

# Donegani, l'ingegnere tra le Alpi

La sfida al Giogo di Stelvio





# Donegani, l'ingegnere tra le Alpi

La sfida al Giogo di Stelvio



# Donegani, l'ingegnere tra le Alpi La sfida al Giogo di Stelvio

MOSTRA DOCUMENTALE SULLA STRADA DELLO STELVIO,  
CON TAVOLE E DOCUMENTI INEDITI

Bormio, Mulino Salacrist  
Sondrio, Sala Ligari

Ideazione, progetto e organizzazione  
SEV Società Economica Valtellinese - Sondrio  
Liceo Scientifico Carlo Donegani - Sondrio  
Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Bormio

©SEV Società Economica Valtellinese - Sondrio  
Liceo Scientifico Carlo Donegani - Sondrio  
Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Bormio

*Spazio espositivo*

Gentilmente concesso da Comune di Bormio e Provincia di Sondrio

*Supporti per allestimento*

SEV Società Economica Valtellinese - Sondrio

Tutti i diritti riservati.

È possibile la riproduzione parziale dell'opera, previa autorizzazione dell'editore

*Coordinamento*

Maria Carla Fay

*Impaginazione e stampa*

Tipografia Bettini - Sondrio - Marzo 2021

ISBN 9788894158762

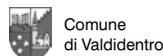
*In copertina*

Particolare del profilo corrispondente al Tipo N. 10, Ponte dei Bagni di Bormio

*In controcopertina*

Frontespizio del manoscritto *Guida allo Stelvio* di Giovanni Donegani

Con il contributo di



Gli elaborati dei pannelli e del presente catalogo saranno disponibili in formato digitale sui siti delle scuole e di SEV.

## LA STRADA PER IL “GIOGO DI STELVIO”: UN’INIZIATIVA FRUTTO DI CORAGGIO E DI TENACIA

---

*Ing. Benedetto Abbiati, Presidente Società Economica Valtellinese*

Questa nuova iniziativa di studio sull’importante ruolo svolto dall’Ing. Carlo Donegani nell’organizzazione del territorio valtellinese, riferita specificamente alla Strada dello Stelvio, arriva a circa tre anni di distanza dall’analoga iniziativa condotta nel 2017/19 riguardante la Strada dello Spluga.

Come la precedente, anche questa iniziativa è stata condotta dagli studenti di due Istituti Superiori, il Liceo Scientifico Carlo Donegani di Sondrio e l’Istituto Alberti di Bormio; questo fatto assume una rilevanza particolare se si considerano le difficoltà incontrate nelle attività didattiche degli anni scolastici ’19-’20 e ’20-’21 a causa dell’epidemia Covid-19, che ha in qualche modo “segregato” gli studenti limitando le interazioni e sostanzialmente impedendo le attività di gruppo. Speriamo che questo volumetto venga consultato anche quando di questo difficile periodo rimarrà solo un pallido e vago ricordo, ma è importante sottolinearlo oggi, quando la sua preparazione e le attività connesse (Mostre e Convegno) sono ancora incerte e fortemente influenzate dalle limitazioni imposte a causa della pandemia.

Anche in questo caso, giovani del nostro territorio si assumono la responsabilità di raccogliere il testimone di studi e ricerche che vengono da lontano, per riscoprire il senso del vivere in un territorio ricco di natura, storia e bellezza e per riappropriarsene, facendolo diventare un tassello del futuro che intendono costruire. Un futuro che forse li porterà lontano, ma il cui senso potrà essere pieno solo se costruito su radici solide, di cui il territorio in cui sono cresciuti è una componente indispensabile. Società Economica Valtellinese ha scelto di dedicare gran parte delle proprie energie a stimolare e supportare la costruzione di un futuro per il territorio della Provincia. L’iniziativa denominata “Montagna 4.0” ha iniziato a seminare in questa direzione con le prime due edizioni, svoltesi proprio a Bormio negli anni tra il 2017 e il 2019; si è poi estesa all’intero territorio provinciale nella terza edizione tenutasi nel 2020, che ha coinvolto sette Istituti Superiori della Provincia. Conoscere, studiare e riappropriarsi della storia del proprio territorio costituisce l’indispensabile presupposto per costruire il futuro: per questo Società Economica Valtellinese ha accettato di buon grado di contribuire all’attuazione di questo progetto, assumendone il ruolo di capofila.

Agli studenti che ci consegnano il frutto del loro lavoro dobbiamo, oltre che un ringraziamento, anche il riconoscimento di avere in qualche modo emulato, in questo difficile momento, il coraggio e la tenacia che hanno guidato l’Ing. Carlo Donegani nello studio, nella progettazione e nella realizzazione di questa ardua opera, che ancora oggi ci riempie di ammirazione e stupore.



## LO STELVIO DI DONEGANI: UNA STRADA STORICA PROIETTATA AL FUTURO

---

*Alessandro Nardo, Direttore settore lombardo del Parco nazionale dello Stelvio*

Opera straordinaria, la Strada dello Stelvio, la strada “del Donegani”. Straordinaria lo era ai tempi in cui venne ideata e realizzata, per arditezza del progetto e per la originalità (e bellezza) delle soluzioni progettuali e costruttive adottate. Straordinaria per gli ambienti: le quote altissime (le più alte, per allora, e tra le più alte ancora oggi) raggiunte e le conseguenti, difficili condizioni ambientali dettate dalla topografia e dal clima che ne determinarono le modalità di esercizio. Una sorta di “sfida” alla natura che sfida non voleva essere e che, anzi, era nata con l’idea di assecondare - e così integrarsi - in quegli ambienti. Straordinaria per le conseguenze, impensabili per il Donegani, che ebbe. La necessità di presidiare dal punto di vista militare questa facile via di accesso portò la guerra fin quassù sia durante il Risorgimento sia, e soprattutto, durante il primo conflitto mondiale. Si tratta, quest’ultima, di una guerra che ancora oggi ha dell’incredibile. Una guerra che, per la prima volta nella storia, ha costretto i soldati di entrambi gli schieramenti a vivere a quote anche di molto superiori ai 3000 metri, rivoluzionando l’idea stessa della montagna del tempo e fino a oggi. E visto che tra le motivazioni, anche se non dichiarate, all’istituzione del Parco Nazionale dello Stelvio c’era anche il legame di alcuni dei proponenti con questi monti nato durante i tragici anni di guerra, anche il nostro Parco è, indirettamente, figlio dell’idea di Donegani. Oggi la strada dello Stelvio è uno dei percorsi turistici più frequentati del Parco, ma molti dei fruitori attuali sono attratti solo da aspetti genericamente scenografici o dal suo valore sportivo. Il Parco sta progettando interventi di recupero e valorizzazione della strada che possano tornare ad arricchire l’esperienza dei turisti con importanti contenuti naturalistici, paesaggistici e culturali. In quest’ottica è di grande valore quanto esposto in questa mostra realizzata dagli studenti del Liceo Scientifico Donegani di Sondrio e dell’Istituto Alberti di Bormio. Quanto vedrete qui esposto è frutto delle loro attente ricerche su vari aspetti legati alla strada del Donegani. Un lavoro prezioso, dunque, quello svolto dagli studenti, dai loro docenti e dai tanti esperti in molte discipline che li hanno accompagnati in questa riscoperta di uno dei luoghi di maggior bellezza e fascino del Parco e del territorio sondriese. Lavoro che parte da qui, da questa mostra, ma che avrà senz’altro altre possibilità di impiego nella realizzazione dei contenuti culturali di cui c’è bisogno per riportare la strada dello Stelvio ad essere, anche per i viaggiatori di oggi e per quelli che verranno, quell’opera straordinaria frutto della capacità e della perizia tecnica di Donegani.



## IL LICEO SCIENTIFICO DI SONDRIO E IL CENTRO DOCUMENTAZIONE DONEGANI

---

*Giovanna Bruno, Dirigente del Liceo Scientifico “Carlo Donegani” di Sondrio*

L'opera del Centro Documentazione Donegani, istituito presso il Liceo Scientifico “Carlo Donegani” di Sondrio, continua ormai da più di vent'anni con l'intento di valorizzare il nostro territorio attraverso lo studio delle tavole dell'“Ingegnere tra le Alpi”, che ha progettato e realizzato le maggiori vie di comunicazioni della provincia.

Il Liceo, sulla base di un accordo di partenariato stipulato con SEV e con l'IIS Alberti di Bormio, ha promosso un nuovo progetto di studio e di ricerca dedicato alla costruzione della strada dello Stelvio. Il progetto è parzialmente finanziato dalla Fondazione Pro Valtellina, ha avuto il sostegno di diversi soggetti istituzionali, tra cui il Parco dello Stelvio, ed è stato condotto, in forma di Project work, nell'ambito dei PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento).

Gli studenti sono stati coinvolti in un percorso formativo all'insegna della pluridisciplinarietà, in collaborazione con docenti, professionisti, esperti. L'obiettivo formativo è quello di promuovere una “presa in carico” del patrimonio culturale tangibile e intangibile da parte delle giovani generazioni.

Le attività di studio e ricerca sono state svolte nell'anno scolastico 2019-2020, ma la situazione sanitaria legata a Covid 19 ha condizionato le fasi finali del lavoro, che si è perfezionato nell'as. 2020-2021 con la redazione dei pannelli da esporre in una mostra documentale e del catalogo dal titolo “Donegani, l'ingegnere tra le Alpi. La sfida al giogo di Stelvio”.

La nuova iniziativa del Liceo Donegani ha riscosso l'interesse delle istituzioni locali, sempre particolarmente attente alle proposte che promuovono lo storico legame della nostra provincia con il Passo dello Stelvio. Ringrazio tutti gli enti e le associazioni che hanno partecipato al progetto, da SEV (Società Economica Valtellinese), sempre disponibile a sostenere le iniziative del nostro liceo, agli Ordini professionali degli Ingegneri e degli Architetti e al Collegio dei Geometri, che hanno aiutato gli studenti a meglio comprendere le fasi di lavoro della strada.

Un particolare ringraziamento va alla prof.ssa Maria Carla Fay, anima del progetto, per l'entusiasmo che trasmette ai suoi studenti e la passione storica della sua ricerca, coadiuvata da colleghi ed esperti del settore, che ogni volta mi stupiscono per la qualità degli studi condotti. Anche questa volta mi sento di sottolineare la centralità della scuola come volano per il futuro attraverso lo studio del passato. Il lavoro svolto dagli studenti, infatti, è un punto di riferimento per l'intera comunità valtellinese e per le valli limitrofe, Val Monastero e Alto Adige, anche in vista dei Duecento anni dalla realizzazione della strada.

Concludo con l'augurio che questa esperienza di ricerca e approfondimento possa continuare nei prossimi anni e che il Centro Documentazione Donegani, recentemente ristrutturato e dotato di nuovi arredi e tecnologie, possa essere sempre più un riferimento sul territorio per tutti gli studiosi che vogliono avvicinarsi alla figura dell'Ing. Carlo Donegani.



## LO “STELVIO DI DONEGANI”: SINERGIE PER UNA DIDATTICA RINNOVATA

---

*Bruno Spechenauser, Dirigente dell’IIS “Alberti” di Bormio*

Nel ringraziare con sentita riconoscenza tutti coloro che hanno contribuito alla buona riuscita del progetto, vorrei sottolineare che la partecipazione dell’Istituto Alberti all’iniziativa “Lo Stelvio di Donegani” costituisce una grande opportunità di crescita e di esperienza sul campo per tutti gli studenti coinvolti. Il progetto permette sia a coloro che vi prendono parte, sia a coloro che accederanno ai risultati ottenuti nelle diverse forme previste di acquisire la consapevolezza del patrimonio alpino da numerosi punti di vista legati al profilo artistico, storico culturale e scientifico. Si tratta dunque di un’esperienza unica e importantissima che consente agli studenti un approccio alla ricerca difficilmente replicabile nell’attività didattica consueta. In più la collaborazione e il supporto con professionisti e studiosi di alto profilo permette l’acquisizione di una coscienza sensibile ai temi ambientali che è strettamente connessa ai nostri comportamenti quotidiani.

Anche la Consulta ha recentemente sottolineato un’istanza sempre più diffusa nella società italiana, declinando l’ambiente come un valore costituzionalmente protetto. L’approccio ecocentrico pone l’ecosistema, di cui l’uomo è parte, come il vero oggetto della tutela, col risultato che da una sua maggiore salvaguardia scaturiscono una più efficace difesa della salute umana e un conseguente miglioramento della qualità della vita.

Infine, non vorrei dimenticare la preziosa “alleanza” del nostro Istituto con il Liceo Scientifico Donegani, che costituisce un esempio di sinergia didattica funzionale al raggiungimento di un obiettivo sicuramente molto elevato, che spero possa essere l’inizio di future e concrete collaborazioni. In quest’ottica la valorizzazione, lo studio e il fascino della splendida opera di Donegani potrebbero costituire elementi significativi di orientamento finalizzati alla promozione degli studi scientifici.



## GLI STUDENTI E LA SFIDA AL “GIOGO DI STELVIO”

---

*Maria Carla Fay, responsabile del Progetto Donegani presso il Liceo Scientifico “Carlo Donegani” di Sondrio coordinatrice di “Lo Stelvio di Donegani”*

Il progetto “Lo Stelvio di Donegani” nasce come naturale prosecuzione della precedente ricerca, dedicata al passo dello Spluga: questa volta si è affrontato il passo dello Stelvio, altra “sfida impossibile” assunta da Carlo Donegani.

Di nuovo, si è delineata l’occasione per una straordinaria esperienza di collaborazione fra la Scuola e altri soggetti presenti sul territorio: professionisti e tecnici competenti in progettazione, paesaggio, ambiente, storici ed esperti di ricerca archivistica. Fondamentali, il ruolo di SEV come soggetto capofila per la partecipazione al Bando Cultura 2019 di Provaltellina e la partecipazione del Parco dello Stelvio.

Cuore del progetto, la collaborazione fra il Liceo Donegani e l’IIS Alberti di Bormio, con i rispettivi studenti: una possibilità purtroppo non esplorata fino in fondo, a seguito delle limitazioni imposte a partire dal DPCM 25 febbraio 2020. L’emergenza sanitaria ha limitato le uscite sul campo e condizionato le possibilità di incontro e condivisione, previste sia per lo studio e l’osservazione del territorio, sia per l’allestimento e la fruizione delle mostre.

La ricerca, condotta nella forma del Project work e valida come PCTO, si è incentrata sulle vicende che interessano la parte lombarda della strada che collega Bormio con l’Alto Adige; i diversi aspetti sono stati assegnati a gruppi di studenti in base agli interessi manifestati. Nell’attività d’aula, a Sondrio così come a Bormio, gli studenti del gruppo storico e tecnico-ingegneristico hanno condotto un percorso propedeutico, acquisendo nozioni di topografia e progettazione strade e imparando a leggere gli elaborati di progetto. Sempre sotto la guida di esperti, geometri, ingegneri e geologi, hanno compreso le ragioni delle scelte progettuali, fortemente condizionate dalle caratteristiche del territorio su cui la strada si sviluppa; hanno colto le principali criticità e ne hanno trovato ragione negli aspetti geomorfologici e negli *accidenti di neve e cielo*. Accostando tavole e corografie inedite, si sono sorpresi per progetti mai realizzati, come il traforo al Passo o il forte ai Bagni di Bormio, rappresentato negli splendidi disegni conservati al Kriegsarchiv di Vienna. Hanno affrontato la fatica di analizzare alcuni documenti per i quali non erano a disposizione serie complete e altri il cui contenuto rimandava a rapporti non disponibili, con il problema di dover ricostruire tasselli mancanti. Hanno decodificato manoscritti, sintetizzato lunghe e complesse relazioni di progetto, comunicazioni e rapporti; hanno approfondito le situazioni storiche e geopolitiche, indagato le “antiche vie” e confrontato soluzioni progettuali concorrenti.

Insieme, abbiamo scoperto che una documentazione così ricca apre innumerevoli piste e che è impossibile esaurirle. Più si cerca, più si scopre. Gli archivi si confermano una miniera preziosa e prezioso è stato, anche in questo studio, l’apporto di chi li frequenta con abnegazione e passione, condividendo le proprie scoperte. Si è così costruita una rete di relazioni virtuose: Cristina Pedrana, insostituibile, alla quale si deve il completamento del lavoro con il capitolo sulla parte atesina del tracciato, ci ha costantemente seguito fornendo documenti, guidando la lettura e orientando la ricerca; dall’Alto Adige, Arthur Gfrei ha

condiviso materiali inediti di grande interesse; Ilario Silvestri ha affiancato Daniela Valzer e gli studenti bormini nella ricostruzione di nuovi tasselli della storia di Bormio e delle sue strade.

Un gruppo di studenti si è dedicato ad aspetti naturalistici e geologici, occupandosi di vegetazione e di botanica e approfondendo la struttura geomorfologica dell'area; un piccolo drappello ha vissuto l'esperienza di stage presso la Tipografia Bettini, operando da remoto per la composizione di una parte dei pannelli: un'esperienza resa possibile dai moderni strumenti telematici, ma che in presenza avrebbe certamente avuto un diverso "colore".

Gli esiti dello studio vengono ora presentati alla cittadinanza nelle due mostre documentali, previste a Bormio e a Sondrio; i contenuti, resi disponibili su catalogo e anche in forma digitale, saranno condivisi con operatori culturali, ma in primis con il Parco dello Stelvio, nella cui mission rientrano la tutela e la promozione di questo straordinario esempio di paesaggio costruito. Confidiamo sia solo l'inizio di un percorso che ci proietta verso la ricorrenza dei duecento anni dalla realizzazione della strada. Un grazie sentito a quanti sono intervenuti con passione nell'uscita sul campo e nelle attività d'aula, ponendo le basi per questa avventura, ai grafici della tipografia, per la loro pazienza, ai colleghi di Bormio, per aver da subito condiviso lo spirito dell'iniziativa, ai colleghi del Donegani, sempre disponibili all'aiuto. Un grazie speciale ai ragazzi, che soffrono le innaturali limitazioni di questi tempi difficili: a loro l'augurio che possano continuare nel migliore dei modi il percorso che li attende, trovando la loro strada e mantenendo salde le loro radici.

## LA COSTRUZIONE DELLA STRADA DELLO STELVIO NEI DOCUMENTI D'ARCHIVIO

---

*Cristina Pedrana, docente e studiosa di storia locale*

L'ideazione, la progettazione e la costruzione della strada dello Stelvio – il re dei passi di montagna - richiesero all'ingegnere incaricato Carlo Donegani un impegno fuori del comune, gravoso e costante per affrontare le difficoltà dovute alla conformazione del territorio, impervio e ostico, alla altitudine, alle avversità meteorologiche, superate di volta in volta con provvedimenti tecnici intelligenti, rapidi e risolutivi, messi in atto in breve tempo dalle maestranze.

Ufficialmente cinque anni di lavori: dal 1820 al 1825 ma in realtà molto meno, un anno e nove mesi, tenuto conto dei lunghi periodi invernali in cui non era possibile aprire i cantieri.

E a riprova delle sue capacità professionali e organizzative non va dimenticato che Carlo Donegani negli stessi anni dei lavori sullo Stelvio stava realizzando la strada dello Spluga (1818-1822), l'impegnativa strada sul lago da Colico a Lecco, a lui affidata nel 1818, stava ricostruendo il tratto Bormio-Tirano (1819-1821) oltre all'impegno in lavori di minor peso che tuttavia esigevano spostamenti continui. Per la strada dello Stelvio era validamente coadiuvato dall'Ingegnere Francesco De Dominicis. E' stato possibile ricostruire passo passo l'iter progettuale e costruttivo della strada, con la risoluzione dei principali problemi incontrati fino al compimento dell'opera nel 1825, e descrivere molti degli interventi effettuati negli anni successivi, grazie alla imponente mole di documenti consultati nell'Archivio di Stato di Milano e trascritti: lettere, relazioni, dispacci, ordini, rendiconto, avvisi, rapporti e disegni che, una volta ordinati, ci hanno rivelato tutta la complessità della costruzione di una strada che ancora oggi desta l'ammirazione di tutti.

Naturalmente per questa ricerca importanti tra le fonti sono stati alcuni documenti custoditi nell'Archivio di Stato di Sondrio nel Fondo Donegani e il testo *Guida allo Stelvio* dell'Ing. Giovanni Donegani, figlio di Carlo; il libro, pubblicato nel 1842 e corredato da una bellissima tavola sinottica, costituisce un'ottima sintesi tecnica stesa sulla scorta dei documenti del padre, oltre che della propria esperienza da assistente sul campo. L'intento dichiarato del testo, arricchito da una lunga parte sugli aspetti botanici tipici della zona, era quello di integrare le descrizioni della strada già esistenti pubblicate dall'Ing. Enrico Rolla sulla Biblioteca Italiana nel 1827 e dal Delegato Provinciale Gaudenzio De Pagave, nel 1823.

Il manoscritto originale, bellissimo in tutti i suoi aspetti, è di proprietà del Liceo Scientifico Donegani di Sondrio ed è un dono inestimabile fatto al Liceo dall'ultima erede valtelinese di Carlo Donegani, la Prof.ssa Elisabetta Sertoli.

Nel testo, rigoroso e ineccepibile, tuttavia non emergono tutte le complesse vicende che hanno accompagnato la progettazione e la costruzione della strada; raramente si accenna alle difficoltà e ai problemi di ogni genere che continuamente si presentavano e che, risolti via via, come documentano le testimonianze d'archivio, rendono l'opera tecnica "viva e profondamente umana". Quasi paradossalmente, proprio grazie a qualche breve notazione illuminante, scovata in relazioni o dispacci, possiamo cogliere elementi di dissenso, soddisfazioni o preoccupazioni, che ci consentono di vedere i personaggi che hanno operato

sulla strada non solo come indefessi lavoratori, ma come uomini con tutte le loro sfaccettature e dubbi, siano essi ingegneri, assistenti, appaltatori o rotteri e operai.

Oltre ai documenti strettamente tecnici come i progetti o le tavole di calcoli, infatti, molte sono le “scritturazioni”, come le chiamava Donegani, che ci hanno chiarito particolari finora ignoti riguardanti la storia del progetto, le difficoltà incontrate e le risoluzioni rapidamente approntate, i rapporti con le autorità, con gli appaltatori e con gli operai, l’attenzione assidua alle spese e al territorio.

Manifesta e dichiarata è l’attenzione per il territorio, specialmente per la cura dei boschi; significativa in tal senso l’osservazione dell’ing. Ferranti a proposito delle necessarie limitazioni all’uso del legname: *tale limitazione non farà altro che impedire un danno maggiore e preparare un maggior prodotto alla futura generazione.*

Grazie a queste carte è stato possibile dare ampie risposte a domande rimaste finora in parte sospese, ad esempio perché scegliere di passare sullo Stelvio quando sarebbe stato più semplice passare per Fraele o per l’Umbrail; come era la questione dei confini all’epoca; perché, al di là della sua riconosciuta bravura, fu scelto Carlo Donegani per progettare e realizzare la strada anche sul versante atesino; quali erano gli edifici richiesti dallo status militare della strada; come si riuscì a tenere aperta la strada anche nei lunghi e nevosi inverni per tanti anni e altre ancora. Tra le scoperte eccezionali abbiamo lo straordinario e completo progetto del forte previsto e mai realizzato nella zona dei Bagni Vecchi; il documento accompagnato dai disegni, trovato nell’Archivio di Vienna, viene presentato qui per la prima volta. Inedito e finora ignoto è anche il progetto di un traforo lungo circa mille metri con ingresso poco sopra la IV Cantoniera e con uscita nei pressi dell’attuale X tornante sul versante atesino. Il tunnel, che era stato richiesto dall’Arciduca Ranieri per evitare i tratti più pericolosi nelle vicinanze del passo, fu dichiarato dagli ingegneri Donegani e Ferranti irrealizzabile con i mezzi di allora.

Ciò che emerge in questa ricerca è un intreccio di motivi politici, militari, tecnici, economici e amministrativi che unito alle vicende umane ci offre un quadro di vita variegato e composito i cui tasselli si vanno completando e integrando proprio grazie ai documenti d’archivio. Con un paziente lavoro di confronto e collazione tra il materiale proveniente da sedi diverse siamo riusciti a completare alcuni progetti e ad approfondire questioni poco chiare. Per esempio abbiamo completato la relazione del Cap. Witzhum sul possibile uso militare della strada, trovata nell’Archivio di Milano, con i disegni ad essa relativi depositati a Vienna, oppure accanto al rapporto dell’Ing. Ferranti trovato a Milano alla Biblioteca Braidense e alla descrizione tecnica del suo progetto per la strada del 1812, reperito sempre a Milano ma nell’Archivio di Stato, abbiamo posto la bellissima planimetria con tutto il tracciato previsto scoperta nell’Archivio di Innsbruck.

Per la ricerca negli archivi di Vienna, Innsbruck e Bolzano preziosissimo è stato l’intervento del sig. Heinz König – ora purtroppo mancato – e del sig. Arthur Gfrei che con grande sollecitudine e premura ci hanno aiutato inviando notizie, documenti e disegni. A loro va con gratitudine un vivo ringraziamento.

LICEO  
SCIENTIFICO  
DONEGANI  
SONDRIO

IIS ALBERTI  
BORMIO

CRISTINA  
PEDRANA



## LE VIE DI FRAELE E DELL'UMBRIL

Per quanto le Alpi non siano state una barriera insuperabile neppure nelle epoche preistoriche, l'imponente rete viabilistica romana non contemplava l'alta Valtellina. La *Tabula Peutingeriana*, copia medievale di una mappa d'età romana, non inserisce infatti i passi del Bormiese tra le vie battute dai legionari dell'impero, i quali preferivano il più diretto Spluga o la via Claudia-Augusta per portarsi oltralpe.

Il comprensorio iniziò ad assumere importanza strategica durante l'età carolingia, quando il commercio riprese vigore in tutta Europa anche su impulso dei monaci benedettini che, oltre a promuovere l'evangelizzazione delle aree rurali periferiche, incoraggiarono gli scambi e gestirono i primi xenodochi per l'accoglienza dei viandanti. Nel 775 Bormio e la Valtellina furono donate da Carlo Magno al monastero di St. Denis di Parigi, retto dal potente abate Waldone, ritratto su un affresco di S. Martino di Serravalle, la chiesa posta sul confine meridionale del contado, dove correva la strada di Val Fin che dava accesso alla bassa Valtellina. A San Martino, il santo soldato venerato dai Franchi, furono dedicate altre chiese d'origine altomedievale, come quella dei Bagni e di Pedenosso, associate a strutture di fortificazione a presidio delle vie dell'Umbrail e di Fraele, i due principali corridoi d'accesso alla Val Ve-

nosta. Il punto di snodo delle due strade, anticamente dette "regali" (un aggettivo di valore giuridico che precisa la competenza statale e che mutò in "imperiale" a partire dal 1674), era poco oltre il lugubre spettacolo delle forche che si innalzavano nei pressi della croce di Toi.

La via di Fraele, detta anche "via lunga per Venosta", s'imboccava sotto il dosso alle spalle della chiesa di San Gallo e, tagliato in diagonale il bosco di Arsiccio, si inerpicava sugli strapiombi del Monte Scale, così chiamato per le traversine di legno disposte sulle rocce in modo da poter essere rimosse in caso d'assalto o invasione nemica. Passava quindi tra le due torri, volute dal ducato di Milano nel 1391 per difendere il contado dalle incursioni dei Grigioni, e attraversava la dolce vallata di San Giacomo, in fondo alla quale la località Crocetta segnava il confine con la Val Mora. Il tempo di percorrenza per raggiungere Santa Maria era di 9 ore e 15 minuti se si viaggiava a cavallo senza aggravo di soma, di 14 ore e mezza se la bestia trasportava carico.

L'impervio percorso dell'Umbrail, noto per questo come "via corta per Venosta", consentiva di risparmiare quasi cinque ore di viaggio, ma era decisamente meno agevole. La mulattiera raggiungeva Molina e da lì, superati il bosco di Morena ed i gradini rocciosi delle "Scale dei bagni", passava accanto alla chiesetta intitolata a San Martino.



La strada di Fraele a fine Ottocento. Ormai in disuso da decenni, la via era percorsa dai contadini e dai contrabbandieri di salgemma.  
Archivio Comunale di Genova, Fondo D'Albertis



*Le scale di Fraello è un meraviglioso spettacolo da vedere, poiché una gran parte di esse è in aria, sostenuto per traverso da grossi travi incastrati dentro il dirupo, e tuttavia così fortemente e ben lavorato che cavalli carichi e carra vi camminano con sicurezza. Così F.S. Quadrio in *Dissertazioni critico-storiche intorno alla Rezia di qua dalle Alpi* nel 1755 descrive le impressionanti scale di Fraele, oggetto anche di questo disegno.*

Proseguendo il cammino lungo un passaggio strettissimo e franoso, arrivava alla Serra Frontis, una torre antichissima chiusa da una porta molto robusta che risultava già diroccata nel Settecento e il cui pietrame fu, con buona probabilità, riutilizzato per costruire la carrozzabile dello Stelvio. Da quel punto, passaggio obbligato per tutti i viandanti, il sentiero scendeva fino a costeggiare per un tratto la forra dell'Adda, quindi cominciava la sua spettacolare ascesa e, oltrepassato il ponte alto (altrimenti detto di Barber), piegava a est, verso il pianoro delle Reclane o Fornelle, che nel nome conserva memoria di un'antichissima e gloriosa attività del Bormiese: la metallurgia. Dopo la malga, la strada proseguiva a destra lungo un tracciato in costa fino a raggiungere il passo di Forcola, superato il quale scendeva al passo dell'Umbrail e da lì in Val Muranza dove, con un percorso più dritto e ripido dell'attuale, giungeva a Santa Maria e Monastero.

Ilario Silvestri, *Le strade dell'Umbrail e dello Stelvio* / Cristina Pedrana, *Le strade: segni sulla terra in Magnifica Terra, onorate valli e territori finitimi*. / Nuove memorie, 2016

## IL “CAMINO DE STELVIO”

In caso di necessità o di crisi nelle relazioni con la Val Monastero era praticato anche un terzo sentiero, noto come *camino de Stelvio*. Quest'ultimo costeggiava il corso del Braulio, attraversandolo tre volte, tagliava in verticale il ripido tratto di Spondalunga e, raggiunta l'osteria di Mombraglio e il passo omonimo, proseguiva verso sud-est fino al giogo.

Il primo cenno a una sua pratica invernale risale al 1485, anno in cui il Comune diede incarico al rottero Aynzio di Molina di rompere le nevi per tenere aperta la strada. Po-

chi anni più tardi questa via fu offerta anche a Ludovico il Moro che, in fuga dopo aver perso il ducato, voleva raggiungere il vescovo di Bressanone in cerca d'aiuto contro i Francesi. Il duca, accompagnato da guide e portatori bormini, *giunse la notte sulla montagna di Mombrai colmo di dolore, lasso, affaticato e stanco: per cui essendo cattivo il tempo fu costretto l'infelicissimo principe a starsene sino al giorno sotto una grotta, e gli altri suoi come un gregge spaventato, andavano errando per inospite ed ignote strade.* Non approfittò tuttavia dello Stelvio, ma praticò la più comoda e abituale via dell'Umbrail.

Il passaggio dal giogo divenne strategico nel corso del Seicento quando Milano passò sotto l'influenza della casa d'Austria, in quanto consentiva alle truppe di spostarsi dai domini oltralpe degli Asburgo sino alla pianura italiana senza invadere i territori nemici di Venezia e dei Grigioni. Durante la guerra dei Trent'Anni, la Spagna, con la scusa manifesta di proteggere il cattolicesimo romano dal protestantesimo ma in realtà per avere un corridoio verso l'Austria, sobillò i valtellinesi e i bormini ad emanciparsi dai Grigioni, dando avvio al famigerato Sacro Macello. Tra il 1633 e 1634 dallo Stelvio si trovarono a passare sia i 2.000 soldati del duca di Feria che l'esercito di 10.000 uomini guidato da don Ferdinando d'Austria, fratello del re di Spagna. Lo spostamento delle truppe imperiali attraverso la Valtellina preoccupò i Francesi che nel 1635 dichiararono guerra alla Spagna, la quale – grazie anche all'appoggio dei Grigioni – riuscì a prevalere. La guerra si concluse con il Capitolato di Milano (1639), che riconsegnò la Valtellina ai Grigioni e stabilì che i traffici commerciali tra Spagna e Leghe Grigie seguissero preferibilmente le vie dello Spluga e del Bernina, indebolendo notevolmente i passi dell'alta valle.

Il giogo dello Stelvio continuò tuttavia ad essere praticato per il piccolo commercio e, per via dei minori controlli, anche per il contrabbando. Nel 1671 venne intentata per esempio una causa contro Carlo Trabucchi, colpevole di aver introdotto occultamente nel contado due buoi acquistati a Malles, luogo sospeso *per l'infetione del bestiame, senza l'accompagnamento di fede alcuna per la parte di Stelvi, via disusata et stante l'ostacolo fattogli dalli signori della Valle di Monasterio di non transitare per le loro strade.*

Lo storico Ignazio Bardea riferisce che, passando attraverso lo Stelvio, si impiegavano 5 ore e un quarto per raggiungere Tre Fontane a cavallo; per arrivare a Bolzano occorrevano invece 21 ore e un quarto.

ACB Quaterni consiliorum, sorte estiva 1671 / Ignazio Bardea, *Lo spione cinese*, 1784 / Gioachino Alberti, *Antichità di Bormio*, 1639 / Bernardino Corio, *Storia di Milano*, 1857

## PASSAGGI CELEBRI

### QUANDO SULL'UMBRIL TRANSITAVANO IMPERATORI E RE

Mentre la strada di Fraele era la preferita dai vicini di Santa Maria, il contado di Bormio – sino almeno alla seconda metà del Settecento – per via dei lauti guadagni che fruttava alle casse pubbliche la locale osteria, incoraggiò l'utilizzo dell'Umbrail, predisponendone una manutenzione speciale soprattutto in occasione dei passaggi degli eserciti o dei personaggi illustri. Attraversarono il passo gli imperatori Carlo IV di Lussemburgo nel 1356 e, oltre un secolo più tardi (nel 1496), Massimiliano d'Asburgo, in compagnia di Ludovico il Moro. Per l'arrivo di quest'ul-



timo, i paesani fecero abbellire il paese e costruire una porta trionfale all'ingresso dell'attuale via Roma. È verosimile che tra i cortigiani al seguito del duca di Milano vi fosse anche Leonardo da Vinci, che in una nota del *Codice Atlantico* descrive le montagne di Bormio come terribili e piene sempre di neve.

Il 13 dicembre del 1493, diretta a Halle per incontrare l'imperatore che doveva divenire suo sposo, era passata anche Bianca Maria Sforza, con un corteo di seicento persone. Per quell'occasione i bormini, favoriti da una provvidenziale sciroccata, si diedero un gran da fare. Il cronista coevo Tristano Calco racconta che *non mancò la cura tanta quanta mano umana poté prestare, furono attenuate le rapidità dei pendii e dei precipizi, furono ricoperte le nevi di sabbia, accesi numerosi fuochi per temperare il rigore del freddo e furono costruiti sulle rupi a intervalli regolari dei piccoli rifugi che erano stati riempiti con buona provvista di vino e pane*. Bormio mise inoltre a disposizione di Bianca Maria i balestrieri del comune, affinché la scortassero sino in Val Monastero.

Tristano Calco, *Nuptiae augustae* / Bernardino Corio, *Storia di Milano*

### ... MA ANCHE ESERCITI PORTATORI DI MORTE E DISTRUZIONE

Le strade di valico erano spesso attraversate anche da imponenti eserciti che, oltre a diffondere pestilenze e provocare incendi, erano soliti, per dirla con l'ironia del Manzoni, "insegnare la modestia alle fanciulle", accarezzare "di tempo in tempo le spalle a qualche marito" ed alleggerire i raccolti. La comunità pertanto, ogni qualvolta giungeva la comunicazione di un imminente passaggio militare, si metteva in allarme. Il 24 aprile del 1698 venne per esem-

pio convocato in riunione generale il popolo per valutare il da farsi in preparazione del transito di *milla soldati alemanni parte a cavallo e parte a piedi* che, in arrivo da Milano, dovevano *portarsi al servizio di sua maestà cesarea*. La provvisione generale decretò *l'impossibilità ad aprire quella [la montagna, nda] di Frele per la longezza della medema, penuria de feni, mancanza di paglia e difetto di case per ricoverarli e dall'intentione di detta soldatescha in volersi portare da Bormio a S. Maria in un giorno e che per parte del Contado di Bormio si sarebbe pronti a romperla e spazarla in Umbraglio*, temporaneamente chiuso perché le nevi erano *marce*. Per sorvegliare i soldati, gli uomini organizzavano inoltre *ronde per andar di notte tempo ad invigilare se occorresse qualche inconveniente o per fuocho o per altro e subito darne parte a fin venga tucat campana a martel*.

ACB, Quaternus Consiliorum 24 aprile 1698

Don Giovanni Antonio Marni, parroco di Pedenosso, scrisse una lettera al generale Fernamont per denunciare le atrocità e le distruzioni perpetrate dai soldati imperiali calati sulla valle attraverso la via di Fraele nel giugno del 1635.

■ *Ritornato in patria dai monti di Grosio, dove mi ero rifugiato per fuggire dalla truculenza e dal furore dei soldati imperiali, ho trovato la mia casa a tal punto spogliata e distrutta, essendo state rotte le porte, e ricoperta di letame e da altre sporcizie che sono stato costretto a trasferirmi in casa d'altri. Ma, cosa che è di gran lunga peggiore e più esecrabile (un vero e proprio sacrilegio), dai medesimi soldati la mia chiesa era stata depredata di ogni arredo sacro e trasformata in una stalla per i cavalli. Non c'era che il*



J.G. Scheuchzer, somieri in partenza per i passi alpini, disegno tratto da *Naturgeschichte des schweitzer landes*, Zurigo 1746

*tabernacolo, ma spezzato. Ma ciò che supera ogni stupore fu l'orribile strage di moltissimi uomini, donne ed anche di bambini lattanti.*

Trascrizione di Ignazio Bardea (Fondo Pio Istituto Scolastico)

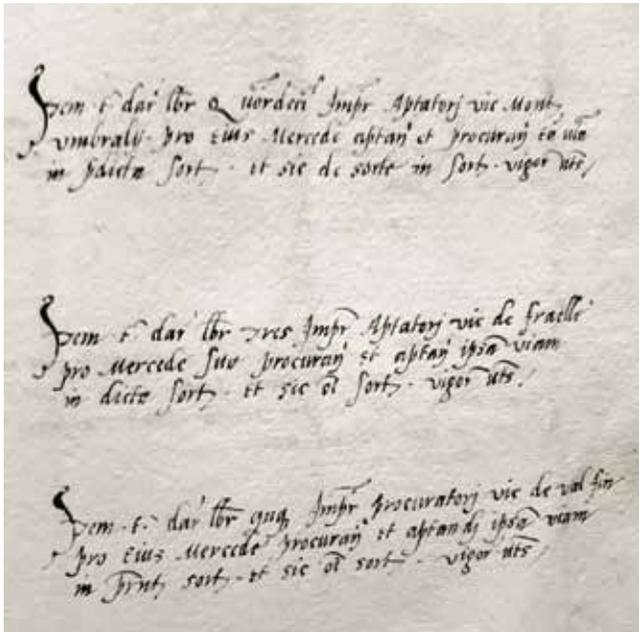
Non meno funesto fu il passaggio delle truppe francesi nel 1799, drammaticamente descritto nelle testimonianze coeve. Così nelle Memorie di don Colturi:

■ *Questo giorno delli 16 marzo sarà sempre un giorno di funesta memoria per Bormio, e più specialmente per le due vallate di Sotto e di Dentro, avendoci il francese lasciato una troppo viva impressione di loro barbara e indisciplinata condotta ovunque passarono. [...] Tutte le famiglie, vicino a cui funestamente transitarono li francesi e cisalpini aventi a capo un nipote di Galeazzo Lecchi, furono brutalmente manomesse e saccheggiate. [...] Paziienza, che in siffatte asperrime circostanze le crudeli mani di quei sicari di Marte imbrattate si fossero soltanto del sangue dei poveri coll'averli ridotti alle ultime miserie, ma non di ciò contenti quelle insaziabili idre ebbero pur anche il temerario ardire di fare ciò che aborrito avrebbe i settatori dell'Alcorano... La casa santa di Dio, il corpo e il sangue di Cristo medesimo ebbe a divenir preda delle ugne infami di quella canaglia, imperciocché arrivati alla parrocchiale chiesa di San Gallo, s'avanzarono alla sagra mensa dell'altare e strappato dal tabernacolo il Sacramento, fecero del medesimo tutti quelli strazi che l'umana, non dirò solo, ma la diabolica perfidia seppe dettare, gettando le sacre particole, parte sul nudo terreno, parte dentro il recipiente dell'acqua santa. Degli addobbi ed arredi di chiesa dico poi nulla, poiché ciò che non restò inviolato, venne dalla fiamma consunto.*

Supplemento al bollettino parrocchiale di Premadio, agosto 1967



Ducale di Ludovico il Moro, Bormio, Palazzo del Cortivo



Giovanni Ambrogio de Predis, Bianca Maria Sforza  
c. 1493, National Gallery of Art

Impegni di spesa da destinare agli *aptatores*,  
ACB, Quaterni exequendarum 1553-54

## DALLE STRADE RICCHEZZE E PRIVILEGI

I più antichi documenti conservati nell'archivio di Bormio che riguardano le vie regali di Fraele, Umbrail e Val Fin sono contratti trecenteschi che puntualizzano, per il periodo di ogni sorte, l'impegno di spesa pubblico da destinare agli *aptatores*, gli appaltatori incaricati della manutenzione. Una mansione quest'ultima particolarmente gravosa perché le strade dovevano essere percorribili anche in inverno o durante il pericoloso periodo del disgelo. Farvi fronte con competenza assicurò nel tempo al piccolo Comune di Bormio uno straordinario potere contrattuale nei confronti delle potenze lombarde ed europee, con enormi vantaggi economici per la comunità. Sfruttando la risorsa dei passi, il Bormiese riuscì infatti a spuntare importanti concessioni inizialmente dal vescovo di Coira e poi dai signori milanesi.

