mezzi e i fini adottati da avventurieri, uomini di fede e intellettuali di quel secolo segnano un prima e un dopo nel processo di significazione delle Alpi, contribuendo in modo inedito all’evoluzione del loro *mito* (Camanni, 2008). I racconti delle spedizioni alla scoperta dell’area alpina “rivelano” le Alpi all’opinione pubblica sotto nuova luce, secolarizzando un immaginario collettivo che muoveva ancora dalle sacre scritture e stuzzicando la curiosità dei posteri, aprendo la strada alle scoperte e alle conquiste dei secoli successivi.

A partire da qui, il processo di costruzione simbolica delle Alpi evolve, alimentato dalle percezioni e degli immaginari di scienziati, impavidi alpinisti e curiosi avventurieri di classe ed estrazione diversa, in cerca di risposte, informazioni o esperienze da riferire ai regnanti e da raccontare una volta rientrati in “città”. Thomas Burnet – padre anglicano e docente in congedo reinventatosi precettore di rampolli aristocratici della corte inglese e diretto a Roma per istruire il primo di una serie di giovani allievi all’antichità della Storia (e alle buone maniere) – è chissà il primo a proporre una cornice interpretativa nuova secondo cui immaginare le Alpi, diversa dal dogma cristiano che le vedeva nascere nel terzo giorno della Creazione, in linea con le Sacre scritture. Interrogandosi circa l’origine delle Alpi, e quindi sul loro passato (remoto), Burnet apre a nuove considerazioni circa la loro *vera* natura, rivoluzionando, con la sua *Telluris Theoria Sacra*, un immaginario collettivo radicato nel cristianesimo (oltre a porre le basi epistemologiche per la nascita della geologia, che si svilupperà come scienza a partire dalla seconda metà del Settecento. Scrive Burnet (1672): «C’è un che di *augusto* e *imponente* nell’aspetto di questi *oggetti*, che ispira alla mente grandi pensieri e forti passioni. Come tutte le cose troppo grandi per la nostra comprensione,

esse affollano la mente con il loro eccesso, e la gettano in un gradevole stato di *stupore* e di *immaginazione*» (Macfarlane 2020, p. 24, *corsivi miei*). Da qui in poi il panorama *reale* passa in secondo piano, lasciando spazio a quello *immaginato* (alle montagne della mente): più che gli elementi fisici osservabili o comunque percepibili del territorio, sono le sensazioni e le emozioni che i paesaggi alpini ispirano alla mente a dominare gli scritti degli esploratori. Circolando in città, gli scritti di Burnet rivoluzionano l'immaginario collettivo degli inglesi di fine Seicento, abituati alle più antiche – e quindi mediamente più basse e arrotondate – Highlands scozzesi. Dopo Burnet, sono diversi i racconti in cui emerge lo spaesamento provato dai viaggiatori rispetto a ciò che si trovano di fronte ai loro occhi, sia esso il paesaggio in sé o alcuni elementi distintivi l'orografia alpina. Primi tra tutti le distese di ghiaccio.

Nel 1744, di fronte al ghiacciaio di Chamonix William Windham, un altro rampollo “scavezzacollo” della corte inglese spedito nelle Alpi per imparare le buone maniere, scrive: «mi è estremamente difficile darne un'idea astratta, giacché non c'è nulla tra quanto ho visto che abbia con quello la minima somiglianza» (Macfarlane 2020, p. 109). Impegnato a restituire un'idea astratta di ciò che percepiva trovandosi di fronte al ghiacciaio più grande delle Alpi occidentali – 32 km², sul versante francese del Monte Bianco – Windham fa ricorso ai racconti di altri conquistatori dell'ignoto, impegnati nella (ri)scoperta dal Mare della Groenlandia. Allora la lingua di ghiaccio sopra Chamonix, nella mente di Windham, diventa «quello specchio d'acqua agitato da un forte vento e congelato all'improvviso» (*ivi*, p.110): un “*Mer de Glace*”, appunto, che è oggi il toponimo del ghiacciaio.

L'Ottocento, filtrando attraverso i canoni estetici e artistici del Romanticismo le emozioni e le sensazioni che emergono da racconti degli esploratori restituisce un'immagine delle Alpi come luogo capace di ispirare forti emozioni, un “paradiso terrestre” – come le definì Horace-Bénédict de Saussure nel 1760 – a tratti bucolico e «distaccato dalla vita [della città]» (Simmel, 2006) diventando una sorta di polo ideal-tipico della modernità (Joutard, 1986). Immaginare però le Alpi come universo a sé stante, come periferia isolata geograficamente e simbolicamente distante dal “centro”, o come paradiso bucolico da preservare in quanto tale rappresenta un limite alla comprensione del loro processo di significazione. Per comprendere l'evoluzione del “mito” delle Alpi occorre recidere i legami con l'eredità romantica, che le vede ancora come un mondo a parte o come un museo naturale, da conservare e preservare in quanto tale. Un immaginario che, anche a distanza di secoli, continua a determinare gli schemi interpretativi e applicativi secondo cui vengono immaginate e agite – soprattutto politicamente – le Alpi.

In generale, comunque, il precipitato delle esperienze che l'uomo ha fatto delle Alpi restituisce un'idea di montagna pensata *dal di fuori*, e quindi alla *luce di e in relazione a*, sia essa la pianura o la città. Così, in un certo senso,

la storia e l'evoluzione delle Alpi non possono essere analizzate a prescindere dai rapporti che queste hanno con le realtà territoriali che le circondano: nonostante i diversi gradi di integrazione tra pianura e bassa-alta valle, tra centro-città e periferia montana, l'evoluzione dell'immaginario collettivo che dà forma alle Alpi è intriso delle relazioni materiali e simboliche che l'*Alpenraum* tesse con lo spazio che le circonda; e viceversa. Eppure, l'*alterità* diventa la base per un impianto interpretativo che si consolida materialmente nella struttura politico-amministrativa degli Stati-Nazione e, simbolicamente, nelle arti e nei valori e nella cultura del romanticismo ottocentesco. Seppur per ragioni, con modalità e in tempi differenti e talvolta contrastanti entrambi i rapporti, *intra-* ed *extra-* vallivi continuano a contribuire alla loro evoluzione, rimarcando la natura delle Alpi come un sistema aperto nelle relazioni tra i territori che le costituiscono e al tempo stesso non escludente rispetto alle realtà che le circondano (Mathieu, 2000).

3. La *Houille blanche*. O dell'idroelettrico nelle Alpi

Esaminare la trasformazione dell'immaginario collettivo delle Alpi permette di comprendere come questa regione montuosa sia stata plasmata da narrazioni di scoperta, conquista, romanticismo e fascino scenico. L'industria idroelettrica rappresenta un fenomeno che ha profondamente ridefinito la percezione delle Alpi non solo come "paesaggio", ma anche come un territorio fondamentale per la produzione di energia elettrica. Una rivoluzione industriale che ha influenzato la relazione uomo-natura più in generale, alterando il paesaggio, ridefinendo gli immaginari collettivi e aprendo un nuovo capitolo nella costruzione simbolica delle Alpi. L'industria idroelettrica, oltre a essere un motore economico, rappresenta un esempio paradigmatico di come l'intervento umano abbia plasmato non solo il contesto ambientale, ma anche le sfaccettature culturali e sociali dell'arcipelago alpino. Mentre le esplorazioni e le conquiste hanno donato alle Alpi una narrazione di scoperta e contemplazione, l'industria idroelettrica aggiunge un nuovo strato di complessità e rinnovamento, mostrando come la natura non sia solo uno scenario statico, ma anche una risorsa dinamica e in continua evoluzione.

Data l'abbondanza di risorse idriche e la loro naturale pendenza, agli inizi del Novecento le Alpi sono immaginate come un luogo "naturalmente" vocato alla produzione di energia elettrica. La rivoluzione portata dall'avvento dell'idroelettrico che si intende analizzare qui non riguarda la dimensione economico-produttiva, che di certo ha giovato più di altre delle potenzialità offerte da questo nuovo sistema, quanto piuttosto il suo incidere sulla percezione e sugli immaginari dei paesaggi alpini. L'industria idroelettrica, precorritrice dell'industria alpina a tutto tondo (Lorenzetti, Valsangiacomo, 2016), ha stravolto i modi con cui i paesaggi naturali e culturali delle Alpi

sono stati storicamente vissuti, percepiti e immaginati, arricchendoli con nuovi elementi sia tangibili che immateriali. Una rivoluzione che ha consacrato le Alpi a luogo industrializzabile aprendo ad un nuovo capitolo nel loro processo di significazione. A partire dal ventesimo secolo e per oltre mezzo secolo, le Alpi diventano il luogo prediletto per la produzione di una nuova forma di energia in grado di alimentare con costanza le industrie delle valli e delle pianure circostanti: l'acqua, la *houille blanche*, il “carbone bianco” (o “oro blu”) dell'epoca moderna³. Così, nell'arco di cinquant'anni il carbone bianco diventa la fonte principale per la produzione di energia elettrica, destinata a rifornire le industrie dell'intero Paese e le Alpi tornano a ricoprire un ruolo determinante nello sviluppo economico-produttivo e sociale della nazione.

Raccogliendo e convogliando le acque dei corsi e dei bacini naturali per mezzo di sbarramenti, bacini, centrali e condutture, al fine di produrre energia da destinare – per la prima volta – altrove, il genio umano riscopre un vantaggio nell'altitudine e nelle peculiarità orografiche dei territori montani. Se, storicamente, hanno rappresentato un limite o comunque una sfida allo sviluppo insediativo (Mathieu, 2000), con l'avvento dell'idroelettrico tornano ad essere un valore aggiunto ancora oggi riconosciuto e sfruttato⁴. A questo punto è opportuno sottolineare come le opere di sbarramento dei corsi d'acqua non siano un prodotto esclusivo della modernità e, men che meno, un patrimonio in seno al solo arco alpino. Le dighe sono state realizzate nel corso di millenni per l'approvvigionamento idrico (acqua potabile e irrigua), per il trasporto di merci pesanti (legname in primis), per la regolazione dei corsi d'acqua e per la produzione di energia meccanica, mentre sono 58.700 le dighe esistenti nel mondo (ICOLD, 2020). Opere infrastrutturali che, ad oggi, generano circa un quinto della produzione elettrica mondiale, sbarrando circa la metà dei fiumi terrestri. Questo, però, non toglie importanza al connubio tra la contingenza storica della modernità industriale e il suo passaggio nelle Alpi. La fame (o sete?) di energia degli albori del ventesimo secolo, infatti, richiese sforzi di produzione e di gestione delle acque a tutto l'*arcipelago* alpino, modificando in modo sistematico e radicale il paesaggio e stravolgendo equilibri sociali, culturali ed economici consolidati e talvolta condivisi dalle Alpi Liguri alle Carniche.

Poste a contenimento di fiumi e torrenti che scendono dai ghiacciai, le dighe trattengono i corsi d'acqua e le precipitazioni in bacini idrici artificiali,

³ Durante l'autarchia economica del Ventennio fascista le dighe diventano fondamentali: valorizzare l'energia prodotta dal salto dell'acqua (“carbone bianco”), significava poter rinunciare al “carbone nero” proveniente dall'estero, come recita un filmato dell'Istituto Luce del 1933 girato tra le montagne del Veneto. Il video è consultabile al link: <https://2cm.es/sxNI>.

⁴ Secondo i dati Terna, l'idroelettrico nel 2022 ha contribuito al 10,7% del fabbisogno nazionale. Un valore in forte calo in seguito alle scarse precipitazioni (16,4% nel 2021 e 17,6% nel 2020). L'infografica disponibile qui: <https://2cm.es/tWfd>.

parcellizzandone il deflusso. Sfruttando il dislivello naturale che offrono i pendii montani, il *salto* (o i salti) compiuto dall'acqua per effetto della gravità viene impiegato questa volta per far funzionare le turbine posizionate nelle centrali poste a valle. Da qui, con tecniche e per finalità tipiche della modernità industriale, l'energia liberata viene utilizzata per produrre – o meglio trasformare – energia elettrica. Per il suo funzionamento, dunque, l'industria idroelettrica richiede una serie di infrastrutture diverse per scopi e dimensioni⁵. Così, guardando ai dati pubblicati dal *Comitato Nazionale Italiano per le Grandi Dighe*, alle 530 “grandi” dighe – in Italia di proprietà nazionale, e definite tali quando più alte di 15m e con volume di invaso maggiore di ad 1 milione di m³ di acqua (L.584/94) – vanno aggiunte tra le 12.000 e le 14.000 sorelle più “piccole”⁶; ma anche le traverse fluviali, nonché quel *corpus* infrastrutturale necessario alla produzione o alla distribuzione dell'energia, come le 4.821 centrali, i chilometri di condotte forzate, e le innumerevoli turbine, le prese di carico e scarico, le paratoie. Un complesso di sbarramenti, edifici, casupole e conduttore che punteggiano le Alpi in lungo e in largo, dall'alto in basso, collegandole alle città. Con l'avanzamento tecnologico e i nuovi assetti geo-politici, però, dalla seconda metà del Novecento le fonti termiche e fossili, così come l'import-export di energia su scala globale, e gli investimenti su altre fonti rinnovabili più redditizie (solare ed eolico) scardinano il predominio dell'acqua come risorsa principale per la produzione di energia elettrica e l'industria energetica alpina perde importanza e attrattività, in ragione degli elevati costi infrastrutturali e logistici da e verso i centri produttivi, e quindi di smistamento nella rete domestica. Una trasformazione che lascia in eredità ai paesaggi naturali e culturali alpini un patrimonio materiale e immateriale che persiste al di là delle fluttuazioni del mercato.

Incastonati nel paesaggio, gli sbarramenti, le centrali e i bacini – siano essi parte di impianti attivi oppure dismessi – diventano elementi distintivi per l'identità delle valli in cui sono stati realizzati per ciò che rappresentano per il territorio, per la loro bellezza estetica, per i vantaggi che hanno portato – e che possono portare – e per le memorie che conservano, specie quando hanno dato luogo ad eventi sempre drammatici. Ne sono esempi la “colonizzazione idroelettrica” della Val Formazza, altrimenti detta “Valle delle

⁵ Secondo i dati del CIPRA (2021), l'86,1% dell'energia idroelettrica prodotta nelle Alpi proviene da stazioni con potenza superiore ai 10.000kW, che rappresentano il 9,7% degli impianti totali. Mentre il 57,2% dell'idroelettrico è prodotto da impianti con produzione inferiore ai 300kW.

⁶ I dati sulle piccole dighe sono una stima di ITCOLD, riportata da Alberto Masera in occasione della giornata di studi dedicata al disastro del Gleno tenutasi a Schilpario (Bg) il 15 luglio 2023. Il convegno, dal titolo “Il disastro del Gleno. 1° Dicembre 1923 – Una storia italiana”, rientra nelle iniziative organizzate in occasione del centenario, e coordinate dal Comitato Eventi Disastro del Gleno. Il calendario degli eventi è consultabile al sito: https://www.provincia.bergamo.it/po/mostra_news.php?tags=&area=H&id=1298.

dighe” per i suoi otto sbarramenti, altrettanti laghi – tra cui il secondo bacino più grande d’Europa (Lago del Sabbioni) e tre centrali, una delle quali nascosta perché costruita “in galleria” e interamente automatizzata, simbolo del genio italiano e del progresso nel settore; o il Lago di Resia di Curon Venosta, in Alto Adige, da cui emerge il famoso “Campanile nel lago”, monumento sublime della drammatica storia del vecchio paese di Curon e della sua gente, o la Valle del Sihl, in Svizzera, un paesaggio idroelettrico inventato come idea e ridisegnato come artefatto⁷; così come la valle di Scalve e le valli del Vajont, tragicamente note per gli eventi drammatici che le hanno viste coinvolte.

Nel bene e nel male l’idroelettrico rappresenta un capitolo inedito nel processo di costruzione simbolica delle Alpi per i modi in cui incide sulla percezione e l’immaginazione dei paesaggi culturali dell’idroelettrico alpino. Rispetto alle dighe che dominano i paesaggi alpini, il mondo degli immaginari fornisce uno schema interpretativo utile a capire quali siano i processi sociali e culturali che hanno portato alla loro realizzazione ma, ancora di più, cosa significhi osservarle e fotografarle, o vivere ai loro piedi. In quanto artefatti dell’uomo realizzati con partire dalla rivoluzione industriale, rappresentano un oggetto di studio privilegiato per capire fino a che punto la modernità sia penetrata nelle Alpi, marcandone i paesaggi, e le comunità e i rapporti bidirezionali che corrono tra questi. In altre parole, le infrastrutture materiali e il patrimonio immateriale dell’idroelettrico rappresentano la concretizzazione di un immaginario collettivo che, progressivamente e con intensità crescente a partire dalla modernità industriale, vede l’uomo impegnato ad imporre il suo dominio sulla Natura e a sfidarla apertamente. Le dighe sono una «ritrascrizione, *sub specie* tecnologica, dell’essenza tettonica e idrogeomorfologica dello spazio alpino. [...] Un’interpretazione e ricostruzione geometrizzata dell’ambiente alpino secondo le logiche dell’ingegneria idraulica» (De Rossi 2022, p. 14), frutto dell’azione combinata tra uomo e natura. Seppur in modi, con tempi, ad altitudini e con geometrie differenti, nell’orizzonte storico delle Alpi l’idroelettrico rappresenta una risposta diretta e tecnologica ad una necessità del tutto moderna: rifornire i centri urbani, mediamente più popolosi e densamente abitati, e le industrie, in genere più redditizie di quelle in quota, dell’energia di cui necessitano.

Contribuendo allo sviluppo economico dei Paesi in cui sono state realizzate e, meno sovente, a quello dei luoghi in cui sono state erette, la contrazione dell’industria idroelettrica e il declino dell’industria alpina trasformano le dighe, così come le aree produttive dismesse che punteggiano lo spazio

⁷ Sulle dighe in Val Formazza si consiglia la visione del video “La corsa al carbone bianco nella valle delle dighe”, di Ivan Fossati e Alberto Lorenzina, disponibile qui: <https://www.youtube.com/watch?v=2K-M3PXC0Qo>. Per la storia del Lago di Resia si consiglia la lettura di *Resto qui*, di Marco Balzano (2020). Sulla costruzione del paesaggio della Valle del Sihl, invece, il lavoro di Sarem Sunderland (2023).

alpino (Migliorati 2021), da *artefatti* della modernità a veri e propri *monumenti* in ricordo della stessa; o, quantomeno, agli esiti – anche tragici – del suo passaggio nelle Terre alte.

4. Vivere ai piedi del monumento. O di quel che ne resta

Dopo aver definito il rapporto tra dighe e paesaggio alpino, nonché il loro significato e il loro valore simbolico, si vedrà come alcuni di questi sbarramenti abbiano assunto una rilevanza particolare a causa di eventi drammatici che hanno scosso i paesaggi culturali in cui sono state erette. Eventi che hanno ridefinito il significato delle dighe, trasformandole da opere d'arte frutto dell'ingegneria e della tecnologia moderna a veri e propri monumenti commemorativi di tragedie umane e ambientali, lasciando dietro di sé tracce indelebili sia nella memoria collettiva delle comunità colpite che nel paesaggio che le ospita(va). I casi del Gleno, del Vajont e di altri disastri simili, sebbene diversi per contesto geo-territoriale e portata, hanno ridefinito il significato delle dighe come monumenti commemorativi. Attraverso questi esempi, è possibile analizzare come il passaggio da artefatto ad emblema – o monumento – di tragedie umane e ambientali, abbia modellato il modo in cui percepiamo e immaginiamo le dighe stesse.

A molti sarà capitato, una volta in montagna, di passare, in auto o a piedi, di fronte o in prossimità di uno sbarramento più o meno esteso in verticalmente o in orizzontale; a tutti, di vedere almeno un'immagine in cui il gigante di calcestruzzo che si erge collegando due pendii opposti fa a gara con lo specchio d'acqua a cui dà forma nel catturare lo sguardo dell'osservatore. A prescindere dai modi in cui individualmente possono essere percepite, le dighe suscitano nella mente di chi le immagina, e chissà ancora di più in quella di chi le guarda con i propri occhi, un miscuglio di sensazioni. Il senso di vertigine che si sperimenta stando in cima o ai piedi di una diga rappresenta solo una delle manifestazioni della natura sublime di questi oggetti, che spaziano dallo stupore provocato della “bellezza” dell'artefatto al senso di impotenza suscitata dalla loro capacità di contrastare spinte inaudite, passando per il terrore – irrazionale, dopo tutto – che proprio in quel momento collassi su stessa riversando a valle tutto il suo contenuto. Nonostante il loro impatto estetico-paesaggistico, ambientale, economico e socioculturale, tuttavia, raramente le dighe vengono percepite o immaginate come uno “scempio”, a differenza delle cattedrali nella neve, o gli eco-mostri dell'epoca contemporanea (Ferrari, 2023). E questo rende le dighe un «caso emblematico» nel processo di umanizzazione delle Alpi (Rota 2023, p.28). Le dighe e i bacini artificiali sembrano essere la trasposizione moderna di ciò che erano le Alpi per Burnet: oggetti “augusti” e “imponenti” che ispirano alla mente

“grandi pensieri” e “forti passioni” e che la gettano in “gradevole stato di stupore e immaginazione” con il loro “eccesso”.

Al di là delle motivazioni strumentali, raramente le dighe vengono viste come uno sgarbo dell’uomo nei confronti del paesaggio. E, ancora meno, in quello alpino. Questo per almeno due motivi: il primo è perché sono “belle” da vedere, in quanto opere d’arte frutto della tecnologia e del genio dell’uomo moderno (artefatti); e in secondo luogo perché danno vita a bacini idrici che arricchiscono, piuttosto che degradare il paesaggio in cui si inseriscono, almeno dal punto di vista estetico, integrandosi in esso in modo più o meno naturale. Una naturalità, quella del “laghetto”, percepita e immaginata e che sembra scalzare l’artificialità di questi oggetti dando nuova vita ad un paesaggio naturale e “culturale”, funzionale agli scopi economici (anzitutto produttivi, ma anche ludici e ricreativi) e sociali, in cui gli individui e le comunità locali e non re-interpretano il territorio in una performance “autentica” in virtù della sua apparente naturalità. Così, fino a che il principio *do ut des* alla base del contratto tra natura (montana) e uomo (moderno) viene rispettato, lo spettacolo continua ad assolvere le sue funzioni, portando vantaggio ad entrambi i contraenti, e unendo l’utile al dilettevole: mentre la natura ne guadagna in termini paesaggistici ed ecosistemici, l’uomo può fruire dei vantaggi legati al nuovo paesaggio, nonché ricavarne da esso l’energia o lo svago di cui necessita. L’autenticità di questa rappresentazione si regge sul principio alla base del patto: se questo vacilla o, ancor peggio, il palcoscenico “crolla”, le conseguenze travolgono – non soltanto metaforicamente – entrambe le parti; quando lo sbarramento artificiale non riesce più a controbilanciare la spinta naturale dell’acqua che trattiene facendola riversare verso valle, malauguratamente e tragicamente, gli attori si trovano a competere per l’attribuzione delle “colpe” e delle “responsabilità”. Una negoziazione complessa che le vede – a seconda dei casi – più o meno equamente coinvolte. Fortunatamente, in linea generale il patto resiste anche ben oltre le aspettative della vita “naturale” – o utile – dello sbarramento, così che i profitti materiali e simbolici generati da questo possono essere sfruttati, ammirati e fruiti anche a distanza di anni dalla stipulazione e da un numero sempre maggiore di utenti.

Come tristemente noto, non sempre le cose sono andate come sperato e sono almeno quattro i casi in cui le dighe sono state travolte dall’acqua del bacino cui davano vita. Tra il disastro del Gleno (1923) e quello più recente, più noto, e certo più indagato, del Vajont (9 ottobre 1963) hanno avuto luogo altri due drammi causati dal crollo di uno sbarramento artificiale e/o dall’esonazione del bacino idrico in territorio montano (qui chiamarlo laghetto risulta assai più difficile): quello del Molare, in Valle Orba, del 13 agosto 1935 definito “il piccolo Vajont” o il “Vajont dimenticato” tra Liguria e Piemonte (sull’appennino settentrionale a due passi dalle Alpi), e quello del barrage di Malpasset, nella Valle del Reyran, meglio noto

nell'immaginario collettivo come disastro del Frejus (2 dicembre 1959), dal nome del comune travolto. Mentre entrambi i disastri intermedi prendono il nome dal comune sopra cui fu costruita la diga, il primo e l'ultimo fanno riferimento ad elementi naturali del territorio, un monte (Monte Gleno, 2.882m) e un torrente (che dà il nome all'omonima Valle del Vajont, appunto⁸, forse a testimonianza di una latenza irrisolta nell'attribuzione delle responsabilità.

Senza entrare nel merito delle cause materiali e delle conseguenze pratiche o simboliche di ciascun evento, e guardando invece alle dighe come monumenti commemorativi – sia del passaggio della modernità o del verificarsi di un evento drammatico – la diga del Vajont rappresenta un caso atipico. Lì, non sono i ruderi a dare un'idea, seppur vaga, che qualcosa sia andato storto, o quantomeno che un evento inaspettato si sia verificato in quei luoghi. La diga del Vajont è un monumento che, nella sua imperturbabile integrità, attira un pubblico già consapevole di quanto tragicamente accaduto, evento ormai ben radicato nell'immaginario collettivo nazionale e non. Qui, non è il fascino o il “feticcio” dei ruderi ad attrarre i visitatori ai piedi, sopra o in mezzo allo sbarramento, né sono questi a trasmettere – per quanto possibile – la sofferenza provata dalle vittime di quanto accaduto. Se negli altri casi la diga principale o secondaria, come in Valle Orba, è “venuta giù”, al Vajont si può ammirare lo sbarramento in tutto il suo sublime (bello e terrificante) splendore. Un monumento che si fa simbolo di vittoria e, al tempo stesso, di una tragica sconfitta del genio e della sregolatezza dell'uomo moderno, impegnato a sfidare la montagna per ragioni, in modi e per finalità diverse, talvolta discutibili e con conseguenze (troppo) spesso drammatiche. Quanto accaduto a partire dalla frana del Monte Toc può essere considerato l'unico disastro della modernità industriale alpina che rappresenti veramente un “trauma culturale”. In questa circostanza, la rappresentazione della sofferenza che ha colpito le comunità coinvolte è stata condivisa non solo tra le località colpite, ma ha attraversato confini ben più ampi. Una spirale di significazione che ha scosso l'Italia tutta, stravolgendo l'immaginario collettivo della società contemporanea e attirando in quei luoghi esperti e visitatori già “consapevoli” del dramma accaduto.

Ma come si percepisce, immagina e rievoca una diga di cui sopravvivono solo i monconi laterali, come nel caso del Gleno? Qual è il portato simbolico e le memorie incastonate nei ruderi di uno sbarramento crollato sotto la spinta dell'acqua che conteneva e che si è abbattuta sulle costruzioni poste più a valle? Quali sono i significati attribuiti alla diga – o meglio a quel che ne resta – da parte delle comunità coinvolte?

⁸ Per uno sguardo d'insieme sui disastri della modernità alpina si vedano Temporelli G. (2011), *Da Molare al Vajont. Storie di dighe* e Giarelli L. (2020), *Disastri e comunità alpine. Storia e antropologia della catastrofe*. Si segnala un puntuale approfondimento sul disastro di Molare nelle pagine del sito curato da Vittorio Bonaria, www.molare.net.

Prima di quella tragica mattina di inizio dicembre, la diga del Gleno sarebbe rientrata a pieno titolo tra i ciclopici monumenti alla modernità industriale, dislocati oggi in lungo e in largo nello spazio alpino: un artefatto commemorativo, un monumento alla parabola produttiva dell'arco alpino, una delle parentesi del processo di costruzione materiale e simbolica delle Alpi. A cent'anni dal crollo, invece, la diga rappresenta qualcosa di diverso, specie per coloro i quali si trovano ad essere eredi diretti o indiretti di quanto accaduto quella tragica mattina, diventando un monumento commemorativo degli esiti più tragici del processo di industrializzazione dell'arco alpino. Allora, per sondarne i significati e capire quale sia il portato simbolico della diga-monumento occorre ripercorrere i fili della memoria (collettiva) a partire dai quadri sociali che la sostengono e, non da ultimo, del legame che corre tra questi e i luoghi (di memoria), che ne custodiscono i ricordi contribuendo a tenerli vivi o a renderli vani – per dirla *à la* Halbwichs.

Quello del Gleno è il primo “disastro della modernità industriale” nelle Alpi, un evento terribile e inaspettato – anche se previsto, come emerge dalle testimonianze di ieri e di oggi⁹ – invero un trauma che ha costretto le comunità a ridefinire la propria identità collettiva di valligiani¹⁰. Qui il «Gleno ha creato una spaccatura. È un punto di riferimento nel tempo molto più forte della guerra: le persone per descrivere gli eventi parlano di un prima e dopo il Gleno», come racconta Andrea Maj nella sua intervista. Un punto di rottura netto nella storia delle comunità e nella vita dei suoi abitanti. Nonostante l'eco mediatica dell'immediato post-disastro (Bendotti, 2023)¹¹, il disastro è una pagina dolorosa che oggi vive tuttalpiù nei ricordi dei valligiani, un evento radicato nella memoria collettiva di coloro che abitano ai piedi del Gleno così come negli abitanti dei comuni travolti dall'onda di acqua, fango e distruzione. Lassù tutti la ricordano e il disastro rappresenta un elemento fondativo dell'identità “scalvina”, come emerge dal questionario e dai passaggi delle interviste. Allo stesso tempo i ruderi, incastonati nel paesaggio a cui danno forma, rappresentano un simbolo distintivo per l'intera valle, un

⁹ A tal proposito si vedano, tra le altre sul tema, l'intervista ad Angelo Piantoni e quella a Pietra Arrigoni Morandi, entrambe raccolte da A. Morandi e P. Bonicelli nel 1983. Mentre Angelo Piantoni ricorda come «la gente si rendeva conto che facevano su una trappola là», Pietra Arrigoni Morandi sottolinea come la comunità locale temesse che qualcosa di spiacevole sarebbe accaduto già nelle controverse fasi di costruzione della diga: «Lo dicevano al Dezzo, lo dicevano! Tanti avevano paura. [...] il papà lo diceva, lo dicevano fin da quando stavano costruendola: “Questa non resisterà, non durerà tanto!”, lo dicevano già allora» (Bendotti 2023, pp. 52-56).

¹⁰ L'identità di valle, qui “scalvina”, tende invece a scomparire sotto il peso del campanilismo, specie nelle dinamiche amministrative e nei rapporti tra comuni. Una chiusura verso l'esterno e radicata nelle vallate di montagna che emerge nelle interviste agli interlocutori privilegiati individuati nell'ambito della ricerca, come ad esempio in quella al Gabriele Bettineschi sindaco di Colere.

¹¹ A tal proposito si vedano anche le osservazioni di Federico Mazzei e Gemma Pizzoni in questo volume.

monumento sublime a ricordo di quanto accaduto. Dal questionario, infatti, emerge come il 64,2% dei rispondenti ritenga i ruderi un elemento distintivo per l'intera valle, e il 28,3% una parte integrante del panorama e non ci fa più nemmeno caso. Il che, restituisce un'idea del carattere performativo del monumento, del suo essere custode e testimone di una pagina drammatica della storia della valle.

Al di fuori di qui, però, quanto accaduto non sembra rappresentare un elemento patrimonio dell'immaginario collettivo, come è stato per il Vajont. La rappresentazione del dolore esperito dalle collettività scalvine e camune, chissà per congiunture storiche rispetto al periodo in cui è accaduto, non sembra aver attecchito, tale per cui i membri del gruppo portatore si trovano a raccontare il disastro ad un pubblico spesso ignaro di quanto accaduto. La rappresentazione della sofferenza esperita dalle comunità coinvolte non sembra aver avuto lo stesso "successo" del Vajont nel far presa sulla coscienza collettiva pur rappresentando, al tempo, un dramma inedito nella storia delle Alpi. E questa monografia, primo testo accademico di carattere transdisciplinare sul tema, va in questa direzione, contribuendo a dare nuova sostanza ad un paesaggio culturale che rischia di scomparire dietro al fascino estetico della sua forma.

Oggi, lì al Gleno, i ruderi della diga-monumento, sublimi nella loro tragica bellezza, attirano lo sguardo di visitatori curiosi di conoscere quanto accaduto ancora di più dell'altrettanto sublime massiccio della Presolana, salvo poi "inquadralo" una volta lì si ha attraversati offrendo un panorama del tutto inedito per la bellezza e il terrore che è in grado di suscitare. I resti della diga, eredità del passaggio dell'idroelettrico nella valle, diventano dunque un'arena "estetica" di confronto e di rivendicazione tra memorie, tra ricordo e oblio, tra ufficiale e ufficioso, circa la natura del dolore esperito e delle vittime, così come delle cause che lo hanno provocato, dell'individuazione dei responsabili e delle attribuzioni di responsabilità nonché, vista la ricorrenza, l'occasione per interrogarsi circa il portato simbolico di simili monumenti un secolo dopo il disastro, le pratiche che gli danno forma e gli immaginari che gli danno sostanza. In altre parole, per comprendere il significato profondo di questi tragici monumenti della modernità è necessario integrare immaginari collettivi costruiti dal di fuori, che guardano alle Alpi e alle dighe come opere d'arte romanticamente sublimi frutto del patto tra uomo e natura, con le memorie custodite nei paesaggi culturali e presso le comunità locali.

In conclusione, l'idroelettrico ha dato il via ad un nuovo capitolo nel processo di costruzione simbolica delle Alpi, trasformando le vallate alpine in paesaggi culturali espressione del genio, della tecnica e dell'immaginazione dell'uomo. Le dighe e i bacini, in quanto icone dell'epoca d'oro della *houille blanche*, rappresentano il prodotto sublime del patto siglato tra uomo e natura ai tempi della modernità. Un patto la cui eredità materiale persiste nel

paesaggio, e quella immateriale vive nelle comunità, dando forma e sostanza ad un paesaggio culturale dalla natura complessa perché immaginato, dal di fuori, in virtù del suo fascino sublime e, da una prospettiva locale – per coloro i quali vivono ai piedi del monumento, o di quel che ne resta – come monumento in memoria di una tragica ingiustizia.

Tab. 1 – Percezioni della diga

Come colloca la diga rispetto al paesaggio circostante?	% sul totale
È un elemento distintivo per l'intera valle	71,9
Ormai è parte del panorama, non ci faccio nemmeno più caso	31,8
La abbatterei. Le montagne sono uno spazio naturale	1,8
È una costruzione imponente che disturba il panorama della valle	0,7
Non sa/non risponde	5,8

Postfazione

Questo volume rappresenta senza dubbio uno dei frutti più significativi di un anno straordinario, quello dedicato al centenario del disastro del Gleno.

Si tratta di un'opera che, trascorso un secolo dall'evento certamente più drammatico del nostro Novecento, consente di delinearne con precisione i contorni attraverso la dettagliata ricognizione di tutte le testimonianze oggi disponibili nonché delle opere che già si sono misurate con questo tentativo. E, al tempo stesso, il ricorso a una pluralità di saperi e prospettive che hanno permesso di esplorare le molteplici stratificazioni e angolature di questa vicenda come forse mai si era tentato di fare finora. Mettendo da una parte in connessione l'evento del crollo con le sue cause molteplici, col particolare e delicato contesto storico in cui avvenne e che certamente ne orientò la ricezione da parte delle istituzioni politiche e giudiziarie; infine, con la risonanza che ebbe presso gli organi di stampa e, di conseguenza, presso l'opinione pubblica. Ma, in aggiunta, come tale evento possa e debba essere riletto anche attraverso altri saperi e altre categorie, che non si interrogano solo sul *cosa* avvenne in quel momento, ma anche sui suoi *effetti*, su come la vicenda del Gleno sia penetrata nell'inconscio di una comunità che ancora oggi è attraversata dal sentimento di quella tragedia come si trattasse di un *qui* e di un'ora mai definitivamente trascorsi, oltrepassati, bensì sempre in qualche modo presenti, in azione. Infine, rappresenta un elemento di sicura originalità non soltanto la pluralità dei saperi e dei metodi di indagine utilizzati, ma anche degli strati temporali scandagliati, con uno sguardo che non solo si è rivolto al passato con gli strumenti del presente, ma che da quel passato assume la domanda del futuro, sul futuro: il futuro di questi territori, di queste popolazioni. Un avvenire possibile, forse necessario, non tanto *dopo* il disastro/*nonostante* il disastro, ma *partendo da lì*. Accogliendone cioè il tracciato, dipanandone ancora i nodi e le domande, l'inesausto e forse inesauribile bisogno di giustizia, decifrandone il lascito. Consapevoli di come non vi sia futuro senza lo sforzo di una elaborazione senza posa di ciò che ci precede. Ma anche l'inverso: che il modo migliore di onorare la memoria è quello di farci ogni giorno carico della responsabilità verso il futuro, per noi e per chi verrà dopo di noi. La responsabilità della cura, della custodia è forse

uno dei fuochi di un testamento immaginario che il centenario del Gleno consegna alle nostre mani.

Per la ricchezza di queste prospettive, riteniamo pertanto doveroso esprimere il nostro più vivo ringraziamento all'Università degli Studi di Bergamo nella persona del Magnifico Rettore Prof. Sergio Cavalieri e di tutti i docenti e ricercatori che, ne siamo certi, hanno preso parte a quest'opera investendo non solo il meglio delle proprie competenze ma anche un sentimento di sincera partecipazione.

Tutto questo attesta una volta di più anche il valore di una circolarità virtuosa fra i luoghi di produzione del sapere e i territori e le comunità sui quali insistono. Quanto le categorie, gli strumenti e le esperienze dei primi possano essere utili ai secondi per potersi conoscere, comprendere, progettare. Ma anche come la voce dei territori e delle comunità possa restituire sempre da capo al sapere il senso della propria possibilità: quella di essere strumento non solo di comprensione ma anche di crescita e di trasformazione del reale.

Abbiamo parlato in apertura di un anno straordinario che, nei giorni della pubblicazione di questo volume, si avvia verso la sua fase conclusiva, culminato nella celebrazione del 1° dicembre 2023. A renderlo tale non è solo l'eccezionalità dell'evento che abbiamo ritenuto doveroso onorare, ma altrettanto lo straordinario concorso di energie e partecipazione che il centenario ha saputo innescare nei nostri paesi: dalle istituzioni alle scuole, dalle tante associazioni ai privati cittadini, alle aziende, agli artisti presenti sul nostro territorio e non solo. Così come il concomitante anniversario della tragedia del Vajont e il comune destino che ci lega a comunità come quella di Stava hanno prodotto in questi mesi esperienze di condivisione e reciproca solidarietà che hanno inaugurato rapporti di fraternità autentica. Di reciproca comprensione e sostegno.