Il primo privilegio fu accordato nel 1378 da Gian Galeazzo Sforza, ma il più significativo fu quello emanato il 28 marzo 1450: per far fronte alle spese di manutenzione dei valichi, Francesco Sforza concesse al contado l'annullamento di tutti i debiti con la camera ducale, stabilì il divieto a chiunque non fosse bormino *di condurre vino in Germania e Coira per la montagna del Braulio e per quella di Fraele sotto pena della confisca del vino*, autorizzò l'uso a vantaggio del territorio di tutte le entrate derivanti dai pedaggi e dazi sulle merci in transito. Tali benefici furono forieri di esorbitanti ricchezze per il comune, che seppe gestirle con notevole intelligenza e nell'interesse di tutti.

Gli Statuti stabilirono infatti che nessun cittadino potesse accaparrarsi il monopolio del commercio, attraverso un articolo che limitava a poche unità il numero degli animali

da soma concessi a ogni nucleo familiare. I privilegi furono in gran parte confermati anche dalle Tre Leghe Grigie, sotto il cui controllo Bormio, unitamente al resto della Valtellina, passò nel 1512.

### VINO E SALE, LE MERCI PIÙ PREZIOSE

Il commercio più redditizio era quello del vino. Trasportato a Bormio su carri trainati da buoi detti plaustrì, lasciato ad invecchiare nelle cantine del contado, dove pare acquisisse una particolare bontà, il vino veniva portato a dorso di cavallo, o in inverno su slitta, attraverso Fraele e l'Umbrail sino in Tirolo. Ogni animale ne portava mediamente 126 litri, distribuiti in tre barili: due posti al lato del basto e uno, più piccolo, sopra il dorso.

Le bestie da soma procedevano in lunghi cortei, autorizzati al passaggio sui valichi solo previo pagamento del dazio che aveva un prezzo stabilito a soma, plaustro o *carrera*. In occasione delle fiere, come quella molto attesa di San Bartolomeo a Glorenza, i somarini trasportavano verso nord anche il celebre panno bormino, lavorati di ferro e prodotti caseari. Al ritorno i loro muli erano invece carichi di salgemma proveniente dalle miniere di Hall, vicino a Salisburgo. Il commercio del sale, in passato il vero oro bianco perché consentiva di conservare gli alimenti, fu interrotto con l'annessione, nel 1797, del contado di Bormio alla Repubblica Cisalpina. Il divieto imposto dai Francesi di importare il salgemma dal Tirolo, dai contadini considerato di qualità superiore rispetto al sale marino, alimentò la pratica del contrabbando. Le antiche strade imperiali, ma anche il passo Pedranzini sopra la Prima cantoniera, divennero allora il percorso preferito dei "commercianti di frodo" e il teatro di vere e proprie rappresaglie armate.

ACB, Statuti, Libro dei privilegi



Gottfried Stadler  
(1616-1664), 1643,  
un gruppo di somieri  
grigioni si acciata  
dai commercianti  
valtellini.  
Disegno preparatorio  
per una vetrata,  
Museo storico di Berna



Da Stumpf, *Chronick*, Zurigo, 1548



Un mercante di sale in una miniatura francese del XV secolo

## I PERICOLI DEL VIAGGIO

### UNA PREGHIERA A SAN CRISTOFORO

Orridi spaventosi, venti gelidi, bufere, valanghe, sassi sdruciolevoli, osterie sudicie: i pericoli erano così tanti che, prima di mettersi in cammino, era d'obbligo affidarsi alla protezione di San Cristoforo, il santo protettore dei viaggiatori, che compare affrescato in molti punti di passaggio con fattezze da gigante per essere visto comodamente anche da lontano. Anche le preghiere tuttavia non erano sempre efficaci. I *Libri defunctorum* della parrocchia di Bormio e i partiti di consiglio dei *Quaterni Consiliorum* registrano numerosissimi casi di morte avvenuti sulle strade per colpa del maltempo e delle slavine. Qualche esempio: nel 1682 marito e moglie decedono a *Fontana Cocena in Ombraglio per la fortuna del tempo*, nel 1684 muore di freddo *nel passar la montagna d'Ombraglio una povera donna mendicante*; il 18 dicembre 1696 *frigore consumpti* trovano la morte *octo milites catholici ex regimine Bavaria*. I cadaveri, recuperati dai rotteri, venivano condotti a Bormio e sepolti nei cimiteri di San Martino dei Bagni o, se erano forestieri e non cattolici, a San Francesco o a Santa Barbara.

ACB, Quat. Cons. sorte primaverile 1682 aprile 8 / ACB, Quat. Cons. sorte primaverile 1684 aprile 5 / Archivio parrocchiale Bormio, Liber defunctorum 1654-1722

### FREDDO E VALANGHE: IL RACCONTO DELL'ILLUMINISTA CARLANTONIO PILATI

Che impresa fosse percorrere l'Umbrail, soprattutto durante i mesi invernali, ben lo descrive il giurista trentino Carlo Antonio Pilati (1733-1802) che, in fuga verso Coira, si trovò a percorrerlo sul finire del novembre 1774, durante una terribile burrasca di neve, insieme a una compagnia di mulattieri, a capo di una cinquantina di bestie da soma. Questa la parte più toccante della cronaca:



Ex voto in cui si ringrazia il Santo Crocifisso di Combo per lo scampato pericolo lungo la strada dello Stelvio. Museo Civico di Bormio

■ *Siccome aveva nevicato, partii la mattina da Bormio con una grande compagnia di mulattieri che avevano i loro muli e i loro cavalli carichi di mercanzie: c'erano per lo meno cinquanta bestie da soma. Le ho lasciate procedere davanti per avere una rotta migliore. Faceva un gran freddo e quando noi fummo in cammino, venne della nuova neve, accompagnata da un vento del nord violento che si chiama bisa [in dialetto bisiga, nda]. Quando fummo a una certa altezza, entrammo tutti in un'osteria che aveva una camera e una stalla. I cavalli che avevano maggiormente sofferto su queste montagne, furono piazzati dentro la camera, dove c'era una grande stufa, alla rinfusa con gli uomini. Io avevo una gran voglia di mangiare, ma non ho trovato che del pane gelato. A Bormio non mi avevano avvertito di prendere con me qualche provvista, perché la gente di questi paesi è solita attraversare la montagna senza ristorarsi in*



Luigi Sermondi, San Cristoforo, 1475  
Bormio, particolare dell'abside di Santo Spirito

*cammino. [...] Come noi avanzavamo, il vento diveniva più violento e la neve più forte: da questo lato, la strada era molto più difficile, la montagna più alta, le rocce, i precipizi, le valli più frequenti; i muli e i cavalli perdevano tutte le loro forze, gli uni prima, gli altri dopo. Io fui obbligato a scendere dal mio e ad andare a piedi. Molti dei cavallanti furono obbligati a scendere dai loro muli e ad abbandonare le loro merci sulla neve, cosa che questa gente deve fare tanto in inverno che in estate, quando le loro bestie da soma sono troppo affaticate.*

*Procedendo a piedi, affondavo a ogni passo nella neve quasi fino al ventre. Non avevo fatto che pochi passi in questo modo, che mi ero arreso. Tuttavia mi occorreva continuare. Un quarto d'ora dopo ci trovammo davanti un gran precipizio, a destra avevamo una parete di una roccia tutta coperta da neve, che si elevava a perdita d'occhio sopra le nostre*

teste; a sinistra un vallone molto profondo. Il sentiero su cui noi avanzavamo era così stretto che non si poteva procedere più di uno alla volta, qui qualcuno dei cavalli che non era stato alleggerito, non potendo più sostenere la fatica, cadde e precipitò dentro il vallone. I padroni desolati cominciarono allora a preoccuparsi per gli altri, ma il sentiero era così stretto che non era possibile scaricarli della soma.

Nel frattempo un rumore simile a quello del tuono, spaventò tutti, uomini e cavalli: si trattava di una valanga, composta da grandi massi di neve, che, a una certa distanza, scivolò rotolando dall'alto verso il basso, travolgendo tutto ciò che incontrava sul suo percorso, la neve, gli alberi, le pietre, i pezzi di roccia. Gli uomini si gettarono tutti pancia a terra contro una roccia, per scampare alla violenza del vento che aveva accompagnato questa terribile valanga. Questa precauzione salva gli uomini, ma i due cavalli che erano alla testa del gruppo furono soffocati, anche se la slavina passò abbastanza lontano da loro. Questo incidente ci obbligò a prendere delle precauzioni per il resto del nostro viaggio. I mulattieri tapparono i sonagli e le campanelle dei loro muli, così che il suono non agitatesse l'aria e non causasse la caduta di qualche valanga. Tirammo qualche colpo di pistola per mettere in movimento le nevi che erano sul punto di cadere e quando intuimmo da lontano che non c'era più movimento tra i rami degli alberi e che la neve non rotolava più, proseguimmo il nostro cammino, esortandoci vicendevolmente a non fare rumore e a non parlare a voce alta.

*Voyages en differens Pays de l'Europe en 1774, 1775 & 1776 ou lettres écrites de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Italie, de Sicile et de Paris, tome premier, a la Haye. Chez C. Plaat et Comp. Libraires fur le Kalvermarkt. MDCCCLXXVII. Traduzione a cura degli studenti del liceo Alberti*



Una contadina conduce la *prialà* lungo l'antica via di Fraele. In alcuni tratti la strada era così impervia, che gli animali impauriti si rifiutavano di scendere.

Per convincerli, occorreva bendarli e condurli a mano.

Archivio comunale di Genova, Fondo D'Albertis

## I ROTTERI: UN GRAVOSO E PERICOLOSO COMPITO

Per facilitare viandanti e cavallanti, alcuni uomini furono incaricati di mantenere le strade in buone condizioni. Conducendo lungo i versanti imbiancati i cavalli da rotta, animali addestrati a riconoscere sotto le loro zampe (appositamente non ferrate) le tracce del sentiero anche quando era coperto da metri di neve, i rotteri provvedevano a rendere il tracciato praticabile in sicurezza e ben visibile piantando a distanze prefissate dei pali di legno lunghi sino a tre metri, detti “*stegli*”. Per quanto pericoloso, quest’incarico era anticamente molto ambito perché dava diritto a un compenso sicuro e *ad honori, fraietta e privilegi*. Per questo il Comune di Bormio si trovò talvolta costretto a selezionare i candidati previo sorteggio. Oltre a una buona conoscenza della montagna e alla prestanza fisica, un requisito richiesto era una specchiata moralità. Nelle condizioni climatiche estreme e disperate in cui abitualmente si trovavano ad operare, sarebbe stato infatti molto facile per questi esperti operai approfittare del proprio ruolo e mettere i propri servizi all’asta del miglior offerente. I verbali di processo documentano tuttavia che le inadempienze erano piuttosto frequenti. Alla fine del ‘600, un mercante dichiarò:

■ *solevano li hosti come capo de rotteri batter la strada dalla casa in sin al muro e venir fuori a veder tutti li giorni come fosse la strada ma adesso non vien fuori ne l’hoste ne li rotteri la battono se non hanno di condure e protesto a loro signori esservi passi che a pena potrebbero passar capre per il buf che da rotteri non vien sbadilat fuori e sono passi tanto pericolosi che spaventono solo a ricordarsi e pure non*

*obstante la strada non sii mantenuta bisogna che paghino lire 6 per cavallo oltre li datj addens per mia parte se non fano mantenere la strada non voglio pagar li datij.*

ACB Quaterni Inquisitionum 11 gennaio 1697

Lo stralcio che segue regola invece le mansioni dei rotteri e il pagamento loro spettante.

■ *Che qualunque passaggiera sia paesano, come foreste, passerà per detta montagna con cavallo, bue o altra menadura debba pagare al capo de rotteri soldi cinque per qualsivoglia cavallo, bue et altra menadura per qualsivoglia volta et viaggio intendendosi incluso l’andare et ritornare et in caso detta persona passaggiera fosse renitente alla soddisfazione d’essa volta o quella dillongare habbi autorità di poter de facto senza scerpito di raggione prendere il pegno per la total loro mercede. Che s’aspetti a detti rotteri il condurre e ricondurre qualunque robba in esclusione della persona condottiera etc. salvo quando li padroni della robba con proprio menature volessero condurre etc et habbino per esse condotte la mercede conforme il stillato; et se alcuno ardisse far condurre le sue robbe per altra persona in esclusione delli rotteri (senza loro consenso) sia obbligato in tal caso pagare per detta condotta alli soprascritti rotteri tanto quanto fosse da essi condotta et non altrimenti e ciò sotto quelle conditioni e fraita come sp. descritte di più riservando la pena arbitraria al magn.co consiglio.*

ACB cart. IV n. 288 1706

# LA QUESTIONE DELLE STRADE FRA GEOPOLITICA E NUOVE ESIGENZE

## ETÀ NAPOLEONICA (1797-1814)

### CONTESTO STORICO E TRATTATO ECONOMICO CON LA BAVIERA

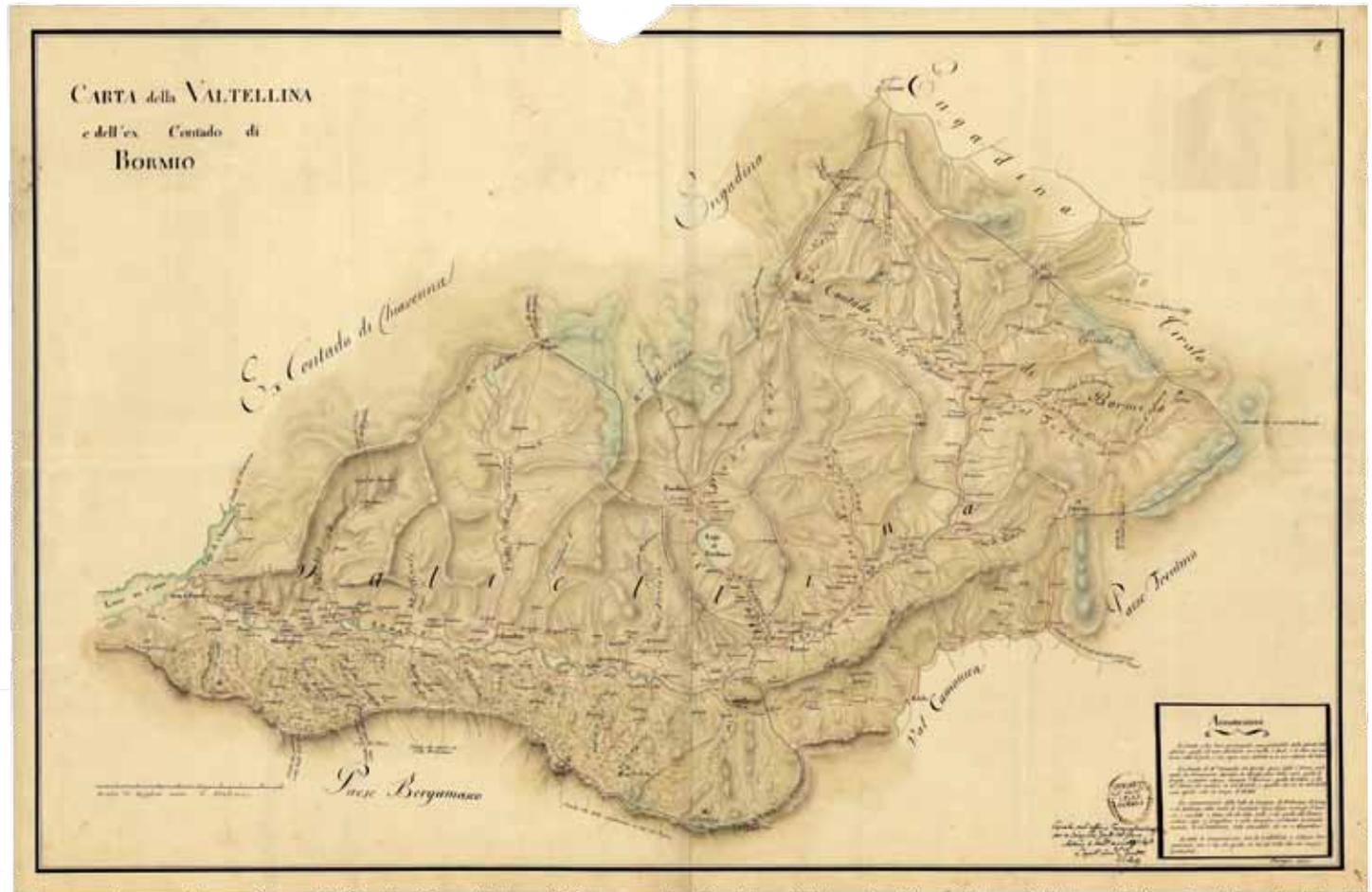
Durante l'epoca napoleonica, la situazione della viabilità nel dipartimento di Sondrio versava in uno stato molto precario: tutte le strade erano fortemente condizionate dagli eventi meteorologici e dai capricci dei corsi d'acqua, in particolare dall'Adda. La manutenzione era affidata ai proprietari di terreni e case prospicienti la strada, ma era svolta senza cura, anche perché i trasporti avvenivano per lo più a spalle o con animali da soma. Pare inoltre che i Grigioni, che avevano governato fino al 1797, trascurassero le strade nel timore che la gente abbandonasse il lavoro dei campi per dedicarsi ai traffici. I collegamenti attraverso le Alpi con il Tirolo austriaco, pure importanti per alcune merci come vino e sale, erano deboli e inefficienti: già nel 1767, la Camera di Innsbruck in nome dell'Imperatrice Maria Teresa d'Austria aveva sondato la possibilità di aprire un collegamento con Milano per la via di Fraele, ma senza esiti; egualmente infruttuosi i tentativi successivi, ostacolati dagli Engadinesi, che temevano di essere esclusi dagli scambi, e dalle vicissitudini storiche. Nel periodo napoleonico, le mutate esigenze di tipo politico e strategico resero indispensabile un'efficiente rete stradale; i successi militari dipendevano anche da sposta-

menti rapidi e agevoli. Le strade divennero completamente artificiali, frutto di un'opera di progettazione ben pianificata: per questo nei diversi Dipartimenti vennero istituiti uffici preposti al settore "Acque e Strade".

Il Dipartimento dell'Adda e dell'Oglio, in cui erano comprese Valtellina e Valchiavenna entrate prima nella Cisalpina (1797) e poi nel Regno italico (1805), non rivestiva però importanza strategica per la politica militare napoleonica, soprattutto perché confinava con lo stato neutrale dei Cantoni svizzeri.

I Deputati valtellinesi a più riprese avanzarono precise richieste alle autorità: sostenevano che le vie di comunicazione avrebbero trasformato le condizioni della Valtellina e dei suoi abitanti e che l'intervento sulla viabilità avrebbe imposto anche il controllo del corso dell'Adda e permesso di recuperare terre all'agricoltura. Questa lucida visione ben emerge nel documento datato 8 agosto 1805:

■ *Li deputati dei distretti di Ponte, Tirano e Bormio nella Valtellina espongono che nell'atto di avere presentato a S.M.I. gli omaggi di quei popoli e i loro bisogni non smisero di far sentire fra le altre cose [...] la convenienza di costruire uno stradale che partendo da Colico riaprisse la comunicazione commerciale col vicino Tirolo, dirigendolo per il monte Fraele, che sovrasta il contado di Bormio [...]. Doppio si presenta il vantaggio: l'uno commerciale, l'altro di solida territoriale ricchezza.*



*Carta della Valtellina e dell'ex Contado di Bormio, con bollo della Cisalpina, che risulta copiata presso l'ufficio topografico del Genio di Milano, in data 6 Vendemmiaio, anno 10°. Indicati i confini: Engadina a Nord Est, Tirolo e Paese Trentino a Est, Val Camonica e Paese Bergamasco a Sud, ex Contado di Chiavenna a Ovest. Sulla carta si osservano la strada che conduce a Santa Maria in Val Monastero dall'Umbrail e un tracciato abbastanza lineare che conduce allo Stelvio e verso Trafoi. Sono anche indicati i collegamenti verso Pontresina, Scans, la Val Martello, la Val di Sole e quella di Scalve, la Val Brembana, la Valle dell'Olmo e infine la Val Bregaglia.*

*Le annotazioni in basso spiegano il significato delle varie linee e simboli: Le due linee punteggiate rappresentano una strada percorribile da piccole artiglierie, una sola linea rappresenta una via percorribile da cavalli e muli e una sola linea con sopra una stelletta rappresenta un sentiero percorribile da pedoni.*

*La strada del monte Braulio sta aperta quasi tutto l'anno, eccetto in primavera durante la liquefazione delle nevi, quelle di Fraele e Stelvio chiuse durante l'inverno; quelle del Gavia e del Monte Forno che conduce in Val Martello, e quella che va in Val del Sole sono aperte solamente in tempo d'estate.*

*Le comunicazioni delle valli di Livigno, di Pedenosso, di Grosio e di Malengo con la valle di Poschiavo sono chiuse in tempo di Inverno, e così tutti i passi che da dette valli, e da quella del Masino, mettono capo in Engadina e nella Bregaglia, eccettuata la che va in Engadina.*

*Di tutte le comunicazioni tra la Valtellina e il Paese Bergamasco, non v'ha che quella di Val del Bitto che sia sempre praticabile.*

*Il primo si desume dal parallelo [...] con la strada che abitualmente battono le merci, che dall'Italia e Germania e viceversa si conducono per la via di Chiavenna; [...] risulta più breve e comoda la strada che si propone e meno dispendiosa [...]. L'introduzione di si far quel tratto di poco meno di 80 miglia nell'interno della Valtellina [...] sarà sicuramente utilissimo alla finanza, [...] la Valtellina stessa [...] potrà con maggiore profitto e facilità vendere le proprie derrate e ottenere una strada durevole più comoda e breve con il rimuovere il principale ostacolo, il disalveamento totale dell'Adda che abbandonata a se stessa tortuosa si aggira per la pianura, e sempre incerta nel suo cammino ora in questa e ora in quella parte si fa strada in modo che moltissime pianure che esser potrebbero produttrici di larghe messi presentano la sterile faccia di pascoli paludosi o di praterie infeconde spesso invase dalla licenza del fiume.*

*L'inalveamento e la rettificazione di questo fiume [...] darebbe nuova vita all'industria colonica e un fermo presidio a quella decrescente popolazione e metterebbe quelle contrade nelle situazioni di poter concorrere al sostegno delle imposte e dei bisogni dello stato nella misura che da lei si desidera e che è assolutamente sproporzionata alla scarsa consistenza dei suoi prodotti e al di lei commercio attuale.*

*Francesco Peregalli, Deputato dei Distretti di Ponte, Tirano e Bormio e sostituito dal signor Cesare Sertoli Deputato del Distretto di Sondrio.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1877

Gli sviluppi politici ed economici del periodo, nella fase di maggior splendore dell'Impero, indussero in seguito a occuparsi dei collegamenti di primaria importanza: quello tra Milano e Sondrio, divenuta capoluogo del Dipartimento dell'Adda, e quello che, proprio attraverso la Valtellina e i

gioghi dell'Alta Valle, in modo più diretto poteva permettere il passaggio verso il Tirolo. Il 12 gennaio 1808 era infatti stato stipulato un Trattato di Commercio tra il Regno d'Italia e il Regno di Baviera (che dal 1805 comprendeva anche il Tirolo), entrato a far parte della Confederazione del Reno di cui Napoleone era Presidente. L'accordo prevedeva appunto l'apertura di nuove vie di transito.

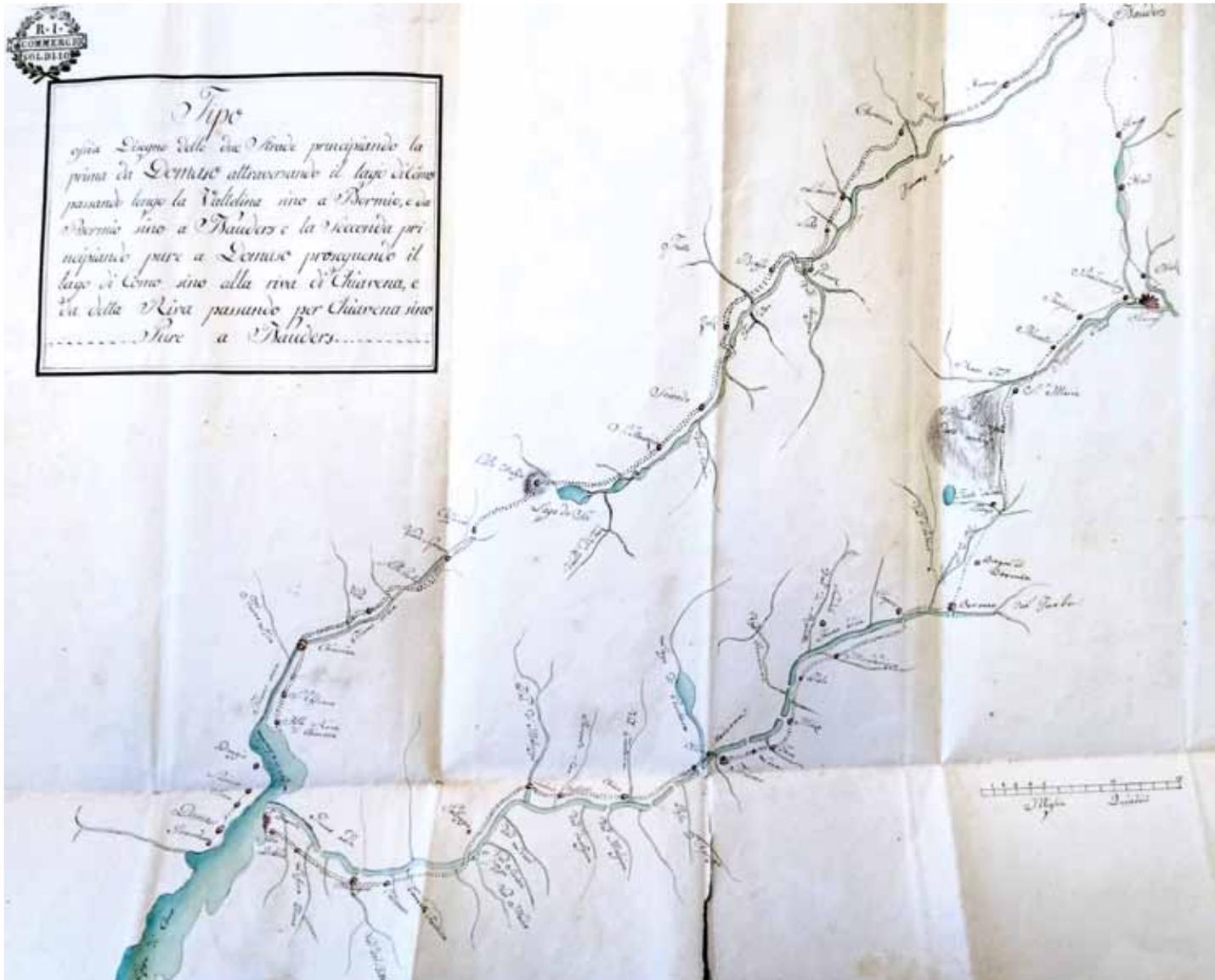
### **NODI DA SCIOGLIERE DUE LINEE CONCORRENTI PER LA BAVIERA: VALCHIAVENNA O VALTELLINA?**

Il problema del collegamento fra Regno Italico e Regno di Baviera impose alcune scelte importanti e concorrenti. Ad esempio, furono valutati due tracciati alternativi: uno, da Colico saliva a Chiavenna, superava il passo del Maloja e attraverso l'Engadina scendeva a Landeck; l'altro, percorrendo la Valtellina, transitava sul passo dell'Umbrail. Entrambi i tracciati si svolgevano, in parte, nel territorio dei Grigioni.

La Camera del Commercio di Chiavenna non mancò di far presente al Governo la maggior convenienza del primo tracciato, quello che da Chiavenna risaliva il Maloja e quindi percorreva l'Engadina per Nauders: numerosi documenti attestano lo sforzo di scoraggiare la scelta dell'altra linea, attraverso Valtellina e Bormio.

Molteplici le ragioni, esposte in una lettera del 15 aprile 1809, indirizzata al ministro dell'Interno Di Breme, Engadina:

- la centralità di Chiavenna come fondamentale snodo nel collegamento fra Sud e Nord delle Alpi, poiché apriva alle comunicazioni non solo con i territori a est, ma anche con la Germania e la Francia;
- i minori costi;



*Ipote*

questa Sezione delle due linee principando la  
 prima da *Domate* attraversando il lago di *Como*  
 passando lungo la *Valtellina* sino a *Bormio*, e da  
*Bormio* sino a *Nauders* e la seconda pri-  
 ncipiando pure a *Domate* proseguendo il  
 lago di *Como* sino alla riva di *Chiavenna*, e  
 in valle *Viva* passando per *Chiavenna* sino  
 a *Nauders*.

La carta rappresenta le due linee ipotizzate per collegare Milano con il territorio della Baviera: l'una attraverso la Valtellina e risale da Bormio; l'altra percorre la Val Chiavenna, quindi l'Engadina. Entrambe raggiungono Nauders. ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1909

- la minor lunghezza;
- le condizioni di maggior sicurezza derivanti dalla conformazione del territorio.

Ad attestare la precarietà del passaggio attraverso la Valtellina venivano addotti i frequenti casi di esondazione dell'Adda e la frana caduta nel 1807 sopra Tirano, che aveva creato un lago di 400-500 braccia, capace di riversare acqua e materiali devastando la valle sottostante. Non si tacevano i pericoli della neve.

Insomma, gli animi erano piuttosto accesi.

Il ministro risponderà il 17 aprile cassando le richieste di Chiavenna: egli riteneva che le pretese di Chiavenna avessero il solo scopo di impedire che le mercanzie da Sondrio vadano direttamente nel Tirolo e di conservarsi la privativa di quel transito; aggiungerà che nel trattato di Baviera si parlava espressamente di passare attraverso la Valtellina.

## DESCRIZIONE DEI TRACCIATI CONCORRENTI

### ■ Osservazioni strada per la Valtellina

*Le sproporzioni che si incontrano tra iligliato ed il tempo necessario a percorrerlo sono il risultato delle ascese e discese rapide ed ardue per luoghi alpestri e non abitati massime da Bormio pel Monte Umbrail a Santa Maria.*

*Il tronco di strada fino al confine del monte Umbrail sarebbe 85 miglia in lunghezza nella massima parte per luoghi ardui, montuosi et traversati da torrenti, il rimanente esposto alle innondazioni del fiume Adda, inconveniente che renderebbe necessario l'incanalamento di quel fiume, operazioni non eseguibili senza il sacrificio di parecchi milioni, e forse di un esito incerto.*

*Lungo la strada da Tirano a Bormio 2 miglia circa sopra Tirano, la caduta dell'opposto monte ha quasi formato un*

*lago coll'arresto delle acque dell'Adda, questa frana mal connessa, si apre di quando in quando lasciando scorrere delle acque con rovina della sottoposta strada e territorio e minaccia di accrescersi e rialzare quel lago già 400 in 500 braccia superiore al livello di Tirano, collo scorrimento di nuove materie.*

*Da Domaso a Nauders Miglia 124 e mezzo Ore 44 e un terzo*

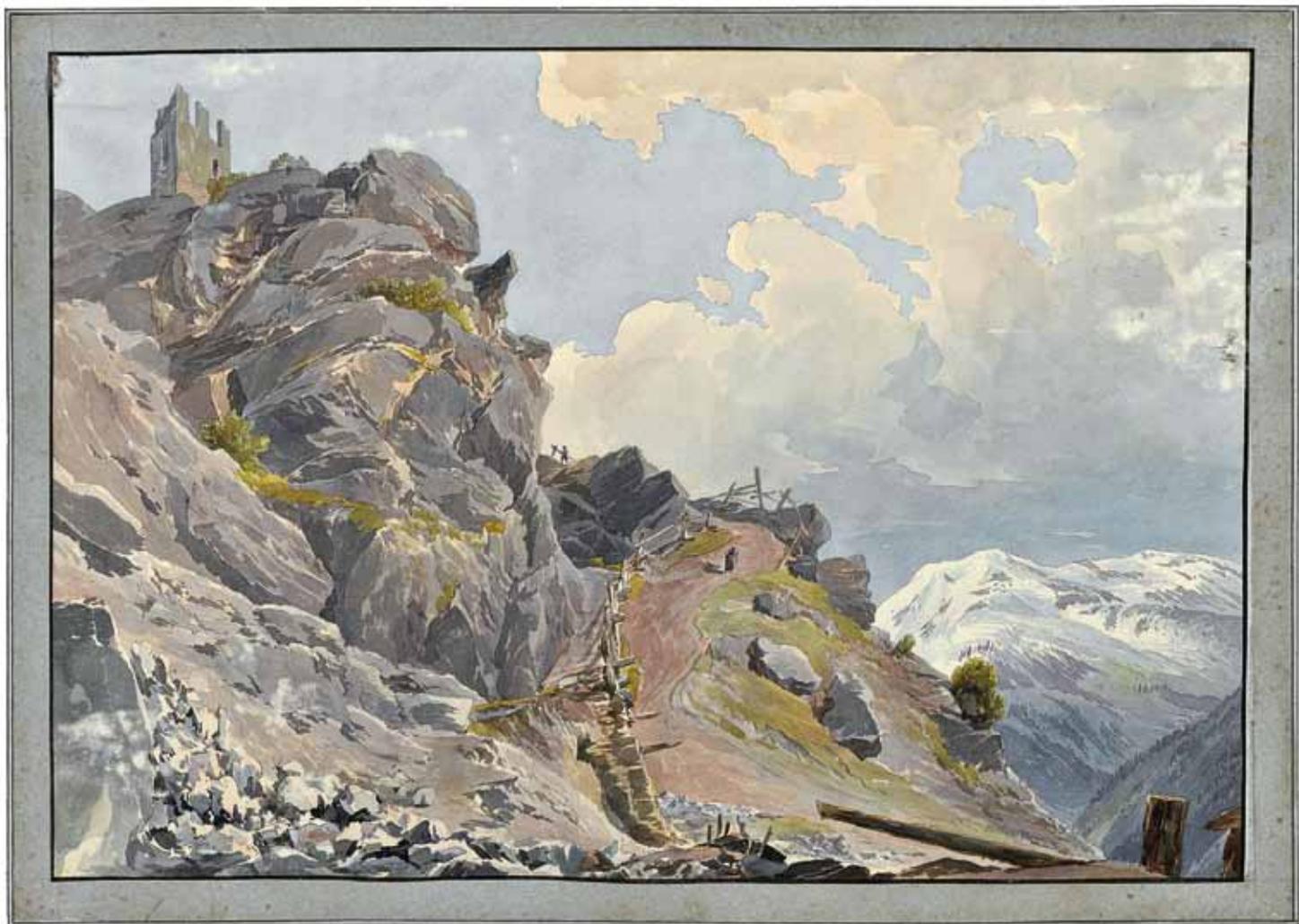
### *Osservazioni strada pel cantone di Chiavenna*

*In tutta questa strada già attualmente praticata da carri e carrozze in ogni stagione dell'anno non avvi ascisa sensibile sino a Casaccia, quella del colle Maloja unico monte che separa l'Italia dal Tirolo e dalla Germania non è più alto che i più piccoli colli della Brianza in Lombardia e suscettibile di qualunque più comoda strada carrozzabile e presentemente si ascende con molta facilità in meno di un'ora; dalla di cui sommità scorrendo lungo il fiume Inn si va per l'accennata rotta insensibilmente scendendo sino a Nauders per linea retta senza incontrare altri monti. Per detta strada nel 1799 un parco di 80 in 90 cannoni dell'Armata Russa ha potuto agevolmente esservi trasportato, come è notorio, ciocché prova con quanta facilità la si potrebbe adattare sul piede delle grandi strade del Regno, ritenuto che dedotte le 12 miglia di lago da Domaso a Riva di Chiavenna e miglia 5 di strada da Riva di Chiavenna, già in ottimo stato, non rimarrebbero a ristaurarsi fino al confine di Villa che sole 6 miglia di strada a spese del R.o Erario.*

*Nel parallelo delle dette due strade non che dall'ispezione oculare di tutte le carte geografiche, risulta che la strada di Chiavenna per Monaco di Baviera è di un quarto più corta di quella di Valtellina.*

*Da Domaso a Nauders miglia 96 e tre quarti ore 33 e tre quarti.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1909



J. Gerstmeier, Le Torri di Fraele, acquerello, Biblioteca Nazionale Vienna

## POSSIBILI PERCORSI DA BORMIO PER IL TIROLO

Si approfondiva intanto anche la soluzione di passare per Bormio, il che imponeva un'altra difficile scelta su quale via seguire per il Tirolo. Della complessa questione fu interessato il Prefetto della Provincia Ticozzi che nel 1809 condusse una dettagliata indagine, riferendo alle autorità di Milano circa le vie di collegamento esistenti e la loro percorribilità nelle diverse stagioni.

L'ex Contado di Bormio confinava col Tirolo, a est; tre i percorsi che vi immettevano direttamente:

- il primo per il monte di Tresero conduceva in Vall'Ombrina e all'abitato di Pei; era praticabile solo nell'estate, e anche in quella stagione soltanto a piedi, con un cammino di quasi un'ora sulle ghiacciaie;
- il secondo passava attraverso i monti del Forno e Cedevale e conduceva in val Martello; anche questo era praticabile solo in estate e a piedi, con più di tre ore sul ghiacciaio;
- il terzo immetteva nella valle di Stelvio dal Monte Braulio e anche questo difficilmente era praticabile nell'inverno. Fino alla sommità del Braulio coincideva con il percorso che scendeva a Santa Maria sopra Monastero. Volendo evitare il territorio grigione, prima di giungere sulla cima bisognava piegare verso est e salire ad una quota più elevata, al passo dello Stelvio. Poi si discendeva a Trafoi e verso il paese di Stelvio arrivando a Schlanders. Questo passaggio in estate era praticabile con poca difficoltà anche a cavallo.