Cento anni dopo quel tragico mattino del 1923 nessuno dei sopravvissuti è più tra noi. La memoria di quanto è stato si è fatta così più fragile ed è per questo più che mai affidata alla nostra custodia e al nostro impegno. Al tempo stesso sappiamo che nessuna ricostruzione storica o nessuna attribuzione delle responsabilità, per quanto indispensabili, potranno mai cancellare la profonda ferita inferta da quel crollo alla storia di queste comunità. Il lavoro di questi mesi e degli anni che verranno, come quello contenuto in questo volume, si collocano proprio in questo spazio intermedio, fra il dovere della memoria e l'impossibilità della memoria come riparazione totale, definitiva guarigione. Ci muoviamo necessariamente in questo trapasso. Sta a noi riconoscervi un solco dove seminare ancora con speranza e fiducia.

Commissione per il centenario del Gleno
Dalla Valle di Scale e Valle Camonica
10 settembre 2023

Riferimenti bibliografici

- AA. VV. (2007). *Abitare le Alpi. Insediamenti rurali e cultura del paesaggio*, Atti della 16^a ed. della Rassegna Incontri Tra/Montani, Costa Valle Imagna, 22-24 settembre 2006, Centro Studi Valle Imagna, S. Omobono Terme.
- AA. VV. (1981), *Manuale di Ingegneria Civile*, Edizioni Scientifiche Cremonese, Roma.
- Albanese G. (2006), *La marcia su Roma*, Laterza, Roma-Bari.
- Aldrighettoni J. e D'Urso M.G. (2022), *An interdisciplinary approach for unveiling and enhancing the first world war heritage in the landscape*, «ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information», Vol. V-5-2022; pp. 17-24.
- Aldrighettoni J., Marana B., D'Urso M.G. (2022), *Visualization of military heritage in the current landscape by comparing LIDAR features*, «Proceedings IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage»; pp.196-201.
- Aldrighettoni J., D'Urso M.G. (2023), *Military archaeology and LIDAR data visualizations: a non-invasive approach to detect historical remains*, «ACTA IMEKO», Vol. 12, n.2, pp.1-10.
- Aguirre B., *Cuba's disaster management model: Should it be emulated?*, «International Journal of Mass Emergencies and Disasters», 23, 2006, n. 3, pp. 55-72.
- Alexander J. C. (2018), *Trauma. La rappresentazione sociale del dolore*, Meltemi, Milano.
- (2003). *The meanings of social life: A cultural sociology*. Oxford University Press, Oxford.
- [Anonimo] (1924), *La diga del serbatoio sul torrente Gleno. Cenni illustrativi con tredici tavole*, «Annali delle utilizzazioni delle acque», I, fasc. 1, pp. 67-68.
- [Anonimo] (1924), *Details of the Failure of an Italian Multiple Arch Dam*, «Engineering News Record», n. 92/5, pp. 182-184.
- Armano L. (2019), “Il nemico invisibile della miniera di Prestavel nella Val di Stava (13 luglio 1985)”, in L. Giarelli (a cura di), *Disastri e comunità alpine. Storia e antropologia della Catastrofe*, Youcanprint, Roma, pp. 247-256.
- Armiero M., Biasillo R., Graf von Hardenberg W. (2022), *La natura del Duce. Una storia ambientale del fascismo*, Einaudi, Torino.
- Arredi F. (1988), *Costruzioni idrauliche*, UTET, Torino.

- Baccini A. (1997), “L’industria elettrica tra la fine dell’Ottocento e la nazionalizzazione”, in V. Zamagni, S. Zaninelli (a cura di), *Storia economica e sociale di Bergamo. V. Fra Ottocento e Novecento. 2. Il decollo industriale*, Fondazione per la storia economica e sociale di Bergamo, S.l., Bergamo, pp. 271-317.
- Barbera F., De Rossi A. (a cura di) (2021), *Metromontagna. Un progetto per riabitare l’Italia*, Donzelli, Torino.
- Barbisan U. (2007), *Il crollo della diga di pian del Gleno: errore tecnico?*, Tecnologos, Cavriana.
- Baroni M. (1925), *Appendice alla memoria tecnica La diga del Gleno, nuove indagini, nuovi rilievi e risultanze*, Capriolo & Massimino, Milano.
- Baroni M., Granzotto U., Kambo L., Marzoli U. (1924), *La diga del Gleno. Rilievi, indagini tecniche, risultanze, conclusioni, Perizia di parte in favore dell’Impresa costruttrice*, Capriolo & Massimino, Milano.
- Bartaletti F. (2009), *Geografia e cultura delle Alpi*, FrancoAngeli, Milano.
- Bassani A. (2023), “La prova per testimoni tra medioevo ed età moderna: un percorso di Ricerca tra legislazione, dottrina e prassi”, in A.A. Cassi, E. Fusar Poli (a cura di), *History & law encounters, Lezioni per pensare da giurista*, III, Giapichelli, Torino, p. 1-25.
- Battista M., D’Orazi N. (1913), *Nuovo codice di procedura penale. Norme di attuazione. Annotati con gli atti parlamentari e le relazioni ministeriali*, Edizioni delle “Pratica deli uffici giudiziari”, Roma.
- Bätzing W. (2005), *Le Alpi: una regione unica al centro dell’Europa*, edizione italiana a cura di Fabrizio Bartaletti, traduzione di Carlo Gubetti, Bollati Boringhieri, Torino.
- Bendotti A. (2023), *L’acqua, la morte, la memoria: il disastro del Gleno*, Il Filo di Arianna, Bergamo.
- (2013), *L’acqua, la morte, la memoria: il disastro del Gleno*, Il Filo di Arianna, Bergamo.
 - Bendotti A. (2000), *Da Collere a Colere. Una comunità alpina: Storie e immagini*. Il filo di Arianna, Bergamo.
 - (1984), *L’acqua, la morte, la memoria: il disastro del Gleno*, Il Filo di Arianna, Bergamo.
- Bellini F., Morandi A., Rodari M. (1999). *Il comune di Dieci Denari*, Edizioni Villaseriane, Villa di Serio.
- Belotti B. (1959), *Storia di Bergamo e dei Bergamaschi*, VI, Libro XII, Banca Popolare di Bergamo, Bolis, Bergamo.
- (1928), *Memoria sui civilmente responsabili del disastro del Gleno*, Codara, Milano.
- Belotti W. (2015), *I roccoli della Valle di Scalve*, Comunità Montana di Scalve, Vilminore di Scalve.
- Bianchi A. (2005). *La Parrocchia di Bueggio*, Graphicscalve, Vilminore di Scalve.
- Bianchi A., Placidi B. (2021), *Rigenerare il Belpaese. La cura di un patrimonio dismesso e sconosciuto*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- Bloch M. (1997), *Memoria collettiva, tradizione e costume*, in E. Bloch (a cura di), *Storici e storia*, Einaudi, Torino, pp. 210-219; ed. or. (1925), *Mémoire collective, tradition et coutume*, «Revue de Synthèse», XL, pp. 73-83.

- Bolaria V. (2019), “Il disastro dimenticato della diga di Molare, 13 agosto 1935”, in L. Giarelli (a cura di), *Disastri e comunità alpine. Storia e antropologia della Catastrofe*, Youcanprint, Roma, pp. 221-234.
- Bonaldi E. (1965). *L'antica Repubblica e comunità di Scalve. Brevi appunti sulla sua storia le sue leggi e i suoi costumi*, Scuola grafica salesiana, Milano.
- Bonaldi E., Terzi T. (1992). *Antica Repubblica di Scalve*. Ferrari Grafiche, Clusone.
- Bonomi C. (1924), *Le dighe e i serbatoi costruiti e in costruzione in Italia a tutto il 1923*, «Annali delle utilizzazioni delle acque», 1, pp. 35-66.
- Bonomo B.M. (2016), *La tragedia del Gleno. 1° dicembre 1923. Indagine su un disastro dimenticato*, Mursia, Milano.
- Burini F. (2022), *Mapping and Participation in the Topos and Chora Test*, in B. Debarbieux, I. Hirt (a cura di), *The Politics of Mapping*, ISTE Ltd, London, pp. 60-90.
- (2020a), “Le slow tourisme dans une perspective réticulaire et participative: le network Centrality of Territories”, in F. Lebreton, C. Gibout, B. Andrieu (a cura di), *Vivre Slow. Ejeux et perspectives pour une transition corporelle, récréative et touristique*, PUN-Éditions Universitaires de Lorraine, Nancy, pp. 83-104.
 - (a cura di) (2020b), *Tourism facing a pandemic. From crisis to recovery*, Bergamo University Press, Bergamo.
 - (2018), *Valorizzare il paesaggio e i saperi locali dei territori rurali in chiave smart: le potenzialità dei sistemi di mapping e di storytelling per una promozione turistica sostenibile*, «Annali del turismo», VII, pp. 141-159.
 - (2016), *Cartografia partecipativa. Mapping per la governance ambientale e urbana*, FrancoAngeli, Milano.
 - (2015), “Metodologie partecipative per la rigenerazione turistica dei territori in un network europeo”, in: E. Casti, F. Burini (a cura di), *Centrality of Territories. Verso la rigenerazione di Bergamo in un network europeo*, Bergamo University Press, Bergamo, pp. 53-71.
- Canali M. (1997), *Il delitto Matteotti. Affarismo e politica nel primo governo Mussolini*, il Mulino, Bologna, 1997.
- Canavero A. (2009), *Meda, Luigi*, «Dizionario biografico degli italiani», vol. LXXIII, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma, pp. 8-9.
- Canfora F. (1889-1902), *Disastri colposi*, “Il Digesto italiano”, IX, Pt. terza, Torino, pp. 177-91.
- Capitanio A. (2000), *Il Ferro della Val di Scalve*, Editrice Ferrari, Bergamo.
- Carayannis E.G., Barth T.D., Campbell D.F. (2012), *The quintuple helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation*, «Journal of Innovation and Entrepreneurship», Vol. 1 No. 1, pp. 1-12.
- Carlini A. (2019). *Paesaggio della memoria: Dal disastro del Vajont alle architetture del ricordo. Glauco Gresleri e i cimiteri di Erto a Monte e Ponte Giulio*, «Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura», pp. 38-49, (doi:10.6092/ISSN.2036-1602/8916).
- Carnelutti F. (1912), *Distinzione tra colpa contrattuale e colpa extracontrattuale*, «Rivista del diritto commerciale e delle obbligazioni», 11, pp. 743-49.
- Caravale M. (2021), *Storia del diritto nell'Europa moderna e contemporanea*, Laterza, Bari-Roma.

- (2017), *Una incerta idea. Stato di diritto e diritti di libertà nel pensiero italiano tra età liberale e fascismo*, il Mulino, Bologna.
- Castelli G. (1897), *La Valle di Scalve*, «Bollettino Del Club Alpino Italiano». Volume XXX – N. 63, pp. 61-138.
- Casti E., Burini F., (a cura di), (2015), *Centrality of Territories. Verso la rigenerazione di Bergamo in un network europeo*, Bergamo University Press, Bergamo
- Centò Bull A. (1983), *Capitalismo e fascismo di fronte alla crisi. Industria e società bergamasca 1923-1937*, Il Filo di Arianna, Bergamo.
- Cesco Frare P. (2016), “Montagne in cerca di nome gli oronimi del comelico in prospettiva storica”, in R. Fantoni *et al.* (a cura di), *Valle Camonica*, in *I nomi delle montagne prima di cartografi e alpinisti*, CAI Sezione di Varallo Commissione Scientifica ‘Pietro Calderini’, Sezione di Milano Commissione Scientifica ‘Giuseppe Nangeroni’, Istituto dell’Atlante Linguistico Italiano, Milano, pp. 73-82.
- Cesareo Consolo G. (1908), *Trattato sul risarcimento del danno in materia dei delitti e quasi delitti*, Utet, Torino.
- Challis K., Forlin P. e Kincey M. (2011), *A generic toolkit for the visualization of archaeological features on airborne LiDAR elevation data*, «Archaeol. Prospect», 18, pp. 279-289.
- Chironi G. (1886), *La colpa nel diritto civile odierno. Colpa extra-contrattuale, I*, Fratelli Bocca, Roma-Torino-Firenze.
- Chirurgo G.A. (1929), *Storia della Rivoluzione fascista 1919-1922*, Vallecchi, Firenze, 1929, vol. IV, Anno 1922, parte I, pp. 379-381.
- Codello F. (2007), *Elisée Reclus: Educazione e Natura*, in M. Schmidt di Friedberg (a cura di), *Elisée Reclus. Natura e educazione*, Mondadori, Milano, pp. 147-185.
- Colao F. (2010), “Processo penale e pubblica opinione dall’età liberale al regime fascista”, in L. Garlati (a cura di), *L’inconscio inquisitorio. L’eredità del codice Rocco nella cultura processualpenalistica italiana*, Giuffrè, Milano, pp. 241-270.
- Colao F., Lacchè L., Storti C. (a cura di) (2008), *Processo penale e opinione pubblica in Italia tra Otto e Novecento*, il Mulino, Bologna.
- Collegio degli Ingegneri Ferroviari Italiani (1924), *Intorno al disastro della diga del Gleno*, «Rivista tecnica delle ferrovie italiane», Aprile 1924,
- Comiti F., Da Canal M., Surian N., Mao L., Picco L., Lenzi M.A. (2011), *Channel adjustments and vegetation cover dynamics in a large gravel bed river over the last 200 years*, «Geomorphology», 12 5(1), pp. 147-159.
- Conti F., Hybsch V., Vincenti A. (1993), *I castelli della Lombardia*, Istituto geografico De Agostini, Novara.
- Cordero F. (2001), *Procedura Penale*, Giuffrè, Milano.
- Corner P. (2019), “Corruzione di sistema? I “fascisti reali” tra pubblico e privato”, in P. Giovannini, M. Palla (a cura di), *Il fascismo dalle mani sporche: dittatura, corruzione, affarismo*, Roma-Bari, Laterza, 2019, pp. 3-23
- Corsini P. (1988), *Il feudo di Augusto Turati. Fascismo e lotta politica a Brescia (1922-1926)*, FrancoAngeli, Milano.
- Dantin C. (1924), *Rupture du barrage à voutes multiples sur le Gleno*, «Le Génie Civil», 15, pp. 351-356.

- Datei C. (1980), *Introduzione allo studio delle dighe: sbarramenti in muratura*, Cortina, Padova.
- Del Bò C. (2022), *La giustizia. Un'introduzione filosofica*, Carocci, Roma.
- Del Corno N. (2016), *Giovani, socialisti, democratici. La breve esperienza di "Libertà" (1924-1925)*, Bibliion, Milano.
- De Felice R. (1968), *Mussolini il fascista*, vol. II: *L'organizzazione dello Stato fascista 1925-1929*, Einaudi, Torino.
- De Rossi A. (2022), *Architetture per la montagna che produce*, «ArchAlp», n.8, pp.13-17.
- (2016), *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Donzelli, Roma.
 - (2014), *La costruzione delle Alpi. Immagini e scenari del pittoresco alpino (1773-1914)*, Donzelli, Roma.
- Dematteis G. (2018), *La metro-montagna di fronte alle sfide globali. Riflessioni a partire dal caso di Torino*, «Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine» [En ligne], 106-2, <http://journals.openedition.org/rga/4318>.
- Dezza E. (2013), *Lezioni di storia del processo penale*, Pavia University Press, Pavia, pp. 137-44.
- (2001), *Saggi di Storia del processo penale nell'età della codificazione*, Cedam, Padova.
- Di Figlia M. (2007), *Farinacci. Il radicalismo fascista al potere*, Donzelli, Roma.
- Di Nucci L. (2009). *Lo Stato-partito del fascismo. Genesi, evoluzione e crisi 1919-1943*, il Mulino, Bologna.
- Di Bitonto L. (2016), *Il codice di procedura penale del 1865: il modello e le ideologie*, in C. Latini, R. Favale (a cura di), *La codificazione nell'Italia preunitaria*, Università di Camerino, Camerino, pp. 205-221.
- Di Simone M.R. (2007), *Istituzioni e fonti normative dall'antico regime al fascismo*, Giappichelli, Torino.
- Douglas M. (1991), *Rischio e colpa*, il Mulino, Bologna.
- Durkheim E. (1912), *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, Alcan, Paris ; tr. it. *Le forme elementari della vita religiosa*, Mimesis, Milano, 2013.
- Edwards J.A., Llundés J.C. (1996), *Mines and Quarries - Industrial Heritage Tourism*, «Annals of Tourism Research», 23(2), pp. 341-363.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000), *The Dynamics of Innovation: from National Systems and Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, «Research Policy», 29, 2, pp. 109-123.
- Fassin e Rechtman (2020), *L'impero del trauma. Nascita della condizione di vittima*, Meltemi, Milano.
- Fenoglio M.T. (2006), *La comunità nei disastri: Una prospettiva psicosociale*, «Rivista di psicologia dell'emergenza e dell'assistenza umanitaria», pp. 6-23.
- Ferlinghetti R. (2021), "La Val Brembana ai tempi dei Baschenis, quando la montagna era città", in T. Bottani, M. Geneletti (a cura di), *I Baschenis. Una famiglia di frescanti dalla Valle Brembana alle Valli Trentine*, Grafica & Arte, Bergamo.
- (a cura di) (2008), *Per una cultura dei luoghi. Antologia di scritti di Lelio Pagani*, Monumenta Bergomensia LXXIII, Bergamo.
- Ferrari M.A. (2023), *Assalto alle Alpi*, Einaudi, Torino.

- Forlani M., Giambelluca F. (2012), *Enrico Gonzales: avvocato, socialista, galantuomo. Biografia, documenti e testimonianze*, Lubrina, Bergamo.
- Forti G. et al. (a cura di) (2022), *L'ombra delle 'colonne infami'. La letteratura e l'ingiustizia del capro espiatorio*, Vita e Pensiero, Milano.
- Forti G., Petrosino S. (2022), *Logiche follie. Sacrifici umani e illusioni della giustizia*, Vita e Pensiero, Milano.
- Frannoni O. (2000), *A decoro della Terra e in ristoro dell'Anima. Chiesa e società a Vilminore di Scalve nel Seicento*, in *Chiesa di Vilminore. Tre secoli di cure*, Comitato promotore Fondazione Chiesa Plebana Arcipresbiteriale di S. Pietro e SM. Assunta Vilminore di Scalve, Vilminore di Scalve, pp. 108-159.
- Frega G. (1993), *Fenomeni alluvionali artificiali a valle delle dighe*, Editoriale Bios, Cosenza.
- Freudenburg W.R., Frickel S., Gramling R. (1995), *Beyond the Nature/Society Divide: Learning to Think about a Mountain*, «Sociological Forum», settembre 1995, Vol. 10, No. 3, pp. 361-392.
- Ganassini G., Danusso A. (1924), *Relazione peritale sopra le cause che hanno determinato la rovina della diga del Pian di Gleno in Val di Scalve, crollata la mattina del 1° dicembre 1923*. Editori eredi A. De Gaetani, Bergamo, pp. 405-435.
- Gaussens H.M., Barruel P. (1956), *Montagnes, La vie aux hautes altitudes*, Horizons de France, Parigi.
- Ghisalberti A. (2022), “Rigenerare la montagna mediante percorsi di mobilità dolce: piste ciclopedonali per la valorizzazione delle aree dismesse nelle valli lombarde”, in: L. Spagnoli (a cura di), *Itinerari per la rigenerazione territoriale, Promozione e valorizzazione dei territori: sviluppi reticolari e sostenibili*, FrancoAngeli, Milano, pp. 67-74.
- (2021a), *The Rifo research: mappings for urban regeneration and soil restitution*, «Modern Environmental Science and Engineering», n. 1, Vol. 7, pp. 1-8.
 - (2021b), “La rigenerazione del patrimonio edilizio nei contesti urbani tra analisi territoriale e mapping”, in F. Adobati, G. Gritti (a cura di), *CIAM 1949-2019 Eredità, prospettive, programmi*, Mimesis, Milano, pp. 135-143.
 - (2018), *Rigenerazione urbana e restituzione di territorio. Metodi e mapping di intervento in Lombardia*, Mimesis, Milano-Udine.
 - (2015), “Dalla teoria alla pratica: il processo realizzativo di una ricerca applicata”, in E. Casti, F. Burini (a cura di), *Centrality of territories, verso la rigenerazione di Bergamo in un network europeo*, Bergamo University press, Bergamo, pp. 73-90.
- Giarelli L. (2016), *Corni, monti, dossi e foppe: note di toponomastica antica* in R. Fantoni et al. (a cura di), *Valle Camonica, in I nomi delle montagne prima di cartografi e alpinisti*, CAI Sezione di Varallo Commissione Scientifica ‘Pietro Calderini’, Sezione di Milano Commissione Scientifica ‘Giuseppe Nangeroni’, Istituto dell’Atlante Linguistico Italiano, Milano, pp. 95-102.
- (2019a) (a cura di), *Disastri e comunità alpine. Storia e antropologia della catastrofe*, Youcanprint, Roma.
 - (2019b), “Il disastro della diga del Gleno. 1° dicembre 1923”, in L. Giarelli (a cura di), *Disastri e comunità alpine. Storia e antropologia della Catastrofe*, Youcanprint, Roma, pp. 193-217.

- Girard R. (2005), *Miti d'origine. Persecuzioni ed ordine culturale*, Transeuropa, Massa.
- (1987). *Il capro espiatorio*, Adelphi, Milano.
- Gozzo S., D'Agata, R., Maglia, A. (2021). *Coesione sociale e modelli di welfare in Europa*, «Quaderni di Sociologia», 87–XLV, pp. 89-110 (doi:10.4000/qds.4765)
- Grassi M. (2021), *I frerini della Valle di Scalve - Note sull'attività estrattiva locale preindustriale*, Graphicscalve, Vilminore di Scalve.
- Greppi A. (1952), *Vita e passione d'avvocato*, Ceschina, Milano.
- Halbwachs M. (1925), *Les cadres sociaux de la mémoire*, Alcan, Paris.
- Horn B.K.P. e Brooks M.J. (1989), *Shape from Shading*, M.I.T. Press Cambridge, Massachusetts.
- Hospers G.-J. (2002), *Industrial Heritage Tourism and Regional Restructuring in the European Union*, «European Planning Studies», 10(3), pp. 397-404.
- Ippolito F., Nicotera P., Lucini P., Civita M. e De Riso R. (1983), *Geologia tecnica*, ISEDI, Torino.
- Ippolito G. (1993), *Appunti di Costruzioni idrauliche*, Liguori, Napoli.
- Jaramillo G., Tomann J. (a cura di) (2021), *Transcending the Nostalgic: Landscapes of Postindustrial Europe Beyond Representation*, Vol. 42, Berghahn Books.
- Jervis G. (1887), *Delle cause dei movimenti tellurici e dei possibili ripari, con riguardo speciale al terremoto alpino dell'inverno dell'anno 1887*, «Il Filotecnico», II, pp. 263-81.
- Kokalj Z., Zaksek K., Ostir K. (2011), *Sky-View Facto ras a Relief Visualization Technique*, «Remote sensing», 3, pp. 398-415.
- Kokalj Z., Zaksek K. e Ostir K. (2008), *Application of sky-view factor for the visualisation of historical landscape features in Lidar-derived relief models*, «Antiquity», 85 (327), pp. 263-273.
- Lacchè L. (2015), *Il diritto del Duce. Giustizia e repressione nell'Italia fascista*, Donzelli, Roma.
- (2010), “I diritti della storia e la storia dei diritti: riflettendo sul processo penale nell'Italia repubblicana”, in D. Negri, M. Pifferi (a cura di), *Diritti individuali e processo penale nell'Italia repubblicana*, Giuffrè, Milano, pp. 77-100.
- (2007), “L'opinione pubblica saggiamente rappresentata. Giurie e corti d'assise nei processi celebri tra Otto e Novecento”, in P. Marchetti (a cura di), *Inchiesta penale e pre-giudizio. Una riflessione interdisciplinare*, Esi, Napoli, pp. 89-147
- (2006), “Una letteratura alla moda. Opinione pubblica, «processi infiniti» e pubblicità in Italia tra Otto e Novecento”, in M.N. Miletti (a cura di), *Riti, tecniche, interessi. Il processo penale tra Otto e Novecento. Atti del Convegno (Foggia, 5-6 maggio 2006)*, Giuffrè, Milano, pp. 459-513.
- Latini C. (2018), *L'emergenza e la disgrazia. Terremoto, guerra e poteri straordinari in Italia agli inizi del Novecento*, «Historia et ius», 13, paper 5, pp. 1-22.
- Lazzeroni M., Piccaluga A. (2015), *Beyond 'town and gown': the role of the university in small and medium-sized cities*, «Industry & Higher Education», 29/1, pp. 11-23.
- Lévy J. (2014), “Inhabiting”, in AA.VV. (a cura di), *The Sage Handbook of Human Geography*, Sage, London, pp. 45-68.
- (2003), “Capital spatial”, in J. Lévy, M. Lussault (a cura di), *Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés*, Editions Belin, Paris, pp. 124-126.

- Lévy J., Lussault M. (2003), “Habiter”, in J. Lévy, M. Lussault (a cura di), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Editions Belin, Paris, pp. 440-442.
- Ligi G. (2009). *Antropologia dei disastri*, Laterza, Roma – Bari.
- Loddo M. (2023). *Oltre la perdita: Memorie emotive del disastro*, «Archivi delle Emozioni», 3 (1), pp. 63-81 (doi:10.53235/2036-5624/67).
- Lorenzi M., Plebani F., Ferlinghetti R. (2004), “La Valle di Scalve”, in M. Lorenzi, *Caratteri del paesaggio in provincia di Bergamo*, Provincia di Bergamo – Servizi Aree Protette, Bergamo, pp. 246-271.
- Luciani D. (2016), “Appunti in corso d’opera sulle relazioni tra luogo e persone”, in S. Zanon (a cura di), *Luoghi di valore/Outstanding places*, Fondazione Benetton Studi e ricerche, Treviso, pp. 145-151.
- Luckmann T., Berger P. (1969), *La realtà come costruzione sociale*, il Mulino, Bologna.
- Ludin A. (1924), *Der Einsturz der Gleno Talsperre*, «Deutsche Wasserwirtschaft», 2, pp. 33-48.
- Lussault M. (2007), *L’Homme spatial*, Seuil, Paris.
- Macfarlane R. (2020), *Montagne della Mente. Storia di una passione*, Einaudi, Torino.
- Maironi Da Ponte G. (1819), *Dizionario odepotico o sia storico – politico – naturale della provincia bergamasca*, Stamperia Mazzoleni, Bergamo.
- Malanima P. (2006), *Energy consumption in Italy in the 19th and 20th centuries*, ISSM-CNR, Napoli.
- Marchetti V., Pagani L. (a cura di), (1988), *Giovanni Da Lezze Descrizione di Bergamo e suo territorio 1596*, Lucchetti, Bergamo.
- Marci T., Tomelleri S. (a cura di), (2021), *Dizionario di Sociologia per la Persona*, FrancoAngeli, Milano.
- Mathieu J. (2000), *Storia delle Alpi 1500-1900: Ambiente, sviluppo e società*, Vol. 4, Casagrande, Bellinzona.
- Melis G. (1996), *Storia dell’amministrazione italiana (1861-1993)*, il Mulino, Bologna.
- Meneghello L. (1986), *I piccoli maestri*, Mondadori, Milano.
- Migliorati L. (2022), *L’impronta della memoria: per un’archeologia degli usi politici del passato*, «SocietàMutamentoPolitica», 13(26), pp. 103-110. (doi: 10.36253/smp -14022).
- (2021), (a cura di), *Moving Alps. Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo*, FrancoAngeli, Milano.
 - (2010), *L’esperienza del ricordo. Dalle pratiche alla performance della memoria collettiva*, FrancoAngeli, Milano.
- Miletti N. (2016), *Giustizia Penale e identità nazionale (A proposito di Il diritto del Duce. Giustizia e repressione nell’Italia fascista, a cura di Luigi Lacchè, Roma, Donzelli, 2015)*, «Quaderni Fiorentini per la storia del pensiero giuridico», 45, pp. 683-705.
- (2003), *Un processo per la Terza Italia. Il codice di procedura penale del 1913. I: L’attesa*, Giuffrè, Milano.
- Minchinton W. (1983), *World industrial archaeology: A survey*, «World Archaeology», 15(2), pp. 125-136.

- Mosconi P. (1985), *L'opera Bonomelli a Bergamo*, Patronato San Vincenzo Editore, Bergamo.
- Nangeroni, G. (1932), *Note antropogeografiche sulla Valle del F. Dezzo (Val Camonica)*, «Bollettino della Società Geografica Italiana», pp. 731–760.
- Neufeld J. (2009), *A.D. New Orleans. After the Deluge*, Pantheon Books, New York.
- Nietzsche F. (1975), *Sull'utilità e il danno della storia per la vita*, Adelphi, Milano.
- Nitti F.S. (1905), *La conquista della forza: L'Elettricità a Buon Mercato, la Nazionalizzazione delle Forze Idrauliche*, Roux e Varengo, Torino-Roma.
- Oddone E. (1924), *Gli sbarramenti dei laghi artificiali di fronte alla geofisica*, in L. Palazzo (a cura di), *Bollettino della sismologia italiana*, Società Tipografica Modenese, Modena, pp. 2-20.
- Oscar P., Belotti O. (2000), *Atlante storico del territorio bergamasco. Geografia delle circoscrizioni comunali e sovracomunali dalla fine del XIV secolo ad oggi*, Monumenta Bergomensia, LXX, Bergamo.
- Pagani L. (1993), “Il territorio bergamasco: una proposta di lettura”, in G. Scaramellini, L. Pagani (a cura di), *I caratteri originali della Bergamasca, Storia economica e sociale di Bergamo*, vol. I, Fondazione per la storia economica e sociale di Bergamo, Bergamo, pp. 31-80.
- Paletti F. (2009), *Contenti del presente e sicuri per l'avvenire. Itinerari della tutela previdenziale nell'Italia unita*, Promodis, Brescia.
- Passarella C. (2020), *Una disarmonica fusione di competenze: magistrati togati e giudici popolari in Corte d'Assise negli anni del fascismo*, Historia & Ius, Roma, pp. X-120.
- Pedersoli G.S. (2006), *Il disastro del Gleno. 1923, un “Vajont” dimenticato*, Cierre edizioni, Verona.
- (1989), *Il disastro del Gleno. Edizione corretta ed ampliata con l'indice dei nomi di persona e di luogo corredata di settanta illustrazioni*, Edizioni Quetti, Artogne-Brescia.
 - (1973), *Il disastro del Gleno con documenti e illustrazioni*, Monumenta Bergomensia - XXXVII, Bergamo.
- Pedrini E. (2017), *Notizie cronologiche raccolte sulla Valle di Scalve*, pubblicato da «Noi...Gente di Scalve», s.l.
- Perazzoli J., Torre A. (2016), *L'archivio di Antonio Greppi. Una nuova fonte per la storia del socialismo milanese (e italiano)*, «Rivista storica del socialismo», a. I, n. 1, pp. 83-110.
- Piffari S. (2015), *‘Le montagne non dormono...’. Inesattezze, curiosità, riflessioni sul disastro del Gleno*, Edizioni Villadiseriane, Villa di Serio.
- Pilotti M., Maranzoni A., Tomirotti M., Valerio G. (2010), *1923 Gleno Dam Break: Case Study and Numerical Modeling*, «Journal of Hydraulic Engineering», 137, 4, pp. 480-92, doi:10.1061/(ASCE)HY.1943-7900.0000327.
- Pirola B. (1994), *Segni e luoghi della religiosità popolare in Valle di Scalve*, Graphicscalve, Vilminore di Scalve.
- Poli P.L. (2019), *La Colpa grave quale limite all'imputazione per colpa: uno sguardo ai codici dell'Italia unita*, «Criminalia: annuario di scienze penali», pp. 765-84.

- Putnam R.D. (2000), *Bowling alone. The collapse and revival of American Community*, Simon & Schuster, New York; trad. it., *Capitale sociale e individualismo: crisi e rinascita della cultura civica in America*, il Mulino, Bologna, 2004.
- Raimondi A. (1951), *Mezzo secolo di Magistratura. Trent'anni di vita giudiziaria milanese*, Sesa, Bergamo.
- Richards, G. (2018), *Cultural tourism: a review of recent research and trends*, «Journal of Hospitality and Tourism Management», 36, pp. 12-21.
- Rix, M. (1955), *Industrial Archaeology*, «The Amateur Historian», 2(8), pp. 225–229.
- Romelli M. (2010), *L'ospedale della Valle di Scalve in Vilminore essendo distanti quaranta e più miglia dalla città*, Biblioteca Comunale, Comunità Montana di Scalve, Vilminore di Scalve.
- Rosa G. (1886), *Guida al Lago d'Iseo ed alle Valli Camonica e di Scalve*, Tipografia di F. Apollonio, Brescia.
- (1855), *Dialecti, costumi e tradizioni delle province di Bergamo e di Brescia*, Tipografia Mazzoleni, Bergamo.
- Rota L. (2023), *Il miracolo delle dighe. Breve storia di una emblematica relazione tra uomini e montagne*, Fusta, Saluzzo.
- Saibene C. (1994), “I paesaggi della montagna”, in: G. Corna Pellegrini, G.A. Staluppi, *Cesare Saibene e il paesaggio italiano*, Vita e Pensiero, Milano, pp. 83-117.
- Saitta P. (a cura di), (2015), *Fukushima, Concordia e altre macerie. Vita quotidiana, resistenza e gestione del disastro*, Editpress, Firenze.
- Salsa S. (2019), *I paesaggi delle Alpi. Un viaggio nelle terre alte tra filosofia, natura e storia*, Donzelli, Roma.
- Sandonà A. (2011), “Giuseppe Zanardelli”, in S. Borsacchi, G.S. Pene Vidari (a cura di), *Avvocati che fecero l'Italia*, il Mulino, Bologna, 2011, pp. 258-71.
- Sarrocchi G. (1950), *Ricordi politici di un esule a Palazzo Madama, 1913-1949*, Barbera, Firenze.
- Sbriccoli M. (2009a), *La penalistica civile. Teorie e ideologie del diritto penale nell'Italia Unita*, in M. Sbriccoli, *Storia del diritto penale e della giustizia. Scritti editi e inediti (1972-2007)*, Giuffrè, Milano, pp. 493-590.
- (2009b), *Caratteri originari e tratti permanenti del sistema penale italiano (1860-1990)*, in M. Sbriccoli, *Storia del diritto penale e della giustizia*, Giuffrè, Milano, pp. 591-670.
- Scaramellini G. (a cura di), (1998), *Montagne a confronto. Alpi e Appennini nella transizione attuale*, Giappichelli, Torino.
- Sciumè A. (2007), *Causalità e casualità: il problema del nesso di causalità materiale nel diritto penale italiano tra il 1889 e il 1929*, «Rivista di storia del diritto italiano», 2007 (LXXX), pp. 5-69.
- (2016), “Giustizia-Legge”, in Id., A.A. Cassi, A. Sciumè, *Parole in divenire. Un vademecum per l'uomo occidentale*, Giappichelli, Torino, pp. 77-111.
- Sonzogni I. (2007), *Bortolo Belotti: il pensiero e l'azione politica di un liberale nell'Italia del primo Novecento*, Fondazione per la storia economica e sociale di Bergamo, Bergamo.
- Speciale G.A. (2016), “Verso un nuovo ordine”, in, AA.VV., *Tempi del diritto. Età medievale, moderna, contemporanea*, Giappichelli, Torino, pp. 389-457.

- Stella F. (2000), *Leggi scientifiche e spiegazione causale nel diritto penale*, Giuffrè, Milano 2000, pp. 1-2).
- Stucky A. (1924), *Der Talsperrenbruch im Val Gleno*, «Schweizerische Bauzeitung», 6, pp. 63-67.
- Susino A. (1924), *La caduta della diga di Gleno. Osservazioni sulla perizia giudiziaria*, «Annali dei Lavori Pubblici», n. 10, pag. 1169-1174.
- Temporelli G. (2011), *Dal Molare al Vajont. Storie di dighe*, Erga, Genova.
- Tranfaglia N. (1980), «La stampa italiana e l'avvento del regime 1922-1925», in Storia della stampa italiana», in V. Castronovo, N. Tranfaglia (a cura di), *La stampa italiana in età fascista*, Laterza, Roma-Bari, vol. IV, pp. 3-29, ora in N. Tranfaglia, *Stampa e sistema politico nell'Italia unita. Le metamorfosi del quarto potere*, Le Monnier, Firenze, 1986, pp. 170-204.
- Tronca L. (2012), *I personal network in Italia*, «Sociologia e politiche sociali» 2, pp. 55-84, (doi:10.3280/SP2012-002004).
- Turco A. (2012). *Turismo & territorialità. Modelli di analisi, strategie comunicative, politiche pubbliche*, Unicopli, Milano.
- (2004), *Mythos e techne, la funzione interculturale del territorio in Africa subsahariana*, «Bollettino della Società Geografica Italiana», serie XII, vol. IX, pp. 601-616.
 - (1988), *Verso una teoria geografica della complessità*, Unicopli, Milano.
- Turri E. (2008), *Antropologia del paesaggio*, Marsilio, Venezia.
- (2002), *La conoscenza del territorio. Metodologia per un'analisi storico-geografica*, Marsilio, Venezia.
 - (2000), «La megalopoli alla conquista della montagna», in E. Turri, *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia, pp. 149-191.
 - (1998), *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al paesaggio rappresentato*, Marsilio, Venezia.
- Vanni P., Bertini F. (2020), *La Croce Rossa dalla grande guerra al fascismo. Informazione, propaganda, arti e società civile (1915-1926)*, Franco Angeli, Milano.
- Varanese A. (1959), *Calamità Pubbliche*, «Enciclopedia del Diritto», V, pp. 783-814.
- Varotto M. (2019), *Montagne di mezzo. Una nuova geografia*, Einaudi, Torino.
- Venezian G. (1919), «Danno e risarcimento fuori dai contratti», in G. Venezian, *Opere giuridiche, I, 1*, Athenaeum, Roma.
- Veyret P., Veyret G. (1926), *Essai de définition de la montagne*, «Revue de géographie alpine», vol. 50, n.1, pp. 5-35.
- Walker S. P. (2014), *Drought, resettlement and accounting*, «Critical Perspectives on Accounting», vol. 25, n. 7, pp. 604-619.
- Zaetta C., Santonastaso P., Colombo G., Rinaldi G., Favaro A. (2007), *Conseguenze psicologiche di disastri naturali e tecnologici: La testimonianza dei sopravvissuti al disastro del Vajont*, «Giornale di Psicopatologia», 13, pp. 177-186.

Letteratura grigia

- Bianchessi M. (2023), *Approfondimenti strutturali sulla diga del Gleno a 100 anni dal disastro: Rilievo geometrico e schemi statici semplificati*. Tesi di laurea magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili, Università degli Studi di Bergamo.