Altri due percorsi passavano sul territorio grigione: il più frequentato, superato il monte Braulio, scendeva a Santa Maria conducendo a Tauffers; era il più breve e richiedeva cinque ore e mezzo viaggiando a cavallo, ma era assai erto e impraticabile per i carri; l'ultimo cammino era quello

del monte di Fraele, che a Santa Maria si ricongiungeva col precedente; era di una ora e mezza più lungo dell'altro ma con minore salita. Se si fosse scelta questa linea, si sarebbe dovuta ridurre la pendenza nel brevissimo tratto delle Scale di Fraele, consolidare il fondo dove la strada costeggia la Val Mora e costruire una copertura contro il rischio valanghe. Una soluzione gravosa per il piccolo paese di valle Monastero, appartenente al cantone dei Grigioni: già in passato gli abitanti avevano stabilito una convenzione con Bormio per rendere il tracciato transitabile anche ai carri, ma senza mantenere l'impegno sebbene Bormio avesse già sostenuto delle spese. La descrizione del *cammino di Fraele* mostra grande attenzione alla morfologia e alla qualità del terreno.

■ *Regno d'Italia- Dipartimento dell'Adda*

*Sondrio li 22 febbraio 1809*

*Al Sig. Consultore di Stato Direttore Generale delle Acque e Strade Milano*

*L'ultimo cammino per andare da Bormio nel Tirolo è quello del monte di Fraele [...]. La maggior difficoltà nell'adatta-*



Foto storica della Valle di Fraele

mento di questo stradale sul territorio del Regno consisterebbe nel rendere meno ripida la salita nel brevissimo tratto delle Scale di Fraele. Questo passaggio di pochi metri di lunghezza è fra due massi a ciascuno de' quali è sovrapposta una antica, e ora semidiroccata, torre. Questa angusta apertura è come una porta per cui terminata la salita dalla vallata di Bormio si entra nella lunga pianura del Monte Fraele. [...] Oltrepasate di pochi passi le torri la strada attualmente costeggia un picciol lago e in quattro o cinque luoghi è sostenuta con passoni. Questo pezzo di cammino chiamasi perciò li Pontini. Volendola rendere solida e sicura converrebbe ivi scavare la rocca, affine di darvi una base abbastanza larga. Ma siffatta spesa potrebbe anche evitarsi portando la strada sull'opposta sponda del lago. Vero è che da questo lato più tardo riesce lo scioglimento delle nevi; non essendovi però alcun pericolo di valanghe, questo ritardo non può apportare sensibile pregiudizio al libero e comodo passaggio [...].

Passato il picciol lago poi potrà riprendersi l'andamento della strada attuale tutto piano fino al confine dello Stato e quasi è tutto sul solo terreno.

Dopo il confine la strada costeggia la così detta Val Mora in direzione opposta al corso dell'acqua di quella valle. Quest'è la tratta fino al punto in cui si passa l'acqua che esigerà la maggiore spesa e che presenta difficoltà maggiori per l'adattamento. La costiera è formata almeno superficialmente da una grossa arena che facilmente sdrucchiola abbasso nello sciogliersi delle nevi e de' ghiacci e trascinatavi dalle piogge, cosicché parmi imprescindibile il dover sostenere il piano della strada inferiormente, e premunirla contro la caduta dell'arena superiore. Così in questo tratto avvi una situazione pericolosa per le valanghe che facilmente vi si formano e sdrucchiolano in una specie di valletta [...]. Cosicché converrebbe spezzarlo e per accomodarvi il passaggio e

per potere collocarvi nell'involtata una tettoia che lo garantisca dalle valanghe.

Fatto il rimanente del cammino fino a Santa Maria e al confine del Regno di Baviera non presenta né gravi difficoltà né motivi di molta spesa.

Ticozzi

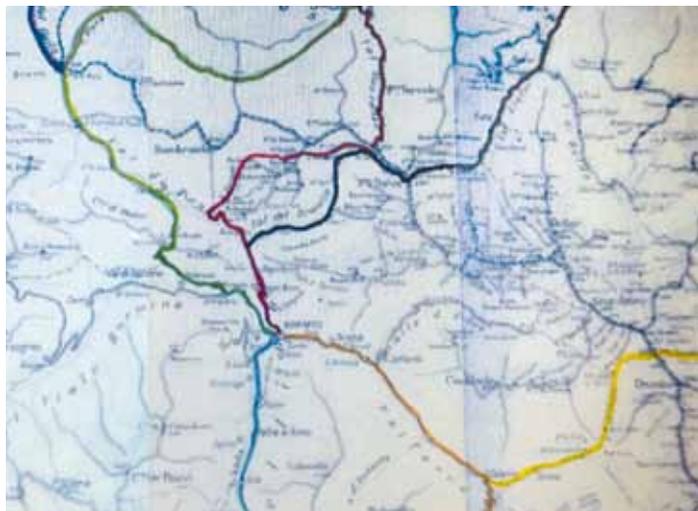
ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1909

Nel valutare le diverse opzioni, si sarebbero dovute considerare sia le relazioni politiche con i Grigioni, sia le opinioni degli abitanti. Considerando che la carrozzabile da Bormio per la Baviera passante per i territori di S. Maria sarebbe risultata più breve, meno ripida e meno costosa, furono aperte trattative con i Grigioni per scambiare il territorio di S. Maria con quello di Livigno e Trepalle (richiesta datata 29 aprile 1811). Le trattative non andarono a buon fine per il rifiuto dei Grigioni, con il fallimento del progetto. L'alternativa fu una strada che passasse unicamente sul territorio lombardo.

Per realizzare tale tracciato furono indispensabili i rilievi di massima dell'ingegnere Filippo Ferranti, effettuati nell'estate del 1812.

## FILIPPO FERRANTI E LA QUESTIONE STRADE

Per affrontare la complessa costruzione delle strade richieste dal trattato commerciale con la Baviera, fu chiamato l'Ing. Filippo Ferranti. A lui fu affidato l'incarico di progettare e realizzare la viabilità in Valtellina, sostituendo le vie di versante, incompatibili con le nuove esigenze dei trasporti, a partire dal tratto Colico-Sondrio. Nella bassa Valle il piano era quasi impraticabile per i numerosi e imprevedibili corsi d'acqua e per la presenza di vaste paludi soprattutto nella zona di Colico, di Ardenno e Selvetta.



Sulla cartina d'epoca sono evidenziati i percorsi che si dipartono da Bormio indicati al Prefetto Ticozzi da Ignazio Bardea.

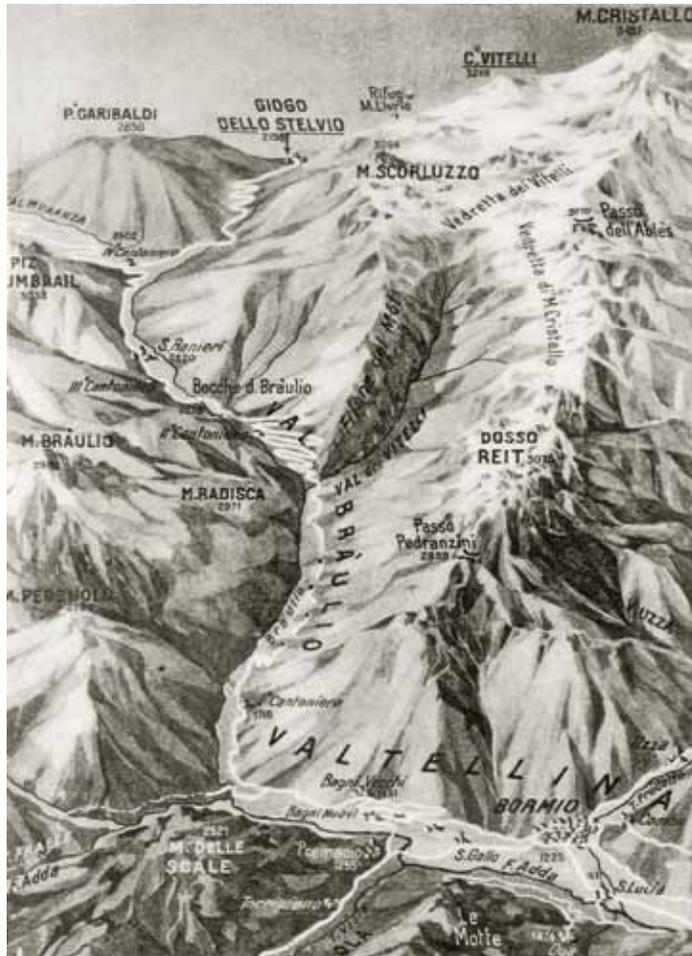
Nel corso di soli due anni tra il 1809 e il 1811 l'Ingegnere riuscì a progettare e a rendere carrozzabile il tratto lungo 45.575 metri che conduceva a Sondrio. Su di esso subito venne istituito il primo servizio pubblico postale con il regolare transito di due carrozze a quattro posti.

L'incarico più gravoso affidato a Ferranti fu, però, quello di progettare il tratto da Bormio al confine col Tirolo. Consapevole delle grandi aspettative generate dal progetto di una nuova strada (soprattutto nella popolazione di Bormio che auspicava di vedersi finalmente restituiti *lustro e ricchezza* dal ripristino del passaggio verso nord), Ferranti si affrettò a chiedere alla Direzione Generale di Acque e Strade del Dipartimento dell'Adda indicazioni precise su come avrebbe dovuto essere la strada: *grandiosa* o ad andamento economico, di quale larghezza e pendenza, corredata da quali manufatti, edifici e opere d'arte. Chiese anche l'autorizzazione a sconfinare durante i suoi sopralluoghi nel territorio grigione. Dopo una prima ipotesi di transito nella valle di Fraele e quindi su un lungo tratto fuori dai confini del Regno d'Italia, giunse il 9 maggio 1812 dal

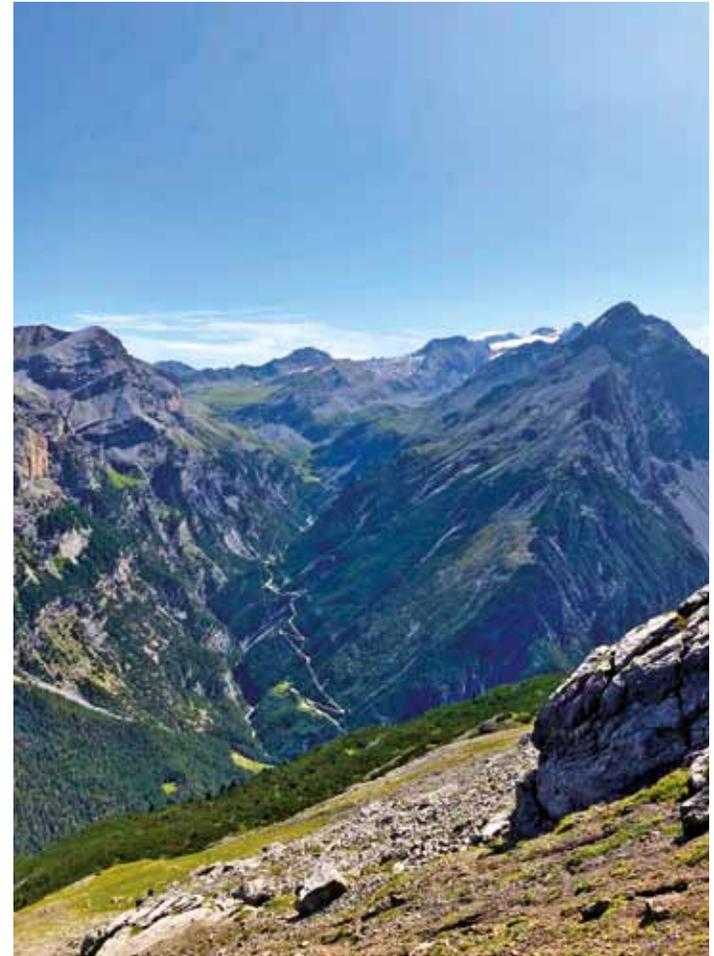
## VITA E CARRIERA DI FILIPPO FERRANTI (1778-1838)

Nacque nel 1778 a Como e abbracciò la carriera di ingegnere pubblico, divenendo ingegnere in capo del Dipartimento dell'Adda nel 1806, sotto Napoleone. Con gli Austriaci, dal 1820 al 1838 fu responsabile per gli affari delle strade presso l'Imperial Regia Direzione delle Pubbliche costruzioni. Fu particolarmente attivo nella costruzione di strade nella provincia di Sondrio; in particolare intervenne nella bassa Valtellina e realizzò il tratto da Colico a Sondrio, oltre che il primo progetto per la Bormio-Passo dello Stelvio. A dimostrazione dei suoi molteplici interessi, collaborò con Melchiorre Gioia come referente in molte ricerche di tipo statistico relative a vari ambiti (produzione, società, salute pubblica).

Publicazioni: *La frana di Sernio nella Valtellina* (1814). *Relazione storica sulle strade del Milanese* (1823). *Progetto di miglioramento nella navigazione del lago di Como* (1830). *Memorie intorno alle strade a rotaie di ferro* (1837)



Cartina d'epoca che illustra lo sviluppo del percorso nella valle del Braulio.



Veduta della valle del Braulio ripresa dal Monte delle Scale, foto M. Proh

Direttore Generale Cossoni l'ordine perentorio: la strada avrebbe dovuto essere *quella del Braulio e, senza toccare il territorio grigione, doveva piegare, costeggiando il passo del Braulio, verso sud per salire al giogo di Stelvio*. Nella stessa missiva furono definite le caratteristiche dell'opera: sarebbe stata una strada di II classe e, per evitare costi

eccessivi, si sarebbero dovute *limitare le idee e sopprimere ogni articolo di uniformità e di bellezza, attenendosi al puro necessario*. Il tratto da progettare terminava al confine bavaro sul passo di Stelvio; per la parte nella valle di Trafoi avrebbe provveduto il governo tirolese.

Nel luglio del 1812, come scrisse nel rapporto accompa-



Versanti scoscesi a destra nella valle del Braulio, foto Pedrana



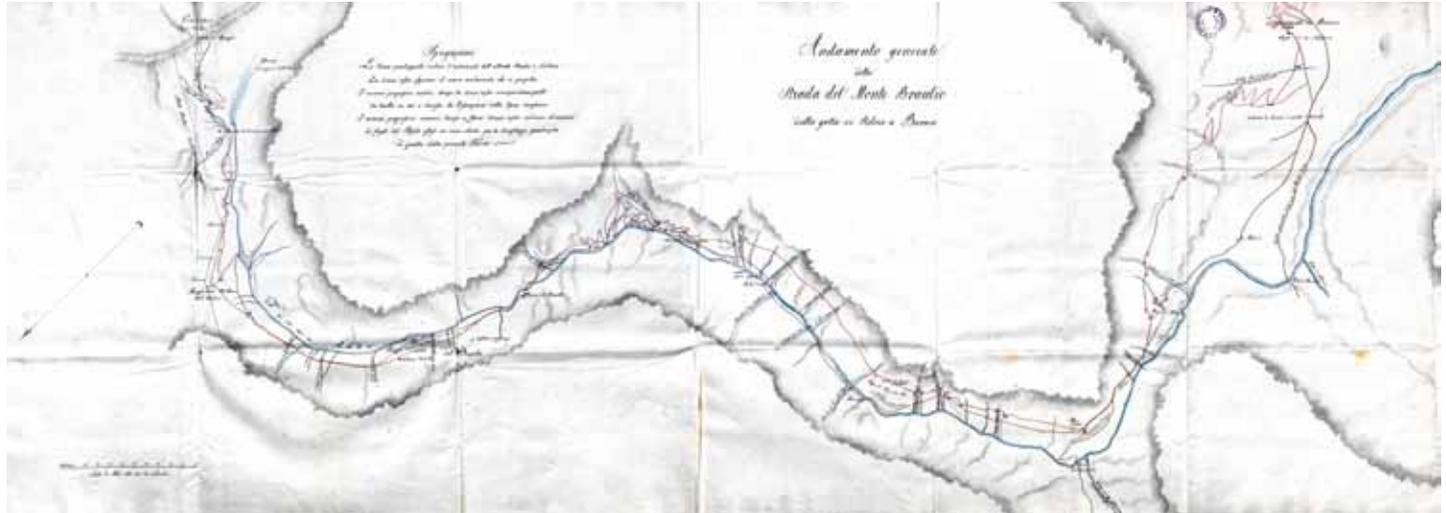
Foto storica dell'ospizio e della chiesa di San Giacomo presso Cancano, nel luogo dove ora si trova l'invaso di San Giacomo di Fraele.

gnante il progetto, l'ing. Ferranti percorse con l'aiutante Francesco Saverio Venosta tutta la zona per decidere il tracciato e per preparare i rilievi tenendo conto di tutti i fattori che potevano condizionare la costruzione della strada, a partire dal clima. In tutto il periodo della ricognizione, non c'era stata una sola giornata senza pioggia e venti turbinosi per cui nel suo rapporto consigliava a chi avesse dovuto effettuare ispezioni in zona di procurarsi come riparo una solida tenda militare.

### IL PROGETTO FERRANTI

Il rapporto dettagliato che accompagna la prima stesura del progetto di Filippo Ferranti è di notevole interesse: illustra le ragioni delle scelte progettuali effettuate, improntate anche alla volontà di *tenere una certa analogia fra le dimensioni della strada e gli accidenti del monte su cui trovasi progetta in modo che l'opera possa essere giustificata per se stessa, né presentare al passeggiere oggetto di superfluità e di inutile dispendio*, oltre ai motivi politici che avevano condotto alla scelta della linea.

Il tracciato si sviluppava nella profonda e pericolosa gola del Braulio [torrente che Ferranti e altri all'epoca chiamano Adda], da dove saliva il percorso fino ad allora utilizzato dai viandanti più audaci, con i suoi tre ponti (Ponte Alto, Ponte di Mezzo e Ponte Basso). Il sentiero, quasi sempre interrotto da



*Andamento generale della Strada del Monte Braulio dalla gola [sic] di Stelvio a Bormio, Statthalterei Archiv Innsbruck*

valanghe, passava tra due catene di monti, definiti *monti primitivi a strati calcarei inclinati tali da far strabiliare il più illuminato geologo indagatore di simili monumenti*.

A confermare l'asprezza del luogo, Ferranti riprende le immagini di William Coxe, un famoso viaggiatore che, partito da Santa Maria in val Monastero, nell'agosto del 1785 aveva raggiunto Bormio proprio attraverso questa valle selvaggia. La sua descrizione è coerente con le migliori rappresentazioni romantiche del sublime:

■ *dacché mi trovo nel paese de' Griggioni non viddi de' luoghi così selvatici né così orridi ... avendo alla dritta dei gruppi infirmi di montagna ed a manca un sorprendente ammasso di ghiacci e di nevi, a canto alla strada l'Adda [il Braulio] si precipita di balza in balza o, formando molte orribili cataratte, scorre su di un letto a gradinate sculte nella roccia dalle mani della natura quasi coll'arte dell'uomo; indi è rinchiuso in angustissimo alveo da cui si sprigiona*

*con ispaventoso fracasso: questo abisso è sormontato da un piccolo Ponte di legno sostenuto in parte da un masso di roccia ed in parte appoggiato al fianco dell'opposto monte... continui ad avanzarmi sul bordo d'una oscura voragine nel cui seno romoreggiar dell'Adda che vi si rivolge non veduta, rappresentava alla mia immaginazione cateratte più spaventose di tutte quelle già osservate.*

Nel rapporto che accompagna il progetto, Ferranti dedica particolare attenzione al tratto peggiore del tracciato, dal Trimploz a Piatta Martina, che sarà chiamato più tardi "Diroccamento": lì si trovò a disegnare la linea del tracciato molto più in alto rispetto al corso d'acqua per ridurre l'impatto devastante di frane e valanghe.

Seguono una serie di dati tecnici, tra cui l'altitudine dei luoghi (che differisce da quella attuale) e la larghezza della strada, prevista di metri 3.20 (per un totale di metri 4 considerando le cunette di scolo); nei punti più difficili

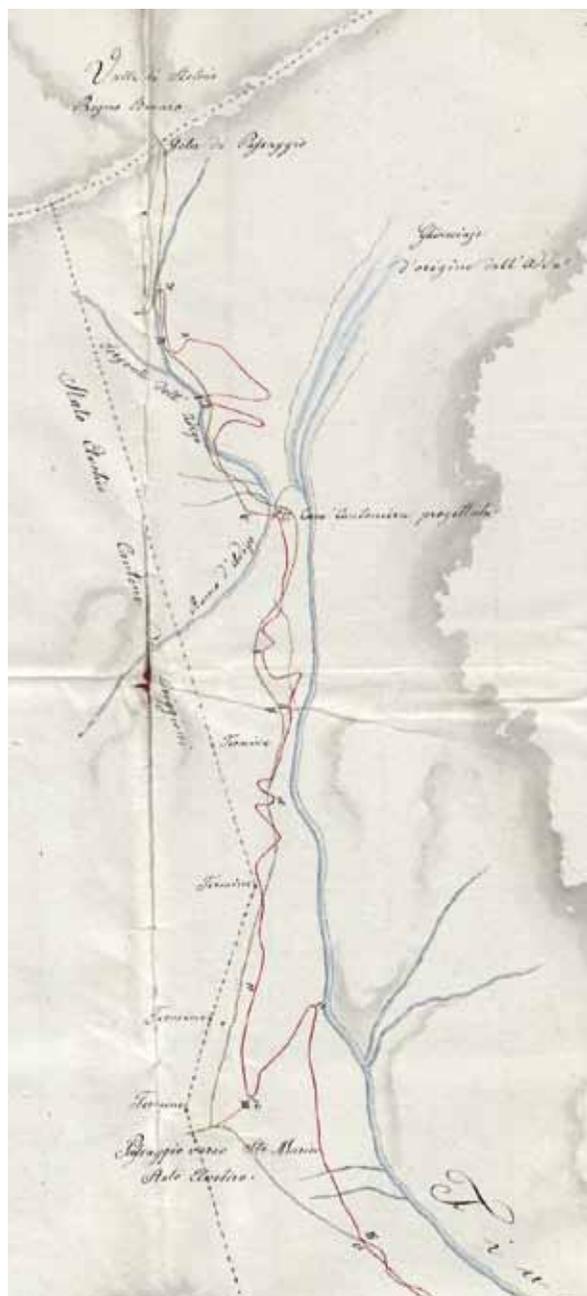


Immagine 1

la larghezza veniva ridotta a metri 2.70, misura che risultava comunque accettabile perché in base alle classificazioni *la strada non sarebbe mai stata di primo ordine*.

Perché la carrozzabile potesse rimanere aperta tutto l'anno, era necessario costruire paravalanghe in legno e altre opere d'arte volte a metterla in sicurezza; bisognava inoltre prevedere infrastrutture come ospizi e case cantoniere. Ferranti ricorda che, sulle pendici del monte Braulio, si trovava una casa a uso osteria molto utilizzata, ma distrutta nel 1800, *per militare licenza*. Questo aveva indotto i viaggiatori a percorrere piuttosto la più lunga via di Fratele, dove sorgeva un ospizio.

Consapevole delle fatiche e dei disagi che comportava gestire un'osteria in luoghi tanto inospitali, Ferranti suggerì di esentare l'oste dalle tasse, onde invogliare ad assumere l'incarico. A proposito della manutenzione della strada propose poi di ricorrere ai cantonieri per una vigilanza continua e uniforme sul territorio. Non mancò di evidenziare la pesante situazione di Bormio che non sembrava in grado di fornire manodopera, nemmeno al livello più basso della manovalanza, e invitò gli appaltatori a portare con sé *numeroso seguito di lavoratori*.

In realtà, l'opera non sarebbe stata realizzata anche per gli sviluppi politico-militari che finirono per travolgere l'Impero napoleonico. Il 24 novembre 1814, l'ingegner Ferranti scrisse alle Autorità competenti di Milano sull'opportunità di *ritornare* alla direzione il progetto, con la fiducia che *potesse essere conservato per altri tempi*.

## ANALISI DI SEZIONI DEL TRACCIATO

### Descrizione

Con linea punteggiata si indica il sentiero preesistente; il torrente Braulio è indicato come Fiume Adda; la strada, in rosso nel disegno, è divisa nel progetto in 5 tronchi:

- il primo è riferito al tratto dallo Stelvio fino al passaggio verso Santa Maria ed è lungo 2862 metri;
- il secondo si sviluppa dal passaggio verso Santa Maria sino alla

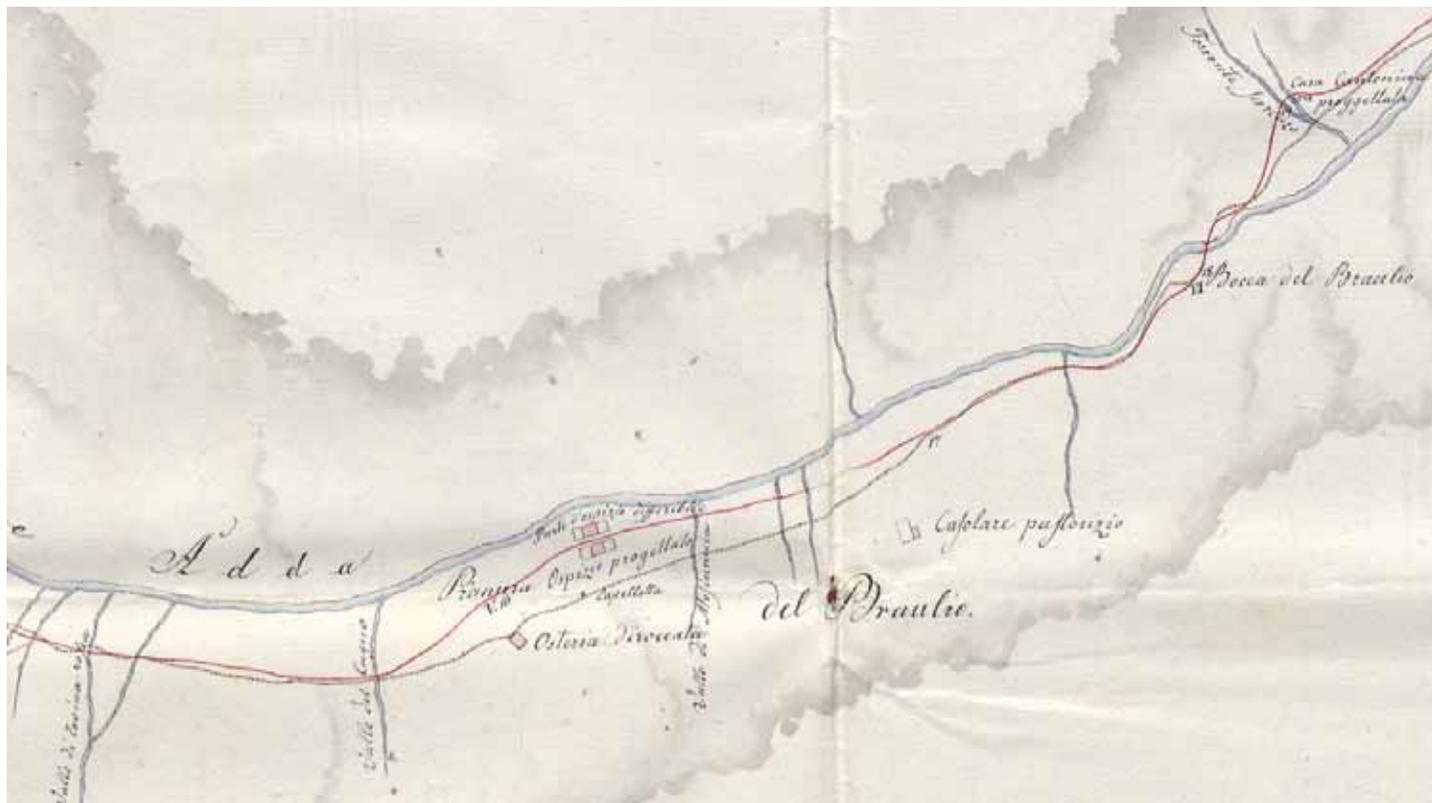


Immagine 2

- fine dell'Alpe del Braulio ed è lungo 2854 metri;
- il terzo tratto, lungo 4927 metri, va dall'Alpe Braulio sino al Trimploz (sotto Sponda Lunga);
- il quarto tratto si sviluppa dal Trimploz fino al Piano Piovoso, lungo 4035 metri;
- il quinto dal Piano Piovoso alla Chiesa di san Sebastiano di Bormio.

Immagine 1: sezione relativa al Giogo di Stelvio  
 La carta indica il confine con il Regno Bavaro, in alto, e con lo Stato Elvetico, Canton Grigioni, a sinistra.

Curioso il fatto che siano indicati come sorgenti dell'Adda (a partire dal ghiacciaio sulla destra del disegno) e dell'Adige (a sinistra) i ruscelli che danno origine al torrente Braulio e al Rio della Val Muranza, affluente del Rambach, corso d'acqua che attraversa la Val Monastero e confluisce nell'Adige. Sono acque afferenti quindi a due diversi bacini idrografici.

Vi compare una delle case cantoniere progettate presso il ponte sull'Adige ed è indicato in basso il passaggio verso Santa Maria.

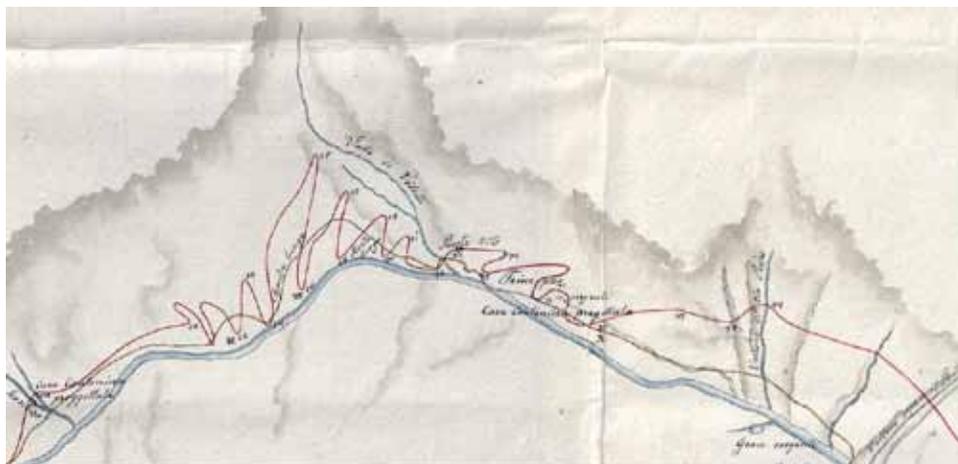


Immagine 3

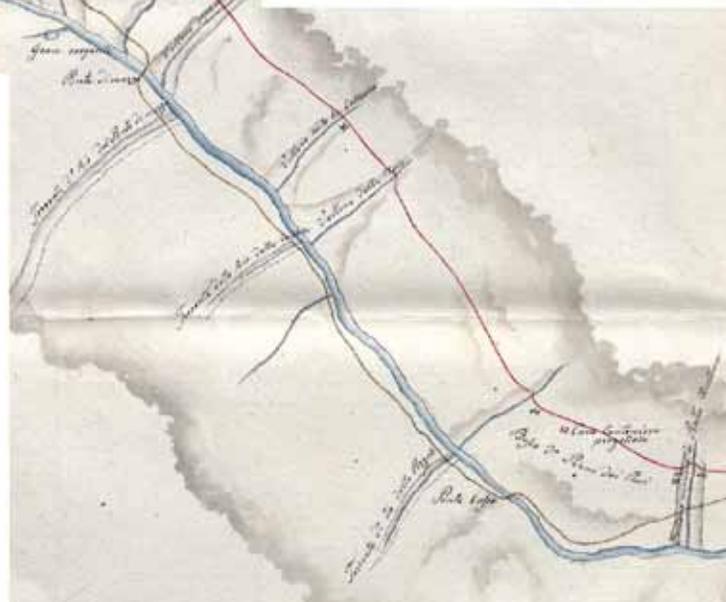


Immagine 2: sezione riferita al tratto che attraversa la piana del Braulio sino alla Bocca del Braulio e al sottostante torrente Scorluzzo.

Il progetto prevede un ponte da fabbricarsi sul torrente Scorluzzo, in due campate di legno e con gli appoggi laterali in calce come la pila di mezzo. Sugli appoggi e sul lato sinistro del ponte sono previsti dei parapetti di muro destinati a contenere nella luce del ponte gli scorrimenti di nevi.

È prevista la costruzione di un ospizio nella Piana del Braulio (ipotizzate due ubicazioni diverse), che si aggiungerebbe alle case cantoniere progettate una alla sinistra del Ponte sull'Adige [sic], l'altra vicina al torrente Scorluzzo, la terza a Trimploz e la quarta al Piano dei Pecci.

Sono indicati edifici già esistenti: un'osteria diroccata, una cappelletta e un casolare dei pastori.

Immagine 3: sezione del tratto di Spondalunga, dalla casa Cantoniera presso lo Scorluzzo fino al Vallone di Piatta Martina.

Si evidenzia bene l'andirivieni dei tornanti, necessari a superare la pendenza di Spondalunga (diversa la linea del vecchio sentiero); ben indicati i corsi d'acqua, la Valle dei Vitelli e il vallone del Rio Peder (interessati da valanghe), e due sorgenti. Previsto sulla Valle dei Vitelli il Ponte Alto; due le cantoniere: quella vicino al torrente Scorluzzo e quella al Trimploz.



Immagine 4

Dopo la Gran Sorgente sono ben indicati, a destra, i valloni da cui scendevano le valanghe: vallone della Calchera, Vallone della Neve, Vallone minore di Piatta Martina. Si trattava di un problema comune anche al vecchio sentiero, perché le valanghe danneggiavano la parte del sentiero stesso posto a destra del torrente per rimbalzo, risalendo sulla sponda opposta a quella da cui discendono.

Nei pressi del Ponte Basso, sopra il bosco del Piano dei Pecci, è indicata un'altra cantoniera.

Si tratta del tronco che, date le caratteristiche geomorfologiche, sembra il più arduo per i burroni che si devono attraversare; Ferranti chiarisce che l'ipotesi di adottare la linea del sentiero preesistente imporrebbe di scendere fino al Ponte di Mezzo, passando il fiume Adda/Braulio due volte, oltre che il rio delle Pozzole, per salire di nuovo sino a Piatta Martina con una contropendenza di m. 85; questo non escluderebbe l'incontro del gran burrone a picco sulla sinistra del Ponte Basso.

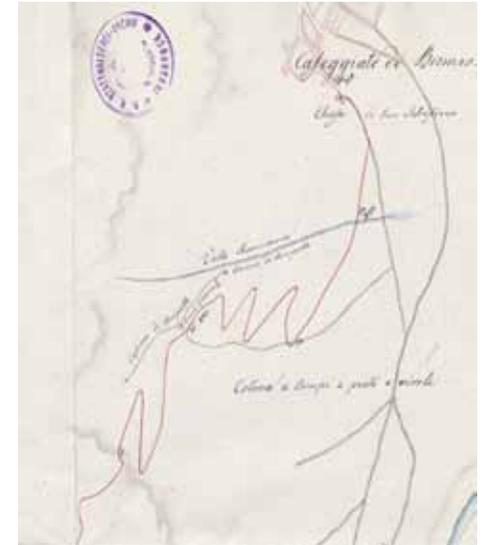


Immagine 5

Immagine 4: dal Vallone maggiore di Piatta Martina sino ai Bagni di Bormio passando per il Piano Piovoso.

Il tratto vede la strada seguire più in alto sul versante la linea del vecchio sentiero fino al Piano Piovoso, da dove si diparte il sentiero che porta verso Fraele e che si snoda a sinistra del *ramo d'Adda proveniente dal monte Fraele*. Quasi sovrapponibile al sentiero il tratto di strada che attraversa il muro della Serra per poi staccarsi in modo da non attraversare i Bagni di Bormio, dove Ferranti peraltro ipotizzava potessero alloggiare i lavoratori impegnati nella costruzione della strada.

Immagine 5: tratto che scende fino alla chiesa di San Sebastiano e al caseggiato di Bormio

Il tratto che immette in Bormio vede la nuova strada raggiungere località Casina di Campello a destra della Valle Rovinaccia, quindi scendere con tornanti per poi superare la stessa valle raggiungendo la Chiesa di San Sebastiano e

il caseggiato di Bormio. Questo tronco di strada [il quinto], che sale fino a Piano Piovo, si sarebbe potuto eseguire nel primo anno; sempre nel primo anno dei lavori si sarebbe realizzata anche la Casa Cantoniera posta nel quarto tronco.

## DOPO IL CONGRESSO DI VIENNA (1814-1815) LA STRADA SOTTO L'AUSTRIA

### LA PROPOSTA “CUSI”

Il 20 aprile 1814 si concluse l'esperienza del Regno d'Italia; tutti i progetti furono interrotti e, dopo un periodo di reggenza, il 7 aprile 1815 si costituì ufficialmente il Regno Lombardo-Veneto, parte integrante dell'Impero Austriaco. L'acquisizione di Milano e della Valtellina fu ritenuta dall'Austria di grande rilevanza e la costruzione di una efficiente rete viaria che consentisse i collegamenti con Vienna divenne una primaria necessità tanto da giustificare un impegno economico straordinario. L'intervento fu richiesto con insistenza anche dai Delegati locali Stampa e Guicciardi, che da Milano, il 10 gennaio 1816, stesero un'efficace sintesi della situazione, richiamando alcuni snodi storico-politici; peroravano la

causa della Valtellina e imploravano un sovrano decreto per la costruzione della strada:

■ *La strada che dal lago di Como lungo la Valtellina ed il contado di Bormio mette nel Tirolo tedesco avanti il 1512 epoca fatale del distacco di quelle province dalla Lombardia era come la più breve, la più facile e la più usata sia per il commercio che per il transito delle truppe dall'alta Italia agli stati ereditari dell'Augusta casa d'Austria. La storia attesta quanto più popolate ed ubertose fossero in allora la Valtellina ed il contado di Bormio, e ci tramandò la memoria del passaggio per quelle strade di poderose ar-*

*mate, e di moltissimi sovrani. Appena unita la Valtellina ai Grigioni applicarono essi con ogni studio a renderla impraticabile sia per favorire il transito delle merci lungo il territorio delle Tre leghe come per togliere di concerto alla gelosa Repubblica Veneta ogni facile contatto tra gli stati austriaci di Germania e quelli delle tante dogane che lungo la medesima erano stabilite. Lo scaduto governo ne conobbe l'importanza, ed allorché la fedelissima vostra provincia del Tirolo staccata dal legittimo suo sovrano venne unita alla Baviera obbligavasi con trattato solenne a ripristinarla, e infatti la perfezionò sino a Sondrio. È ora riservato alla generosità della maestà vostra di ordinarne la continuazione fino alle frontiere del Tirolo; e da questo oggetto l'intera provincia mette appiedi del vostro Augusto trono*



Italo Jozs, Ritratto del delegato Diego Guicciardi



*le più vive istanze. Già la cessata reggenza ha fatto eseguire la perizia ed ha riconosciuto le necessità di non ritardarne il proseguimento onde assicurare le grandi interrotte comunicazioni tra la parte superiore ed inferiore della provincia. Sarà questo, Sire, il massimo beneficio per la Valtellina la quale con tante suppliche, voti e sforzi costanti ottenne la bella sorte di essere a perpetuità sottoposta al glorioso Paterno Vostro Impero.*

*Della Maestà Vostra Imperiale e Reale fedelissimi sudditi ed umilissimi devoti suoi servitori*

*Gerolamo Stampa e Diego Guicciardi*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1876

L'amministrazione austriaca, visto che il tratto fino a Sondrio era compiuto e ben percorribile, doveva provvedere a completare il rinnovamento del resto del tracciato. Affidò la tratta Sondrio-Tirano all'ingegnere in capo della Provincia di Sondrio, Giuseppe Cusi, subentrato all'ing. Filippo Ferranti; per la strada da Bormio al Passo dello Stelvio, nel dicembre 1816 il Governo Austriaco incaricò lo stesso Cusi di compiere uno studio: gli venne dato il compito di delineare la carta della strada da Bormio al Tirolo, di recuperare le informazioni riguardanti i lavori e di realizzare il calcolo delle spese totali.