- CIGB ICOLD Comitato Nazionale Italiano per le Grandi Dighe, Bollettino n.1
 CISL, Funzione Pubblica (2008), *Registro italiano dighe: Ricostituzione in ente pubblico*. Dossier sul Registro Italiano Dighe (RID), Roma.
- Cima Foundation, «Aprile, il deficit di neve si stabilizza a -64%», 13 aprile 2023.
- CIPRA (2021), *CIPRA position on the exploitation of Alpine rivers for hydropower production*.
- Club Alpino Italiano Bergamo (2023), *Valle di Scalve*, Ingenia, Seriate.
- Comitato Italiano Grandi Dighe (2019), *Bibliografia delle Dighe Italiane*, ITCOLD
- Comitato Provinciale Bergamasco pro-danneggiamenti dal disastro del Gleno (1925), *Relazione Generale*, Soc. Antonio Savoldi, Bergamo.
- Consiglio d'Europa (2000). *Convenzione Europea del Paesaggio*.
- Convenzione delle Alpi (2009), *L'acqua e la gestione delle risorse idriche. Relazione sullo stato delle Alpi*, in «Segnali Alpini», Edizione Speciale n.2, Sintesi, Segretariato permanente della Convenzione delle Alpi, Bolzano.
- Cringoli G. (2017), *L'integrazione competitiva. L'industria elettrica italiana prima della nazionalizzazione*, Tesi di Dottorato in Scienze Storiche, Archeologiche e Storico-Artistiche, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Folli R. (2023), *Approfondimenti strutturali sulla diga del Gleno a 100 anni dal disastro: Rilievo geometrico e schemi statici semplificati*. Tesi di laurea magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili, Università degli Studi di Bergamo.
- Istat (2022), *La fiducia nelle istituzioni del Paese*.
- ITCOLD (2021), *Dighe e territorio. Benefici e problemi associati alla presenza dei serbatoi artificiali sul territorio. Indagine socio-economica e ambientale sul rapporto "Diga-Territorio"*.
- La diga del Gleno. Una grande opera finita in tragedia*, Comune di Darfo Boario Terme, Darfo Boario Terme, 2014;
- Mantica I. (1992). Dispense di *Costruzioni idrauliche*.
- Maugliani V. (2003), *Elementi salienti del disastro della diga del Gleno ed evoluzione della normativa italiana sulle dighe*, «Atti Convegno commemorativo dell'80° anniversario del disastro della Diga del Gleno», Vilminore di Scalve.
- Merati C. (2003), *La vigilanza delle piccole dighe in Regione Lombardia*, «Atti Convegno commemorativo dell'80° anniversario del disastro della Diga del Gleno», Vilminore di Scalve.
- M.T. (1923), *La catastrofe del Gleno*, «Il Monitore Tecnico», n. 31/32, pp. 363-364.
- Rapelli S. (2023), *Approfondimenti strutturali sulla diga del Gleno a 100 anni dal disastro: prove sperimentali e identificazione dinamica*. Tesi di laurea magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili, Università degli Studi di Bergamo.
- Scaglia A. (1991), *L'evoluzione del tessuto sociale nell'arco alpino*. Atti del convegno "Valle Verzasca. La costituzione dell'ambiente montano".
- Seppi R., Visini A. (a cura di), (2019), *Piano di sviluppo turistico territoriale della Valseriana e Val di Scalve*.

Archivio di Stato di Bergamo (ASBg)

- ASBg (1926). Commissione Liquidatrice dei danni del Gleno. Schede. Rif. Prefettura - Uffici Amministrativi - 2456 - fascicolo 2.

Archivio di Stato di Bergamo, Tribunale di Bergamo, Diga del Gleno (ASBg, ASBg, Trib. Bg, DG),

ASBg, Trib. Bg, DG - b. 7 (170-1), V. 13
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 8 (170-2), fasc. 5
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 3
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 4
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 9 (170-3), V. 4 bis
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 10 (170-4), V. 1
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 10 (170-4), V. 15
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 11 (170-5)
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 1 bis
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 14
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 12 (170-6), V. 16
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 8
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 6
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 7 bis
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 13 (170-7), V. 9
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 1, fasc. 1
ASBg, Trib. Bg, DG, b. 14 (170-8), V. 4

Archivio del Comune di Bergamo - Biblioteca Angelo Mai (ACBg)

ACBg. (1923a), Prospetto dei danni privati risultanti al comitato. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1923b), Sottoscrizioni, Oblazioni, Offerte per vittime del disastro in Val di Scalve. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1923-24a), Offerte corrispondenza Istituti di Credito. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1923-24b), Richieste Orfani. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1923-24c), Sottocomitati dei luoghi del disastro. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1923-24d), Visita agli Industriali. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1923-25), Domande di Sussidio e di Indennizzo. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1924), Elenco reclami. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno

ACBg. (1924-25), Offerte pervenute dai Comuni della Provincia e dai Comitati Locali. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160

Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

ACBg. (1925), Relazione Generale del Comitato Provinciale Bergamasco Pro Danneggiati del Disastro del Gleno. Rif. Sezione Post-Unitaria - Categoria II Beneficenza pubblica. Cart. 160 Clas. 25 Fasc. 5 - Disastro del Gleno.

Archivio di Stato di Milano (ASMi).

ASMi (1928), Corte di appello di Milano, Sentenze penali (1862 - 1980), Sentenza n. 2653 del 27 novembre 1928.

Archivio dell'Istituto Bergamasco per la Storia della Resistenza e della Realtà Contemporanea di Bergamo (AISRREC)

AISRREC. (1923-27), Indennizzo al beneficio pel disastro del Gleno (Archivio della parrocchia di Vilminore di Scalve). Periodi 31/12/1923-11/03/1927. Rif. Carte Angelo Bendotti, busta b), volume 4.

AISRREC. (1926), Commissione Liquidatrice dei danni del Gleno. Relazione (1926). Rif. Carte Angelo Bendotti, busta c), fascicolo 1.

Sitografia

<https://www.cipra.org/en/positions/hydropower-in-the-alps/pdf/cipra-position-on-hydropower-en.pdf/@@download/file/CIPRA%20position%20on%20hydropower%20%28en%29.pdf?inline=true>

<https://www.coe.int/en/web/landscape>

www.costruzioniidrauliche.it

https://www.dighe.eu/normativa/allegati/Rid_LibroBianco.pdf

https://dgdighe.mit.gov.it/categoria/articolo/storia_delle_dighe/prime_dighe

<https://dgdighe.mit.gov.it/categoria/storia-delle-dighe>

<https://www.cimafoundation.org/news/aprile-il-deficit-di-neve-si-stabilizza-amen-64/>

http://www.incontritramontani.it/Files/Atti/10_antonio_scaglia91.pdf

<https://www.istat.it/it/files//2022/05/Fiducia-cittadini-istituzioni2021.pdf>

https://www.itcold.it/wpsysfiles/wp-content/uploads/2021/12/BOLLETTINO_GdL_DigheTerritorio.pdf

www.valseriana.eu/promoserio/

Si ringrazia:

20
23

**BERGAMO
BRESCIA**
Capitale Italiana
della Cultura



MAN PARTNER

INTESA  **SANPAOLO**



PARTNER ISTITUZIONALI



PARTNER DI SISTEMA



PARTNER DI AREA



MEDIA PARTNER



Le autrici e gli autori

Joel Aldrighettoni è ingegnere-architetto e dottore di ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica.

Pietro Azzola è dottorando in Ingegneria e Scienze Applicate (XXXVIII ciclo) presso l'Università degli Studi di Bergamo.

Alice Bassanesi è dottoranda in Studi Umanistici Transculturali presso l'Università degli Studi di Bergamo.

Andrea Belleri è professore associato di Tecnica delle Costruzioni presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università degli Studi di Bergamo.

Michele Bianchessi è laureato magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili presso l'Università degli Studi di Bergamo (A.A. 2021/22). Attualmente è borsista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate della stessa università.

Federica Burini è professore associato di Geografia presso il Dipartimento di Lingue, Letterature e Culture Straniere dell'Università degli Studi di Bergamo.

Alessio Cardaci è professore associato di Disegno presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università degli Studi di Bergamo.

Denny Coffetti è ricercatore universitario a tempo determinato in Scienza e Tecnologia dei Materiali, presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università degli Studi di Bergamo.

Maria Grazia D'Urso è professore ordinario di Geomatica presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università degli Studi di Bergamo.

Renato Ferlinghetti è professore associato di Geografia presso il Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione dell'Università degli Studi di Bergamo.

Ruggero Folli è laureato magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili presso l'Università degli Studi di Bergamo (A.A. 2021/22).

Alessandra Ghisalberti è professore ordinario di Geografia economico-politica presso il Dipartimento di Lingue, Letterature e Culture Straniere dell'Università degli Studi di Bergamo.

Gianluca Lanfranchi è dottorando di ricerca in Sociologia e Ricerca Sociale presso l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Matteo Locatelli è laureando magistrale in Geourbanistica presso l'Università degli Studi di Bergamo.

Mikel Magoni è dottorando in Studi Umanistici Transculturali presso l'Università degli Studi di Bergamo.

Federico Mazzei è professore associato di Storia contemporanea presso il Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione dell'Università degli Studi di Bergamo.

Lorenzo Migliorati è professore associato di Sociologia dei processi culturali presso il Dipartimento di Scienze Aziendali dell'Università degli Studi di Bergamo.

Jacopo Perazzoli è ricercatore in Storia Contemporanea presso il Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione dell'Università degli Studi di Bergamo.

Chiara Pini è dottoranda in Sociologia e Ricerca Sociale presso l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Gemma Pizzoni è dottoranda di ricerca nel corso di dottorato in Studi umanistici transculturali presso l'Università degli Studi di Bergamo.

Andrea Pulcini è dottorando in Business and Law presso l'Università degli Studi di Bergamo.

Simone Rapelli è laureato magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili presso l'Università degli Studi di Bergamo (A.A. 2021/22). Attualmente è borsista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate della stessa università.

Monica Resmini è ricercatore universitario a tempo determinato in Storia dell'architettura presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università degli Studi di Bergamo.

Alan Sandonà è ricercatore di Storia del diritto medievale e moderno presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Bergamo.

Stefania Servalli è professore ordinario di Economia aziendale presso il Dipartimento di Scienze Aziendali dell'Università degli Studi di Bergamo.

Fig. 1 – Vista planimetrica e frontale della diga del Gleno

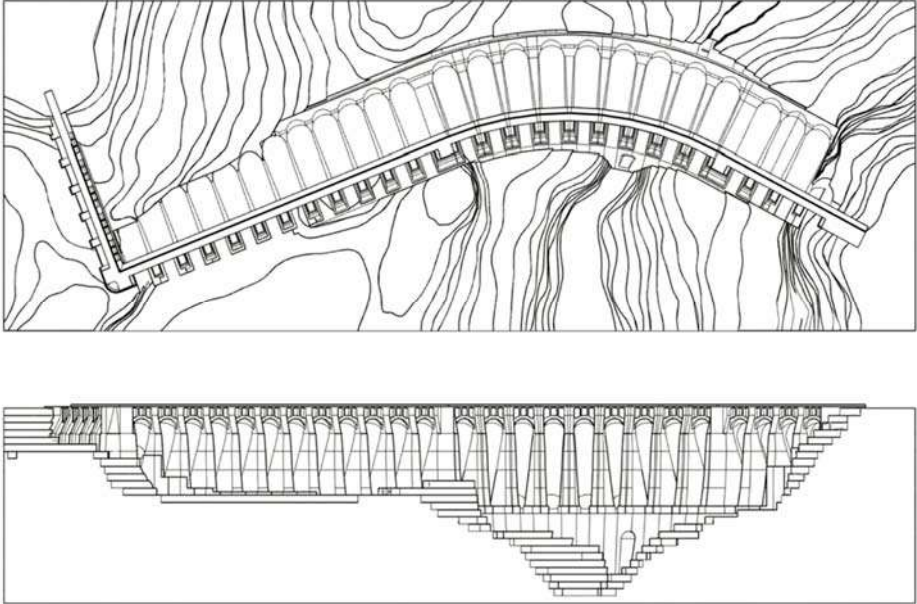


Fig. 2 – Disegni post crollo – verifica del pilone di ing. G. Ganassini e ing. A. Danusso (Archivio di Stato di Bergamo – Elaborati grafici degli ing. Ganassini e ing. Danusso)

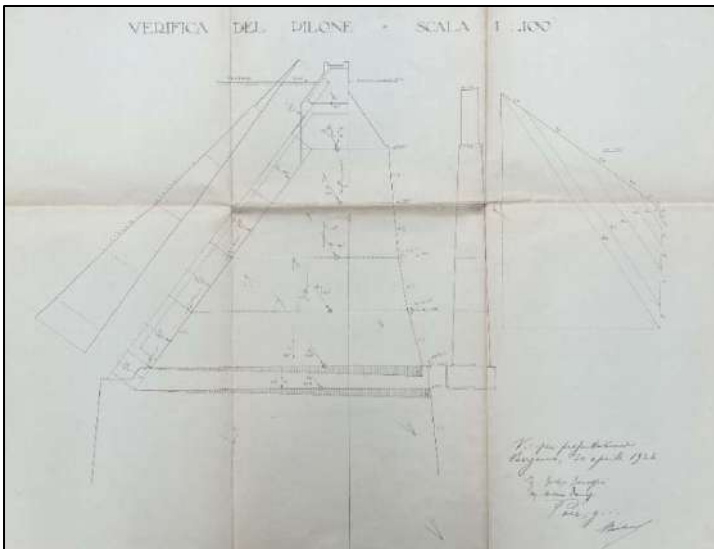


Fig. 3 – Ortofoto 3D realizzata tramite ricostruzione di un modello fotogrammetrico sulla base dei dati acquisiti con Sistema Aereo a Pilotaggio remoto. R. Folli (2023)



Fig. 4 – Rappresentazione grafica del modello 3D fotogrammetrico (sinistra) e del modello geometrico 3D (destra)



Fig. 5 – Deviazione dei punti del modello geometrico 3D rispetto al modello fotogrammetrico

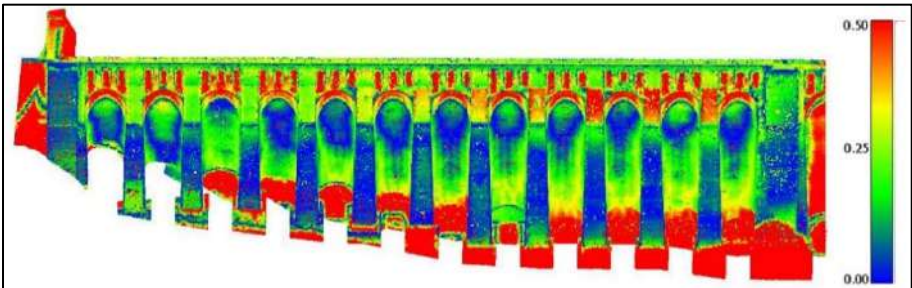


Fig. 6 – Certificato di prova dei materiali - Tratto da Annali dei Lavori Pubblici, Anno LXII - Fasc. 5°, Maggio 1924

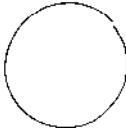
431 ALLEGATO 1.	R. ISTITUTO TECNICO SUPERIORE DI MILANO LABORATORIO SPERIMENTALE. PROVE MATERIALI.	
N. 761/812		Milano, 6 maggio 1924
CERTIFICATO DI PROVA		
<p>Prove su campioni di calcestruzzo. prelevati tra le rovine della diga del Gleno dai signori ing. prof. ARTEBO DANUSSO e GAUTANO GANASSINI, periti giudiziari; e trasportati per ordine del Giudice Istruttore di Bergamo e consegnati a questo Laboratorio dai RR. Carabinieri.</p>		
<p>I campioni utilizzabili per le prove sono 4 :</p>		
<p>1° Prelevato dal paramento a monte del tampone. 2° Prelevato dal corpo del tampone nella zona più alta. 3° Prelevato dal pilone 2. 4° Prelevato dalle rovine della volta tra i piloni 11 e 12.</p>		
<p>Si richiede a questo Laboratorio :</p>		
<p>il peso specifico rispetto al volume di ingombro. la resistenza specifica a compressione.</p>		
<p>I campioni 1-2-4 appaiono compatti. Il campione 3 appare formato di pietrisco, senza sabbia e pieno di cavità.</p>		
<p>Il peso specifico, dopo alcune prove di confronto ripetute pesando i provini prima da soli, poi immersi nella sabbia normale, è risultato con molta approssimazione di 2,3 per i calcestruzzi dei provini 1-2-4; di 2,15 per il calcestruzzo del provino 3.</p>		
<p>Prove di compressione. La preparazione dei provini per le prove di compressione fu fatta secondo i campioni 1 e 2 ed integrando con malta di cemento i campioni 3-4 in modo da ridurre piano e parallelo due facce opposte. I risultati delle esperienze furono i seguenti :</p>		
<p>Provino 1. — Dimensioni cm. 35 × 35 × 35 circa. Carico totale rottura di kg. 55 000. Pressione specifica : kg. 45 al cm².</p>		
<p>Provino 2. — Dimensioni cm. 13 × 13 × 13. Carico totale di rottura : kg. 17 800. Pressione specifica kg. 105 al cm².</p>		
<p>Provino 3. — Dimensioni cm. 40-40 di base per cm. 45 di altezza. Carico totale di rottura : kg. 80 000. Pressione specifica : kg. 50 al cm².</p>		
<p>Provino 4. — Dimensioni cm. 35 × 35 di base per cm. 45 di altezza. Carico totale di rottura : kg. 91 000. Pressione specifica : kg. 70 al cm².</p>		
<p><i>Il Direttore</i> REVERE.</p>		

Fig. 7 – Qualità superficiale del calcestruzzo a quota 1537 metri s.l.m. (sinistra); qualità superficiale del calcestruzzo da quota 1521 metri s.l.m. a 1537 metri s.l.m



Fig. 8 – Mappa colore degli indici di ribalzo registrati con prove sclerometriche

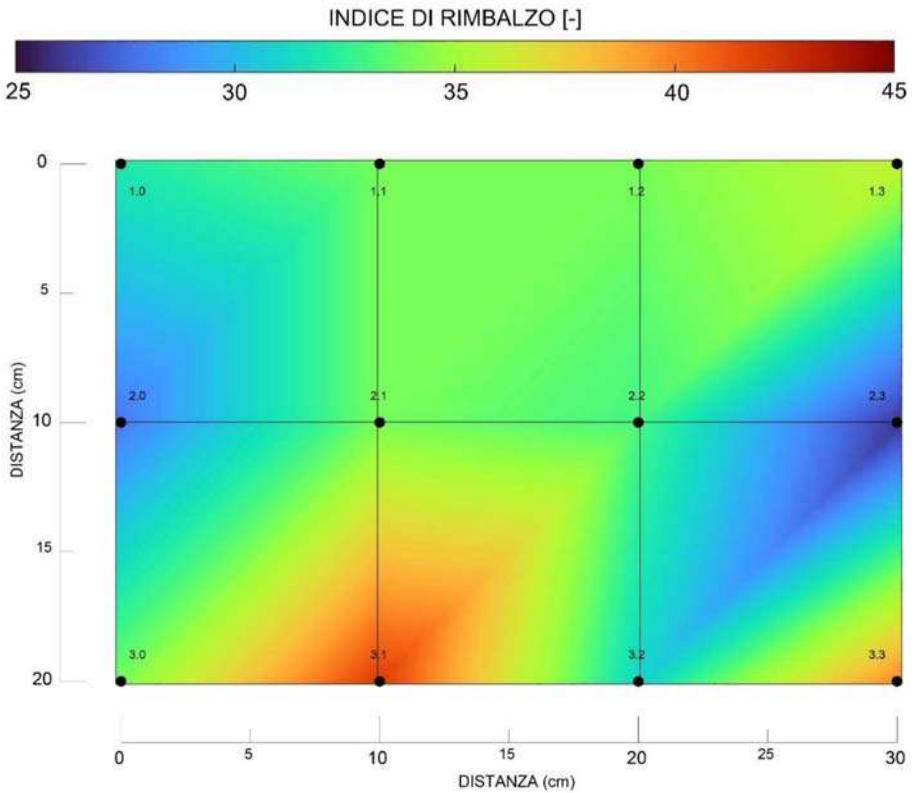


Fig. 9 – Mappa colore delle velocità di propagazione delle onde ultrasoniche nel calcestruzzo