## **GIUSEPPE CUSI (1780-1864)**

Nato a Milano nel 1780, nei primi anni dell'Ottocento conseguì la laurea in ingegneria civile all'università di Pavia. Dal 1802 al 1806 lavorò a Milano, collaborando con Luigi Canonica al progetto del Teatro Carcano. Dal 1807 fu attivo a Como, dove ebbe alcuni incarichi importanti, tra cui l'ampliamento del porto, strade e il progetto per il Teatro Sociale.

Nel 1809 a Bergamo conobbe Rosa Beltrami, da cui ebbe tre figli. Lavorò poi in provincia di Milano, dove curò l'esecuzione di opere idrauliche sul Naviglio Pavese e sul Naviglio della Martesana.

Lavorò successivamente a Novara e, nel periodo asburgico, dal 1815 al 1820, fu attivo in provincia di Sondrio quale facente funzione di Ingegnere Capo della provincia: è di questa fase la sua intensa attività di topografo che trova espressione nella splendida Tavola illustrante la topografia della Provincia di Sondrio, datata "Milano 10 maggio 1825".

Nel 1829 fu nominato Ingegnere Capo delle province di Como e Brescia, incarico che coprì per vent'anni.

Appassionato patriota, trasmise gli ideali di libertà ai figli che parteciparono attivamente ai moti del 1848. Compromessosi di fronte alle autorità austriache, troncò ogni rapporto con l'Imperial Regio Governo e si ritirò a vita privata. Studioso instancabile, coltivò molteplici interessi e mise l'esperienza maturata in tanti anni di lavoro al servizio della nuova realtà politica italiana. Nel 1864, pochi mesi prima di morire, presentò al Parlamento Italiano un lungo memorandum sulla Perequazione Fondiaria e sulla salvezza della minacciata unità del Regno d'Italia.

## LIVIGNO PER SANTA MARIA SI PARLA ANCORA DI SCAMBIO TERRITORIALE

L'ingegner Cusi, a differenza del suo predecessore, riteneva il passaggio sul Giogo di Stelvio troppo alto e troppo esposto alle valanghe; riprese quindi l'idea del passo di Fraele e pensò di risolvere l'inconveniente del passaggio nel territorio svizzero offrendo ai Grigioni la valle di Livigno con Trepalle, in cambio della valle di Santa Maria. Per quell'ipotesi, già nell'ottobre 1816 erano state richieste dalle autorità informazioni su dati significativi riguardanti territorio, popolazioni, estimi.

I documenti del 1817 ricostruiscono analiticamente la situazione, sia per gli aspetti politico-militari, sia per gli sviluppi dell'idea di scambio territoriale. Le autorità militari non mancarono di esprimere pareri e valutazioni. In una lettera del 10 marzo al Conte Bubna, Comandante Generale della Lombardia, si manifestava come preferibile e opportuno che lo sviluppo della strada militare non interessasse il territorio elvetico. Le ragioni fanno leva soprattutto sull'*irrisolutezza* politica dei Cantoni e sulla loro inaffidabilità, per la propensione a essere neutrali o a unirsi al più forte:

■ [...] *questa politica circostanza dei vicini nostri [...] mette per principio generale, che questa Strada deve essere aperta per quanto è possibile lontana dalla frontiera Svizzera all'oggetto di non essere dipendenti dalla loro irrisolutezza, e di non essere paralizzati dalla loro Politica delle nostre operazioni verso la Lombardia [...]*

L'ingegner Cusi, con l'aiutante geometra Azzoni, era comunque stato incaricato di procedere ai necessari sopralluoghi; tuttavia la sua relazione venne molto criticata. Venne accusato di "poca diligenza" per la scarsa precisione

nei rilievi e di aver omesso dati significativi; discrepanze ingiustificabili si riscontravano nel confronto fra le sue carte e le carte amministrative del Regno d'Italia *alla di cui perfezione non poco si lavorò dai geometri militari con le più minute riconoscenze sulle alture dividenti la Valtellina dal Tirolo.*

Pesanti le accuse contenute nella comunicazione al Conte di Saurau, del 30 aprile 1817: inesattezze dal punto di vista tecnico per comparazione scale, difetti dei punti trigonometrici e omissioni, soprattutto sui dati che avrebbero permesso il confronto con gli altri possibili itinerari.

Le carenze rendevano poco fondata sia la proposta di tracciato, sia la possibilità di realizzare lo scambio territoriale con i Grigioni; tra l'altro, le autorità segnalavano la necessità di un territorio più ampio, sufficiente non solo al passaggio della strada, ma anche a garantirne la sicurezza come strada militare. Non doveva essere *esposta agli attacchi ostili e doveva essere difesa dalle vette delle montagne e dalle ghiacciaie che la circondano e signoreggiano.* Si aggiungeva il problema *che i convogli ed i passeggeri sarebbero costretti a divertire in estero paese per prender rinfresco o ricovero nei casi non infrequenti di bisogno.*

Il confronto tra i territori coinvolti nello scambio è impietoso: risulta una sproporzione di ricchezza e popolazione non compensata dalla maggiore estensione del territorio promesso, a svantaggio della parte elvetica. Per il territorio di Santa Maria, *la misura della superficie secondo il maggior perimetro viene indicata di miglia geografiche quadrate 47 e mezzo; se per una parte essa è incolta, infruttifera e disabitata, per altra parte comprende estesi pascoli, vastissimi boschi ed anche terre coltivate e principalmente li due Comuni di Santa Maria e di Monastero, la popolazione complessiva dei quali si fa ascendere a 2100 abitanti.*

Sulla destra dell'immagine, la Val Vau che  
dalla Val Mora arriva a Santa Maria.

Foto Pedrana

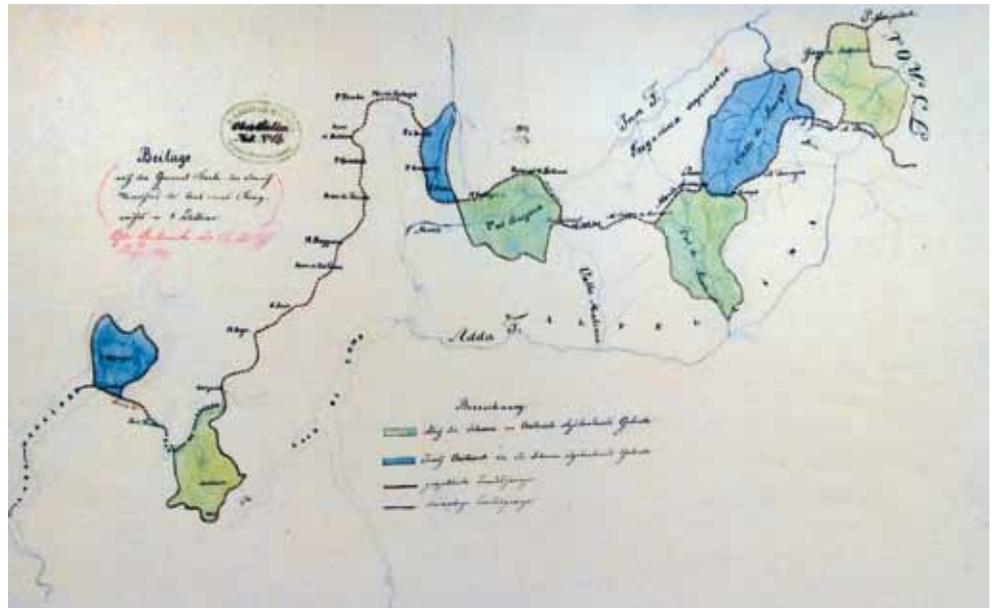


La carta, proposta a titolo esemplificativo, è  
più tarda (infatti, a Donegani,  
venne affidato il compito di rivedere i confini  
con la Svizzera per rettificarli).

Per la parte orientale, evidenzia bene i  
territori oggetto della trattativa già nel 1817.

In azzurro, indicati i territori che l'Austria  
avrebbe ceduto alla Svizzera; in verde quelli  
che sarebbero stati ceduti dalla Svizzera.

Kriegsarchiv Vienna



Affinché si potesse trattare del cambio con qualche speranza di successo, sarebbe convenuto offrire ai Grigioni una superficie e una popolazione equivalente o altri compensi.

Le valutazioni dell'Ing. Cusi avevano considerato aspetti territoriali, ma trascurato importanti questioni di ordine economico, sociale e anche politico.

Valutazioni a favore:

■ *L'Ing. Cusi e la R. Delegazione propongono di cedere la valle e Comune di Livigno con Tre Palle situata all'ovest di Bormio e confinante col territorio grigione. Difatti essendo la valle e il Comune di Livigno con Tre Palle segregati almeno per la maggior parte dal distretto di Bormio da una catena di alti monti, rimane ogni anno interrotta la comunicazione di quel Comune col Capo-Distretto e, per così dire, dall'Italia per più di due mesi ne' quali il cammino è chiuso dalle nevi, all'opposto è costantemente aperta la comunicazione col non lontano paese grigione di Zernetz. Per queste circostanze sembra che la proposta cessione possa non disconvenire ai due governi e possa conciliarsi fors'anche coll'interesse di quei sudditi di S.M. che passerebbero sotto il Governo della Confederazione Elvetica.*

Valutazioni contro:

procedendo a una verifica trascurata dal Cusi, la Direzione Generale di Acque e Strade rileva che il territorio proposto in cambio era di 228.421,07 pertiche italiane e assai disomogeneo: 56.217,15 di cattivo prato, 133.349,36 di pascolo, 6.093,35 di bosco; il resto era terreno improduttivo e sempre coperto di ghiacci. Gli abitanti di Livigno con Trepalle erano stimati 653, dato presumibilmente da ridimensionare a 400 circa.

La conclusione, realistica, era che i Grigioni non sarebbero stati disposti a cedere una popolazione di 2000 abitanti e un territorio abbondante di prodotti per una popolazione molto minore e un territorio che, sebbene più esteso, era assai meno produttivo. Cossoni invitava anche a non sottovalutare i reclami delle popolazioni, che certamente sarebbero ricorse all'intervento della Confederazione e dei Garanti per non perdere le antiche loro abitudini e il loro status politico.

ASM, Fondo Genio Civile, cart 1909

Alle accuse, almeno circa inesattezze e errori di calcolo, l'ingegner Cusi rispose che il suo incaricato, geometra Azzone, aveva operato in condizioni di grande difficoltà: *nel fare li suddetti rilievi operò di nascosto, nel cuore dell'inverno ed in parte anche di notte per non dar sospetti; le quali circostanze bastano a rendere malsicuro ed incerto il risultato dei rilievi eseguiti.*

Dello scambio territoriale, come previsto, non si fece nulla. Risolutivo fu il parere dell'I. R. Governo di Lombardia del 28 ottobre 1817, che invitava a fare rapporto al Governo con sollecitudine per sciogliere il quesito sulla linea della Strada di Bormio: *si faccia disporre una Carta o Mappa indicante la linea della Strada da Bormio al Tirolo condotta intieramente negli stati Austriaci, secondo il progetto compilato dall'Ing. Ferranti esistente negli atti [...]*

La proposta di Cusi concludeva individuando tre diverse linee attraverso le quali passare da Bormio al Tirolo: una per Fraele, inizialmente privilegiata, una per la valle dell'Umbrail, la terza per la valle dello Stelvio.

L'anno successivo, lo studio per la costruzione della strada fu affidato all'ingegnere di I classe Carlo Donegani.

## VITA DI CARLO DONEGANI

- 1775: nasce a Brescia da Giovanni e Maria Usanza
- 1789: frequenta l'Accademia Clementina di Bologna dove, nel 1793, ottiene il premio Fiori per l'architettura; completerà gli studi a Roma
- 1796: torna a Brescia dove elabora i progetti di alcuni edifici a uso civile
- 1803: inizia la costruzione della parrocchiale di Castenedolo
- 1806: ottiene la patente di Ingegnere partecipando al progetto relativo al canale navigabile tra Brescia e il lago d'Iseo; è incaricato di progetti per il nuovo naviglio di Brescia e Canneto d'Oglio
- 1807: viene nominato Ingegnere di Seconda Classe all'ufficio Acque e Strade del Dipartimento del Mella
- 1808: attua riparazioni al ponte sull'Oglio a Palazzolo. Viene incaricato dei progetti per le modifiche al tracciato della strada postale nei pressi di Sirmione
- 1812: ottiene la nomina a Ingegnere Capo del Dipartimento del Metauro, dove esegue la strada litoranea da Ancona alla Palombella
- 1815: torna in Lombardia alle dipendenze dell'Amministrazione austriaca e viene nominato Ingegnere di Prima Classe a Como. Viene incaricato di disegnare la strada della Valsassina e alcuni tratti sulla Riva occidentale del Lario
- 1818-22: progetta e realizza la strada del valico dello Spluga fino a Splügen
- 1819: presenta alla Direzione Generale delle Pubbliche Costruzioni di Milano il progetto per la strada di collegamento diretto tra Sud Tirolo e Lombardia attraverso il Passo dello Stelvio
- 1821: viene nominato Ingegnere di Prima Classe della provincia di Sondrio, progetta la strada militare di Osoppo, l'inalveazione dell'Adda a Tirano e del torrente Mallero in Val Malenco, la strada lungo la riva del lago di Como da Lecco a Colico e la sua continuazione fino a Chiavenna
- 1820-25: progetta e realizza la strada del valico dello Stelvio, che nel 1825 viene collaudata e aperta al transito
- 1830: progetta la strada del Loiblpass tra la Carinzia e la Carniola (Slovenia); prevedeva una galleria perforante che non venne all'epoca realizzata
- 1832: progetta importanti interventi per migliorare il tratto tra Nauders e Fünstermuntz
- 1835: progetta il ponte sulla Limmat a Zurigo
- 1838: si stabilisce a Milano dove rimane fino alla morte. Ottiene l'Ordine della Corona Ferrea col grado di Terza Classe. Prepara il profilo della strada d'Aprica, poi realizzata dal figlio Giovanni, e progetta il ponte sull'Aar a Berna (Svizzera)
- 1839: viene nominato Cavaliere dell'Impero austriaco con il titolo di Nobile di Stiltersberg
- 1845: muore a Milano



# IL COLLEGAMENTO MILANO-VIENNA: DA STRADA COMMERCIALE A STRADA MILITARE

## LINEE GENERALI

A differenza della strada pensata da Napoleone e disegnata da Ferranti come strada commerciale, quella voluta dall'Imperatore austriaco Francesco I doveva essere una strada militare e come tale era obbligata a seguire le precise indicazioni delle autorità militari. Da qui la fitta documentazione con richieste di pareri e viste militari.

Fin dal febbraio 1818 alcune autorità militari austriache avevano ispezionato i luoghi in cui era prevista la costruzione della strada per scegliere i punti più adatti alle fortificazioni. Per il tracciato, propendevano per il passaggio in val Monastero auspicando lo scambio territoriale con i Grigioni. Agli inizi di marzo l'Imperatore decretò che la strada fosse condotta unicamente sul territorio austriaco e fece nominare una Commissione mista politico-militare-tecnica per le opportune decisioni.

L'Ing. Donegani, incaricato di partecipare ai lavori, percorse sul finire di maggio tutti i possibili tracciati raccogliendo le sue osservazioni in una relazione presentata il 31 maggio.

I punti cardine erano:

- passaggio sullo Stelvio;
- ripresa del progetto Ferranti per la parte lombarda;
- tre ipotesi per il tracciato sulla parte atesina.

La Commissione riunita il 2 giugno decise che i militari avrebbero dovuto verificare se la larghezza di m. 2,70, prevista in alcuni punti, fosse sufficiente; se pendenza, piazze di riposo e i cinque ponti, come da progetto Ferranti, fossero adeguati al bisogno, *essendo specialmente la strada destinata alle viste militari.*

Il 13 giugno 1818, effettuata una ricognizione su tutto il percorso, si riunì a Bormio la Commissione incaricata di valutare la relazione presentata da Donegani, cui era stato affidato il compito di proseguire nel tracciamento di una linea che dal giogo di Stelvio servisse di continuazione al progetto Ferranti conducendo verso Glurns.

Erano presenti:

- l' I. R. Consigliere di Governo e Delegato della Provincia di Sondrio De Pagave
- il Conte di Reisach I. R. Ciambellano e Direttore Generale delle acque e strade per il Tirolo e il Vorarlberg nell'Austria Superiore
- l'Ingegnere di prima classe C. Donegani, delegato per parte dell'I. R. Governo di Lombardia
- l'I. R. Tenente Colonnello nel Corpo del Genio e Direttore delle Fortificazioni per Tirolo e Vorarlberg De Weiskirch,
- il Cavaliere de Querlonde I. R. Ciambellano, Maggiore addetto allo Stato Maggiore Generale.



Gerolamo Induno, olio su tela, *Soldati al Passo dello Stelvio* durante le guerre risorgimentali. A destra, visibile il cippo. Immagine tratta dal catalogo *Una selezione di opere dell'800 italiano*, Firenze 2016

L'Ingegnere presentò le sue proposte, esprimendo apprezzamento per il tracciato di Ferranti e ipotizzando anche tre linee per il Tirolo.

La Commissione dispose di approfondire l'indagine relativa alle opere d'arte necessarie, per poter valutare quale

linea fosse preferibile per la parte atesina; con riferimento al versante lombardo osservò le carenze del progetto Ferranti, che doveva essere rivisto e integrato in *sezioni trasversali e diversi dettagli*, ed escluse l'ipotesi di valutare altri percorsi:

■ [...] essendosi evidentemente riconosciuta la possibilità di costruire una gran Strada, che da Bormio passando per il giogo dello Stelvio conduca a raggiungere quella del Tirolo, rendesi superfluo qualunque ulteriore esame della Commissione sulle linee proposte in via di sussidio in diverse altre località, quale sarebbe quella, che dalla Tresenda mette ad Aprica, e quindi al passo del Tonale [...]

Furono oggetto del confronto anche altri aspetti costruttivi e si concluse che l'andamento della strada e la posizione dei ponti previsti da Ferranti erano adeguati. Si deliberò che:

- la larghezza della strada fosse di m 5 comprese le cunette, a meno di locali impedimenti;
- fossero predisposte piazze di riposo (lunghezza massima di m 30 e minima di m 20) per favorire i cambi in vicinanza di curve che impedissero la visuale;
- la larghezza dei ponti non fosse inferiore a m 4 per favorire il passaggio di carriaggi e carri di artiglieria.

■ La Strada di comunicazione, che deve aprirsi da Bormio ai confini del Tirolo, onde raggiungere la gran Strada, che conduce a Mals, essendo specialmente destinata a servire ai rapporti, ed alle viste militari, avrà in massima la larghezza di cinque metri comprese le cunette, sempre inteso però, che la natura del terreno lo comporti, onde così evitare il bisogno di estendere di troppo la spesa. Dove le circostanze locali non ammettessero questa larghezza verrà la medesima ridotta a soli quattro metri comprese pure in essa le cunette.

*In questo caso da 200 a 500 metri di fuga verrà stabilito un posto di riposo nei luoghi, dove il monte, presentando una curva, impedisse la visuale, e quindi anche la comodità di*

*cambi verranno aumentati i posti di riposo, e stabiliti precisamente nel punto, in cui la visuale riesca comodo al cambio dei carri che sopraggiungono dalle due parti opposte.*

*Si conviene in ciò che ha rapporto alla pendenza massima, che sul progetto è calcolato il 10%, ove le circostanze non ammettano di prescindere, ma in questo caso per ogni 200 a 500 metri [...] si dovrà stabilire un posto di riposo avendo però la cura di preferire sempre quando ciò sia possibile, la linea orizzontale. [...]*

*Per la comodità del passaggio dei carriaggi, e dei carri di artiglieria la larghezza di cinque ponti proposti nel progetto, non dovrà essere minore di quattro metri. I posti di riposo avranno la lunghezza in via di maximum di trenta metri ed il minimum sarà di venti [...].*

*Si osserva dai Sig. Rappresentanti il Comando Generale, che l'andamento della strada secondo il progetto Ferranti e così pure il luogo proposto per lo stabilimento dei ponti non presentano difficoltà sotto i rapporti Militari, riservandosi però ad aggiungere le ulteriori loro osservazioni, ove occorresse dopo la visita, che sarà fatta su tutto l'andamento della Strada.*

*Il Sig. Conte di Reisach Direttore Generale d'acque e strade nel Governo del Tirolo, dichiara, che per ciò, che ha rapporto ai principi d'arte, egli conviene pienamente nelle deliberazioni, che si sono prese ritenendo, che le massime adottate, rese eseguite su tutta la linea nel progetto sino ai confini del Tirolo, non potranno, che riuscire utili anche sotto i rapporti commerciali delle Provincie dipendenti dal Governo medesimo del Tirolo e Vorarlberg.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1877

## IL PIANO DI FORTIFICAZIONE

### UN FORTE A SERRAVALLE COME NODO STRATEGICO

Il Ten. Col. Weiskirch propose in quell'occasione di realizzare una fortificazione in Val Venosta, sulla collina di Tartsch, nei pressi di Malles, luogo strategico sia per la difesa sia per l'offesa in caso di scontri; un'altra fu prevista sul versante lombardo, alla Serra, nei pressi del ponte del Diavolo, tra Le Prese e S. Antonio Morignone. Nella località già sorgeva lungo il pendio una muraglia risalente a fine '400; il luogo risultava particolarmente adatto dal punto di vista orografico, dato il naturale restringimento della valle, ed era interessato dal progetto di costruzione della strada verso Tirano. I documenti relativi a quel tratto, talora indicato come "Chiusa vecchia", richiamano più volte gli intenti delle autorità militari, che inizialmente interdussero i lavori proprio per definire prioritariamente l'intervento di fortificazione. Del resto, trattandosi di strada militare, ogni eventuale modifica al progetto doveva sottostare al rigoroso esame delle autorità militari.

■ *L'I. R. Tenente Colonello del Corpo del Genio de Weiskirch [...] incaricato di proporre un punto di Fortificazione che chiuda la strada, che da Sondrio, Tirano, e Bormio dovrebbe estendersi fino nel Tirolo, riconosce conveniente da proporsi la situazione tra le Prese, e Morignone nel luogo detto della Serra. Sarebbe perciò di non intraprendere nulla intorno alla costruzione, e direzione della nuova strada fra le Prese, e Morignone, finché non possa essere combinata col piano di Fortificazione che sarà adottato.*

*Lo stesso I. R. Tenente Colonello trova opportuno di rimarcare, che non può essere indifferente, ove la strada di cui si*

*tratta passando per la Valle di Stelvio vada a congiungersi con quella esistente nella Valle Venosta, poiché la situazione di Tartsch tra Mals, e Glurns presenta grandi, ed importanti vantaggi di potere mediante i lavori, ed apparecchi necessari ad una vera posizione Militare, divenire il punto di connessione degli sbocchi delle Valli dell'alto Eno e Venosta, e di quella di Monastero, e di Stelvio, il quale servirà non solo per agire difensivamente nel sistema delle quattro relative strade, ma potrà principalmente influire offensivamente nello stesso sistema. Sarà inoltre conveniente che la Direzione della Strada non solamente, ma ben anco la rettificazione del corso dell'Adige che è progettata, siano regolati in modo di potersi combinare col piano relativo alla preindicata posizione militare che potrebbe essere assentato.*

*Sott. de Weiskirch T. Colonello e Direttore delle Fortificazioni nel Tirolo.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart.1873, 1909

Perché il sistema risultasse efficiente, doveva essere integrato con collegamenti a valle, nella parte sia lombarda sia tirolese; a Donegani fu dato l'incarico dei rilievi sul tratto Colico-Lecco per la progettazione di una carreggiabile sul lato orientale del lago: il Magg. De Querlonde aveva infatti dichiarato che la comunicazione tra la Lombardia e la Valtellina non poteva essere *per acqua*.

■ *Dopo che coll'ispezione dei luoghi tanto del Monte Braulio, che della valle di Stelvio si è verificato che può sebbene con varie difficoltà effettuarsi la congiunzione della strada della Valtellina con quella esistente nella valle Venosta per la via di Bormio sul detto Monte e la Valle di Stelvio senza toccare Territorio Estero, trova opportuno l'I. R. Sig. Maggiore dello Stato Maggiore Generale Cavaliere de Querlonde di osservare, che la strada carreggiabile di cui si trat-*



J.J. Meyer, stampa con Serravalle venendo da Bormio, Collezione Banca Popolare di Sondrio

*ta allora soltanto riuscirà di una vera importanza sotto i rapporti militari, che anche la strada, che dalla Valtellina mette a Colico sarà messa in sicura comunicazione mediante una nuova strada carreggiabile lungo la riva sinistra del Lago di Como da Colico a Lecco, con quelle che da quest'ultimo punto portano nelle pianure della Lombardia. L'unica comunicazione che offre attualmente il Lago di Como tra la Valtellina, e la Lombardia essendo per acqua non può ritenersi sotto i rapporti militari, che assai precaria, su cui non possono mai con sicurezza fondarsi delle operazioni militari, e perciò l'unione della strada di Valtellina con quella della Valle Venosta nel Tirolo prima che sia aperta, e specialmente se non avesse luogo la comunicazione per terra tra la Valtellina e la Lombardia non potrebbe essere come strada Militare che di poco vantaggio.*

*Dietro di tali riflessi si crede, per ciò che si riferisce alle viste militari di dovere proporre, che la strada di comunicazione tra la Valtellina, e la Lombardia lungo la sponda sinistra del Lago di Como fino a Lecco sia eseguita prima di quella, che da Bormio raggiungerebbe l'altra nella Valle Venosta nei contorni di Schluderns, od almeno che entrambe le accennate strade di comunicazione siano contemporaneamente intraprese ed ultimate.*

*Bormio li 12 Giugno 1818*

*Sott. C.<sup>te</sup> de Querlonde Maggiore dello Stato Maggiore Generale*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1909

Alcune proposte progettuali di Donegani confermano la vocazione militare della strada: tra queste, l'ipotesi di costruire al gioco di Santa Maria, dove sarebbe sorta la IV Cantoniera, una galleria di collegamento al passo, utile sia per proteggere la strada dall'accumulo di nevi, sia per il ricovero per le truppe. Negli anni 1822-23 si pensò alla

costruzione di due caserme nel tratto da Bormio all'Adige: una sul versante lombardo nel piano del Braulio (dove poi sarà costruito l'Oratorio di S. Ranieri) e l'altra sul versante tirolese sotto la malga di Glurns, nella località in seguito denominata Franzenshöhe. Le caserme non furono costruite; l'edificio realizzato sul versante atesino, ebbe una vicenda particolarmente complicata sia nell'aspetto costruttivo, sia nella destinazione d'uso.

■ *all'I.R. Direzione Generale d'acqua e strade*

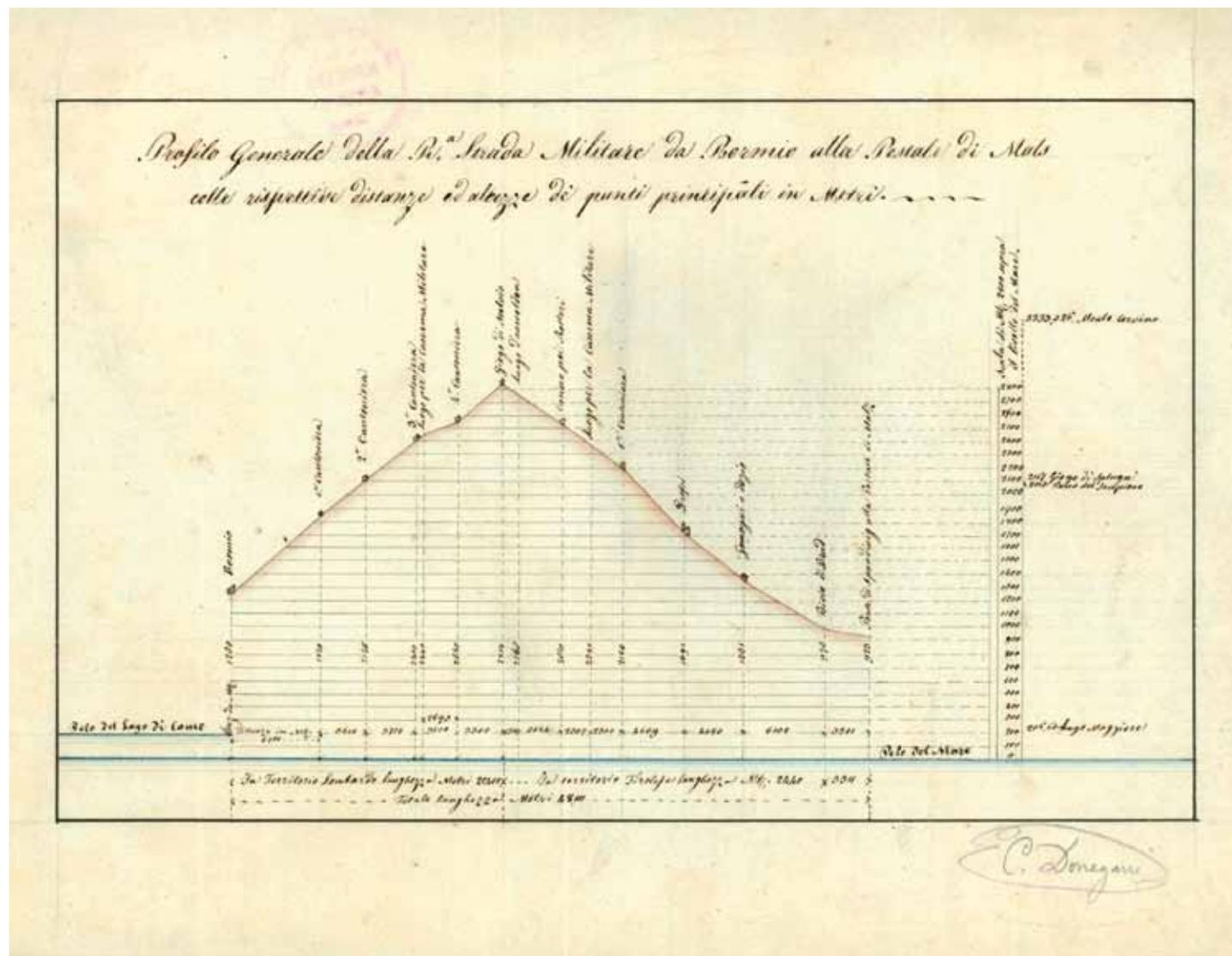
*Bormio li 29 ottobre 1818*

*[...] riguardo alla praticabilità del carreggio nelle diverse stazioni, la Commissione [...] ha potuto convincersi che tutta la strada d'ambe le parti mediante l'opera dei cosiddetti Vegheri per la rotta delle nevi, sarà praticabile con carri e slitte anche in tutto l'inverno [...].*

*Un solo dubbio insorse alla commissione sulla perenne praticabilità, parlando del piccolo tratto sulla vetta superiormente al gioco di Santa Maria, ove per la sua elevazione ed esposizione le nevi si radunano in maggior quantità ed ove contansi poche settimane in un anno di terreno scoperto.*

*Visto però che l'estensione di tutto il suddetto tratto non ammonta a più di 1200 m. di fuga e considerata l'occorrenza di una grande caserma per uso di truppe di passaggio ecc. è stata proposta una fabbrica a guisa di grande galleria per tutta la suddetta lunghezza formata da due muri longitudinali distanti fra loro metri otto con coperto di legnami a grande monta e con le case cantoniere alle due estremità. Con questo fabbricato vedendosi assicurata la strada in ogni tempo e provveduto altresì al bisogno di un ricovero appunto a mezza tappa per un corpo considerevole di truppa, per cui resta inutile il grande ospizio che erasi progettato dall'ingegner Ferranti all'inferiore piano [...]*

*Carlo Donegani Ingegnere di prima classe*



## LA RINUNCIA A SERRAVALLE: RAGIONI STRATEGICHE PER UN FORTE AI BAGNI DI BORMIO

L'iniziale progetto di fortificare Serravalle era destinato a cadere: il 6 Marzo 1821 un dispaccio urgente comunicava che il forte sarebbe stato realizzato presso i Bagni di Bormio e che si sarebbe subito dovuto provvedere ai relativi rilievi dell'area; venivano pertanto rimossi gli ostacoli alla prosecuzione dei lavori della strada da Bormio a Tirano presso Le Prese; per contro, venivano sospesi per le necessarie modifiche quelli presso i Bagni di Bormio.

Nello stesso dispaccio vengono richiamati gli interventi per la fortificazione di altre località sulla strada di Spluga, a Riva di Chiavenna, e su quella del lago, presso Piona.

■ *l'I. R. Governo comunica a questa Direzione Generale un Dispaccio dell'I.R. Consiglio Aulico di Guerra col quale dichiara la nessuna idoneità del tronco di strada dalle Prese a Morignone per stabilirvi sopra un forte a norma di quanto erasi originariamente immaginato onde garantire la sicurezza militare della strada da Tirano a Bormio di cui esso fa parte. Lo stesso I.R.A. Consiglio ritenendo all'opposto che possa essere opportunamente sostituito per la evasione del forte il punto della strada nella parte superiore ai così detti Bagni di Bormio situati poco lungi dalla stessa città di Bormio, ordina collo stesso dispaccio che coll'aprirsi della stagione favorevole pei rilievi locali siano date dall'I.R. Comando Militare le disposizioni necessarie agli Ufficiali del Genio per le ispezioni e ricognizioni nei dintorni dei suddetti Bagni per meglio stabilire il punto delle ragioni del forte e per concertare il Progetto, nella quale occasione si estenderanno i rilievi anche per la revisione dei punti da fortificarsi sulla strada della Spluga vicino a Riva e sulla strada di*

*comunicazione tra la Valtellina e la Lombardia nei contorni di Piona ed Olgiasca, la di cui esecuzione non è ancora decisa in massima.*

*In coerenza quindi delle predette superiori disposizioni cessando il titolo pel quale altra volta questa Direz. Generale le aveva ordinato, sig. Ingegnere, di tenere sospesi i lavori di costruzione sul già indicato tronco di strada dalle Prese a Morignone, darà ella opera affinché siano essi senza ritardo attivati, e, viceversa, terrà sospesi i lavori di costruzione sull'ultimo tronco della strada presso Bormio e indipendentemente da quelle modificazioni delle quali potesse emergere il bisogno dopo la commutazione del Progetto del Forte sul suindicato sito dei Bagni [...].*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1873



L'immagine permette di visualizzare bene la morfologia del punto scelto per l'edificazione del forte, foto Pedrana.

Il seguente documento sintetizza l'esito del sopralluogo da parte della Commissione militare realizzato nel luglio 1823, che conferma l'idoneità del luogo prescelto rispetto a diverse ipotetiche situazioni strategiche.

■ *Relazione sul punto di sbarramento individuato presso i Bagni di Bormio*

*Strada del Passo dello Stelvio Fortificazione di Bormio  
Milano, 20 agosto 1823*

[...] *Oltre alla peculiarità di sbarrare la strada rotabile, il punto presso i Bagni di Bormio ha il vantaggio, dal punto di vista della fortificazione, che l'attacco sulla sua fortificazione, a causa della parete rocciosa quivi esistente, può essere eseguito, con assedio, solo da un lato, precisamente dall'alto della valle, e pertanto, per le dimensioni proposte di questa fortificazione, per il nemico si fa inutile battere in breccia quella muratura che potrebbe essere atterrata a colpi di cannone sparando dalla parte di Bormio.*

*Più in generale, la citata fortificazione ha il vantaggio che, nel caso si prenda contatto con il nemico solo dalla parte di Bormio in qua, essa occupa il più esterno ostacolo naturale importante che si trovi sulla nuova strada artificiale e perciò, da questa fortificazione, con la pertinente forza di truppa, è facilmente eseguibile l'irruzione verso la vasta conca di Bormio.*

*Inoltre, il punto citato, in vista della presenza di un nemico presso Bormio e la Valle di Pedenosso, ha in sé anche il vantaggio di essere provvisoriamente sulla stessa linea di fronte con il punto Torri di Fraele, facilmente sostenibile verso quest'ultima valle, i quali punti sono in collegamento tra loro attraverso il sentiero che scende sulla strada principale presso il Ponte di Bosco piano.*

*In relazione al punto presso i Bagni di Bormio si annota ancora che il ponte già approntato colà, che secondo il proget-*

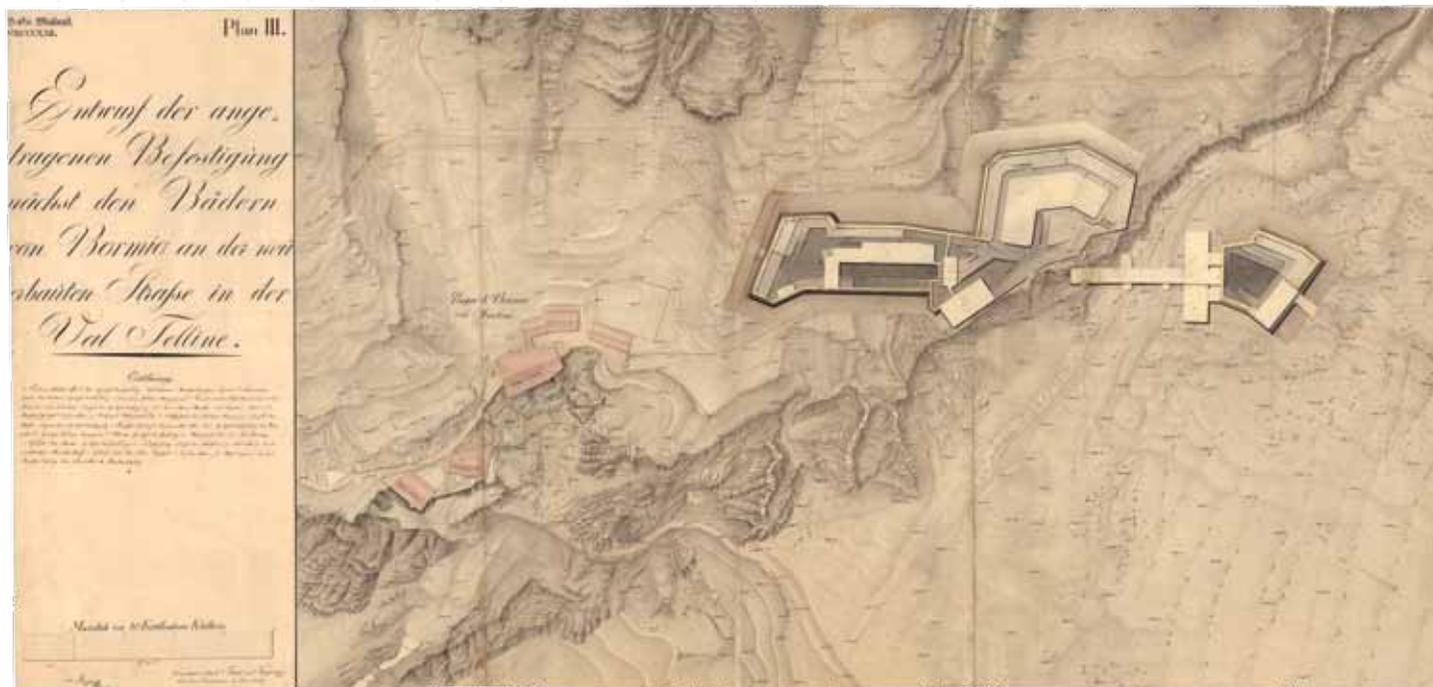
*to della fortificazione doveva essere di tre archi di muratura, è fatto di un impalcato largo 5 metri, di legno, che poggia su pilastri di ribattuta di muratura, distanti 26 metri uno dall'altro.*

*Tra i Bagni di Bormio e il Passo dello Stelvio si possono notare solo due punti per una fortificazione autonoma di sbarramento della strada rotabile. Il primo di questi punti si trova presso Fornace di Bosco piano e l'altro alla Cima di Sponda lunga.*

*Il punto a presso Fornace del Bosco piano, fatto di un blocco di roccia di scarsa estensione, ha in sé qualcosa di molto invitante a causa della sua visione sulla forra che si trova di fronte. La sua apparente adeguatezza però scompare valutando che, se la roccia citata contro il fianco della montagna, scavando un fossato con l'esplosivo, viene separata dal versante circostante in parte costituito da ghiaioni, le sue parti di attacco del tutto contigue alla strada principale non hanno più così tanto spazio per poter posizionare contro le batterie nemiche un numero adeguato di cannoni. In questa considerazione rientra anche il fatto che la detta roccia verso la strada è scoscesa e pertanto la maggior parte della scarpata dei lati d'attacco dovrebbe essere fatta di muratura, la cui distruzione potrebbe essere prodotta dal nemico facilmente a poco a poco, prima di essere significativamente esposto al fuoco dei difensori.*

*Ai detti svantaggi non si può porre rimedio nemmeno con più piani di batterie, perché questi ripiani, contro cui una fortificazione minore rimane coperta, potrebbero essere cannoneggiati da moltissimi punti, e i cannoni di questi ripiani non possono essere abbassati convenientemente verso quei punti vicini che, considerando la fortificazione in argomento, sono i più pericolosi.*

*Il punto b presso la Cima di Sponda lunga si trova in un caso simile, considerando la scarsa estensione delle corri-*



Planimetria del 1823 che indica il punto scelto per la costruzione del Forte ai Bagni; si nota la presenza di una struttura complessa, che prevede anche un avamposto verso Bormio sull'altro lato del vallone dei Bagni. Kriegsarchiv Vienna.

spondenti rocce montonate, come pure per lo scoscendimento delle pareti [...]