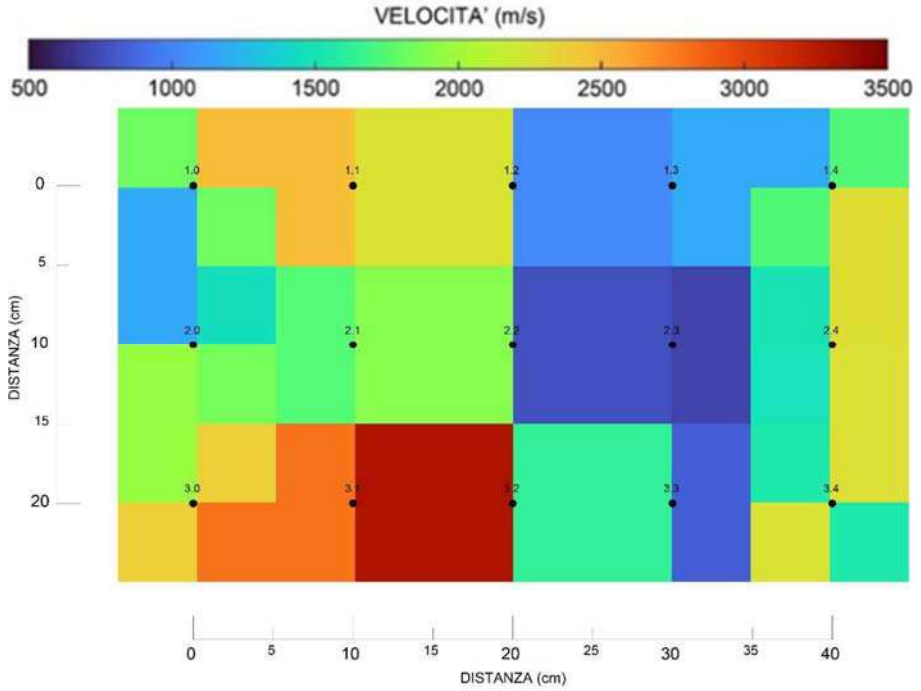


Fig. 10 – Schema di posizionamento dei sensori sul coronamento dei ruderi

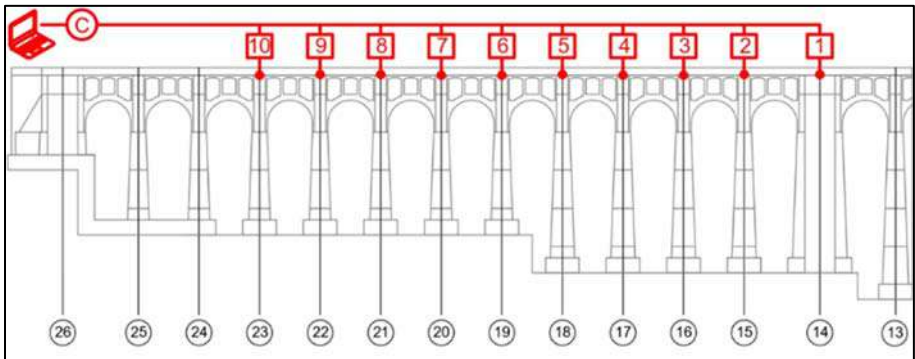


Fig. 11 – Individuazione dei picchi nello spettro del periodogramma di Welch

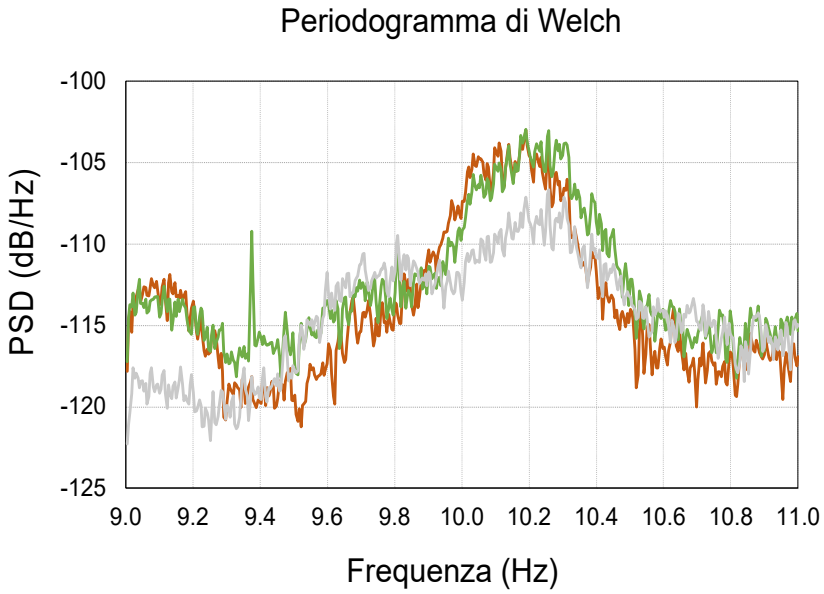


Fig. 12 – Ricostruzione tridimensionale dei ruderi della diga del Gleno

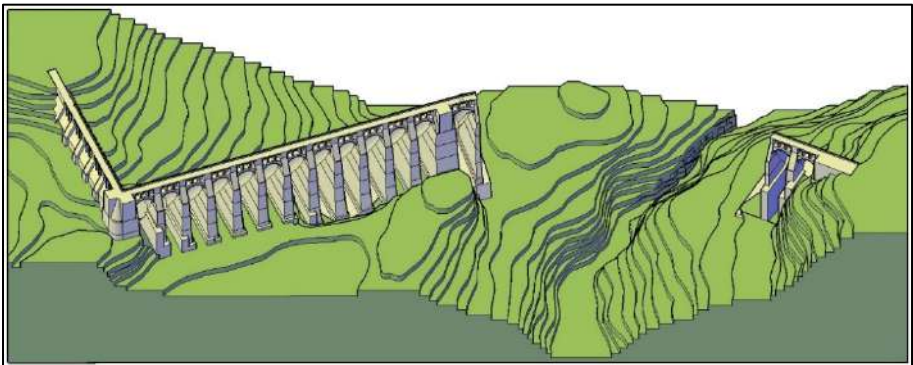


Fig. 13 – Il modo globale della struttura

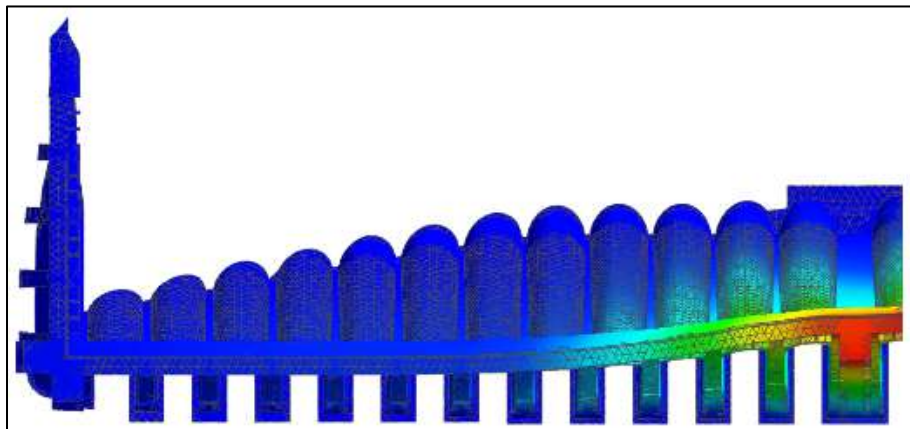


Fig. 14 – Il modo globale della struttura

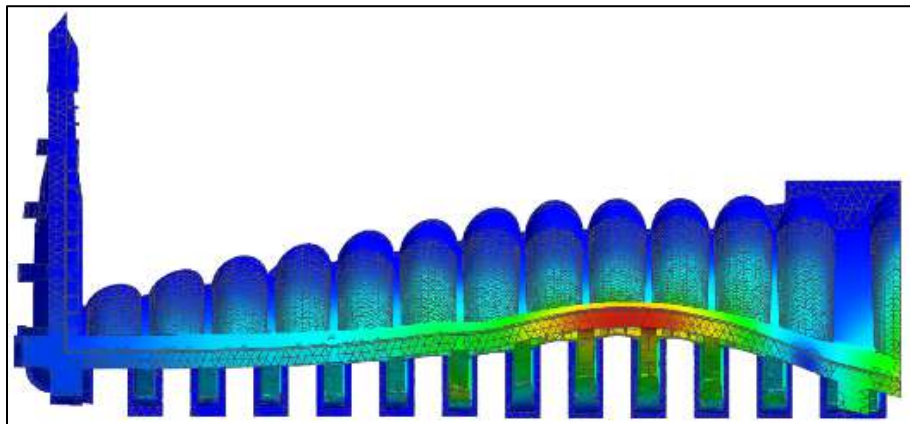


Fig. 15 – Calcolo dell'errore medio delle frequenze

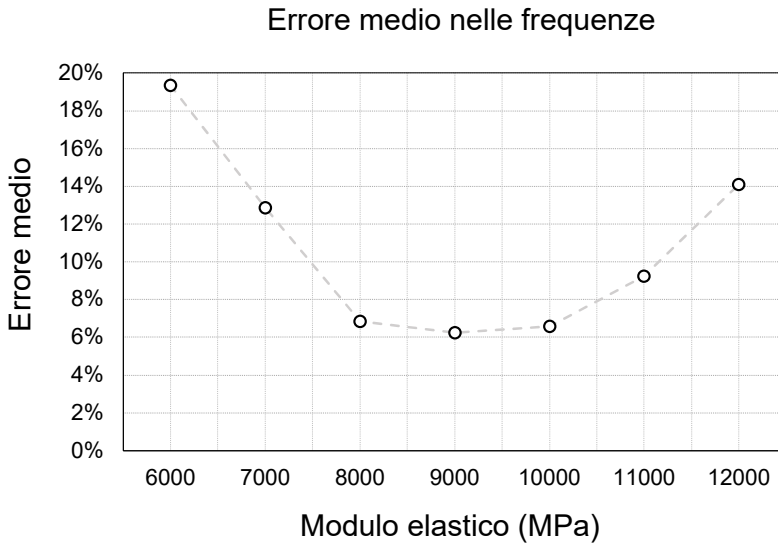


Fig. 17 – Distribuzione qualitativa degli sforzi derivanti dall'applicazione dei carichi gravitazionale ed idrostatico

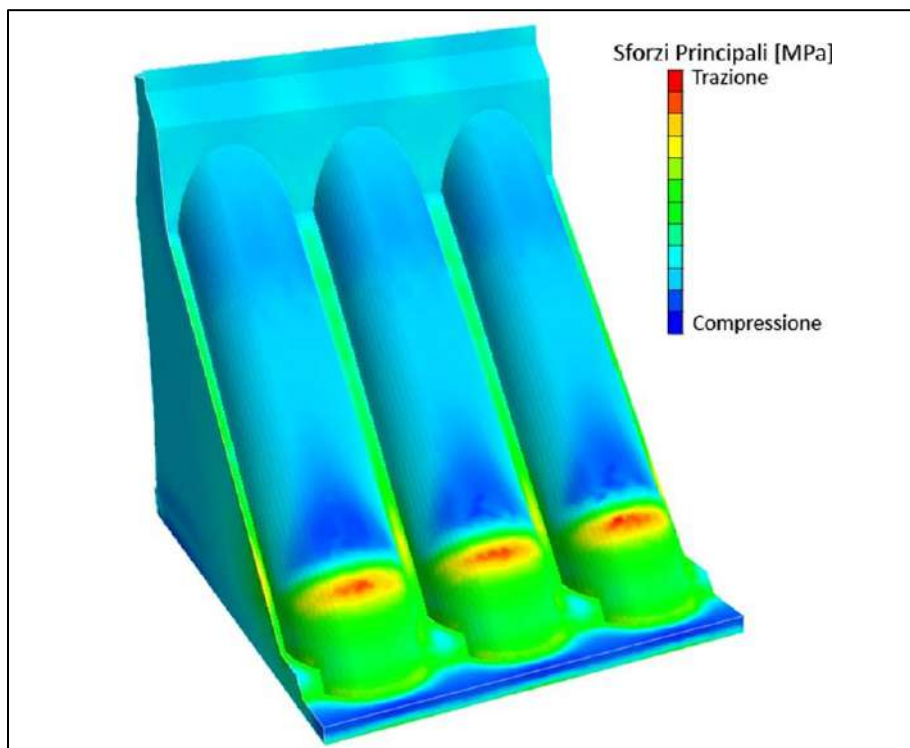


Fig. 18 – Alcune delle dighe più grandi del mondo



Diga di Assuan - Egitto



Diga delle Tre Gole - Cina



Diga di Ataturk - Turchia



Diga di Guri - Venezuela



Diga di Kariba - Zambia/Zimbabwe



Diga di Tarbela - Pakistan

Fig. 19 – Cartografia e immagini delle grandi dighe nella provincia di Bergamo



Fig. 20 – La valle di Scalve: DTM e analisi morfologico-territoriale

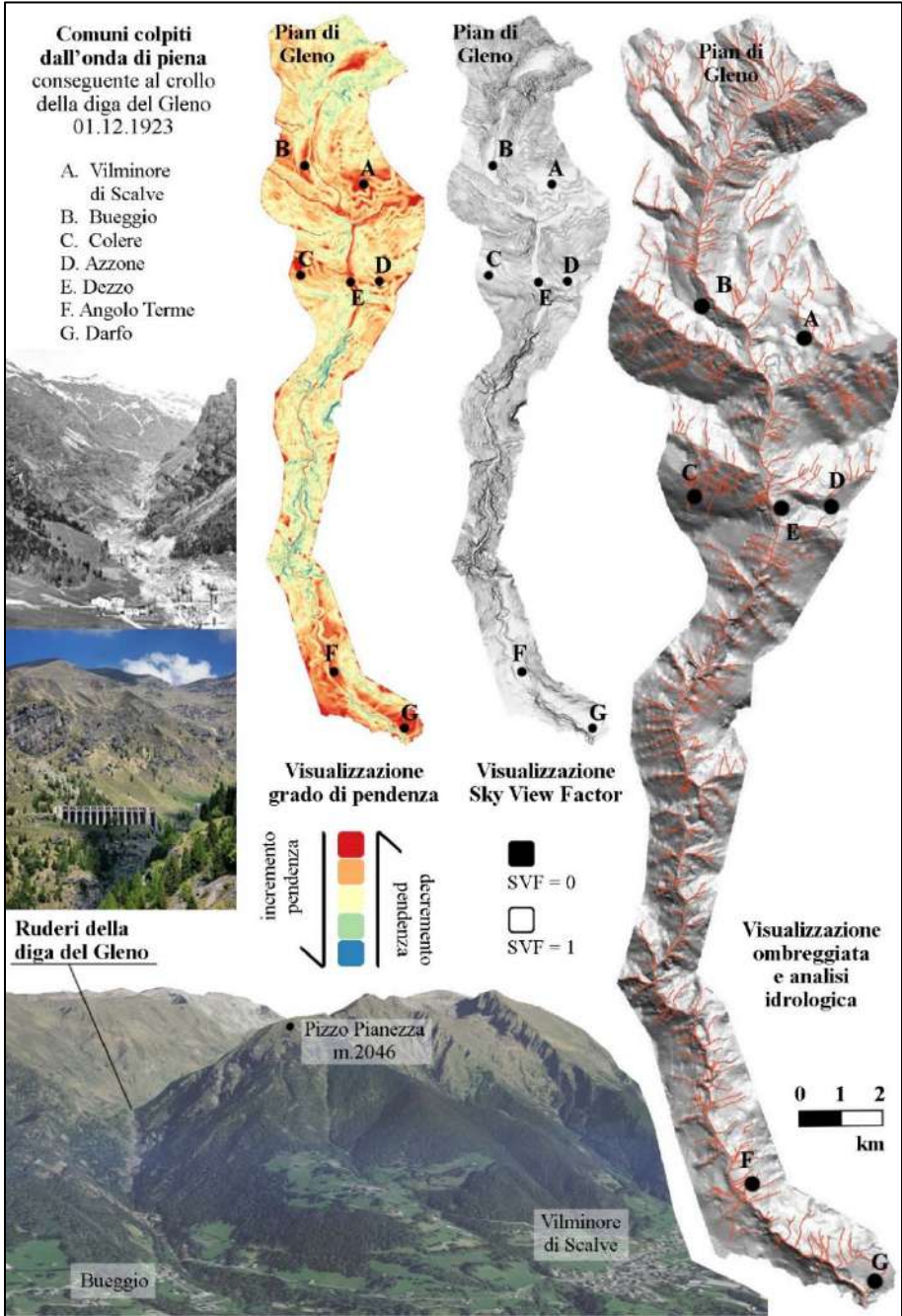


Fig. 21 – Il bacino imbrifero del Gleno: DTM e sezioni territoriali

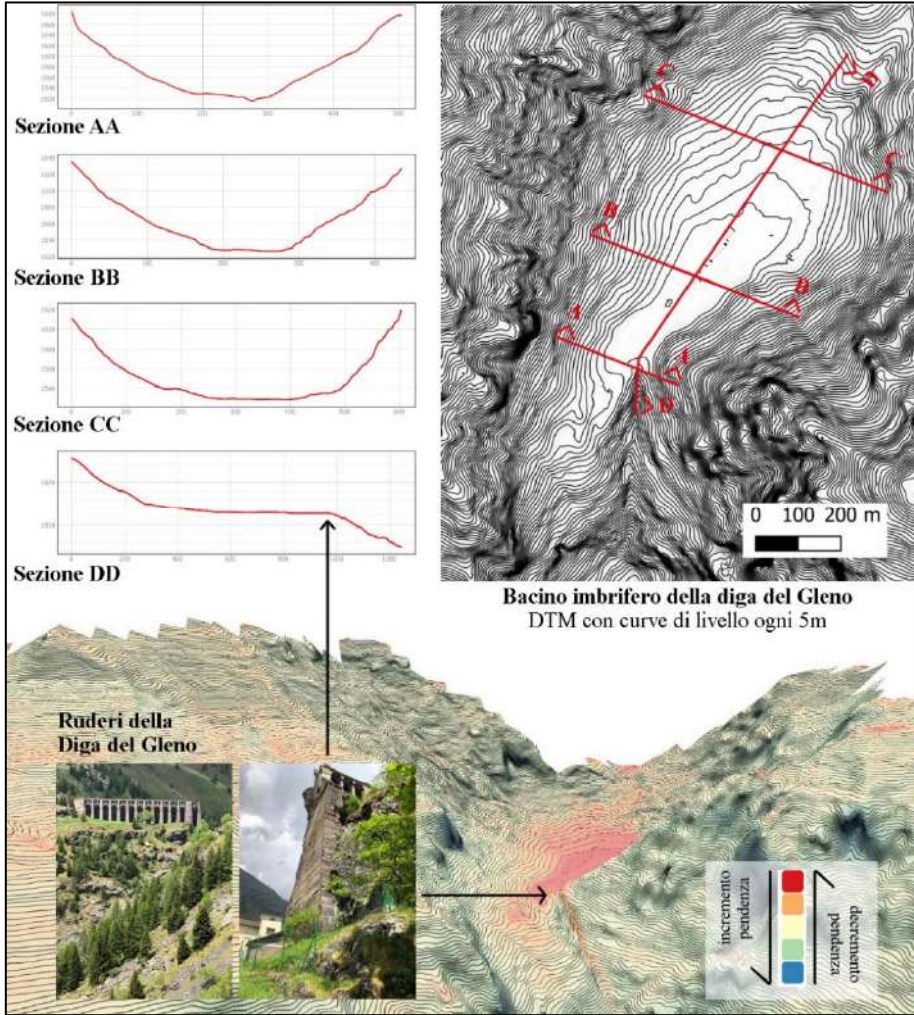


Fig. 22 – La diga prima del crollo (1923) e dopo il crollo (2023)



Fig. 25 – Posizione interprovinciale della Valle di Scalve e sue tipologie insediative

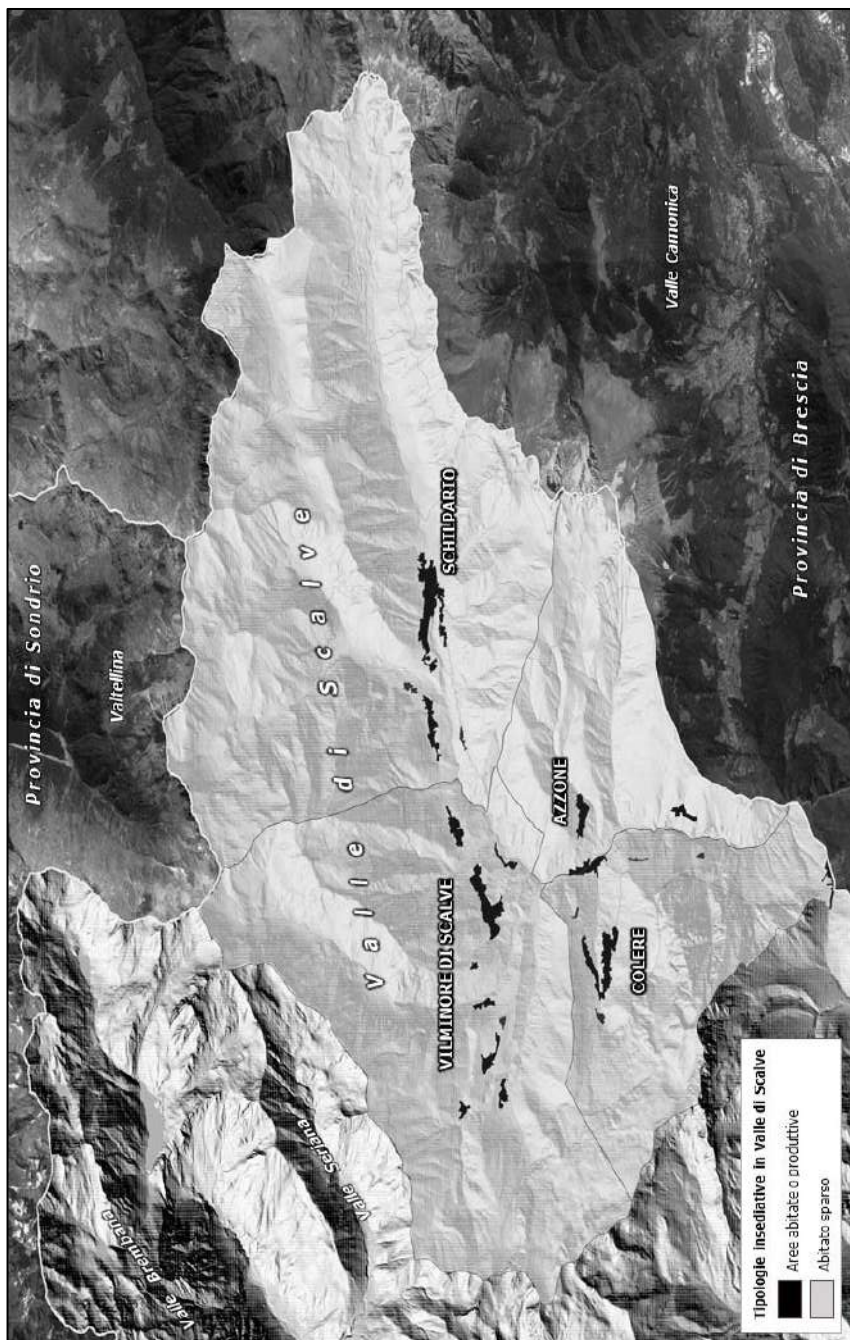


Fig. 26 – Organizzazione policentrica della Valle di Scalve

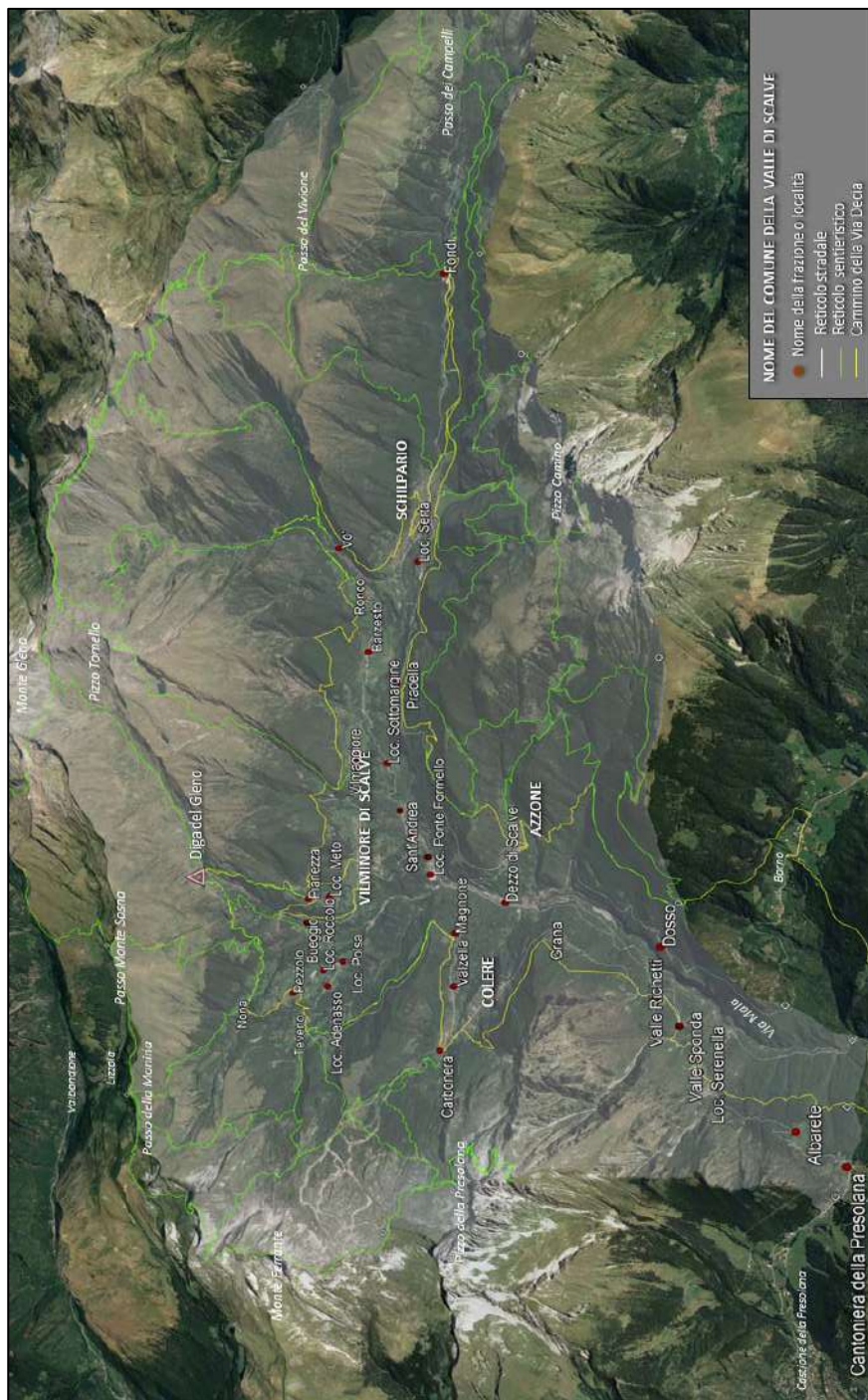


Fig. 27 – Il sistema di mapping delle risorse slow del territorio della Valle di Scave

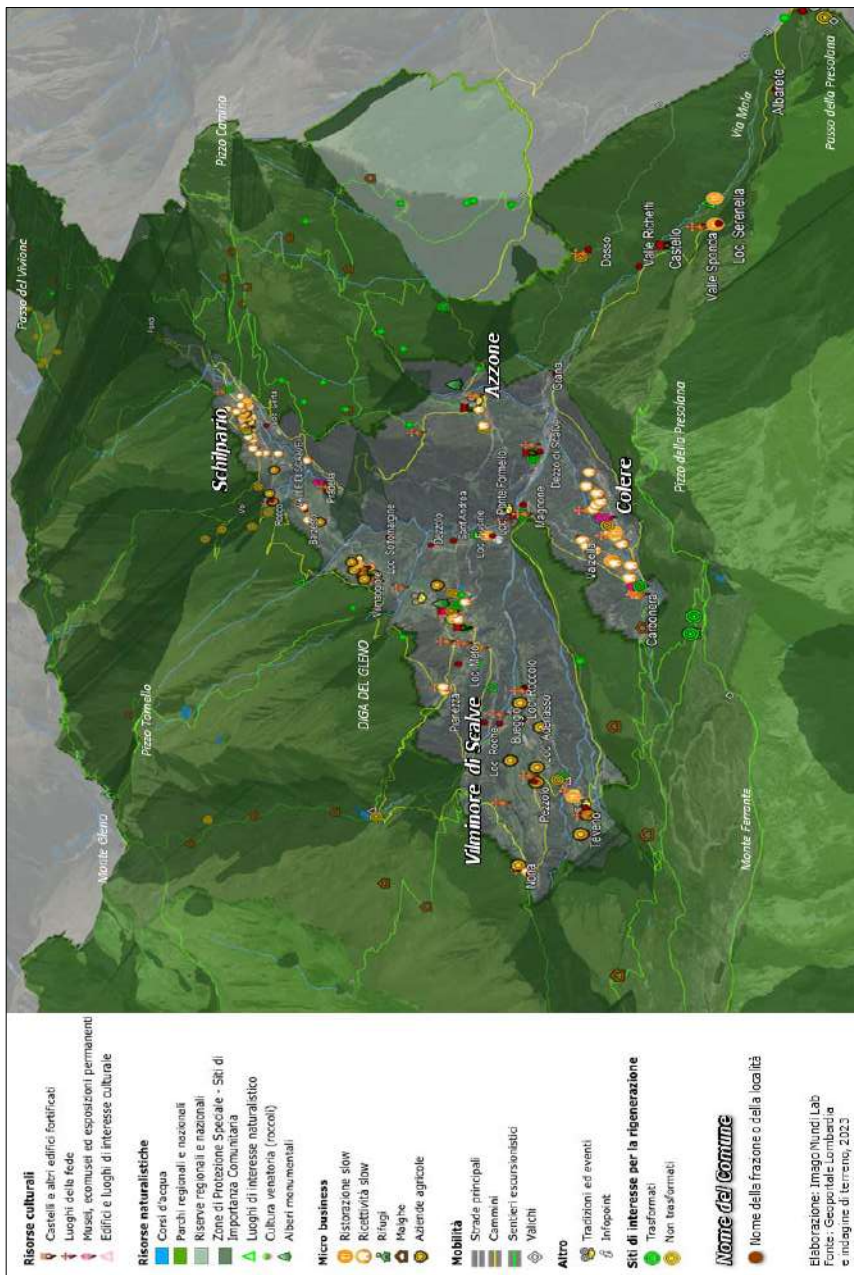


Fig. 28 – I siti di interesse per la rigenerazione in Valle di Scalve

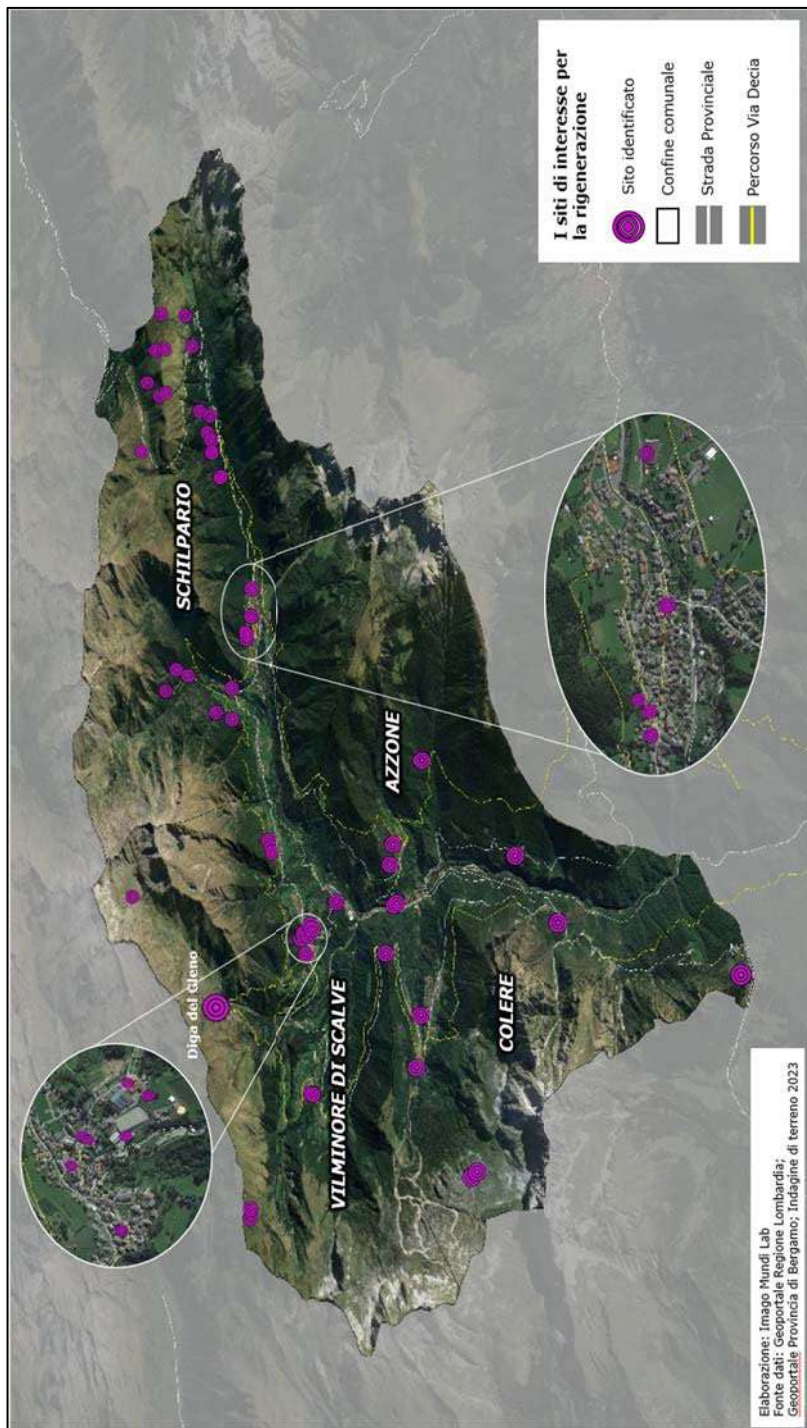


Fig. 29 – Toponomastica della Valle del Gleno registrata dal Catasto Napoleonico

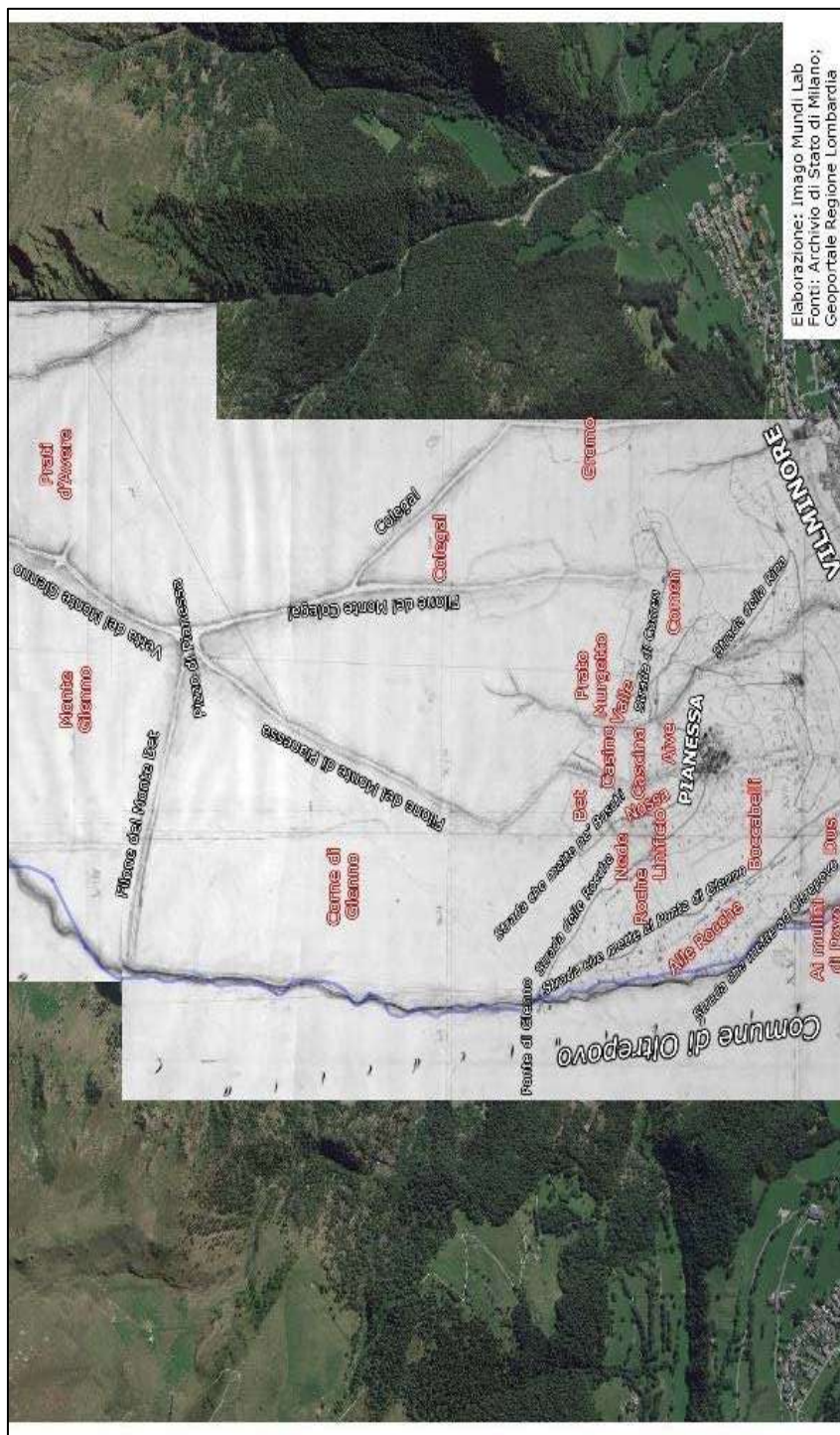


Fig. 30 – Alcuni livelli tematici del mapping di conoscenza (Fonte: Geoportale Lombardia e dati di terreno, 2023)