Con la distruzione del ponte presso i Bagni di Bormio, la capacità attiva per mezzo di un punto di sbarramento presso Fornace del Bosco piano, verso valle, sarebbe paralizzata, e una fortificazione del tipo di cui si parla, presso Cima di Sponda lunga, avrebbe davanti a sé verso Bormio non solo il burrone presso i detti Bagni, sul quale passa il detto ponte, bensì anche le gallerie, in parte di muratura in parte scavate nella roccia, molto adatte per una difesa momentanea. Per l'impianto di un'autonoma fortificazione nessuna di queste gallerie è adatta, poiché i loro ambienti sono mol-

to esposti alle valanghe. E presso le stesse gallerie non c'è nessun mezzo adeguato utilizzabile e disponibile per opporsi idoneamente ai cannoni nemici.

Tra Cima di Sponda lunga e il Passo dello Stelvio il terreno è di formazione alpina e in nessun luogo adatto per un punto di sbarramento di modica estensione [...]

Milano il 20 agosto 1823

Scholl m. p. Colonnello nel Corpo del Genio

B. Welden m. p. Colonnello nel Comando Generale

Kriegsarchiv Vienna, KV 816 a

Traduzione dal tedesco a cura di Gianprimo Falappi

## IL FORTE AI BAGNI DI BORMIO

Individuato il sito per il Forte di Bormio in corrispondenza di un punto chiave della strada, presso i Bagni Vecchi (anche denominati di San Martino) e in posizione dominante, si stese il progetto.

Esso prevedeva inizialmente una notevole struttura edificata sopra la galleria dei Bagni e si sviluppava verso la Valle del Braulio con un corpo avanzato; si aggiungeva un avamposto dopo il ponte sul vallone, verso Bormio.

L'importanza strategica del luogo era dovuta al fatto che sarebbe stato raggiungibile solo attraverso la galleria che si apre dopo il ponte. I primi rilievi vennero effettuati nel 1823; l'Imperatore Francesco I mirava al consolidamento della linea difensiva su tutto il confine valtellinese, dalle Torri di Fraele fino alla Muraglia di Serravalle. Il forte ne sarebbe stato il caposaldo.

Siccome il costo di questa costruzione sembrava troppo elevato (ca 500.000 fiorini), fu elaborato un secondo progetto che rinunciava al ridotto oltre il vallone, verso Bormio; il ridimensionamento doveva diminuire la somma a circa due terzi. Nelle relazioni si sottolineava il problema dei costi in quanto, a seguito dell'apertura della nuova strada, i prezzi del lavoro e dei materiali da costruzione della regione erano aumentati notevolmente.

Le tavole del secondo progetto, successivo al 1826, evidenziano la modifica del piano originario: si riscontra la riduzione della superficie, portata da 2618 metri quadri a 1586; anche la guarnigione verrà ridotta da 345 a 260 uomini circa.

Il forte non venne mai realizzato: la mancata costruzione è probabilmente dovuta a una riforma economica dell'Impero asburgico che, tra il 1818 e il 1830, destinò alle ope-

re militari circa il 20% dei fondi, invece del precedente 50%. Gli splendidi disegni portano la firma di Johann von Hlavaty, ingegnere militare dell'esercito asburgico in servizio a Milano, e del Colonnello Kutzer.

Dalle tavole del 1827 si può osservare la struttura del forte, che è organizzato su tre piani e prevede numerose casematte, destinate a diverse funzioni.

La planimetria III mostra la dimensione e la distribuzione/destinazione dei diversi spazi:

- alloggiamenti per gli ufficiali, 39 braccia quadrate (139 m<sup>2</sup>)
- alloggiamenti per il comandante, 10 braccia quadrate (35 m<sup>2</sup>)
- alloggiamenti per 242 uomini e sottoufficiali e ospedale 177 braccia quadrate (632 m<sup>2</sup>)
- mensa e cucina 18 braccia quadrate (64 m<sup>2</sup>)
- spazi per viveri e relativo trasporto, gallerie e vie di comunicazione per la caserma, braccia quadrate 146 (521 m<sup>2</sup>)
- superficie per artiglieria 54 braccia quadrate (192 m<sup>2</sup>)

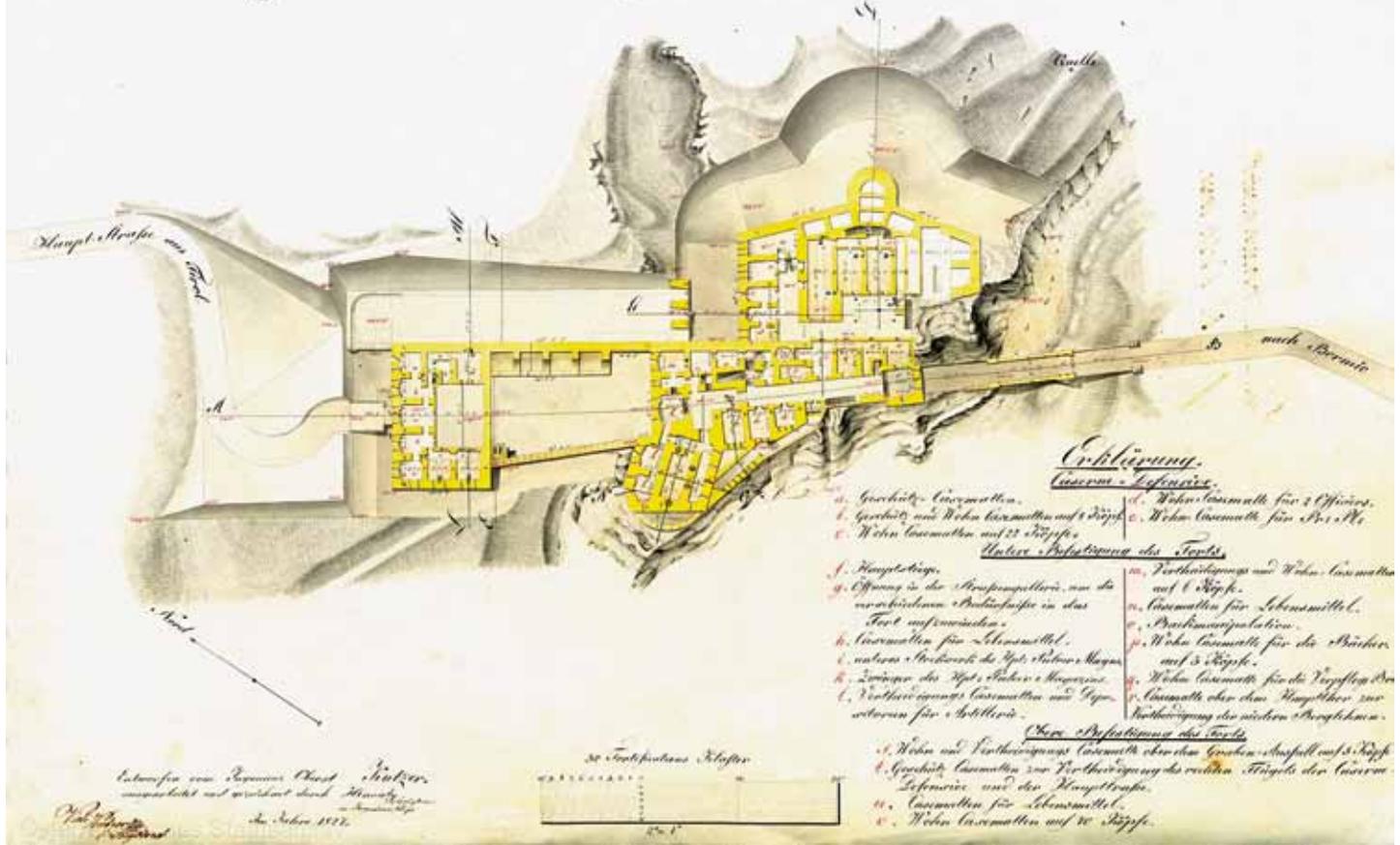
Il forte avrebbe rappresentato una sicura base difensiva, con un'adeguata resistenza ad attacchi diretti e indiretti anche grazie all'abbondante approvvigionamento, oltre che un utile punto di ricovero per spostamenti di truppe provenienti dal Tirolo e dirette in Valtellina.

Il suo orientamento testimonia queste funzioni: verso est si ha un fossato e la maggior parte delle difese sono rivolte a sud. Lateralmente, verso Bormio, è quasi inaccessibile per la fenditura rocciosa del Vallone; a ovest si aprono i burroni della profonda valle dell'Adda.

Il tratto, con le casematte nelle rocce, e eventualmente la galleria della strada si sarebbero potuti far saltare per contrastare eventuali attacchi.

Di notevole interesse il documento a firma del Colonnello

Zweites Stockwerk der Caserne Defensive und Erstes Stockwerk des Forts.



Erklärung.  
Casern-Defensive.

- 1. Geschütze Casematten.
  - 2. Geschütze mit Neben Casematten auf 1 Stütz.
  - 3. Neben Casematten auf 22 Stütz.
  - 4. Neben Casematten für 2 Offiziere.
  - 5. Neben Casematten für 20 M.
- Unter-Defensivung des Forts.
- 1. Hauptstrasse.
  - 2. Öffnung in der Hauptstrasse, um die vorrückende Besatzung in das Fort zu führen.
  - 3. Casematten für Lebensmittel.
  - 4. untere Besatzung des Forts, unterer Magazin.
  - 5. Zimmer des Forts, Neben- & Magazin.
  - 6. Vertheilung Casematten und Magazin für 1 Batterie.
  - 7. Vertheilung Casematten und Neben Casematten auf 1 Stütz.
  - 8. Casematten für Lebensmittel.
  - 9. Neben Casematten für die Besatzung auf 3 Stütz.
  - 10. Neben Casematten für die Verpflegung.
  - 11. Casematten über dem Haupttrabe zur Vertheilung der niederen Besatzung.

Obere Defensivung des Forts.

- 1. Neben und Vertheilung Casematten über dem Graben-Ausfall auf 5 Stütz.
- 2. Geschütze Casematten zur Vertheilung des ersten Trages der Casern-Defensive und des Haupttrabe.
- 3. Casematten für Lebensmittel.
- 4. Neben Casematten auf 10 Stütz.

Entworfen von Ingenieur Christ. Kutzer  
ausgezeichnet und gezeichnet durch Hlavy  
Im Jahre 1777.

PLAN III, planimetria firmata da Hlavaty e Kutzer, Kriegsarchiv Vienna

Kutzer inviato all'Imperial Regio Archivio di guerra, che descrive il progetto e le ragioni di ogni scelta progettuale. Si possono evincere informazioni sulla consistenza della guarnigione, sulle tattiche e dotazioni necessarie a ostacolare il nemico, sugli approvvigionamenti da garantire alle truppe. Dimensioni e capacità di resistenza del forte sono elementi utili a comprendere la funzione che gli era assegnata nella strategia militare complessiva dell'Impero.

### ■ *Imperial regio Archivio di guerra*

#### Devotissima relazione

*Indagini sul punto di sbarramento scelto sopra i Bagni di Bormio, sulla strada che dalla Valtellina porta in Tirolo.*

*Con l'altissima risoluzione del 24 giugno 1825, Sua Maestà si è degnata di confermare l'impianto del punto di sbarramento scelto sopra i Bagni di Bormio, di decidere di tralasciare la ridotta che sarebbe stata da porre davanti al forte verso Bormio, e di comandare di fare rilevamenti precisi se una guarnigione di una divisione di fanteria con gli artiglieri necessari per 12-14 cannoni non dovesse essere sufficiente per il forte.*

*L'estensione e la capacità di resistenza di ogni fortificazione, oltre alla natura locale della zona - determina l'obiettivo da ottenere con la fortificazione e i mezzi di difesa e sussistenza, che per questo obiettivo sono necessariamente da unire dentro la cinta fortificata. La consistenza della guarnigione, il numero necessario di cannoni di una fortificazione risultano dall'estensione che va difesa, dalla probabile durata, dai frequenti o meno attacchi cui questa è esposta, nel suo insieme o in determinate parti della cinta fortificata. [...]*

Dettagliata, e strategica, la descrizione topografica della regione, con l'ubicazione del Forte, lo sviluppo di strade e

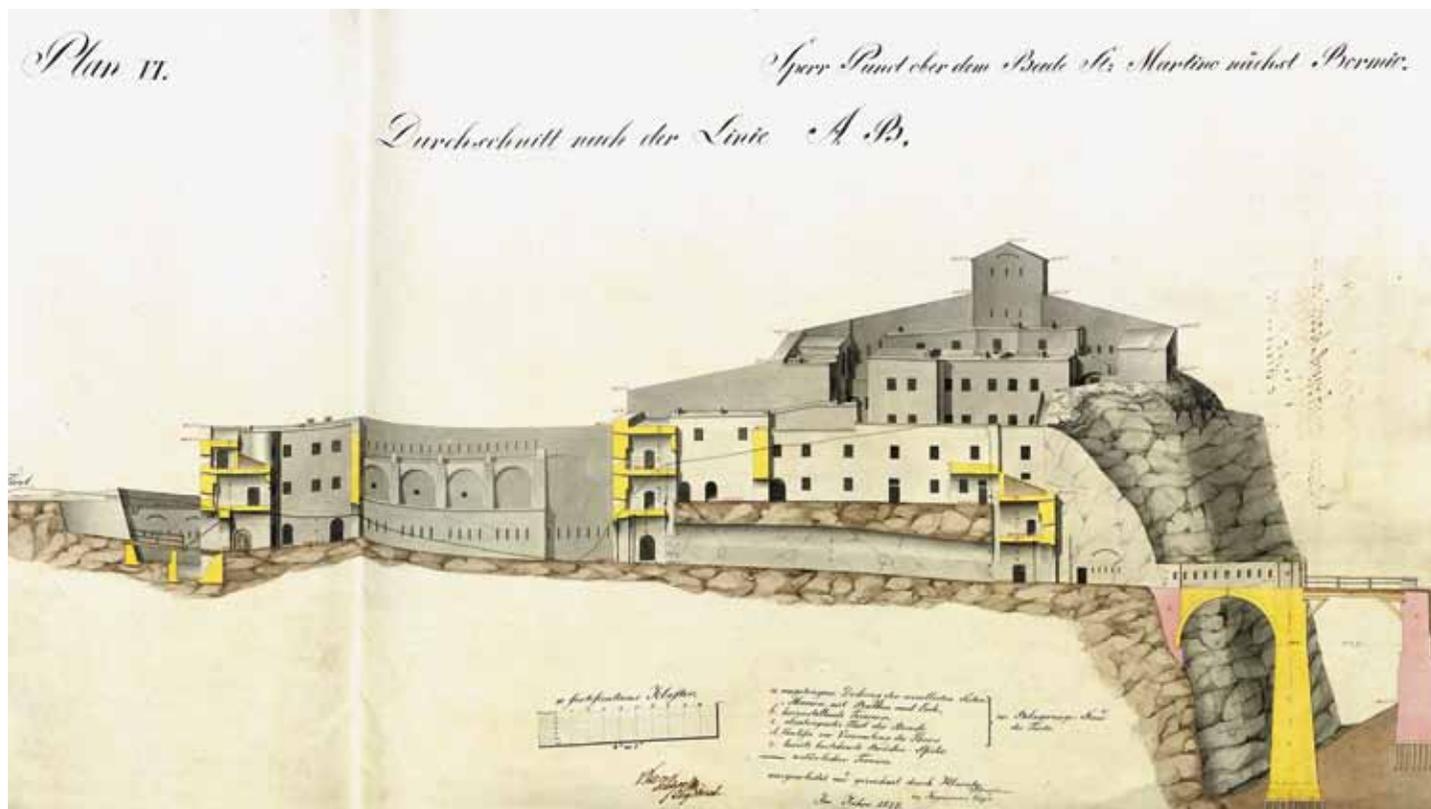
sentieri, il percorso della nuova strada, la morfologia aspra e scoscesa del sito. La descrizione delle strade si conclude con un dettaglio:

■ *l'altra via somiera proviene dalla Münstertal, Bassa Engadina, [...] è tenuta aperta dagli abitanti della Münstertal in inverno e usata per trasportare su slitte i vini della Valtellina.*

La descrizione precisa che *il cantiere, a nord per la sua lunghezza e a est per la larghezza, è accessibile e può essere aggirato dai sentieri pedonali e somieri ora esistenti dall'Adda, Pedenosso e Münstertal. Che i pendii della zona circostante sono sì in massima parte ripidi, ma tuttavia ben percorribili, e offrono a sud come a nord punti adatti alle batterie, il cui uso vantaggioso diventa possibile per la strada principale nuova, per parecchie vie pedonali e somiere esistenti [...].*

Da qui le indicazioni sulle misure da prendere:

- a. far saltare gli esistenti sentieri pedonali della zona circostante, per impedire al nemico di raggiungere i posti adatti alle batterie;
- b. isolare dagli alti pendii il cantiere destinato alla fortificazione con un alto fossato;
- c. dare alla fortificazione a nord e a sud un'adeguata capacità di resistenza agli attacchi diretti o indiretti, tenendo in piena considerazione gli ostacoli naturali presenti;
- d. estendere la cinta della fortificazione così che lo spazio interno possa contenere sia gli alloggiamenti necessari alla guarnigione, le munizioni e equipaggiamenti per la difesa da attacchi reali, sia una scorta di generi alimentari per la durata di un rigido inverno:



PLAN VI, prospetto e sezioni. Si evidenzia bene la relazione del complesso con la galleria stradale. Kriegsarchiv Vienna

■ [...] *In un'aspra regione montana disabitata, dove i vicini come i lontani valligiani non sono in grado di coprire il proprio fabbisogno di generi alimentari, per l'approvvigionamento della guarnigione non si può contare su fonti ausiliarie della regione, tanto più che le loro necessità devono essere trasportate qui ogni volta da lontano.*

*L'inverno che arriva presto e dura a lungo, che ricopre la regione con 9-10 piedi di neve, rende il nuovo collegamento stradale, anche impiegando il massimo delle forze, o molto difficoltoso o a periodi del tutto inutilizzabile per trasporti consistenti durante parecchi mesi. Ogni fortificazione in una simile montagna è dunque da ritenere, di per sé, più o*

*meno tagliata fuori; nella pace profonda e tanto più in situazione di guerra, deve essere provvista di tutte le necessità per tutta la durata dell'inverno.*

*Dal mese di novembre a fine febbraio è il periodo delle più frequenti nevicate, venti e freddo sono i più rigidi, il disgelo riapre completamente la strada solo nel mese di aprile. Perciò va stabilita una scorta di generi alimentari come minimo per 4 mesi, con cui la fortificazione sopra i Bagni di Bormio, conteggiando anche la consistenza della guarnigione, deve essere fornita e per il cui acquartieramento devono esserci necessariamente gli indispensabili locali. Poiché l'interno della cerchia della fortificazione, oltre ai generi alimentari e alla guarnigione deve accogliere e contenere anche le munizioni e l'equipaggiamento per la difesa, ma nel contempo questa cerchia dev'essere dell'estensione minore possibile, la guarnigione deve essere accertata per il minimo quale base dei generi alimentari, oltre al fabbisogno di equipaggiamento militare [...]*

*Aver rinunciato al ridotto davanti alla forra rocciosa, a difesa del ponte, limitava la capacità di resistenza della fortificazione, mirata a sbarrare la strada principale. Pertanto, sul lato nord della fortificazione la copertura dell'uscita della galleria stradale è stata avanzata per ottenere la vista sul terreno antistante, e anche a lato si sono preparati i mezzi necessari ad appoggiare ogni avanzata per opporre la difesa adeguata a qualsiasi attacco nemico.*

*A ovest il forte è chiuso da una semplice muraglia, a est da un profondo fossato, separato dai pendii.*

#### ■ Situazione dei pezzi di artiglieria

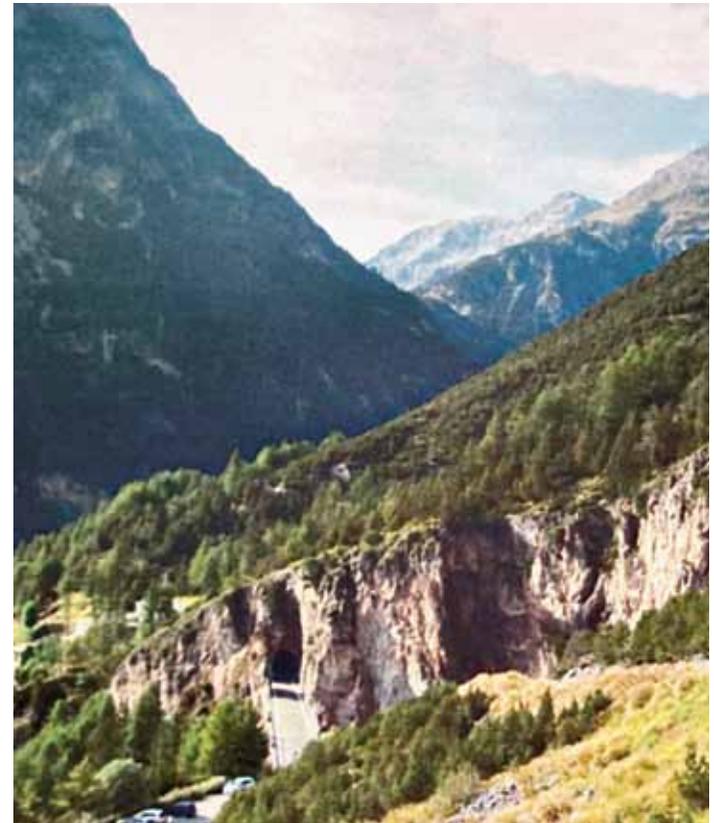
*Il nemico può intraprendere attacchi con cannoni solo sui lati nord e sud della fortificazione, la stessa necessità degli indispensabili dispositivi solo su questi due lati per respin-*

*gere o rendere il più possibile difficile ogni avvicinamento nemico, occupazione o apertura di grave attacco con cannoni e tiro a puntamento indiretto o arcato.*

*[...] I punti montani della zona spesso non in vista con i cannoni rendono necessario l'inevitabile impiego del pezzo d'artiglieria leggero e pesante, per il tiro arcato, per la difesa vicina e lontana [...]*

*L'elaborato progetto di fortificazione contiene a nord sette e a sud tre casematte da cannoni.*

*Pertanto sono da richiedere quale armamento di cannoni:*



Forra rocciosa presso i Bagni di Bormio, foto Pedrana

<i>A Nord verso il Tirolo</i>	<i>a difesa del portone</i>	<i>2 PEZZI</i>
	<i>per il cannoneggiamento della strada nella parte bassa del pendio, e per il fiancheggiamento della fortificazione bassa e delle restanti casematte dei cannoni</i>	<i>4 PEZZI</i>
<i>A Sud verso Bormio</i>	<i>Per disporre il defilamento dei pendii percorribili</i>	<i>3 PEZZI</i>
	<i>inoltre, per il getto di proiettili sulla zona circostante, la fortificazione ha pezzi per il tiro arcato</i>	<i>4 PEZZI</i>
<i>e il punto di sbarramento con</i>		<i>13 PEZZI</i>
<i>secondo le opinioni sviluppate messi in condizione di sviluppare contro ogni azione nemica una difesa proporzionata con la località.</i>		

Incombenze della guarnigione in caso di guerra:

- sorvegliare ininterrottamente la cinta da assalti o attacchi;
- mantenere un bel fuoco nutrito di cannoni sulle parti sotto attacco della cinta, in caso di attacco o assalto;
- prestare aiuto se c'è artiglieria del genio e lavori di approvvigionamento per la durata del cannoneggiamento.

Affinché il soldato potesse sostenere con forza questi servizi, vigeva la norma generale che avesse un giorno di servizio, il successivo a disposizione, il terzo di riposo.

#### ■ *Sintesi dei risultati*

*La definizione analitica delle caratteristiche esaminate in loco del cantiere scelto e della circostante zona del punto di sbarramento sopra i Bagni di Bormio, le singole indagini, l'esame della necessaria forza difensiva e i mezzi, che questo devotissimo rapporto, in relazione allo scopo ora determinabile più precisamente e del progetto già da elaborare del forte, riporta i seguenti risultati principali.*

*a. Una guarnigione di 345 capi, di cui 290 uomini della fanteria ufficiali e graduati compresi, basterà per sviluppare la capacità difensiva della progettata fortificazione e per l'adempimento del suo obiettivo al momento limitato allo sbarramento diretto della strada principale, tanto più che la fortificazione con la guarnigione, tralasciando la piccola testa di ponte F 6, perde ogni efficacia d'azione verso l'esterno, non ha che da difendere e affermarsi sulla strada di sicuro aperta, dall'interno della cerchia di mura della fortificazione, ma solo sulle due parti fatte saltare della strada principale verso il Tirolo.*

*L'accertata forza della guarnigione è da ritenere come minimo in relazione al progetto del forte, come massimo in relazione all'attuale obiettivo, senza tener conto di questo, il sicuro e libero uso della strada dal Tirolo alla Valtellina e viceversa è sottratto ai difensori altrettanto come al nemico. Una divisione di fanteria, sul piede di guerra, con ufficiali e graduati in media è di 430 uomini, invece, sopravanzerebbe di molto il fabbisogno di guarnigione di fanteria perfino se si volesse tenere piede sulla forra rocciosa e mantene-*

re di sicuro aperta per il proprio uso la strada principale.  
b. Le necessarie vettovaglie e le restanti necessità della guarnigione, tenuto conto dell'infertilità e dell'asprezza della regione montana, devono coprire almeno 4 mesi, tutte le scorte vanno poste in locali sicuri dalle bombe.

c. Tenendo conto delle difficoltà del terreno che si opporrebbero allo sviluppo di cannoni nemici, il fabbisogno di bocche da fuoco del forte sulla base del progetto della fortificazione, è di 9 cannoni e 4 pezzi d'artiglieria per il tiro arcato, totale 13, dove peraltro il del resto stato passivo del difensore negli avvicinamenti e attacchi nemici, aperti o coperti, può diventare in certa misura attivo e tale numero di bocche da fuoco sarebbe ancora sempre sufficiente, se fossero approntate alcune casematte nelle rocce, simili alla galleria già costruita della strada, per consolidare e difendere la strada principale, la cui vista dal forte non è possibile.

d. Il fabbisogno di munizioni come di altro equipaggiamento di artiglieria, è stato valutato per la guarnigione in considerazione dello stato passivo e per l'accertata situazione di bocche da fuoco in caso di possibili attacchi nemici e della limitata estensione della fortificazione.

Per servire i pezzi di artiglieria furono previsti come sufficienti 3 cannonieri per ogni pezzo, quindi per 12 cannoni una squadra di artiglieria di 25 uomini, poiché il cannone deve in massima parte aprire il fuoco dalle casematte.

Il necessario spazio per gli alloggiamenti delle guarnigioni accertate, delle scorte da guerra e da bocca ritenute necessarie, con la massima limitazione di spazio possibile, è di 728 Klafter [...]

Milano, 11 aprile 1826

Kutzer m. p. Colonnello del Corpo del Genio

Kriegsarchiv Vienna, KV 816 a

Traduzione dal tedesco a cura di Gianprimo Falappi

## CASERME E FRANZENSHÖHE

Piuttosto complicata la situazione degli edifici posti nel pianoro a m 2188 slm. poco sopra il 22° tornante nel pianoro superiore alla malga di Glurns; il complesso è ancora oggi denominato Franzenshöhe in ricordo della visita dell'Imperatore Francesco I del 28 giugno 1832. In quella zona era stata progettata dall'Ingegnere Donegani fin dal 19 dicembre 1823 una Caserma che per le "viste militari" doveva essere costruita prospiciente sulla valle di Trafoi, mentre il retro doveva avere piena visione del Passo Stelvio. La Caserma di marcia doveva essere "di qualità inferiore o più piccola" con un preventivo di spesa che sarebbe dovuto servire da base al momento della effettiva costruzione

Il progetto, preso in visione dalle autorità militari del Consiglio Aulico di Guerra il 24 marzo 1824, fu ripreso quando nel 1825 l'Imperatore con la Determinazione Sovrana attergata alla Consulta 5 settembre 1825 approvò la costruzione di due caserme:

■ Approvo la costruzione di due Caserme di marcia sulla strada da Bormio a Mals queste dovranno situarsi sui divisati punti giusta il piccolo progetto, però in modo che all'occorrenza possano essere ampliate, del resto dovrà darsi mano al lavoro incominciando dalla Caserma verso la parte del Tirolo; e pei fondi necessari si dovrà rivolgersi al mio Sig. Fratello L'Arciduca Ranieri

Luxemburg 5 7bre 1825 firm. Francesco [Imperatore]

Kriegsarchiv Vienna KV 819

I luoghi designati erano il già previsto piano sopra la malga di Glurns e il sito al di sopra dell'Osteria diroccata vicino alla malga Ceppina, la stessa zona dove, come afferma

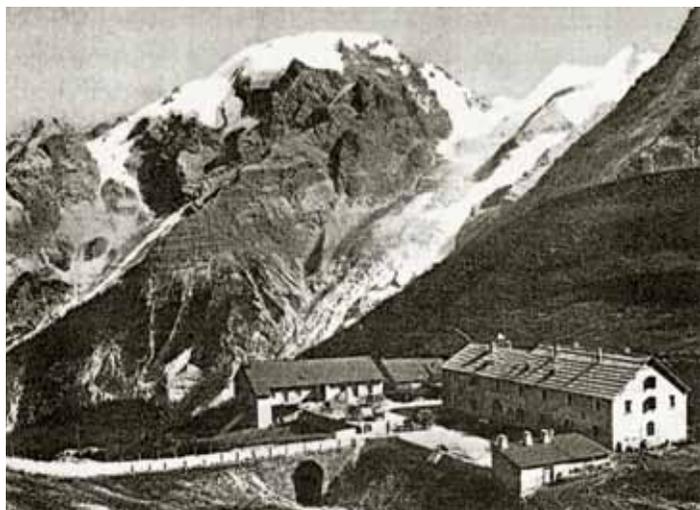


Immagine del complesso di edifici alla Franzenshöhe

Donegani nel progetto dell'Oratorio di San Ranieri, venne in seguito costruita la Chiesa con annessa casa del Cappellano.

Il 4 ottobre 1825 l'Ing. Donegani venne invitato dai Colonnelli Campana e Kutzer a preparare la planimetria dei siti scelti per la collocazione delle caserme per la superficie di m. 300 di lunghezza e m. 150 di larghezza in scala 1/1000.

Dal 1825, la necessità impellente di costruire un Casino per i rotteri o una Cantoniera anche in quella zona *per dimezzare le distanze tra gli edifici di ricovero già esistenti*, portò a lunghi scambi di parere con le autorità militari dapprima contrarie sia alla costruzione sia ad un eventuale uso promiscuo dell'edificio militare per il servizio dei viaggiatori civili. Solo in seguito accondiscesero a patto che la costruzione non si trovasse troppo vicino al luogo della ipotizzata caserma e fosse disposta lungo il pendio.

Il 20 novembre 1825 l'imperatore decise di sospendere, forse ancora per lungo tempo, la costruzione effettiva della Caserma di marcia, lasciando la possibilità di far costruire una terza Casa Cantoniera che però non venne edificata come tale in quanto si riconobbe l'urgenza piuttosto di un Casino per i Rotteri e insieme per il servizio Postale.

Il progetto affidato all'Ing. De Dominicis, simile a quello dei Casini già costruiti, venne presentato il 18 dicembre 1827 lasciando in sospeso la precisa collocazione sul terreno. Infine, dopo accurate visite con i militari, si decise di costruirlo in parte sul terreno predisposto per la caserma *aggiungendovi un rustico a due piani per il maggior comodo civile e militare*, per una spesa di L. 45.435,70. Venne così edificato un Casino più grande rispetto agli altri, che avrebbe dovuto ospitare i Rotteri e insieme la Stazione di Posta.

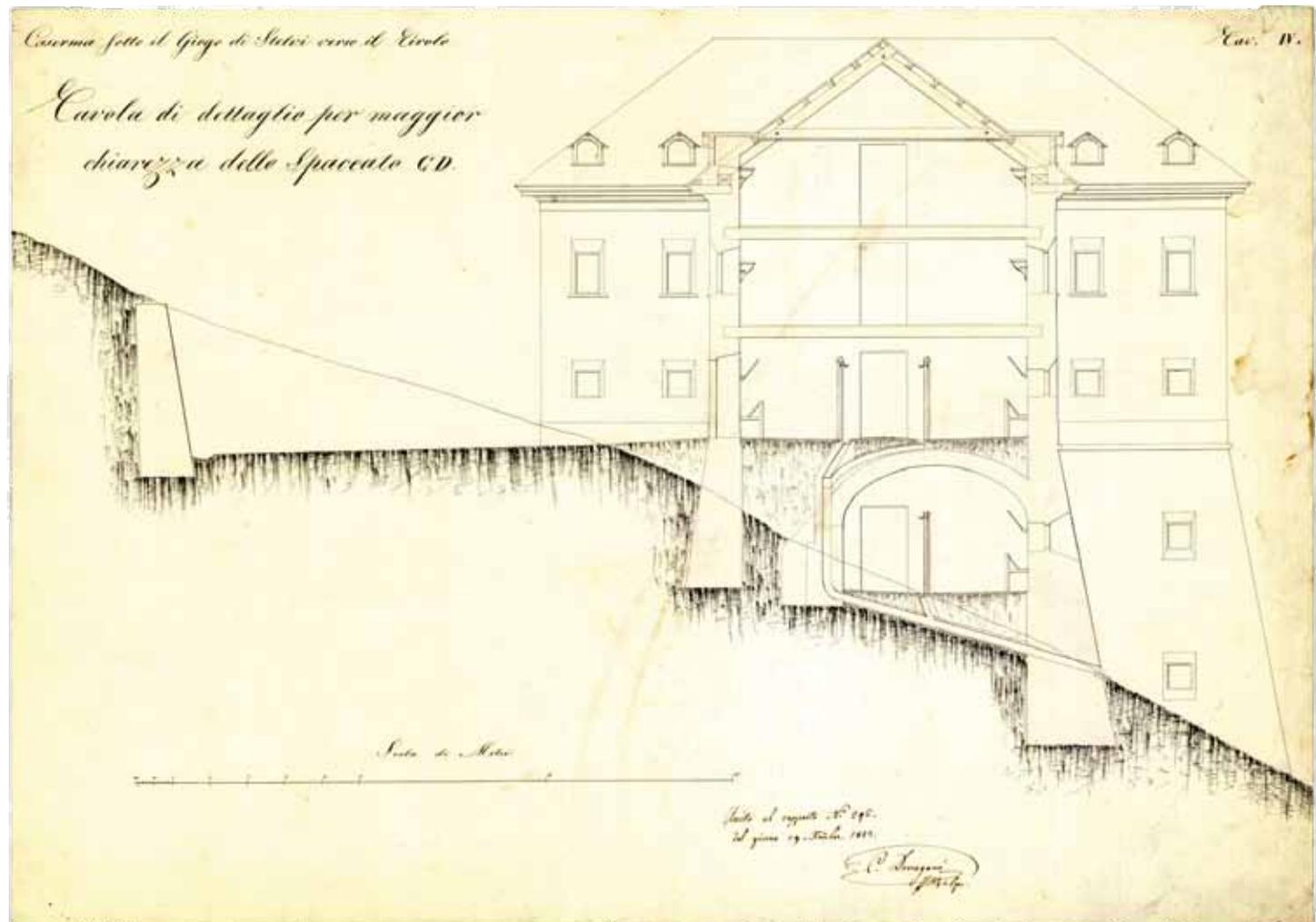
L'edificio, che continuava ad essere chiamato Caserma, *si eseguì nel modo combinato dalla med.ma Commissione e prescritto dalla Superiorità e si abbandonò da quel momento il pensiero dell'erezione delle due grandiose Caserme di marcia.*

Il fabbricato, sebbene destinato in parte agli usi postali, fu eretto ad esclusivo carico del fondo stradale non venendo fatto alcun cenno di suddivisioni di spese con le Autorità Postali.

Collaudata nel novembre 1830 dall'ing. Franchini, così viene descritta nella *Guida allo Stelvio*:

■ *Questo fabbricato venne situato dalla parte opposta della valle onde abbiasi a trovare interamente lontano da ogni pericolo di valanghe.*

*Trovasi esso alla distanza di metri 126,00 dal tourniquet*



Caserma sotto il *Giojo di Stelvi* verso il Tirolo - Tavola di dettaglio per maggior chiarezza dello spaccato CD  
19 dicembre 1823, Carlo Donegani, proprietà Liceo Donegani Sondrio

n.22 discendendo nel Tirolo, e vi si accede per un apposito tronco di strada che attraversa la valle con piccolo ponte in vivo. La parte di fabbrica ora esistente consiste come segue: al piano terreno: - due cucine - grande scuderia - due altre stalle piccole - due stanze per magazzini - una rimessa spaziosa. Al piano superiore: un camerone che corrisponde a tutta la sottoposta scuderia - nove stanze da letto, cinque delle quali munite di stufa. Il solaio ha luce da tre abbaini ed è pure comodamente abitabile in caso di bisogno. L'altezza di questo fabbricato, la grossezza dei muri e la forma del tetto sono simili a quelle delle case cantoniere.

Documenti del 1855 ci fanno conoscere

■ *il bisogno assoluto che alla Caserma Franzenshöhe, situata sul versante tirolese e passata stazione postale, siano disposti al servizio del Mastro di Posta alcuni locali per uso d'ufficio, per alloggio dei postiglioni, per magazzino dei foraggi, della paglia e della legna, e per ricovero delle carrozze e dei cavalli. E ci ricordano la storia dell'edificio che avanti il 1848 serviva ottimamente la predetta Caserma agli usi postali giacché, eccettuato qualche straordinario passaggio di truppe, era si può dire ad esclusivo uso del mastro di Posta. Nel 1848 fu incendiata la Caserma, come lo furono anche la Cantoniera del Bosco situata poco inferiormente tra la Caserma stessa e Drafoi, ed il Casino dei Rotteri fra la Caserma ed il Giogo. Negli anni dal 1849 al 1853 si sono eseguiti ripartitamente vari adattamenti alla suddetta Caserma e vi si stabilì il Cantoniere, abbandonando così il pensiero di ricostruire la Cantoniera del Bosco ed il Casino dei Rotteri, i quali caseggiati per essere stati quasi interamente distrutti avrebbero impegnato una spesa troppo ingente.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1883

## VERIFICHE MILITARI PER IL PASSAGGIO DELLE TRUPPE

### LA RICOGNIZIONE DELL'INVERNO 1825/26

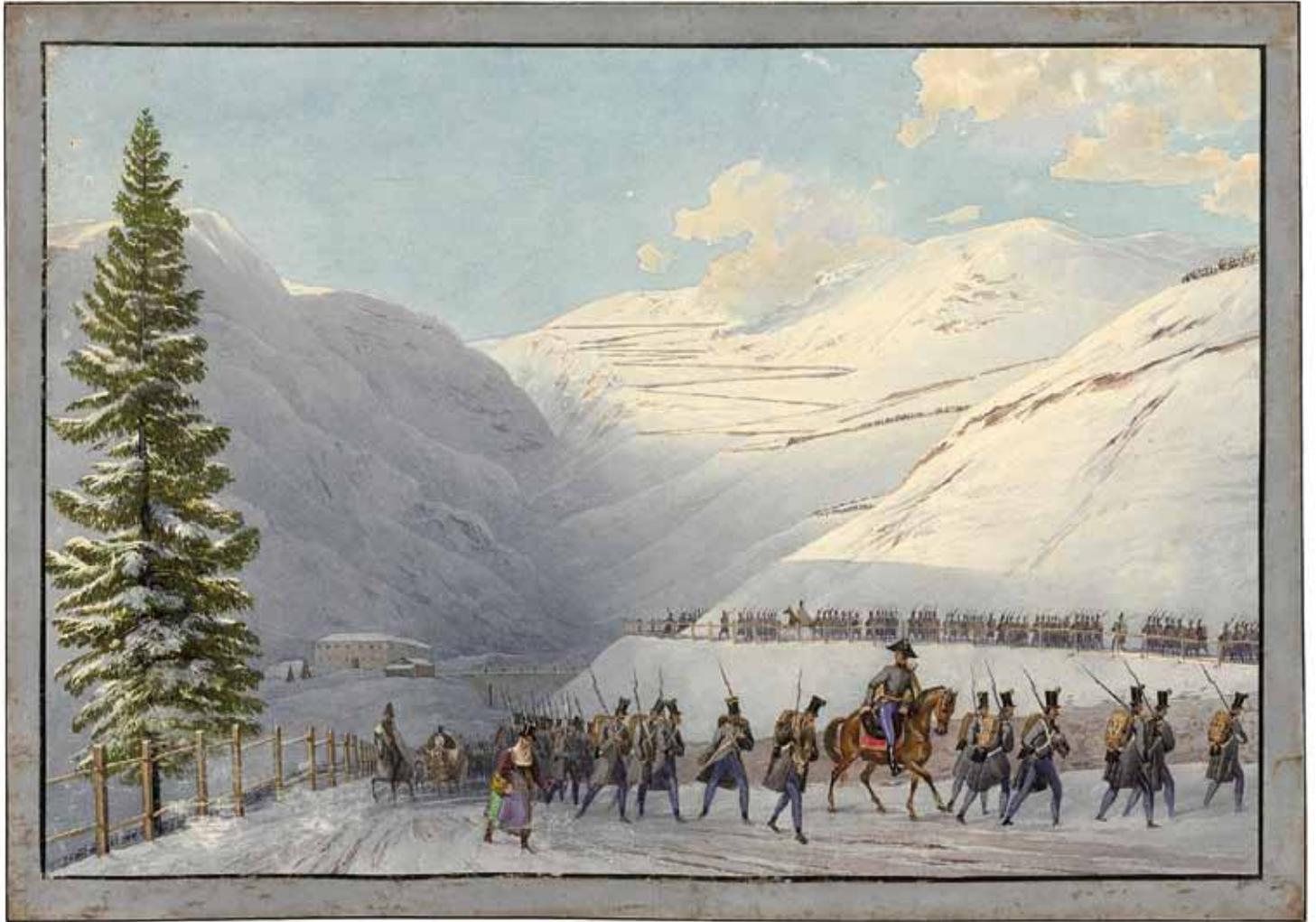
La vocazione militare della strada trova conferma anche nelle verifiche condotte dalle autorità militari non solo in fase di progettazione, ma anche in fase di collaudo e durante periodi particolarmente critici. Fondamentale era infatti poter garantire il transito delle truppe in ogni stagione.

Nel gennaio 1826, durante un inverno particolarmente ricco di precipitazioni nevose, il Capitano dello Stato Maggiore Generale Witzthum fu incaricato della ricognizione sulla strada. Nella sua dettagliata relazione, descrisse le condizioni del tracciato e le modalità di manutenzione, valutandone l'adeguatezza per il passaggio dei soldati.

Fondamentale era poterne garantire il transito in ogni stagione. Se fino a Gomagoi, nella parte del Tirolo e anche nella parte lombarda da Bormio fino alla 4<sup>a</sup> Cantoniera, Fanteria, Cavalleria e Carriaggi potevano marciare senza grandi problemi, enormi difficoltà emergevano nel lungo tratto fra Gomagoi e la Casa Cantoniera di S. Maria. Su questo tratto sarebbe potuta passare solo la Fanteria e con gli uomini in fila indiana, uno dopo l'altro.

Grandi i problemi per la cavalleria:

■ *[...] per i cavalli concorre la circostanza che i medesimi alle volte spezzano la crosta della neve fortemente compressa col loro peso, ovvero piegano di fianco e in tal maniera s'affondano nella neve. I cavalli che sono accostumati a battere questa via non si addombrano in simili casi, ma riprendono subito il terreno sodo. Quelli però che non furono mai impiegati in simili viaggi potrebbero frequentemente in casi simili invece di attenersi alla strada, prendere un salto op-*



J. Gerstmeyer, *Le truppe a Sottostelvio*, acquerello, fol.13, Biblioteca Nazionale Vienna

*posto e così qualcuno di loro precipitare. Inoltre la strada in alcune località è troppo elevata al di sopra del piano perché le barricate possano essere vantaggiose.*

Impossibile anche il passaggio per i carri, che sarebbero sprofondati nella neve se non collocati su slitte. Per le *viste militari*, nel caso dovessero aver luogo movimenti di truppe d'inverno, sarebbe stato necessario aumentare gli operai per garantire la percorribilità della strada a una colonna in marcia, e mantenerla preparando il fondo stradale.

■ *Avanti di mettere in movimento dette truppe, sarebbe stato necessario di far carreggiare tutta la strada da Bormio fino a Pradt da un numero dalle ottanta alle cento slitte. Queste slitte dovrebbero però essere tirate da cavalli o buoi del paese con carico. In tal modo verrebbe la neve ad essere compressa e così alleggerita la marcia alla colonna d'Infanteria che sarebbe la prima a passare; di più alla susseguente Cavalleria, ed al treno delle slitte.*

Questo avrebbe ridotto ma non escluso i pericoli. Il maggiore era costituito dalle slavine, capaci di distruggere interi corpi di truppe. Sulla parte lombarda si sarebbe potuto intervenire con il prolungamento o la costruzione di gallerie poiché le lavine interessano brevi tratti; molto più dispendioso rafforzare la parte del Tirolo, dove si erano rivelate assai numerose e estese.

Positiva la valutazione delle gallerie già esistenti, tutte sulla parte lombarda, risultate protezioni efficaci. Quanto alla linea del Diroccamento, si propongono alcuni interventi migliorativi:

■ *alcune mi sembrano essere troppo corte, mentre le lavine hanno una più larga superficie ed imbarazzano gli accessi così tanto che si deve entrare per una via di neve della*

*profondità di 9 o 10 piedi. Questo è il caso della seconda e sesta galleria all'estremità inferiore, e nella quinta galleria su ambedue i termini. Potrebbe quindi essere necessario di allungare la seconda galleria di 50 passi, la quarta di 120, la quinta di 15 d'ambidue le parti o la stessa di trenta passi. Per non impedire il corso delle slitte si sparga della neve in tutte le gallerie [...]*

*Per quanto indica la forma del terreno circostante non dovrebbero qui temersi alcuni impropizi avvenimenti atmosferici anche in primavera all'epoca dello scioglimento del ghiaccio, ciò che conferma anche l'asserzione degli abitanti.*

Le conclusioni della ricognizione, che permise a Witzthum di verificare anche i tempi di percorrenza per una Colonna di truppe (stimati in ore 16.04 nell'andata da Bormio a Mals e 16.33 nel ritorno da Mals, contando il numero dei passi nella neve e considerando l'ampiezza in klafter) sono molto chiare. Emerge che

1. la strada per il giogo di Stelvio, così com'è, è adatta solo alla Fanteria;
2. mediante l'impiego di un maggior numero di stradieri potrebbe essere adattata anche per la Cavalleria e per i carriaggi militari, trasportati su slitte;
3. per la sua continua praticabilità e per evitare le situazioni pericolose si dovrebbe considerare una modifica della linea della strada fra il Giogo e la Caserma sulla parte del Tirolo.

*Dalla relazione del 9 febbraio 1826 redatta a Milano da Witzthum Cap. ASM, Fondo Genio Civile, cart 1931*

Questo condurrà a valutare l'ipotesi di una galleria perforante al Passo; nel 1827, dal Viceré partì l'ordine di effettuare rilievi per il progetto del traforo della sommità del Braulio.

# IL PROGETTO DELLA STRADA - TRATTO LOMBARDO

## APPREZZAMENTO DELLA LINEA E PICCOLE CORREZIONI

Circa il primo progetto di Donegani e le modifiche apportate ai disegni dell'Ing. Ferranti, esiste un'interessante corografia a firma Donegani, senza data, conservata presso l'Archivio di Stato di Sondrio. Presenta alcune significative scelte progettuali: sul versante lombardo è segnato il tratto tra il Gioigo e la quarta cantoniera, dove era prevista la copertura della strada o dove doveva essere costruita una galleria contro le intemperie in altura. Nelle note esplicative sono anche riportate le diverse possibilità di discesa dal Passo verso la valle dell'Adige.

■ *Corografia dimostrante il progetto di esecuzione di una gran strada militare che da Bormio, percorrendo sempre il territorio austriaco raggiunge quella che conduce ad Innsbruck. Il progetto presenta tutto l'andamento della linea tracciata dall'ingegnere Ferranti fino al gioigo di Stelvio, confine del territorio dipendente dal governo Lombardo Veneto. Per la rimanente parte, cioè per quella che percorre il territorio del Tirolo vi si è supplito col mezzo di diverse linee di tracciamento applicate alla posizione geografica di que' paesi, desunta da recente carta topografica che venne somministrata dai Sig.ri Rappresentanti l'Imp. R. Comando Generale, rimarcando sopralluogo i diversi andamenti ecc. Nell'attuale progetto veggonsi pur anco indicate le modifi-*

*cazioni ed aggiunte che la Commissione essendo in luogo ha creduto necessario di stabilire ed adottare riguardo al Progetto Ferranti come dalle sottoposte tabelle:*

*Modificazioni al progetto Ferranti*

*A Andirivieni da aggiungersi per raddolcire la pendenza prima di giungere alla valle di Piatta Martina.*

*B Curva rientrante pel passaggio della Valle di Piatta Martina che si propone di spingere più internamente per maggior sicurezza del ponte.*

*C Lavina da passarsi con arco di ponte levato.*

*D Sito dove occorre di aumentare alquanto la proposta paravalanga.*

*E-F Maggiore estensione che si propone da darsi agli andirivieni onde migliorarli e diminuirne possibilmente il numero.*

*G Linea da trasportarsi in maggior elevatezza per allontanarsi dal sito ove rimane depositata la neve.*

*H Cambiamento di posizione d'assegnarsi agli ultimi andirivieni sul Gioigo di Stelvio affine di allontanarsi dal sito ove le nevi si conservano più a lungo ed anche per lasciar libero da risvolti il tratto in confine pel caso che si rendesse indispensabile l'unione delle due case cantoniere colla proposta fabbrica a guisa di Galleria*

*Descrizione delle linee nel Territorio del Tirolo*

*La linea rossa che parte dal gioigo di Stelvio, passa sotto le malghe dette di Prad, raggiunge la chiesa di San Martino*

e nelle vicinanze di Stelvio discenderebbe nella valle sotto Mansut dietro la quale si dirigerebbe a Prad.

La linea gialla che si dirama dalla suddescritta discendendo con continui andirivieni sino sui prati di Trafui, dimostra il secondo progetto di portarsi più presto nella Valle.

Finalmente la linea verde che si dirama dalla rossa suddescritta sopra Stelvio, raggiungendo la strada attuale sino oltre Agums, dimostra il terzo progetto nel caso che lo sviluppo della grande pendenza non potesse riuscire sì comodo sulla piccola base dal sud. Giogo a Trafui.

## PROGETTO ESECUTIVO DEL 1819

Oggetto: Strada militare, da Bormio al Giogo di Stelvio

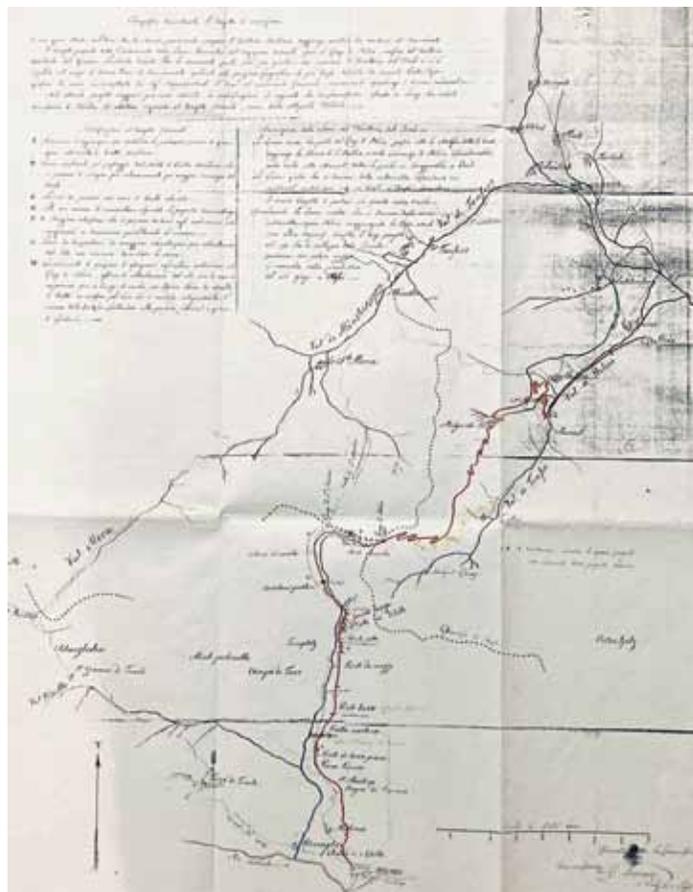
L'elaborato progettuale del 1819 presentato da Donegani consiste nelle seguenti tavole:

N. 1 foglio isolato contenente la corografia ed il Profilo Generale di tutta la nuova strada suddivisa in dodici rettangoli riferibili in scala 1/40000 della naturale con rimando ai tipi che seguono e che servono da indice.

N.12 fogli con piante topografiche per tutto l'andamento della strada con sentieri esistenti e nuova linea.

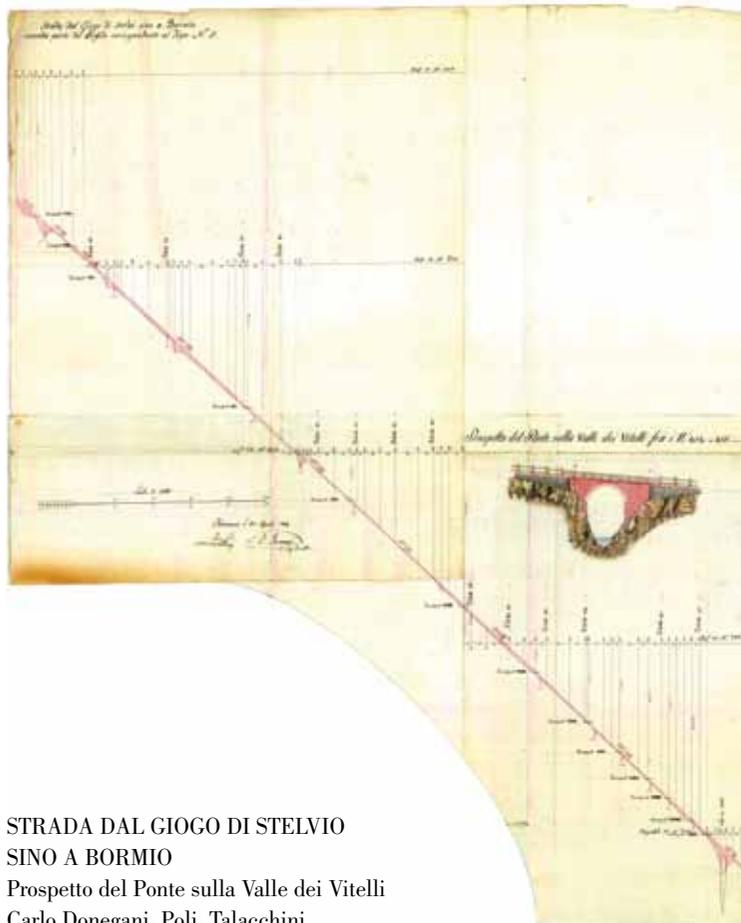
N. 13 fogli con profili longitudinali per indicare le pendenze del suolo, risultanti di metri 1567 verticali, riportanti le livellette necessarie a regolare la pendenza della strada. Le opere principali, come ponti e grandi fabbricati necessari al passaggio delle valli e dei siti soggetti a valanghe, sono disegnate in dettaglio sui rispettivi profili; ne è un esempio il profilo corrispondente al tipo N.5, con il ponte sulla Valle dei Vitelli, qui proposto con uno dei fogli sezioni.

N.1038 sezioni trasversali su fogli formanti un intero vo-



Corografia, ASSo, Fondo Donegani, II, 5.2

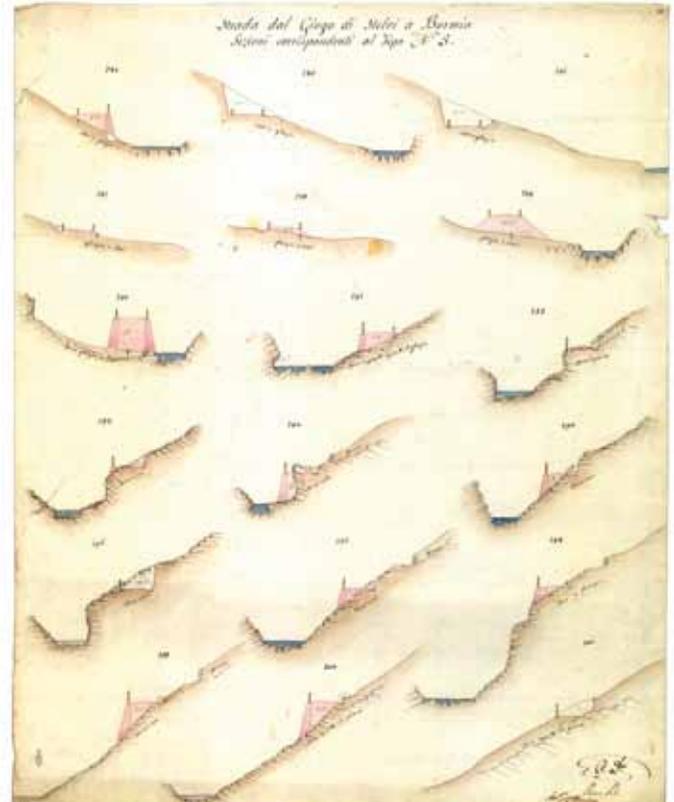
lume, allegato unico, che mostrano la *forma precisa sotto cui deve essere ridotta la nuova strada in ogni punto*, a seconda delle specifiche caratteristiche morfologiche. Nelle Sezioni di modello vengono dettagliate le situazioni in cui la larghezza della strada, stabilita di norma a metri cinque, viene ridotta a quattro *ove le circostanze del suolo e lo squarcio imponente delle rupi non permettono una dimensione maggiore se non a fronte di vistosissima spesa*. Le sezioni trasversali [...] mostrano tutti i lavori da eseguirsi:



STRADA DAL GIOGO DI STELVIO  
SINO A BORMIO

Prospetto del Ponte sulla Valle dei Vitelli  
Carlo Donegani, Poli, Talacchini  
Proprietà Liceo Scientifico Donegani Sondrio

“Dopo altri due tourniquets la strada attraversa  
la valle detta dei Vitelli con un ponte in vivo,  
contornato da pietre da taglio”  
Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*, 1842



Sezioni corrispondenti al tipo n°5  
Carlo Donegani, Poli, Talacchini  
Proprietà Liceo Scientifico Donegani Sondrio

“Tutti i muri di spallatura sostenenti la strada, quelli al piede  
della terra, nei siti di escavazione e corrispondenti al taglio  
del monte, detti contromuri, sono a secco grossi in sommità  
centimetri 70,00 ed aventi il quinto di scarpa esterna”  
Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*, 1842

muri di sostegno, contromuri, tagli, abbassamenti e ripiene, scarpe semplici in terra, sbarre per parapetti, paracarri, località e forma delle gallerie paravalanghe o lavine, spaccati di tutte le fabbriche proposte [...]. Ad esempio, 1 foglio dimostrante in spaccato la forma della grande galleria artificiale coperta a tetto per garantire la strada dalla neve sulla sommità del monte e per offrire ricovero alle truppe in caso d'intemperie o di grandi passaggi; disegni con pianta e spaccato delle paravalanghe e valanghe nei tratti ove la strada può venire incassata in parte nella falda del monte; 1 dimostrante la forma dei tourniquet col riparto delle colonne per le sbarre nella parte circolare.

N. 3 Fascicoli contenenti previsione di spesa per esecuzione lavori e mantenimento strada.

ASSo, Fondo Donegani, II, 5.2

Alcuni dati nelle parole dei tecnici:

■ *Dopo altri due tourniquets la strada attraversa la valle detta dei Vitelli con un ponte in vivo, contornato da pietre da taglio, dappoi incomincia a svilupparsi sul pendio formante la così detta Sponda Lunga, dirigendosi a zig-zag con otto bracci di strada coi corrispondenti tourniquets, i secondi bracci dei quali sono gradatamente maggiori in lunghezza dei primi, e sempre crescenti a misura che si ascende.*

Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*, 1842

■ *Il sistema di costruzione della nostra strada è uniforme in tutta la linea da Lecco a Colico e da Sondrio all'Adige. Il suo piano largo metri 5 di carriera libera, e pavimentato in ghiaia vagliata od in pietre rotte e sminuzzate. In tutti i luoghi in cui la strada è fiancheggiata da terreni più elevati, o da falde di monte o da caseggiati, ha sempre al piede dei medesimi un fossetto, ossia cunetta selciata, per lo scolo*

*delle acque, le quali hanno scarico col mezzo di tombini, tutti costrutti in pietre cementate.*

Ing. Enrico Rolla, 1827

■ *Tutti i muri di spallatura sostenenti la strada, quelli al piede della terra, nei siti di escavazione e corrispondenti al taglio del monte, detti contromuri, sono a secco grossi in sommità centimetri 70,00 ed aventi il quinto di scarpa esterna.*

Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*, 1842

## PIANO DI ESECUZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE

La relazione inizia descrivendo i quattro tronchi in cui si può dividere la strada dalla vetta dell'Umbrail (Braulio), detto Giogo di Stelvio, fino a Bormio:

- il primo tronco comincia al confine e termina a metri 130 dal ponte sopra il piano del Braulio, con la lunghezza di metri 6220;
- il secondo termina 80 metri sotto la valle d'Arcione e risulta lungo metri 7640;
- il terzo termina alla chiesetta De Simoni, all'inizio della contrada che immette nella piazza di Bormio ed è lungo metri 5773.
- Il quarto tronco, che attraversa Bormio, comincia alla chiesetta, passa davanti all'antica dogana e termina alla porta meridionale, da dove parte la strada in costruzione che conduce a Tirano. Risulta della lunghezza di metri 805; il tronco è tenuto separato, dovendo il Comune concorrere in parte all'opera.

Nel complesso elaborato progettuale, così vengono riasunte la lunghezza complessiva e calcolate le spese di realizzazione dell'opera:

■ *Tutta la strada in complesso compreso anche l'interno di Bormio risulta della lunghezza di metri 20438 e ammonta alla somma di lire 1.185.022,35 o fiorini 455.777,49.*

Per l'occupazione dei fondi dei tre tronchi superiori non era previsto indennizzo, essendo considerati non meritevoli di compenso. Interessanti le prescrizioni generali, relative alle varie e complesse fabbriche e opere d'arte da realizzarsi:

■ *Prescrizioni generali*

1 *Tutti i muri di spallatura sostenenti la strada e quelli sostenenti i terrapieni sovrastanti alla medesima si faranno in secco cioè senza cemento impiegando i sassi migliori che possono rinvenirsi sul sito o vicinanze e disponendoli a strati o corsi regolari come prescrive l'arte, bene scagliati [...]. Questi saranno grossi in sommità centimetri 70 con la scarpa esteriore in ragione di un quinto della altezza e dalla parte verso il terrapieno dovranno averla al contrario in ragione di un 15° della altezza, cioè sopra*

*piombante verso il terreno come vedesi nel rispettivo modello segnato sulla pagina 64 fascicolo sezioni.*

- 2 *La sommità dei suddetti muri formante il ciglio della strada sarà formato con pietre spaccate e di corso poste in piedi a guisa di coltello bene serrate e possibilmente connesse assieme per la maggior solidità.*
- 3 *Le fondazioni dei suddetti muri saranno regolate a norma dei siti come dimostrano le rispettive sezioni. Tutti i tratti riferenti sul rocco dovranno essere impostati mediante taglio a scalpello a piano inclinato formante angolo retto con la scarpa esteriore del muro [...].*
- 4 *La strada in tutti i siti dove trovasi soprastata da terreni più elevati [...] od incassata fra muri sarà fiancheggiata da cunetta selciata in larghezza di centimetri 70 per condurre le acque nei rispettivi canali o tombini, incuneata il meno possibile toltone i tratti ove già gran copia d'acqua occorressero [...].*
- 5 *Tutti i tombotti e ponticelli delle luci maggiori di centimetri 65 saranno costrutti armati con volte di pietra il tutto in calcina. Oltre le spalle portanti la volta si ag-*



Manufatto che evidenzia, sotto la copertura di epoche successive, la disposizione delle pietre a coltello, foto Gfrei.



Esempio di tombotto, foto Gfrei

giungeranno le ali corrispondenti per più facile ricevimento e scoli delle acque ed alle testate si rialzeranno i muri fino al bordo della strada della grossezza corrispondente al terrapieno intermedio.

- 6 Tutti i tombini della luce minore di centimetri 65 saranno costrutti a secco e coperti con pietre in piano combaciate nel migliore modo possibile e queste della grossezza di centimetri 15 sui piccoli e di centimetri 20 sui medi e nei massimi della luce su indicata.
- 7 Ove i suddetti tombini attraversano la strada nei siti nei quali trovansi muri di sostegno ai terreni si rivolgeranno le guide delle cunette e quindi l'imboccatura del tombino nella grossezza del muro con apposita nicchia contornata da pietre greggie onde non imbarazzare il piano con pietre forate che riescono poco resistenti e facilmente ingombre da galleggianti.
- 8 In tutti quei tratti ove la strada viene conformata con scarpe semplici di terra si finirà il ciglio con ceppate poste in piano [...] formanti il limite dell'ultima coperta di ghiaia a perfezionamento della strada.
- 9 La ghiaia prescritta da spargersi sulla strada per la coperta di altezza di 20 cm sarà della qualità migliore di quei contorni purgata da sassi aventi una dimensione maggiore di 5 cm e netta da ogni materia facile a far fango e sarà riconosciuta ed approvata dall'ingegnere direttore prima di spargerla a norma delle prescrizioni e regolamenti del rispettivo capitolato.
- 10 Tutte le selciature in generale saranno formate da ciottoli od anche di pezzi soltanto spaccati di sarizzo di cui abbondano quei monti ridotti alla grossezza non maggiore di 1 dm e di lunghezza non minore di cm 15, disponendo prima il fondo con sabbia o minutissima ghiaia e battuti insieme con mazzaranga acciò che riescano bene associati e resistenti.[...]

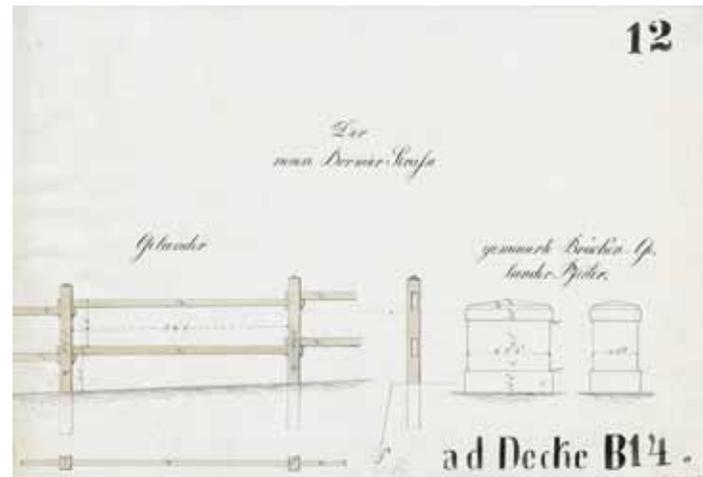
11 In tutte le tratte ove un lato della strada trovasi esposto a pericolo e specialmente in sommità ai muri di spallatura sarà munita di una sbarrata di legname a norma del modello [...] ed in tutto il resto da ambe le parti sarà fornita da paracarri distanti fra loro metri 5 [...].

12 Il legname da impiegarsi nella suddetta sbarrata e paracarri sarà tutto di larice delle dimensioni portate dal sunnominato modello e riconosciuto dall'ingegnere prima di adottarlo in opera.

13 Le rampe di accompagnamento alle strade comunali e accessi a Fondi di particolari verranno disposte e corrette con gli opportuni rialzi ed abbassamenti, mai oltrepassando nella salita o discesa secondo i casi il  $10 \times 100$ .

14 In ogni lavoro infine si useranno i migliori materiali e la maggior diligenza nonché abili artigiani acciò riescano e con la possibile miglior figura.

ASSo, Fondo Donegani, II, 5.2



Disegno per protezioni in legno e pilastri di un ponte  
Statthalterei Archiv Innsbruck

## DESCRIZIONE E OPERE PREVISTE

### TRONCO I - Stato del suolo: sentieri praticati da pedoni e cavalli

**Descrizione:** dalla linea di confine col Tirolo verso il piccolo piano al giogo di Santa Maria, il terreno scende incurvato fra due creste di montagna senza alcuna traccia di strada, ed è interessato da nevi tutto l'anno; proseguendo sino al piano del Braulio la valle è più esposta al sole, più lontana dalle creste dei monti e non soggetta a sdruciolamenti di neve; nella stagione estiva il terreno è pulito e rimane sgombro tutta l'estate. I pascoli del piano di Braulio, nel cui mezzo scorre il torrente, sono usati come alpeggio.

Principali opere previste:

- strada incassata quasi tutta sotto terra e coperta con volte di pietra per 148 metri dal confine
- galleria artificiale per il tratto di 1108 metri molto soggetto alle nevi che scende verso il giogo di Santa Maria
- al giogo di Santa Maria, prima casa di ricovero alla fine dell'ultimo tratto di strada coperta
- altra casa cantoniera nel piano del Braulio, tra le due malghe di Bormio e di Cepina

Considerate necessarie in fase di progettazione, non saranno realizzate le imponenti gallerie nel tratto dal confine a Santa Maria.

### TRONCO II - Stato della strada e del suolo

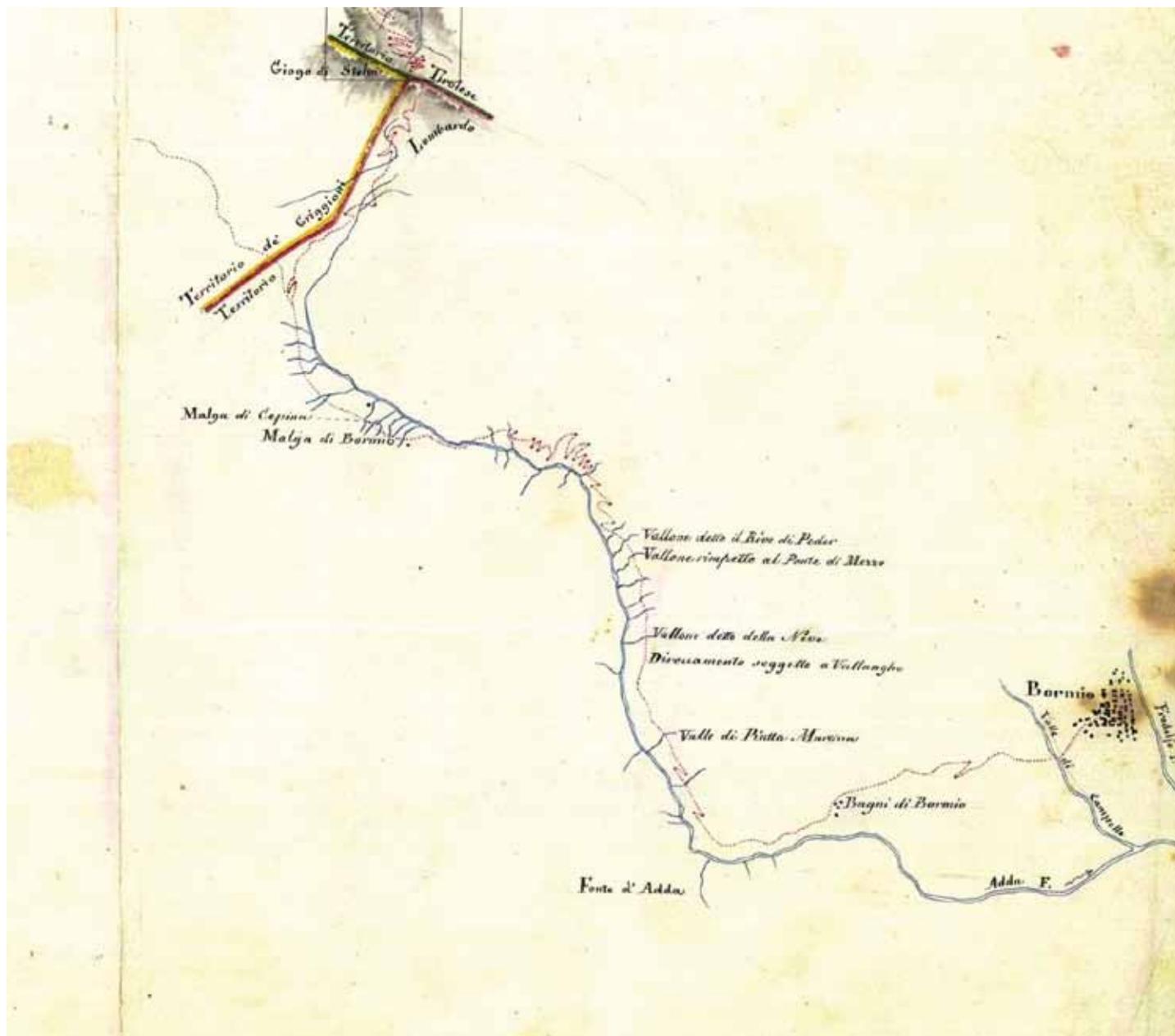
**Descrizione:** dopo il piano di Braulio, la strada scende sino alla valle Scorzuzzo, quindi a Spondalunga: un'area a figura triangolare, percorsa da piccoli sentieri serpeggianti fino al fondo, dove si trova il cosiddetto Ponte Alto, sulla

Valle dei Vitelli. Dislivello di m 194 su una base di 800. Buon fondo e inclinazione regolare non richiedono opere importanti. La strada continua in discesa sulla sinistra fin quasi nel fondo della valle; qui è soggetta a grandi slavine: le nevi talvolta superano i 40 metri, con grande pericolo per i passeggeri.

La sponda destra è composta da materie scorrevoli e franose, il cui effetto si aggiunge all'azione delle sovrastanti valanghe; la sponda opposta, che pur ne è soggetta, ha conformazione più favorevole, con materie ferme e viva roccia.

Principali opere:

- piazzetta di riposo, prescritta dalla commissione Politico Militare, dopo la Bocca del Braulio
- a Spondalunga, sistema di serpeggianti e spettacolari Tourniquets
- ponte armato di 10 metri sulla Valle dei Vitelli
- strada elevata su cinque arcate di metri 14 ognuna, per 80 metri, presso il Rio Peder
- complesso sistema di strutture per superare le valli soggette a valanghe con canali nei quali scorrono le valanghe e copertura a volta di sasso e rampante sopra lavine scorrevoli
- al Vallone della neve, strada in parte interrata sotto la scarpa del Monte a galleria coperta, in parte sostenuta con tre archi
- otto archi uguali, di metri 13, per portare la strada a una quota superiore al corso delle valanghe al Trimploz, o diroccamento
- ponti per i valloni di Piatta Martina Superiore e Inferiore, con l'arco di m 21.50
- nel tratto intermedio alle due valli di Piatta Martina le altre due case cantoniere



Dettaglio dalla Corografia, proprietà CSSAV Bormio

### TRONCO III - Stato della strada e del suolo

**Descrizione:** con due rettili e un tratto a tourniquets (segnati con 37° e 38°) per ridurre l'eccessiva pendenza, la strada raggiunge i Bagni. Da lì si seguirà l'andamento della falda del Monte, passando le vallette con ponti, ponticelli e tombotti.

Opere previste:

- al gran costone dei Bagni, galleria perforante larga metri 4.20, alta metri 4.75 e lunga metri 48
- nello sprofondo una pila a due archi di luce di metri 14 ognuno a sostenere il ponte

Sarà l'ultima opera di grande impegno, perché poi la strada si sviluppa seguendo l'andamento del suolo sino ai primi terreni di coltivazione, con due tourniquets e dolci curve.

ASSo, Fondo Donegani II, 5.2

Un'efficace sintesi del corposo progetto di Donegani si trova nel documento datato 11 maggio 1819 riportante il parere dell'ispettore Parea, che espresse grande apprezzamento per il progettista, ritenuto capace di evitare contropendenze e di superare gli ostacoli con edifici magnifici. Positivo anche il giudizio sulla cifra complessiva dell'opera, di L. 1.194.849,85, elevata ma tutto sommato accettabile in considerazione dei luoghi da attraversare. Da questa strada si sarebbero tratti grandi vantaggi sia nel commercio sia nelle comunicazioni militari.

Il rapporto comprende informazioni puntuali sull'opera: la divisione in tronchi, la lunghezza, in metri 20438, i 40 tourniquets, la larghezza, la pendenza, le sette piazzette di riposo, le gallerie al Passo e verso Santa Maria, i manufatti, le opere d'arte, i costi, i tempi di realizzazione, le attività previste per la manutenzione.