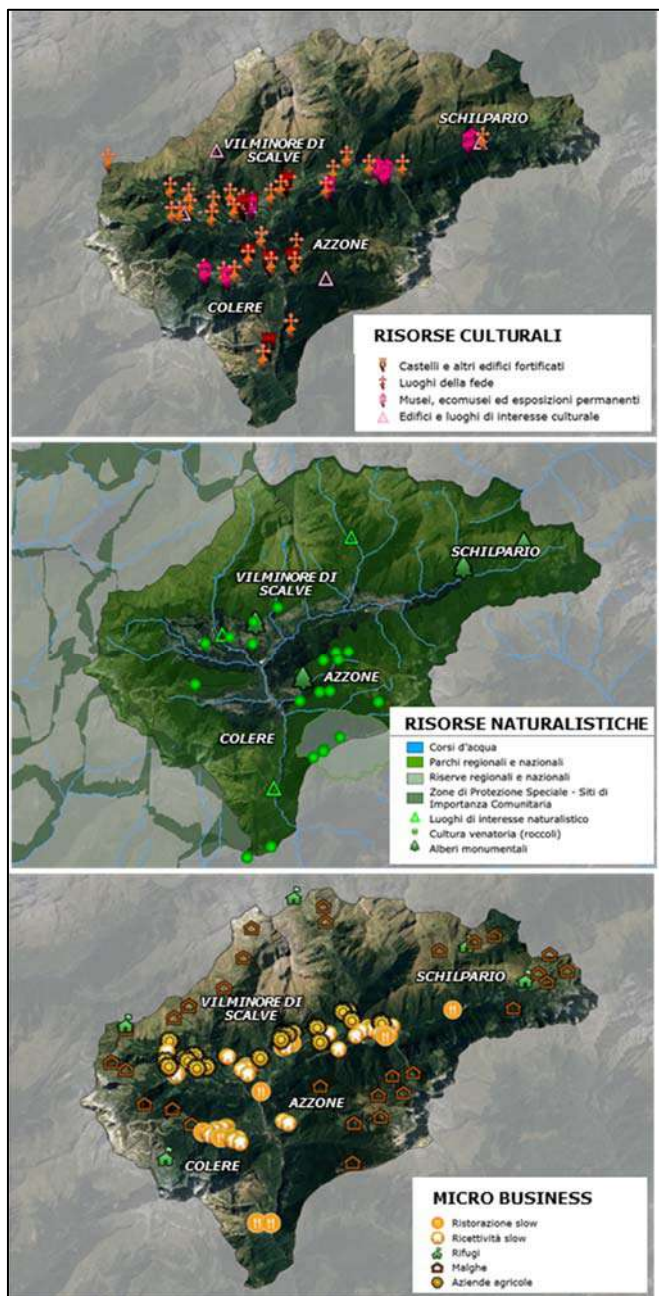


Fig. 31 – Siti di interesse per la rigenerazione territoriale

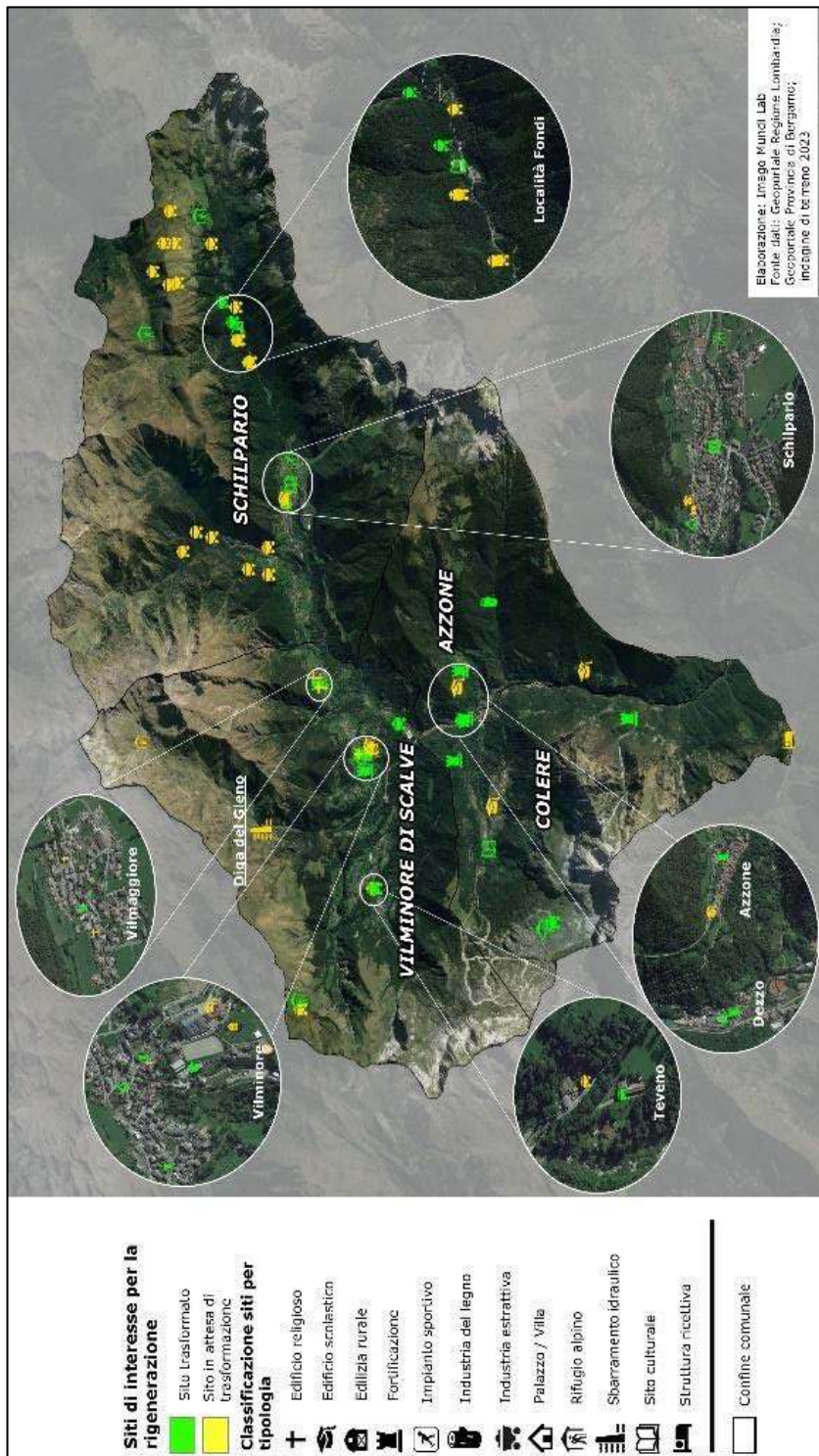


Fig. 32 – La ciclopica costruzione (per gentile concessione di Archivio Ing. Conti)



Fig. 33 – La diga terminata (per gentile concessione di Archivio Ing. Conti)

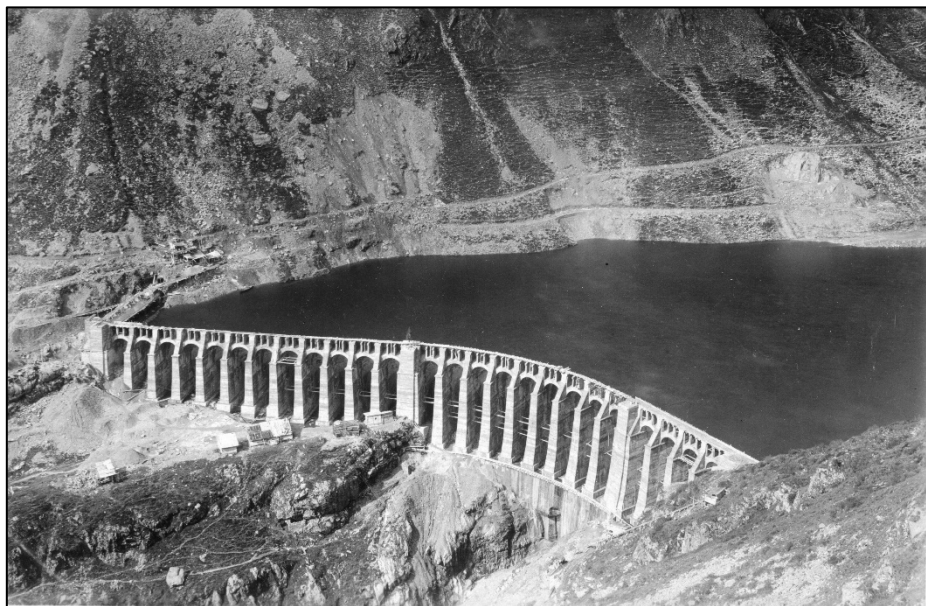


Fig. 34 – La diga ad archi multipli (per gentile concessione di Archivio Ing. Conti)



Fig. 35 – La diga dopo il disastro (per gentile concessione di Davide Tontini)



Fig. 36 – Bueggio (per gentile concessione di Davide Tontini)



Fig. 37 – Dezzo di Scalve (per gentile concessione di Davide Tontini)



Fig. 38 – Dezzo di Scalve (per gentile concessione di Davide Tontini)



Fig. 39 – Angolo (per gentile concessione di Archivio MEtA Ardesio)



Fig. 40 – Mazzunno (per gentile concessione di Davide Tontini)



Fig. 41 – Corna di Darfo (per gentile concessione di Archivio MEtA Ardesio)



Fig. 42 – Veduta della diga e dello squarcio (per gentile concessione di Anna Magri)

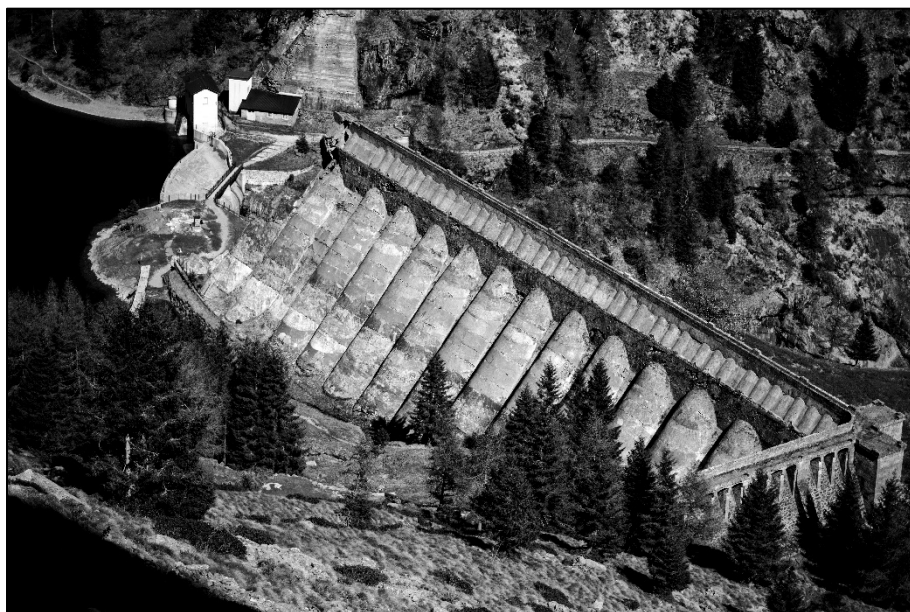


Fig. 43 – La diga e lo squarcio (per gentile concessione di Archivio MEta Ardesio)



Fig. 44 – “Quel che resta” (per gentile concessione di Davide Bassanesi)



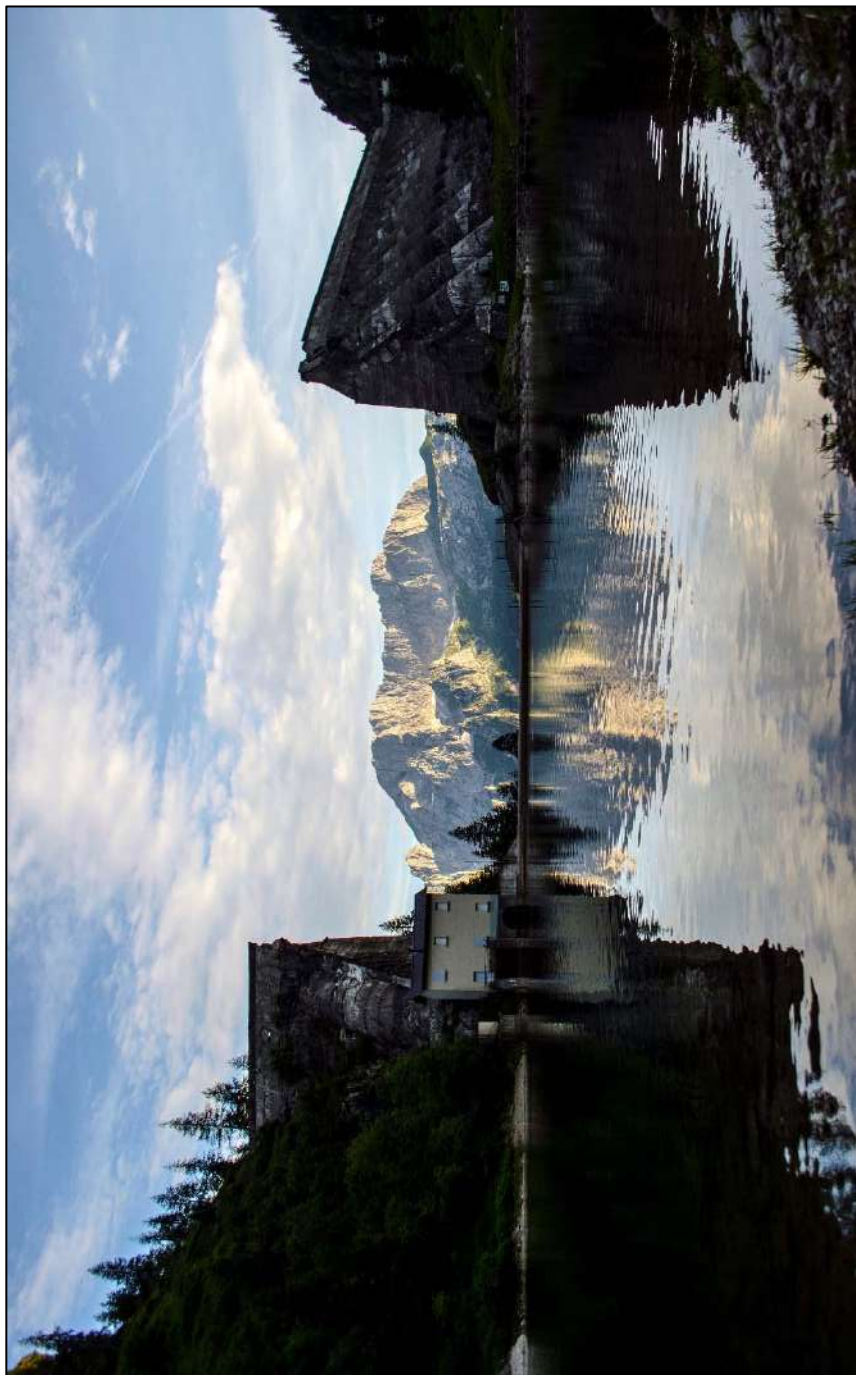
Fig. 45 – “Quel che resta” (per gentile concessione di Davide Bassanesi)



Fig. 46 – “Quel che resta” (per gentile concessione di Davide Bassanesi)



Fig. 47 – “A partire da quel che resta” (per gentile concessione di Anna Magri)



Vi aspettiamo su:

www.francoangeli.it

per scaricare (gratuitamente) i cataloghi delle nostre pubblicazioni

DIVISI PER ARGOMENTI E CENTINAIA DI VOCI: PER FACILITARE
LE VOSTRE RICERCHE.



**Management, finanza,
marketing, operations, HR**

**Psicologia e psicoterapia:
teorie e tecniche**

**Didattica, scienze
della formazione**

**Economia,
economia aziendale**

Sociologia

Antropologia

Comunicazione e media

Medicina, sanità



**Architettura, design,
territorio**

Informatica, ingegneria

Scienze

**Filosofia, letteratura,
linguistica, storia**

Politica, diritto

**Psicologia, benessere,
autoaiuto**

Efficacia personale

**Politiche
e servizi sociali**



FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835157007

Questo 
LIBRO

 ti è piaciuto?

Comunicaci il tuo giudizio su:
www.francoangeli.it/opinione



VUOI RICEVERE GLI AGGIORNAMENTI
SULLE NOSTRE NOVITÀ
NELLE AREE CHE TI INTERESSANO?



ISCRIVITI ALLE NOSTRE NEWSLETTER

SEGUICI SU:



FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835157007

FrancoAngeli

a strong international commitment

Our rich catalogue of publications includes hundreds of English-language monographs, as well as many journals that are published, partially or in whole, in English.

The **FrancoAngeli**, **FrancoAngeli Journals** and **FrancoAngeli Series** websites now offer a completely dual language interface, in Italian and English.



Since 2006, we have been making our content available in digital format, as one of the first partners and contributors to the **Torrossa** platform for the distribution of digital content to Italian and foreign academic institutions. **Torrossa** is a pan-European platform which currently provides access to nearly 400,000 e-books and more than 1,000 e-journals in many languages from academic publishers in Italy and Spain, and, more recently, French, German, Swiss, Belgian, Dutch, and English publishers. It regularly serves more than 3,000 libraries worldwide.

Ensuring international visibility and discoverability for our authors is of crucial importance to us.

FrancoAngeli



All'alba del 1° dicembre 1923 un boato squarcia la quiete della Valle di Scalve. La diga del Gleno cede di schianto e sei milioni di metri cubi di acqua e fango si riversano sui paesi sottostanti travolgendo tutto nella propria corsa di morte, fino al Lago d'Iseo. In quarantacinque minuti di apocalisse si consuma la tragedia di più di trecento vittime accertate, oltre ad immensi danni riparabili e non.

Quello del Gleno è il primo disastro “tecnologico” nella storia delle Alpi, il tributo da pagare alla nascente modernità industriale assetata di risorse naturali. Altri seguiranno e il Novecento delle Terre Alte è costellato di storie come quella del Gleno.

Che cosa rimane di quei momenti di estasi e tragedia a distanza di cento anni? Attraverso una pluralità di voci di varia estrazione disciplinare, sotto l'egida del Centro Studi sul Territorio “Lelio Pagani” dell'Università degli Studi di Bergamo, questo libro fa il punto su molti aspetti di quella vicenda, commemora le vittime di allora e parla alle comunità di oggi. A partire da quel che resta.

Il Centro Studi sul Territorio “Lelio Pagani” è un centro di ricerca dell'Università degli studi di Bergamo che dal 2001 sviluppa attività di ricerca negli ambiti della pianificazione territoriale, della governance ambientale e urbana e della mobilità generalizzata che caratterizza la società mondializzata. Promuove attività di disseminazione degli esiti delle attività di ricerca attraverso pubblicazioni, convegni scientifici e attività seminari.