J.J. Meyer, Galleria al Rio Peder, al di sotto dell'Auberge di Spondalunga verso Bormio, Collezione Banca Popolare di Sondrio



J.J. Meyer, Dall'interno della Terza Galleria del Vallone della neve verso Spondalunga, Collezione Banca Popolare di Sondrio

Sono elencati i maggiori edifici, oltre alle quattro cantoniere, spesso con dettagliata descrizione. Alcune sono di particolare interesse, sia per gli aspetti tecnico-costruttivi, sia per le complesse vicende progettuali e storiche:

■ *Ponte in cinque archi sul vallone detto il Rivo di Peder, con lunghi speroni alla pila nelle parti superiori all'oggetto di resistere e dividere le nevi cadenti dal vallone. Gli archi sono a tutta monta del diametro di metri 14. La strada che passa sopra portata da detti archi è difesa lateralmente da due sbarre di legno. Per attraversare il Vallone sono proposti due archi, con tagliacqua superiore servendo questi due archi a dar sfogo alle acque discendenti dal vallone e eziandio per piccole valanghe.*

- *Ponte sul Vallone della neve all'imboccatura della Paralavina. Serve questo edificio per attraversare una profondità che presenta quella località ed anche per dare sfogo alle vallanghe. Per attraversare il Diroccamento, si trova una grande fabbrica. Questa fabbrica che in tutto è lunga m. 140 serve per superare l'irregolarità del fondo e a dar passaggio alle acque e vallanche che in quella situazione comprometterebbero la sicurezza della strada.*

- *Galleria perforante il gran costone in vicinanza de' Bagni di Bormio con piccolo Ponte all'imboccatura [...]. Questa galleria, oltre ad essere necessaria per unire i due piani attigui della strada e per risparmiare una maggiore spesa che importerebbe la deviazione della strada da quella località trovandosi il monte a picco ed un gran vallone da superarsi, è anche desiderata dalla forza militare, essendo intenzione d'erigere un forte a poca distanza de' Bagni di Bormio.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1873

#### TRONCO IV - Attraversamento di Bormio

Per l'esecuzione dell'attraversamento del paese, che dalla chiesetta dei De Simoni sino alla porta meridionale del paese dove la strada militare si allacciava a quella, già in costruzione, diretta a Tirano, misurava complessivamente metri 805, il progetto generale prevede un impegno di spesa pari a lire 7237,50, così ripartite:

■ *movimenti di terra, metri 1640 a lire 0,80, lire 1312; selciatura da muro a muro, in larghezza ragguagliata m. 5,58, m. 4491 a lire 0,75 per ogni metro quadrato superficiale Lire 3.368, 25; tombino di luce metri 0,80 n. 1 lire 105,30; altri di luce metri 0,60 in calce n.4 a L. 49 Lire 196,00; opere occorrenti ai caseggiati, onde adattare gl'ingressi a seconda della nuova livelletta, e come da apposita minuta Lire 2256,00. Per la manutenzione di tutto il selciato mediante il suo rifacimento di mano in mano che alcuna delle parti soffrono depressioni, canellature o sconessioni, considerando che in anni 18 debba per le combinazioni suddette venir tutto rinnovato, si pattuì che un quarto delle spese fossero a carico del Comune di Bormio.*

Si aggiudicò l'appalto la ditta Pietro e Antonio Noli.

ASSo, Fondo Donegani II, 5.2

Nonostante alcuni inevitabili interventi, l'ingegner Carlo Donegani tentò di salvaguardare il più possibile l'impronta medievale del centro storico di Bormio, a inizio Ottocento ancora pressoché identico a quello descritto nel *Liber Stratarum*, lo strumento urbanistico predisposto nel 1304 dal podestà Mosca Della Torre. Redigendo il progetto per l'attraversamento del paese, scelse infatti di sovrapporre fin dove era possibile il nuovo tracciato a quello della antica via regia. Quest'ultima percorreva la via Magna, ossia l'attuale via Roma, raggiungeva piazza del Kuèrc e da qui



Carlo Donegani,  
Planimetria di Bormio  
Chiavenna, 24 aprile 1819  
Proprietà Centro Studi Storici  
Alta Valtellina

Limbocco di via Monte Braulio in una cartolina di inizio Novecento. Il primo edificio a sinistra è l'antico conventino delle Umiliate. La comunità pauperistica femminile, documentata a Bormio dal 1316, si occupò con maestria della lavorazione della lana, ponendo le basi di un'arte che diede grande vanto a Bormio nel corso del Medioevo. Proprietà Ilario Silvestri



Fontana di Buglio con l'antica strada per l'Umbrail. Archivio Comunale di Genova, Fondo D'Albertis



piegava a sinistra, imboccando via della Vittoria. Proseguiva quindi lungo le vie Bardea e Mosconi e, superate la fontana e le case contadine del reparto Buglio, sbucava nei pressi della chiesa oggi non più esistente di San Sebastiano.

Mentre la via Magna e la via Della Vittoria si mostrarono adeguate, in quanto a larghezza, alle mutate esigenze del traffico, Donegani avvertì l'esigenza di definire un attraversamento alternativo di Buglio, che corresse al di fuori dell'abitato, così da consentire maggiore agio alle carrozze. Previde pertanto che, una volta raggiunta casa Martinelli, la strada proseguisse più a monte rispetto a quella medievale, attraversando un declivio prativo che nell'Ottocento era pressoché disabitato. Per sostenere il primo tratto (in rosso sulla mappa, dopo la scritta "Fine dell'interno di Bormio"), che prenderà il nome di via Monte Braulio, si rese necessario rialzare il terreno e costruire imponenti sostegni. Quelli originari furono probabilmente semplici sbarre o paracarri in legno, come quelli che si vedono nelle incisioni del Meyer. Verso fine secolo la strada fu rifatta e furono costruiti muretti ad archetto, realizzati a secco, utilizzando pietre di fiume abbastanza piccole e tondeggianti, non proprio adatte allo scopo; essi sono stati demoliti e rifabbricati nel 2008. Fu necessario inoltre adattare gli ingressi dei pochi edifici preesistenti, sino allora esterni al perimetro urbano, al nuovo livello della strada. Tra queste costruzioni anche il trecentesco conventino delle Umiliate che sorgeva nei pressi della chiesa di San Francesco, dove, durante i lavori, vi furono dei singolari ritrovamenti. Ha lasciato scritto lo storico Cesare Cantù:

■ *Non guari lungi di là, nel taglio che si fece al ridosso di quel campo che fiancheggia la Regia Strada, rimpetto il fienile del signor Tommasino De Simoni, si scoperse un lungo*

*ordine d'avelli antichissimi formati di grosse pietre, lunghi non affatto metri 1,50, ne' quali verso occidente, giusta il costume dei gentili, ove probabilmente posava il teschio del cadavere, vi avea come un guanciaie di pietra, le ossa erano ridotte in minuta polve.*

## UNA FOTOGRAFIA DELLA BORMIO MEDIEVALE

La planimetria che rappresenta il quarto tronco fu redatta a Chiavenna il 24 aprile 1819. Al di là degli aspetti tecnici, la tavola offre spunti di lettura interessanti anche sotto un profilo storico - architettonico. Il centro storico del borgo corrisponde a quanto descritto nel *Liber Stratarum* del 1304. Il rigore degli Statuti, che prevedevano pene severe contro chi avesse abusato del suolo pubblico, aveva fatto sì che la larghezza delle vie pubbliche non fosse stata modificata nel corso dei secoli, conservando di fatto la rete viaria del paese identica a quella dei tempi di Dante. La costruzione della strada dello Stelvio e l'incremento del turismo che essa seppe promuovere hanno invece in parte alterato l'assetto urbano.

Tra fine Ottocento e l'inizio del secolo successivo vennero d'altra parte demoliti alcuni edifici che si possono riconoscere ancora nel disegno del Donegani come il settecentesco oratorio di San Gaetano in via Roma, la cappella privata dei nobili De Simoni dedicata a San Giovanni Nepomuceno all'imbocco di via Monte Braulio, le chiese di San Gottardo, San Lorenzo, San Francesco e San Sebastiano. Nella tavola sono indicati inoltre alcuni stabili che in seguito alla costruzione della strada assumeranno una nuova funzione, come la medievale casa Buzzi, citata come abitazione di Nicolò Cola, che sarà presto adibita a stazione di posta con albergo e messaggerie annesse. Anche la sottostante piazzetta, oggi dedicata al botanico



Johann Jacob Meyer, 1831. Oltre alla via Monte Braulio, nell'acquaforte si riconoscono le chiese oggi non più esistenti di San Sebastiano, San Francesco, San Lorenzo e i ruderi delle due torri e di San Pietro e Paolo in reparto Dossorovina.



Foto storica di fine '800. Documenta il campanile di San Francesco, che svettava poco sopra via Monte Braulio, ma anche la tipologia del muro di sostegno a monte della strada. Archivio Comunale Genova, Fondo D'Albertis

Martino Anzi, si accingeva a mutare destinazione: in passato era chiamata infatti *Plazinum bestiarum*, perché qui venivano legati i cavalli e i muli dei cavallanti, a cui – per comprensibili motivi di decoro - era vietato accedere alla piazza principale. Il Cortivo, ossia l'antico palazzo del Comune affacciato su piazza del Kuèrc, è presentato come Dogana ma già nel 1836, in risposta all'aumentato afflusso di passanti, verrà trasformato in Hotel de la Tour. La piazza Cavour appare in parte diversa da quell'attuale, perché fu in gran parte ricostruita dopo il pauroso incendio che nel 1855 distrusse, insieme a buona parte del reparto Dossorovina, l'Oratorio di San Michele e le strutture lignee originarie del Kuerc. Nell'angolo nord ovest della piazza, si riconosce infine il sedime della Torre del Verona, rovinosamente crollata nell'agosto del 1885.

### L'INNESTO CON LA STRADA BORMIO-TIRANO: VERSO CEPINA, PASSANDO PER PORTA TIRANESE

La strada militare dello Stelvio si innestava sulla nuova viabilità verso Tirano, già affidata dal governo austriaco all'ingegner Carlo Donegani. La tavola n. 1 riguarda il tratto Bormio – Santa Lucia. La comparazione tra la fascetta rossa che indica il nuovo percorso e quella bianca della strada preesistente attesta che si dava corso a un sostanziale riallineamento. L'intervento più significativo era previsto all'ingresso dell'abitato di Santa Lucia. La vecchia strada dei Ron-

chi infatti piegava verso Agoi, raggiungendo l'antico ponte sull'Adda in zona Osteglio.

Un dettaglio del progetto merita attenzione. All'imbocco di via Roma l'ingegner Donegani rappresenta un elegante arco trionfale, appoggiato con un piedritto a casa Zaveri. Dell'esistenza di questo manufatto si era completamente persa memoria. I documenti d'archivio da poco ritrovati dallo storico Ilario Silvestri confermano tuttavia che, a inizio Settecento, il Comune di Bormio fece edificare una porta monumentale *in fondo al borgo verso li Ronchi* per farne omaggio ai signori Grigioni. In un partito di consiglio del 1711 si ratifica infatti la decisione di destinare a questo scopo parte degli affitti della taverna pubblica. I lavori di costruzione durarono qualche anno e coinvolsero abili scalpellini, tra cui Giuseppe Prezer che nel 1717 *ottenne il pagamento di lire 90 e soldi 3 in saldo del di lui avere qual piccapietra per la porta fabricata in fondo della Mastra Terra*. Con buona probabilità decorato con gli stemmi di Bormio e delle Tre Leghe, l'ingresso trionfale al borgo – chiamato anche Porta Tiranese – fu abbattuto per facilitare il passaggio delle carrozze.

La tavola n. 2 propone il progetto del tratto Santa Lucia – Cepina. La strada, anche in questo caso ricalcando il vecchio tracciato, correva in sponda destra dell'Adda e, dopo aver superato la chiesa e i pochi caseggiati del paese, proseguiva verso Fumarogo e da lì sino a Zola, sempre costeggiando il fiume. I ruderi disegnati in basso a sinistra sono quelli di un antico fortino a presidio della strada che sorgeva sotto l'attuale contrada del Dosso e di cui oggi non si conserva traccia neppure nella toponomastica. Per



Lo stradone nei pressi di Cepina alla fine dell'Ottocento, Archivio Comunale di Genova, Fondo D'Albertis

quanto in rovina, nell'Ottocento la sua originaria funzione era invece ancora nota. Il prete di Valfurva Nicola Compagnoni, infatti, nell'appuntare tra le sue memorie i dati di cronaca più significativi del tempo, scrive che i lavori per la strada *s'incominciarono a Dos Fortino* al ponte di Cepina il 28 luglio 1818. Da Zola le carrozze procedevano attraverso il paese e, superato il nuovo ponte in pietra ad arcata unica, sbucavano nei prati dei Teveroni, da dove – spostandosi ora in sponda sinistra dell'Adda - continuavano sino a raggiungere la Val Fin e le antiche fortificazioni di Serravalle, anch'esse smantellate in quegli anni.

ABC, Quaterni Consiliorum sorte invernale 1711-12 / ABC, Quaterni Consiliorum, sorte primaverile 1717 / *Notizie raccolte da me Pre Nicola Compagnoni cominciando da l'anno 1797*, a cura di Maria Sara Compagnoni e Ilde Bonetti Testorelli. Centro Studi Alpini Museo Vallivo Valfurva. *Lí eíaf dal skrígn*, n. 4

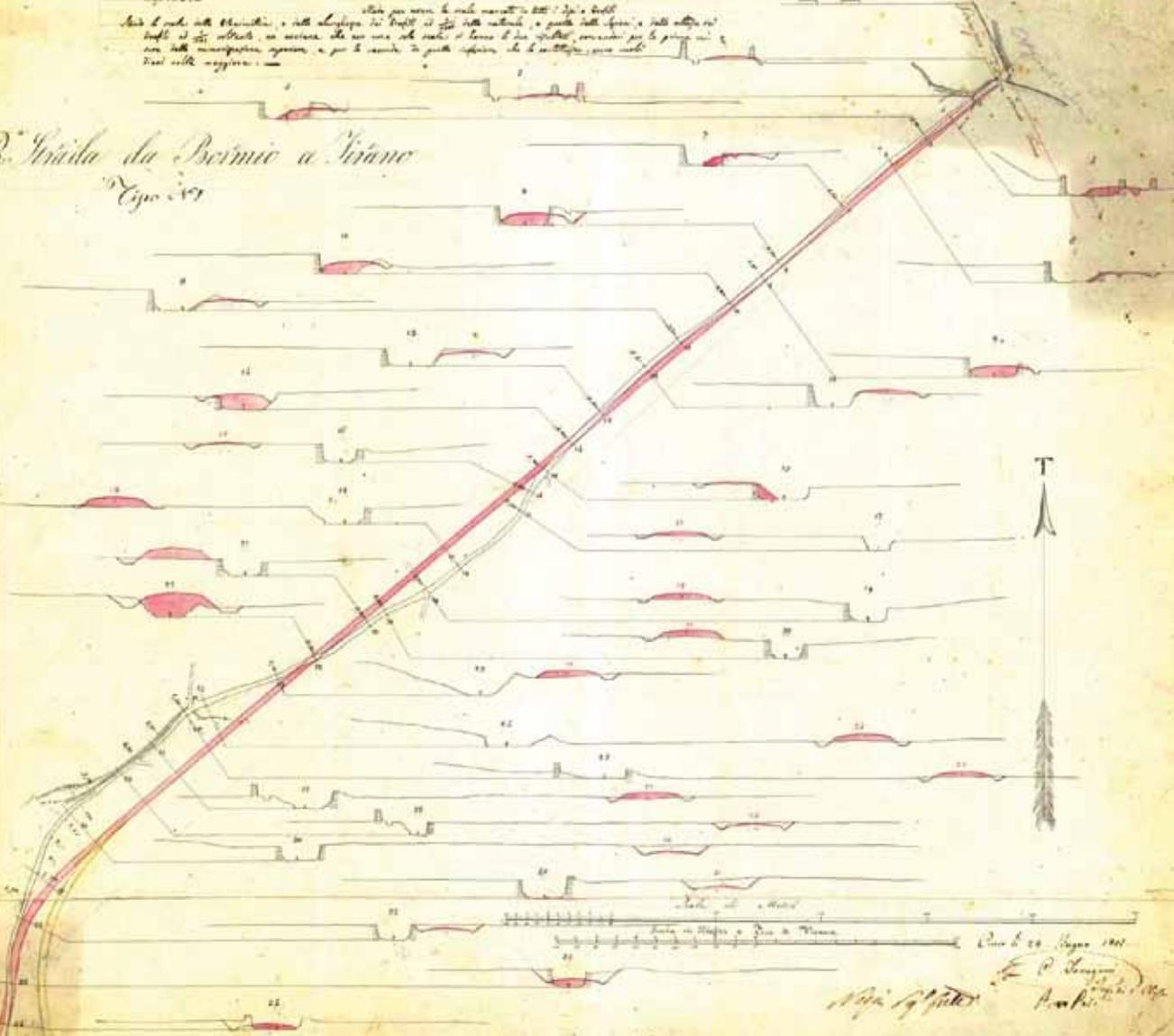
Accanto  
 di quali si parla nell'articolo di cui si parla in questa carta.

In quali si parla nell'articolo di cui si parla in questa carta.

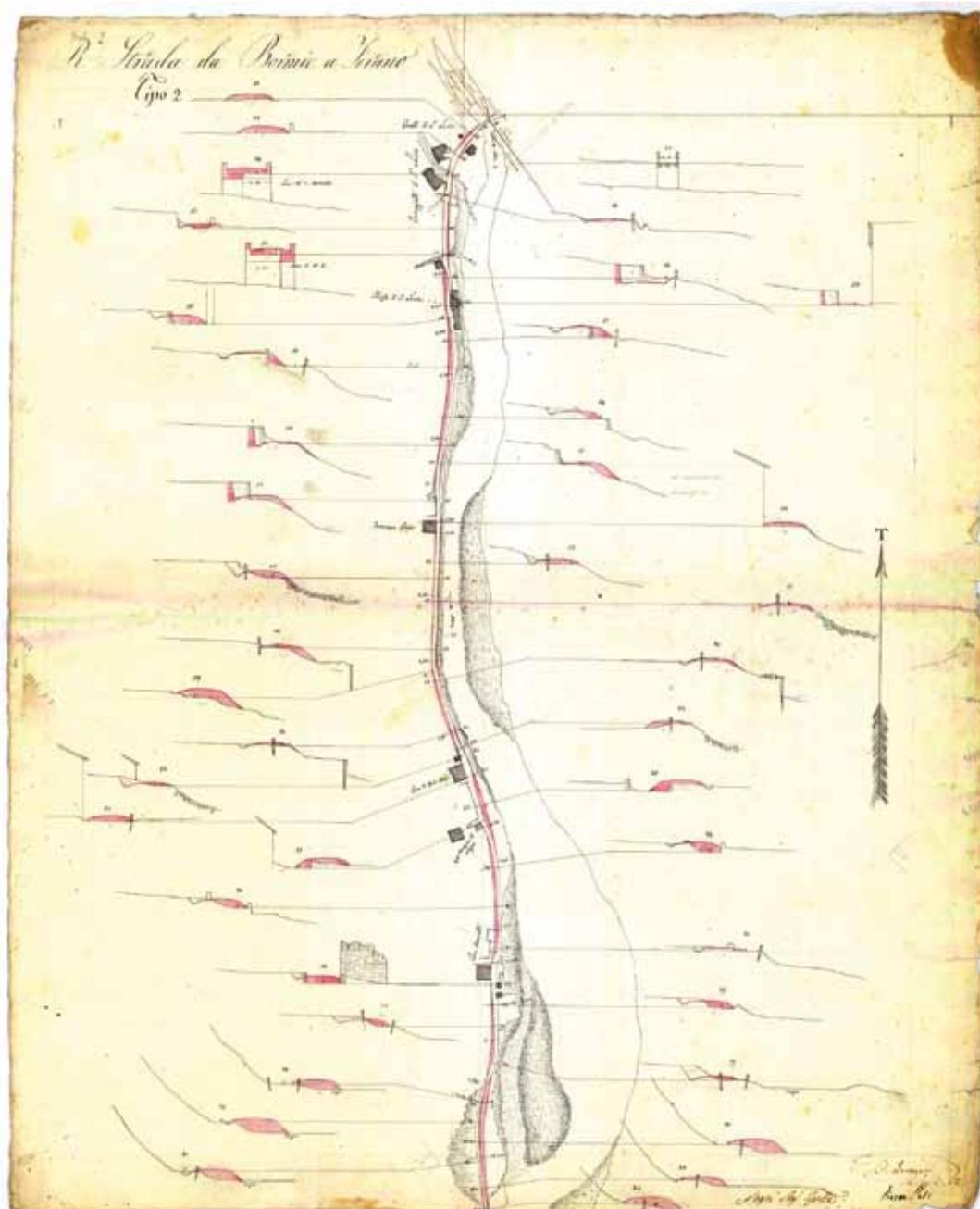
In quali si parla nell'articolo di cui si parla in questa carta.



R. Vianda da Posimio a Sissano  
 Tipo 187



Roma li 20 Agosto 1877  
 L. P. Longoni  
 Architetto



Le due tavole, firmate dall'ingegnere di prima classe Carlo Donegani, sono datate Como 28 giugno 1817. Costituiscono il Tipo n°1 e n°2 delle planimetrie relative al Progetto della Regia Strada da Bormio a Tirano.

La riduzione in scala è indicata sia in metri che secondo l'unità di misura dei Klafter austriaci. Proprietà Liceo Donegani Sondrio

## ACCIDENTI DI TERRA, DI NEVE E CIELO

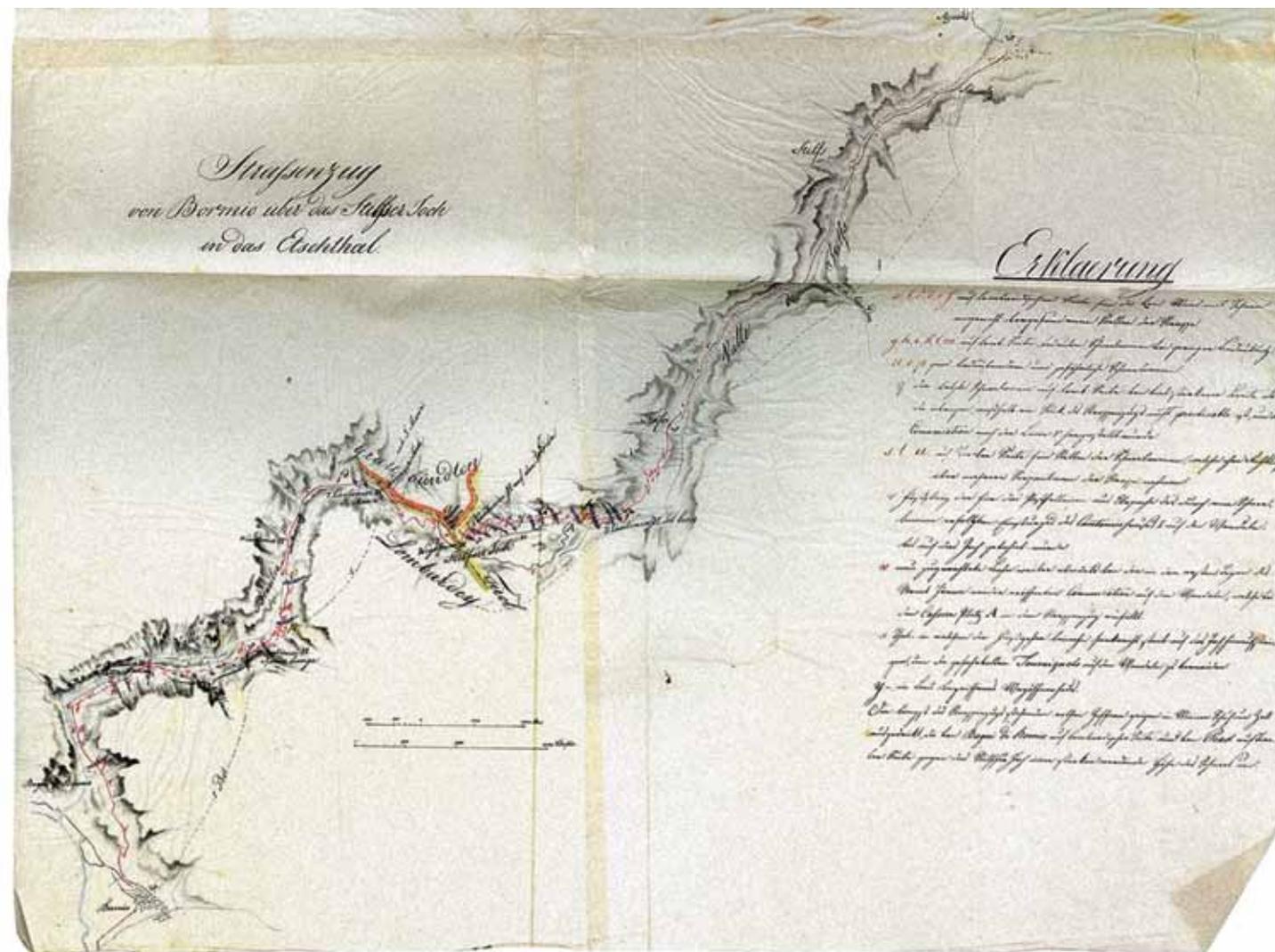
La natura dei luoghi, la quota, il clima, misero a dura prova la complessa opera ingegneristica della Strada di Stelvio. Il problema non erano soltanto i tempi di realizzazione (si poteva lavorare solo nei mesi estivi), ma anche la stabilità strutturale dei manufatti e la sicurezza del tracciato. Giovanni Donegani, nella *Guida allo Stelvio*, descrive in modo dettagliato gli accidenti di terra e di neve di cui i progettisti avevano dovuto tener conto.

Tra gli accidenti di terra vengono indicati sia scoscendimenti e crepature della roccia, possibile causa di cedimenti, sia eventi franosi, che si manifestavano in caso di piogge estive e dopo lo scioglimento delle nevi provocando lo scivolamento di detriti glaciali sul versante. Proprio per questo, sui tratti maggiormente soggetti a scorrimento o caduta frane, furono consolidati con scarpe di terra, dove possibile, i versanti; altrove furono realizzate complesse gallerie murarie o in legno: gli interventi si resero indispensabili sia sulla parte lombarda sia su quella atesina. Nella descrizione degli accidenti di neve, sono evidenziate numerose situazioni di pericolo:

- lo scorrimento, più o meno esteso, quando neve nuova scivola sopra neve depositatasi precedentemente e già indurita, oppure sopra una frana: il fenomeno produce

- effetti devastanti se combinato con pendenze accentuate;
- le lavine;
- le valanghe, che scendono in modo più o meno violento e con un fronte più o meno esteso, talvolta sopra una frana, trascinando anche terra e massi; possono essere associate a vento e causate da neve caduta sopra neve ghiacciata;
- lo sfondraccio, quando uno strato di neve si deposita sulla strada. Se è utile d'inverno per il passaggio delle slitte, lo rende invece difficoltoso con l'aumento delle temperature. Si manifesta soprattutto a maggio e interessa in particolare Spondalunga e la Piana del Braulio oppure i tratti soleggiati;
- i gonfié, quando masse di neve trasportate dal vento si depositano rapidamente sulla strada;
- la tormenta o bisa, vento impetuoso che trasporta neve gelata ostacolando il cammino, che flagella il Passo.

Su entrambi i versanti era frequente la caduta di valanghe, silenziose e rapidissime nella caduta, in pieno inverno; meno pericolose in primavera, perché percepibili, meno rapide e concentrate in alcune ore del giorno. I luoghi più soggetti e la tipologia degli eventi di neve sono elencati con attenzione. Al colonnello Witzthum, impegnato nella ricognizione nel gennaio 1826, si deve l'interessante testimonianza sullo stato della strada che passa per il Gioogo di Stelvio. La corografia nella figura a fianco ben evidenzia le zone a rischio.



La carta, allegata alla relazione del Colonnello Witzthum del 1826, evidenzia con pennellate blu i punti interessati dalle valanghe, Kriegsarchiv Vienna.

Sulla parte Lombarda le situazioni dominate dal vento alle lett. a, b, c, d, e, f, sono lavine di poca importanza, alle lettere g, h, i, x, l, m, di maggior rilievo e pericolose quelle alle lettere n, o, p, q. Queste cadono da altura considerevole ed hanno già spezzate in parte le barricate ed in parte le hanno estirpate dai rincalzamenti. Le prime tre (n, o, p,) non occupano però che l'estensione di 80 in 100 passi; l'ultima q all'opposto una assai più forte, per cui anche qui non è praticabile un pezzo di andamento di strada e venne ristabilita la comunicazione lungo la linea 1<sup>a</sup>.

Sulla parte del Tirolo l'andamento della strada da Pradt sino alla Casa Cantoniera del Bosco non è esposto né ai venti, né minacciato dalle lavine, tanto maggiori e pericolosissimi, però, sono i luoghi dalla suddetta Casa in su fino al Giogo. Qui si è in continui pericoli di essere coperti.

Versante Lombardo	Dal dosso del Sabbione (poco sopra la galleria dei Bagni) sino al ponte di Piatta-Martina al di sotto della prima cantoniera	<i>valanghe di non molta importanza, eccettuate quelle veramente colossali, che scorrono lungo le due valli di Piatta-Martina</i>
	Dal X tourniquet sino alla seconda cantoniera (tratta del Diroccamento), difesa da galleria murarie, gallerie perforanti e da tagli in roccia a così detta mezza capanna	<i>valanghe più gigantesche e terribili</i>
	Ultimi tre bracci in sommità di Spondalunga	<i>valanghe di non grande rilievo</i>
	Costa detta di Scorzuzzo, cioè dai tourniquets della Lumaca alla galleria in legno della bocca del Braulio	
Versante tirolese	Dal Giogo fino al casino de' rotteri. La strada è difesa nella massima parte da gallerie in legno	<i>valanghe considerevoli</i>
	In prossimità del ponte sotto la Malga di Tartsch poco superiormente a Drafoi (Trafoi)	

## MANUFATTI E CRITICITÀ

### I PONTI DI PIATTA MARTINA E DEI BAGNI

La presenza di ruscelli e sorgenti, oltre che di valloni interessati da scivolamento nevi, obbligò a realizzare diversi ponti e ponticelli: a fronte della proposta di utilizzare materiale pietroso reperibile in loco, il sistema proposto nel rapporto di Donegani fu di costruire ponti in legno, anziché a volta di muro. Tra le ragioni, il motivo particolare che in quelle località *non si ritrovano che delle pietre calcaree le quali essendo frammischiate di stalattite bianca si scompongono facilmente e non sono quindi adattate per la costruzione delle grandi volte.*

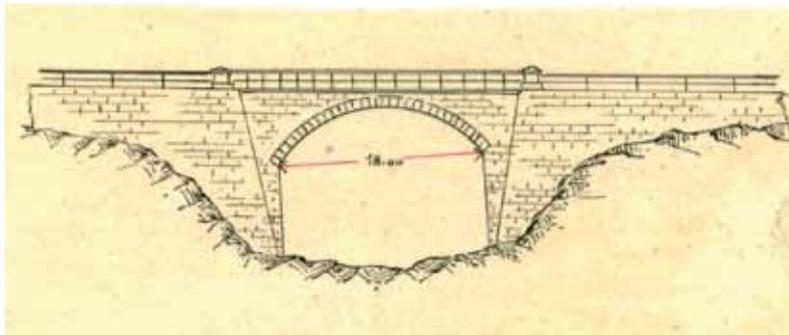
La criticità di alcuni punti del tracciato, come la zona del Costone presso i Bagni e l'area di Piatta Martina, interessata da colossali valanghe, trova conferma nella documentazione che accompagna gli interventi di realizzazione.

Un rapporto, datato Milano 20 marzo 1821, a firma Parea, presenta le variazioni che Donegani intendeva introdurre nel piano già approvato per l'impianto della strada che sale da Bormio fino al confine del Tirolo: consistevano nel modificare lo sviluppo della strada al Diroccamento e nel variare il sistema di costruzione per i tre Ponti previsti in due tratte successive. Uno era quello per la Valle di Piatta Martina Superiore, l'altro doveva superare il Vallone di Piatta Martina Inferiore, il terzo era previsto presso la Galleria dei Bagni.



— Realizzato

— Non realizzato



Ponte di Piatta Martina superiore,  
dettaglio da tavola del Statthalterei Archiv Innsbruck



Ponte di Piatta Martina superiore oggi, foto Ondertoller

■ *Questi tre ponti secondo il progetto approvato dovrebbero essere costruiti a volte di muro: il primo colla luce larga m.15 calcolato in L. 7421, il secondo colla luce m. 21,50 valutato in L. 13394,40 ed il terzo avrebbe dovuto costruirsi in due luci della larghezza di m. 14 ciascuna esigendo la spesa di L. 22277; cosicchè l'importo totale di questi tre ponti ascenderebbe a L. 43092,40. Questi tre Ponti devono costruirsi in legno sulle norme del modello presentato dall'Ing. Donegani e della unita descrizione [...]. Il modello in legno e il nominato disegno sono confermati con una luce larga m. 23 che è la massima che occorra per attraversare le valli che ho nominato.*

*La grossezza delle travi componenti ciascun Ponte è di m. 0,40 in quadro. I saettoni vengono disposti in modo che la loro inclinazione è assai prossima a quella che ottiene il massimo effetto nella contropinta ed il complesso dell'edificio è collegato in modo che le parti principali costituiscono un solo corpo.*

*Le colonnette dei parapetti devono essere assicurate anche alle banchine con delle staffe di ferro, nonostante che queste non siano rappresentate nel modello.*

Il modello proposto riscosse l'apprezzamento delle autorità competenti; così si espresse l'ispettore Parea:

■ *Io trovo commendevole il sistema d'armatura rappresentato dal modello in legno, giacché esso procura al ponte molta fermezza senza esigere dei legnami di una lunghezza straordinaria e vorrei solamente che nell'atto dell'esecuzione anche le saette sottoposte alle mensole avessero una inclinazione uguale alle altre onde renderle parallele alle medesime e che si desse un maggiore sporto al tavolato del palco sulle fronti dell'edificio onde difenderle maggiormente dalle piogge.*

Secondo queste linee, furono realizzati i ponti sulla Valle di Piatta Martina Inferiore e sul Vallone successivo alla Galleria dei Bagni dovendo questo avere la lunghezza di m. 23; per Piatta Martina Superiore vien soppressa l'armatura bastando la sola lunghezza di m.15: il ponte è tutto in vivo e l'edificio solido, *tanto che sotto di esso strisciano d'inverno enormi valanghe, che poi piombano nella gran Valle del Braulio senza recare alcun danno*

da Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*

Il calcolo delle spese indica anche un risparmio rispetto al preventivo per i ponti in muratura:

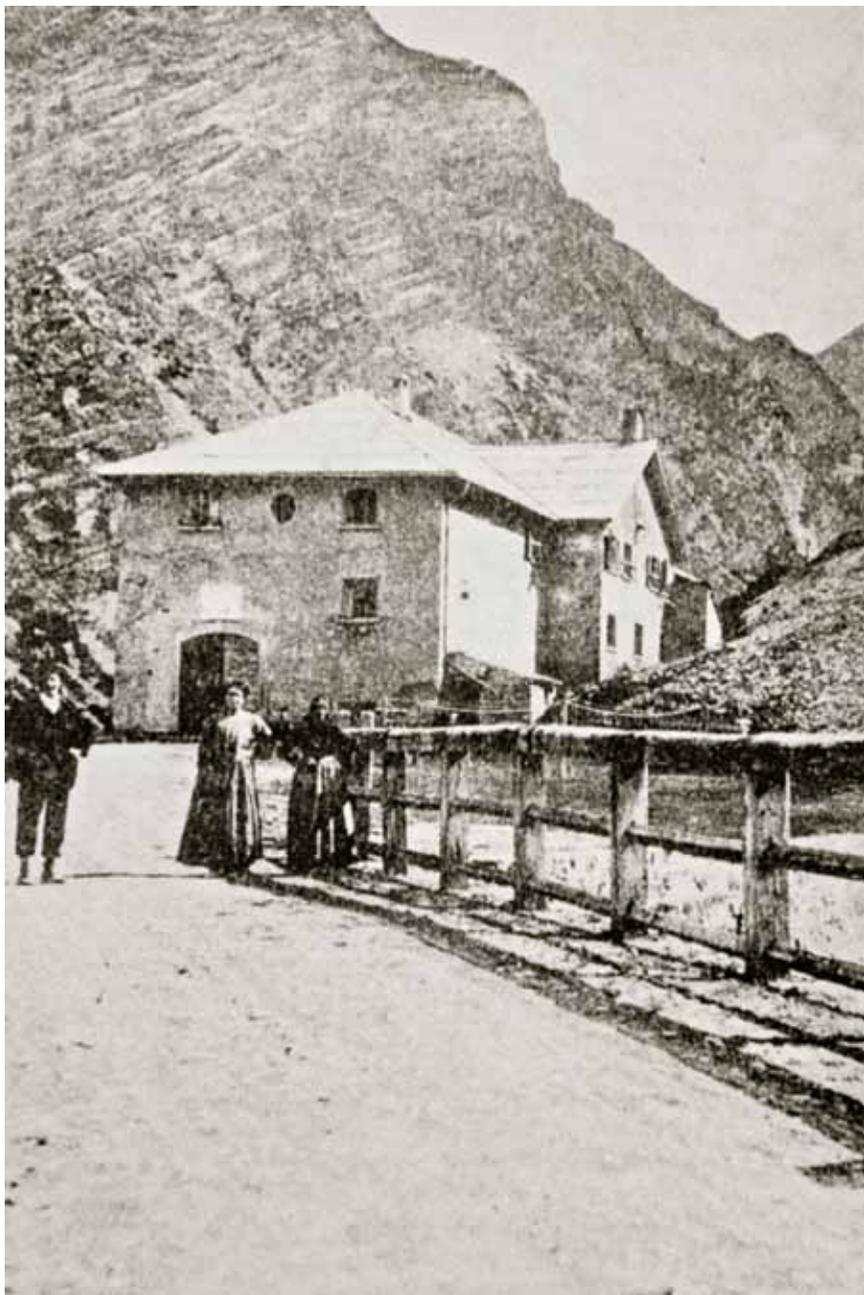
il Ponte in legno per la Valle di Piatta Martina Superiore un risparmio di L. 1088,80, quello per la Valle di Piatta Martina Inferiore di L. 1698,31, quello della Galleria dei Bagni di L. 6215,51, per un risparmio totale coi tre ponti proposti in sostituzione di quelli già approvati di L. 9002,42.

ASM, Fondo Genio Civile cart. 1873

## IL VALLONE DI PIATTA MARTINA INFERIORE

Uno dei nodi critici è il Vallone di Piatta Martina Inferiore, dove già Donegani aveva indicato come modifica al progetto Ferranti la realizzazione di una curva rientrante, da spingere più internamente per maggior sicurezza del ponte.

All'atto della costruzione, fu costretto a chiedere vari permessi per opere addizionali che riguardavano anche questa località. Nel rapporto del 9 agosto 1821, l'Ing. Donegani comunicò all'I.R. Direzione delle Pubbliche Costruzioni che in vicinanza dello sbocco del Vallone di Piatta Martina esisteva un grande sporto di viva roccia che esigeva un taglio verticale di roccia:



■ fu questo eseguito mediante lo squarcio grandioso, il quale combinava verosimilmente colle originarie sezioni, e quindi col calcolo su di esse istituito [cosa che felicemente si riscontrava su quasi tutta la linea e quasi per intero abbozzata sino al giogo di Santa Maria].

*Non fu del tutto ultimata quest'operazione che manifestavasi una grande screpolatura nel masso verticalmente tagliato per la lunghezza di circa metri 35 [...], la quale dilatatasi poco dopo in causa dell'inclinazione naturale dei strati di roccia faceva temere del suo crollo e più non trovavansi minatori che avessero il coraggio di avvicinarsi coll'opera loro.*

*Si lasciò quindi alquanto in sospeso il lavoro in questa tratta nel dubbio che avesse a precipitare da sé, ma invece [...] non diede segno che di quasi insensibile cedimento in molti giorni, per cui si ha dovuto convincersi dell'indispensabilità di eseguire il suo scomponimento a forza di mine.*

L'intervento richiedeva maggiori spese per i lavori, mentre non comportava aggravii di spesa la scelta di spostare l'ubicazione della seconda Cantoniera. Infatti, dagli effetti poi delle nevi conosciuti in questo tronco di strada (alla località sciel-tasi all'atto del progetto ha luogo per scor-

Prima cantoniera dopo il ponte di Piatta Martina.  
Foto storica, Archivio Dal Negro

*rimonto un deposito di neve) si ha dovuto variare posizione alla casa Cantoniera di Piatta Martina portandola al di là di Piatta Martina Superiore.*

*Questo cambiamento di località non porta alterazione di spesa siccome le circostanze del suolo sono quasi eguali.*

Il ponte di legno di Piatta Martina inferiore, creato per contrastare le valanghe, resistette molti inverni, ma fu distrutto nel 1838 a causa di una slavina dalle dimensioni straordinarie.

In quel punto, unica soluzione praticabile fu sostituire il ponte con una galleria.

Realizzata nel 1840, è scavata nella roccia nella parte inferiore e completata da una struttura muraria curvilinea alleggerita da un'apertura a valle; l'andamento quasi a gomito della galleria fa comprendere che il progettista non aveva altre soluzioni, proprio per la particolare morfologia del terreno.

Sono ancora visibili, sulle rocce sottostanti la galleria, le spalle in muratura del vecchio ponte.

Questi i giudizi di due cronisti dell'epoca sul manufatto originario e sul successivo intervento:



Frattura del rocco; un'attenta osservazione consente di notare il profilo della galleria



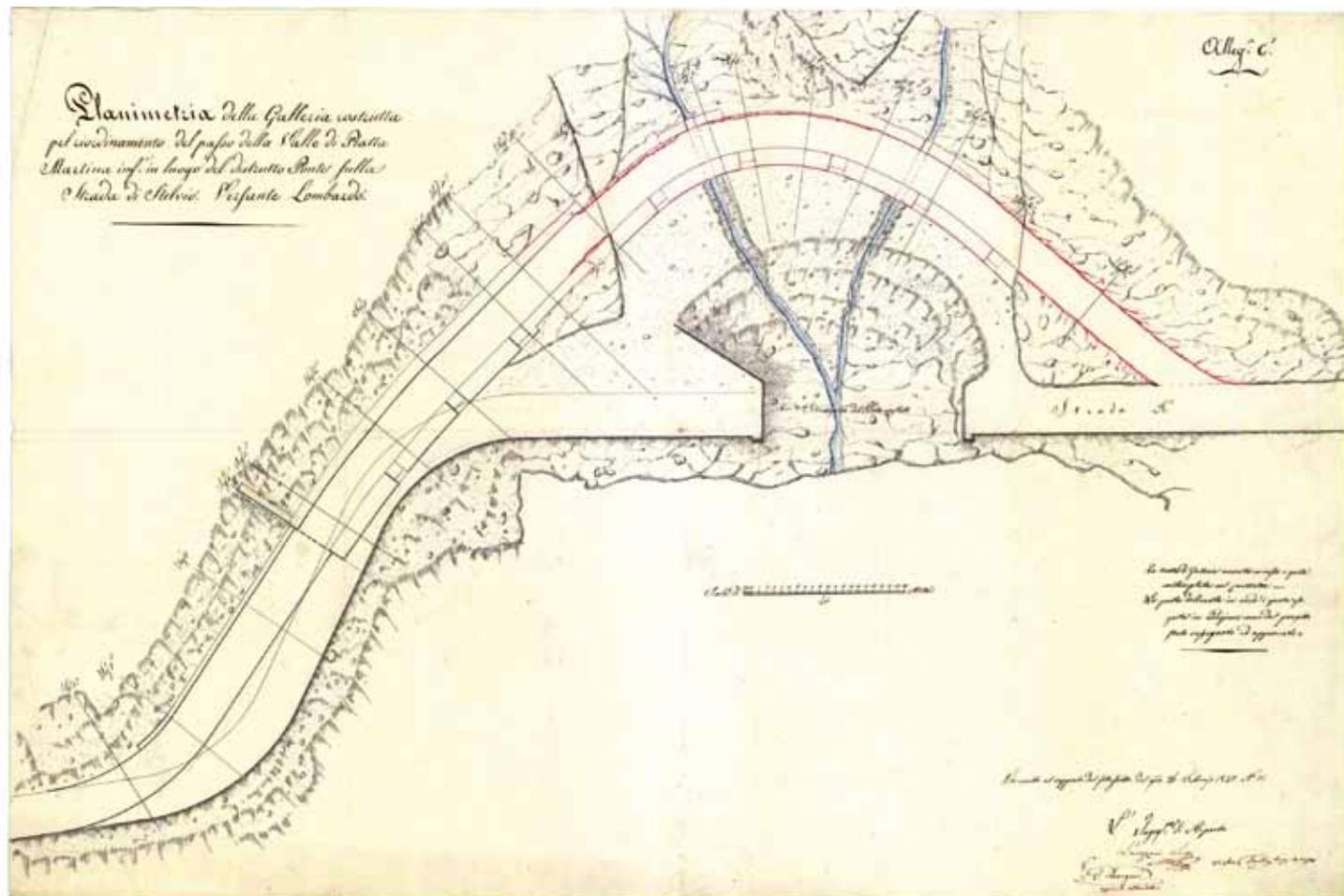
Resti delle fondazioni del ponte, foto Pedrana

■ Altro dei luoghi soggetti al flagello distruttivo delle avalanche è la posizione denominata di Piatta Martina. A fin di porre al sicuro la strada da tanto pericolo si è sovrapposto al burrone un elevato grandioso ponte, al di sotto del quale scorrerà l'innocua avallanca.

Gaudenzio De Pagave, 1823

■ La valle di Piatta Martina è accavalcata da un gran ponte di legno che resse 14 inverni alle valanghe, ma nel 1838 ne fu rovesciato. Cambiassi allora la direzione della strada addentrandola fra le gallerie, poi facendo un ponte di pietra di metri 15,30 di luce.

Cesare Cantù, 1859



Planimetria della Galleria realizzata alla valle di Piatta Martina, 26 febbraio 1840, Lavezzari, Carlo Donegani  
Proprietà Liceo Scientifico Donegani Sondrio

## IL PONTE DEI BAGNI

Il ponte dei Bagni deve il suo nome all'ubicazione presso il Costone in prossimità dei Bagni Vecchi di Bormio, già presenti in età romana, e funge da collegamento tra le due rive dell'omonimo vallone. La difficoltà progettuale per questo passaggio era costituita dalla particolare morfologia: salendo da Bormio, ci si trovava di fronte a un profondo avvallamento creato dallo scorrimento delle acque, seguito da un Costone con uno sperone roccioso piramidale.

La soluzione, frutto di *pronto, economico e ardito pensiero* coniugato all'arte, fu quella di perforare il roccione nel punto più favorevole in modo che la galleria risultasse il più possibile breve (sarà di 40 metri); per raggiungerla si superava il dirupo con un ponte. Il progetto del 1819 prevedeva la costruzione di un ponte in muratura, con una massiccia pila che poggiava nel centro del vallone. La re-

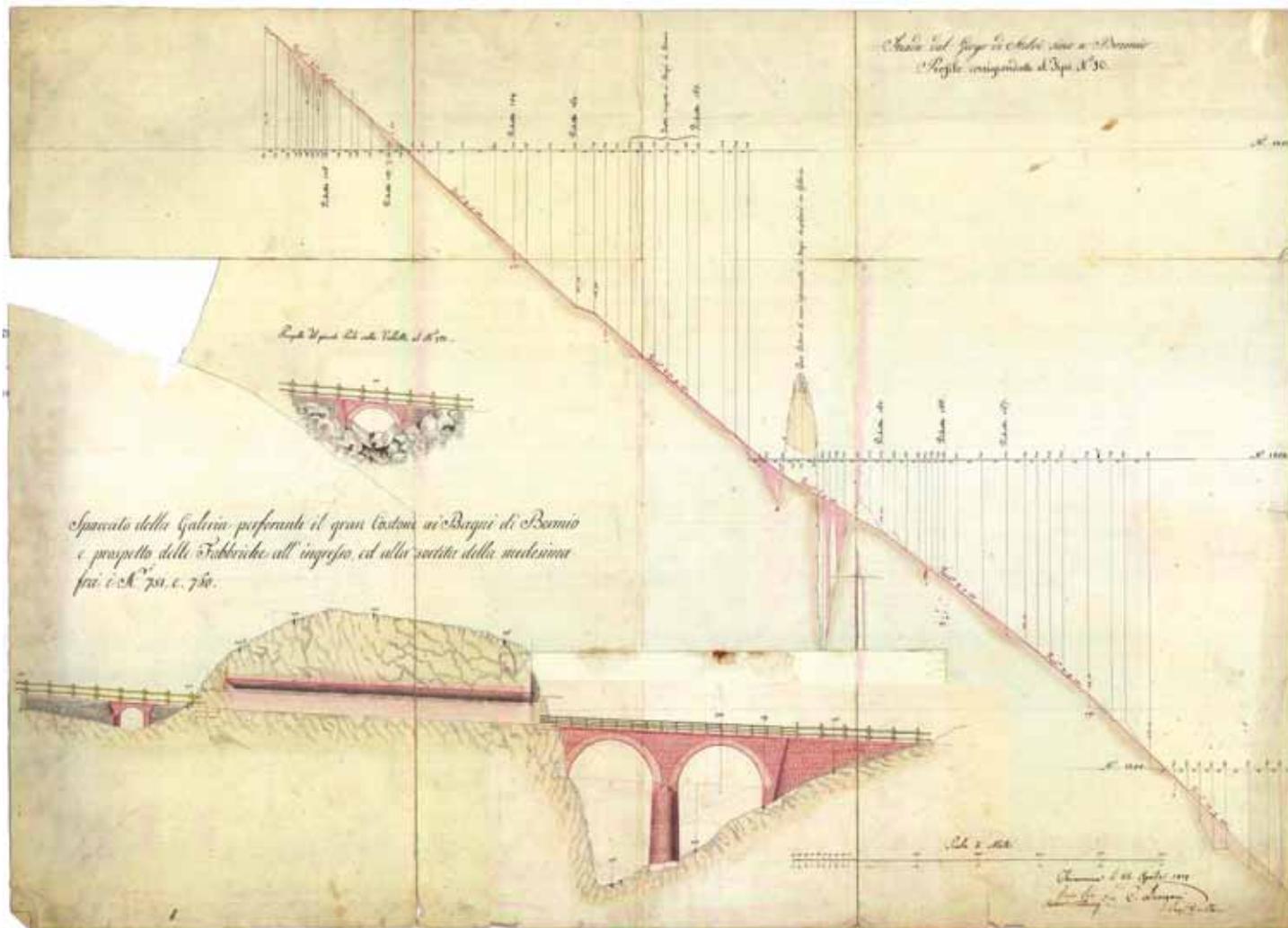
alizzazione del ponte presentò da subito diverse criticità, sia per la scelta dei materiali, sia per le fondazioni.

Sempre nel documento del 9 agosto 1821, Donegani chiedeva tra i vari permessi quello di fondare maggiormente il ponte dei Bagni:

■ *deggio far presente ciò che accade nelle fondazioni di alcuni edifici ove il terreno non presenta quella solidità ch'erasi creduta. Nella fondazione della spalla sinistra del Ponte ai Bagni in cui come credeasi, dopo piccolo scavo, dovea scoprirsi il vivo masso, si è trovato invece un fondo di materie ghiaiose ivi depositate, nelle quali dopo un'estesa escavazione di metri cinque abbondanti di profondità, ho dovuto determinarmi a far intraprendere una forte pilotazione in tutta la base [...]. Così la fondazione della spalla destra del Ponte ai m. 669 e 670 simile motivo dovette ap-*



A destra, il ponte dei Bagni nella realizzazione attuale: un'unica arcata in cemento armato poggiante direttamente sui lati del vallone. A sinistra, la breve galleria perforante con lo sperone roccioso a pinnacolo ben visibile anche sulla tavola di progetto. Foto D'Angelo



STRADA DAL GIOGO DI STELVI SINO A BORMIO

Profilo corrispondente al Tipo N 10. Spaccato della galleria perforante il gran Costone ai Bagni di Bormio e prospetto delle fabbriche all'ingresso o alla sortita della medesima, Donegani, Poli, Talacchini. Proprietà Liceo Donegani Sondrio

Dettaglio del Tipo n. 10,  
con soluzione del ponte in legno

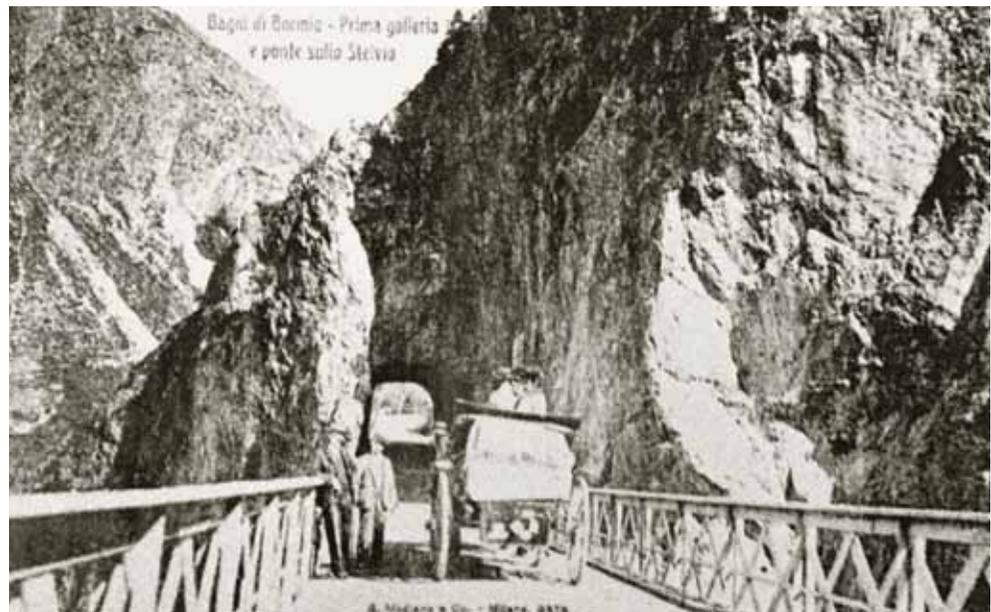
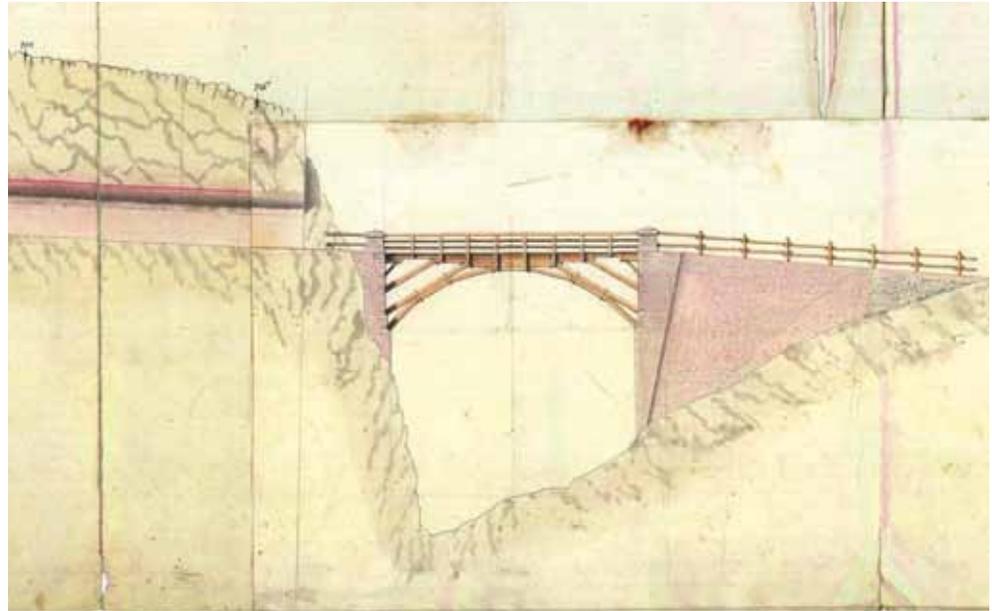
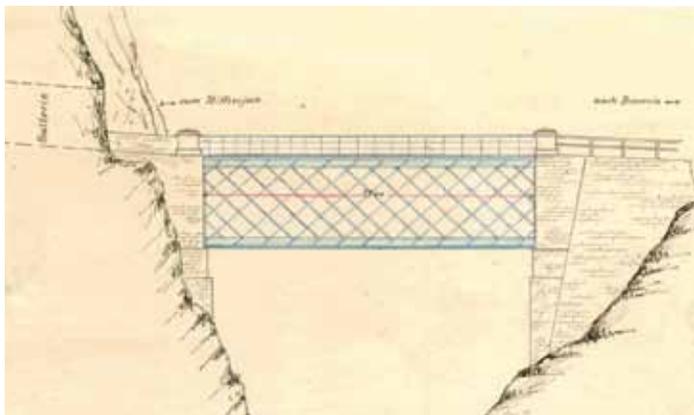


Foto storica del ponte dei Bagni in ferro



Dettaglio ricavato da una tavola di epoca successiva conservata presso l'Archivio di Innsbruck, che propone i disegni di diversi manufatti presenti sulla strada di Stelvio; non sembra però corrispondere al ponte in ferro che viene attestato in alcune foto storiche.

*profondarsi più del prescritto fin tanto che si è trovato un fondo consistente senza esigenza di pilottazione. Anche di questa si tiene esatto conto come l'antecedente che si produrrà a fondazione ultimata.*

Il progetto di questo ponte prevedeva la realizzazione di due arcate identiche a coprire entrambe una luce di 14 m, con un intradosso ad arco leggermente ribassato. Ciascuna delle due campate si sarebbe dovuta comporre di una successione di blocchi di pietra ben squadrate legati mediante l'ausilio di calce e malta; sarebbero state appoggiate, ai lati, direttamente al substrato roccioso. La massiccia pila, collocata a dividere le due arcate e sulla quale si sarebbero dovuti impostare i relativi archi, avrebbe avuto la funzione di facilitare lo scolo delle acque, oltre che di sostenere il peso del ponte.

Si ipotizzava che una delle cause che forse avevano portato a scartare questo progetto fosse proprio la pila, che

avrebbe potuto ostacolare il deflusso delle acque in caso di piena. Tuttavia, un documento del 20 marzo 1821 fa comprendere che Donegani si orientò verso un ponte in legno, anziché a volta di muro, perché il materiale lapideo reperibile in loco non era idoneo all'uso.

ASM, Fondo Genio Civile cart. 1873

La seconda proposta, che utilizzava legno di larice abbondantemente presente nella zona, prevedeva una struttura volta a coprire con un'unica campata di 23 metri l'intera ampiezza del vallone. Ciò fu reso possibile dall'avanzamento delle spalle di muratura in calce, la sinistra fondata sul terreno con inferiore pilottazione e la destra direttamente sul rocco, che svolgevano un'importante funzione di supporto all'intera struttura. Il ponte era composto da travi maestre armate da sottotravi utili a distribuire uniformemente il sovraccarico, e saettoni, disposti in maniera simmetrica rispetto alla mezzeria del ponte a fornire, grazie alla loro inclinazione, una serie di appoggi verticali all'impalcato. Le armature erano incatramate e tutte le fessurazioni otturate con canape ben battute.

La scelta di questa soluzione comportò un consistente risparmio di spesa: l'importo per il ponte in muratura era calcolato in L. 16061,49, comprese L. 8378,00 per le spalle in muro; il ponte proposto in legno consentiva un risparmio pari a L. 6215,51.

Nel 1884 fu realizzato un terzo ponte in ferro, poi smantellato e forse riposizionato sul Frodolfo nel periodo della seconda guerra mondiale.

I disegni permettono di paragonare le due proposte di Donegani con il ponte in muratura e il ponte in legno, entrambe presenti sulla tavola del 1821, e una soluzione con il ponte in ferro (che in realtà non corrisponde a quello documentato in alcune foto storiche).

## IL DIROCCAMENTO

Da sempre questo tratto detto “Diroccamento” rappresentava una spina nel fianco dei progettisti: un versante scosceso, sul quale materiale franoso e scivolamento neve rendevano il passaggio molto insicuro.

Per ovviare a questi inconvenienti, bisognò portare delle variazioni al primo progetto, con un incremento di spesa. La soluzione ideata dal Donegani prevedeva di potenziare la messa in sicurezza attraverso un sistema di gallerie che seguisse tutto l'andamento del burrone. Lo sviluppo della strada in quel tratto raggiunse i 2400 metri, con una pendenza non superiore al 7%.

### ■ *Strada Militare da Bormio al Giogo di Stelvi*

*Copia del Tipo che fu prodotto unitamente al rapporto N. 22 per le variazioni inferiormente a Spondalunga, e che ora si riproduce in causa delle nuove occorrenze manifestatesi nelle due località che vedonsi segnate in rosso fra i N. 98-43, e 60-70.*

*N.B. La galleria artificiale in luogo di finir presso il N. 42 seguirà l'andamento del Burrone, e verrà prolungata fino presso il numero 40 da dove progredirà la strada a cielo aperto riunendosi in dolce curva poco dopo il N.98.*

*M Canale verticale a guisa di pozzo con tomba sottoposta per le acque scolatizie, e come meglio vedersi alla sezione corrispondente.*

*Dal N. 64 al 67 galleria perforante il masso lunga 11.85.*

*Lettera X- indicazione della località ove più facilmente potrebbe aprirsi un finestrone al caso*

*Dal N. 64 al 63 galleria artificiale attraversante il Burrone da eseguirsi a pilastri onde meglio conservar la luce alla galleria perforante*

*Dal N. 63 al 49 seguito della galleria artificiale già approvata.*

*Z Canale artificiale a guisa di Pozzo con tomba sottoposta per le acque scolatizie, e come meglio vedesi alla sezione corrispondente.*

*La scala è in metri*

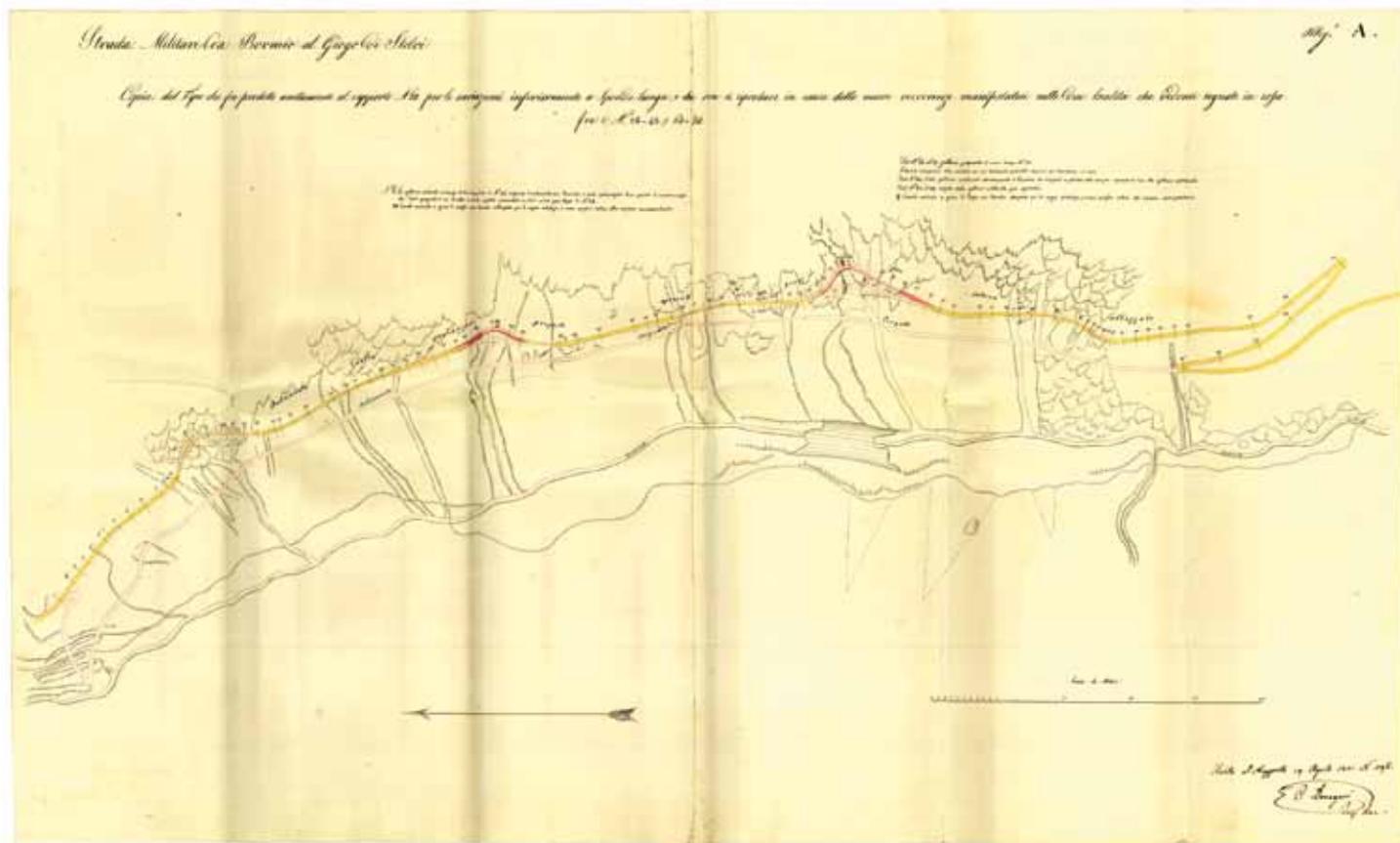
*Unito al rapporto 19 Agosto 1821 N 296*

*C. Donegani ing.*

Allegato al disegno, peraltro molto dettagliato, il documento del 19 agosto 1821 inoltrato all'I.R. Direzione Generale delle Pubbliche Costruzioni, in cui vengono giustificate le scelte progettuali per la modifica del tratto di strada più difficile, compreso tra il tourniquet al N. 464 ed il principio di Spondalunga, che era già passato in consegna all'appaltatore.

Colossali effetti manifestatisi a causa delle nevi, imponevano una modifica importante. Donegani evidenzia la necessità di realizzare nelle due valli o burroni un passaggio coperto sia poi assolutamente perforante, sia poi artificialmente fabbricato, ma senz'altro incorporato nel masso del Monte. Egli fece pertanto nuovi rilievi, ritardati nel tempo dall'inaccessibilità del territorio, ma che permisero la nuova progettazione che dava una differente linea alla strada. L'intervento, dopo tali modifiche, avrebbe garantito la sicurezza materiale della strada e dei passeggeri in ogni stagione, con il solo inconveniente della luce poco diffusa nella galleria perforante, lunga metri 85 e illuminata soltanto alle estremità. Per ovviare a questo difetto venne proposta l'apertura di un finestrone, per la spesa di lire 4000 circa. La galleria artificiale successiva a quella perforante seguiva la curva nel vallone e venne eseguita col piedritto esterno fatto a pilastri per avere più libera la luce all'estremo superiore.

Le variazioni che richiedevano un sistema più complesso erano presso la Valletta e sopra il Vallone della Neve: nel



*Copia del Tipo prodotto unitamente al rapporto N. 22 per le variazioni inferiormente a Spondalunga*  
 Ben visibile più a valle la strada del progetto originario. ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1873

primo tratto erano previsti un Ponte di un solo arco di luce di m 10, una galleria artificiale di m 40 e un'altra galleria artificiale di m 75 necessaria per superare la piccola frana dopo la valle; il tratto oltre il Vallone della Neve si sarebbe passato tutto con galleria perforando il costone, intervento prima previsto di soli m 32 e ora portato a m 85. Sul Vallone un Ponte di luce di m 23. In corrispondenza del centro del Vallone, un pozzo scavato nella roccia del diametro di

m 1.50, collegato al tombino per lo scolo delle nevi in liquefazione.

Seguiva il preventivo delle spese.

■ *Milano 5 settembre 1821*

*Appendice al Rapporto 19 agosto p.p. N. 296*

*La variazione di tutta la tratta proposta l'anno scorso approvata e stipulata coll'Appaltatore della Strada da Bormio*



Sviluppo delle gallerie al Diroccamento, foto D'Angelo

*al Giogo di Stelvi portava un vantaggio di L. 11099,42. Si osserva che riassumendo il detto risparmio in diminuzione della somma di L. 15719,85 rimarrebbe la differenza in più di sole L. 4620,43 a cui aggiungendo la somma di L. 4000 nel caso che risultasse indispensabile il finestrone alla Galleria risulterebbero L. 8620,43.*

*C. Donegani Ing. Direttore*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1873

L'approvazione fu notificata il 5 gennaio 1822:

■ *le proposizioni fatte dall'Ing. Donegani che [...] tendevano ad introdurre alcuni miglioramenti al progetto della nuova strada militare che si sta costruendo da Bormio ai gioghi di Stelvio, vennero assoggettate a S.A.I. il Serenissi-*

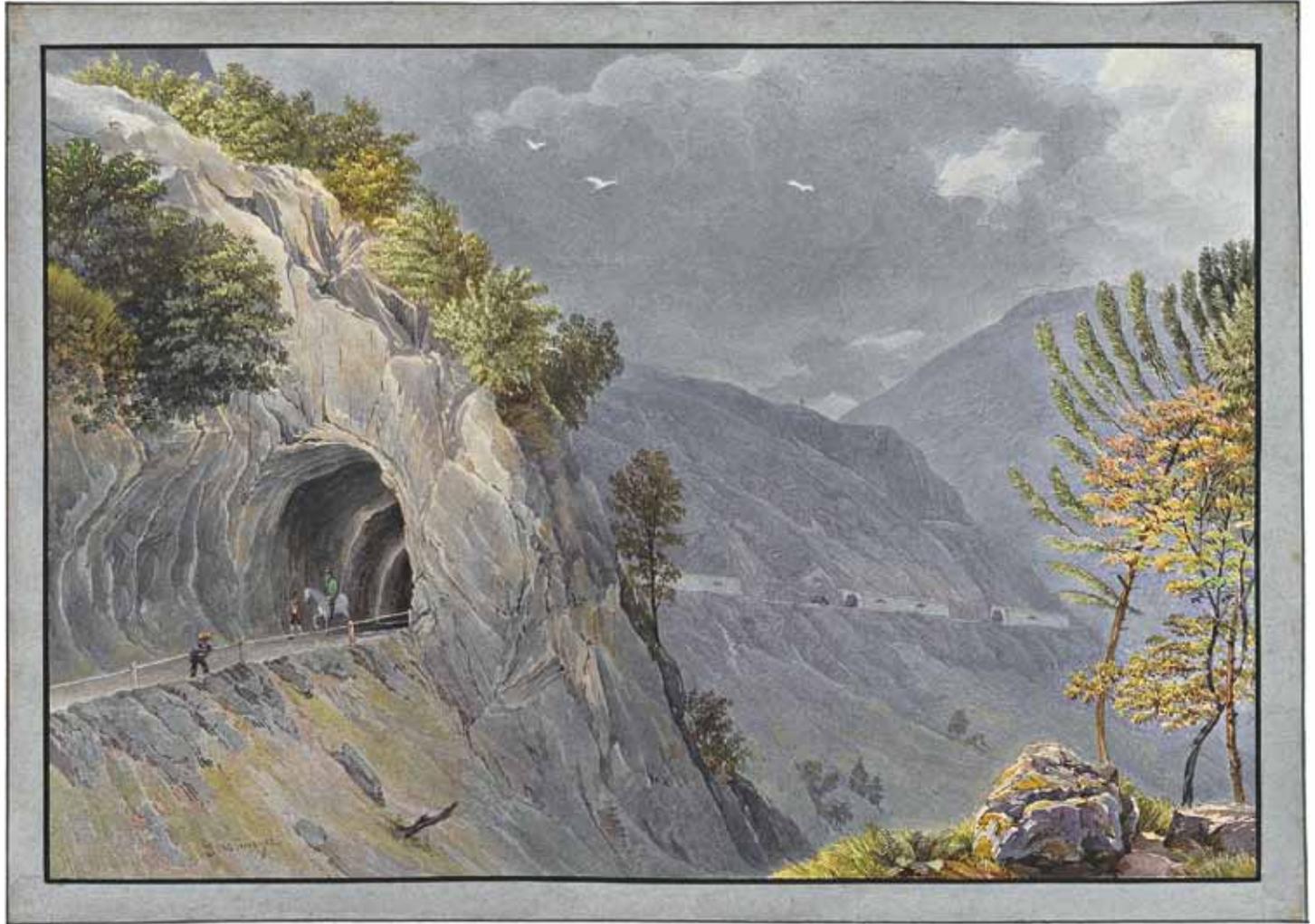
*mo Arciduca Viceré il quale con ossequiato suo dispaccio 10 ottobre p.p. N. 6172 si degnò di approvarle colla condizione però che venissero comunicate all'I.R. Comando Militare Generale di Lombardia e che per sua parte non vi fosse per opporsi alcuna difficoltà all'esecuzione di siffatti miglioramenti [...]*

*Per impedimento del Presidente f.to Guicciardi*

Molto chiaro e suggestivo quanto riporta nella *Guida allo Stelvio* Giovanni Donegani, a proposito del tratto del diroccamento. Sembrava che:

■ *la natura lottasse contro l'ardimento dell'uomo. Si dovettero abbattere con le mine intere rupi, attraversare profondissime voragini con archi appoggiati alle prominente degli scogli, tagliare nelle vive roccie tutta l'area della strada, sostenerla con muri a fianco de' precipizj e portarsi col fondamento delle gallerie sul monte dove verticalmente discende a sterminata profondità. Questo spaventoso passo [...] presentò inoltre il pericolo delle valanghe che, colossali precipitando dalle alte cime che lo sovrastano, minacciavano di distruggere ogni cosa.*

La dettagliata relazione propone interessanti dati tecnici sui materiali impiegati (pietre calcari reperite in loco e calce), sulle dimensioni (in genere uniformi, tranne casi eccezionali come proprio la galleria sul Vallone della Neve, soggetta a pesanti valanghe), sulle fondazioni, sui finestrone, sui piedritti, sui tombini, sui rivestimenti. Le imboccature sono rivestite di corone di sasso in vivo; le volte coperte con terra battuta disposta a piano inclinato, secondo l'inclinazione del versante, e rivestita di piote ben battute in doppio strato o talvolta zolle erbose. Il piano carreggiabile è di ciottolato a colmo.



J. Gerstmeier, *La grande Galleria*, acquerello, Biblioteca Nazionale Vienna



Foto storica del Diroccamento

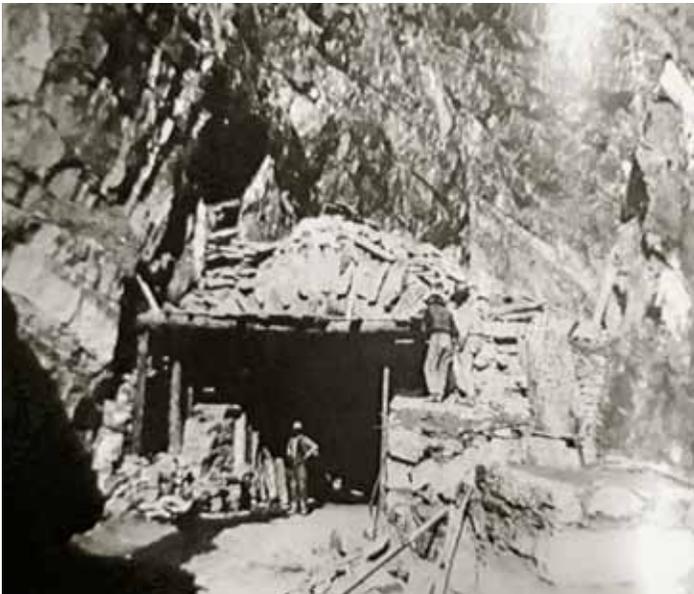
Complesso delle gallerie al Diroccamento con sviluppo totale di metri lineari 689.00:

- Prima galleria ascendente, in muro – metri 128.70
- Seconda galleria al Vallone della Neve, parte in muro e parte nella roccia- metri 165.50
- Terza galleria inferiore al ponte di mezzo, in muro - metri 137.30
- Quarta galleria superiore al ponte di mezzo, in muro - metri 110.00
- Quinta galleria al Rio-di-Peder, parte in muro e parte nella roccia – metri 91.80
- Sesta galleria superiore al Rio-di-Peder, in muro - metri 55.70

## I TOURNIQUETS A SPONDALUNGA

■ *Dopo altri due tourniquets la strada attraversa la valle detta dei Vitelli con un ponte in vivo, contornato da pietre da taglio, dappoi incomincia a svilupparsi sul pendio formante la così detta Sponda Lunga, dirigendosi a zig-zag con otto bracci di strada coi corrispondenti tourniquets, i secondi bracci dei quali sono gradatamente maggiori in lunghezza dei primi, e sempre crescenti a misura che si ascende.*

Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*, 1842



Giovanni Verga, operai al lavoro, foto storica 1893, in Bollettino Centro Studi Storici Altavalle

Così è descritto il tratto di Spondalunga, che comprende i bellissimi tornanti detti “della Lumaca”, un percorso attualmente chiuso al transito in quanto sostituito dalla variante novecentesca, che compie un ampio giro sul versante tornando verso la Valle dei Vitelli. Il tratto è particolarmente interessante perché permette di osservare e riconoscere alcuni aspetti costruttivi originali, distinguendoli da interventi eseguiti successivamente. In alcuni punti è evidente la tessitura muraria a secco, realizzata con pietra-



Una carrozza scende lungo Spondalunga



I tornanti di Spondalunga e la Lumaca



Muri di sostegno dei tornanti della Lumaca



Variante novecentesca a Spondalunga per evitare i tornanti della Lumaca,  
Foto Pedrana

me locale di pezzatura di circa 30÷50 cm. Sulle murature è spesso riconoscibile la livelletta stradale originale, marcata dalla presenza di pietre disposte a coltello a formare un cordolo sulla sommità dei manufatti. La larghezza della carreggiata stradale è di 5 m, da metà cunetta fino allo spazio destinato alle barricate in legno poste a protezione, in corrispondenza dei muri di sottoscarpa più alti. Il raggio di curvatura dei tornanti in pianta è compreso tra 15 m e 16 m; le sezioni in curva non presentano pendenze trasversali, al fine di agevolare lo scambio dei veicoli in transito in direzioni opposte. I muri di controripa e di sottoscarpa, in pietrame a secco, sono coperti rispettivamente con lastroni di pietra e due strati di cotiche erbose battute.

Nel 1827, a causa del cedimento di uno dei Tourniquets poco sopra Spondalunga, si dovette realizzare un'opera adizionale, allungando il braccio per portare la giravolta su un terreno più stabile. Per l'intervento di manutenzione si dispose il pagamento di L. 1.284,16 a favore degli appaltatori della Strada.

## UN TRAFORO ALLO STELVIO

A seguito della dettagliata relazione del Capitano di Stato Maggiore Generale Witzthum, che nel gennaio 1826 aveva verificato le difficoltà del tracciato mettendo in evidenza i rischi per il passaggio delle truppe, si decise di considerare la realizzazione di un traforo così da evitare almeno l'ascesa alla quota del passo.

■ *Dal Principe Viceré partì l'ordine [...] per rilevare il progetto d'aprire una nuova galleria a tutto traforo della sommità della montagna del Braulio, onde evitare il passaggio del giogo. Un tale ordine non poté sortire l'effetto desiderato, stanteché nell'estate 1827, pei saggi fatti sotto il X e*

*XII tourniquet si verificò l'impossibilità di traforare il monte perché tutto di sasso friabile.*

Luigi Picci, 1827

L'incarico di realizzare la galleria perforante al Giogo di Stelvio fu assegnato a Donegani nel gennaio 1827. L'idea originale prevedeva una galleria perforante lunga m 500 che sarebbe dovuta partire dalla casa cantoniera più elevata verso il Giogo: avrebbe permesso di evitare una salita verticale di circa 100 metri. Il progetto stabiliva lo sbocco della galleria in un punto tale che *gran parte degli incomodi del vento e dello scorrimento delle nevi* sarebbero stati evitati, al X tornante sulla parte atesina.

Donegani effettuò i primi rilievi per determinare la possibilità di realizzazione della galleria e ne dedusse che:

- dal profilo longitudinale delle due chine, limitando la lunghezza della galleria a circa 500 m, sarebbe risultato un risparmio di soli 50 m verticali verso il Giogo; il problema si poteva superare con l'allungamento della strada fino a 1006 m;
- allungando la strada a 1006 m sorgeva un altro problema. La materia di cui è realizzata la montagna (schisto argilloso-micaceo in stato di decomponimento) non avrebbe garantito solidità alla struttura della galleria; per dimostrarlo, il progettista inviò una cassetta di detriti.

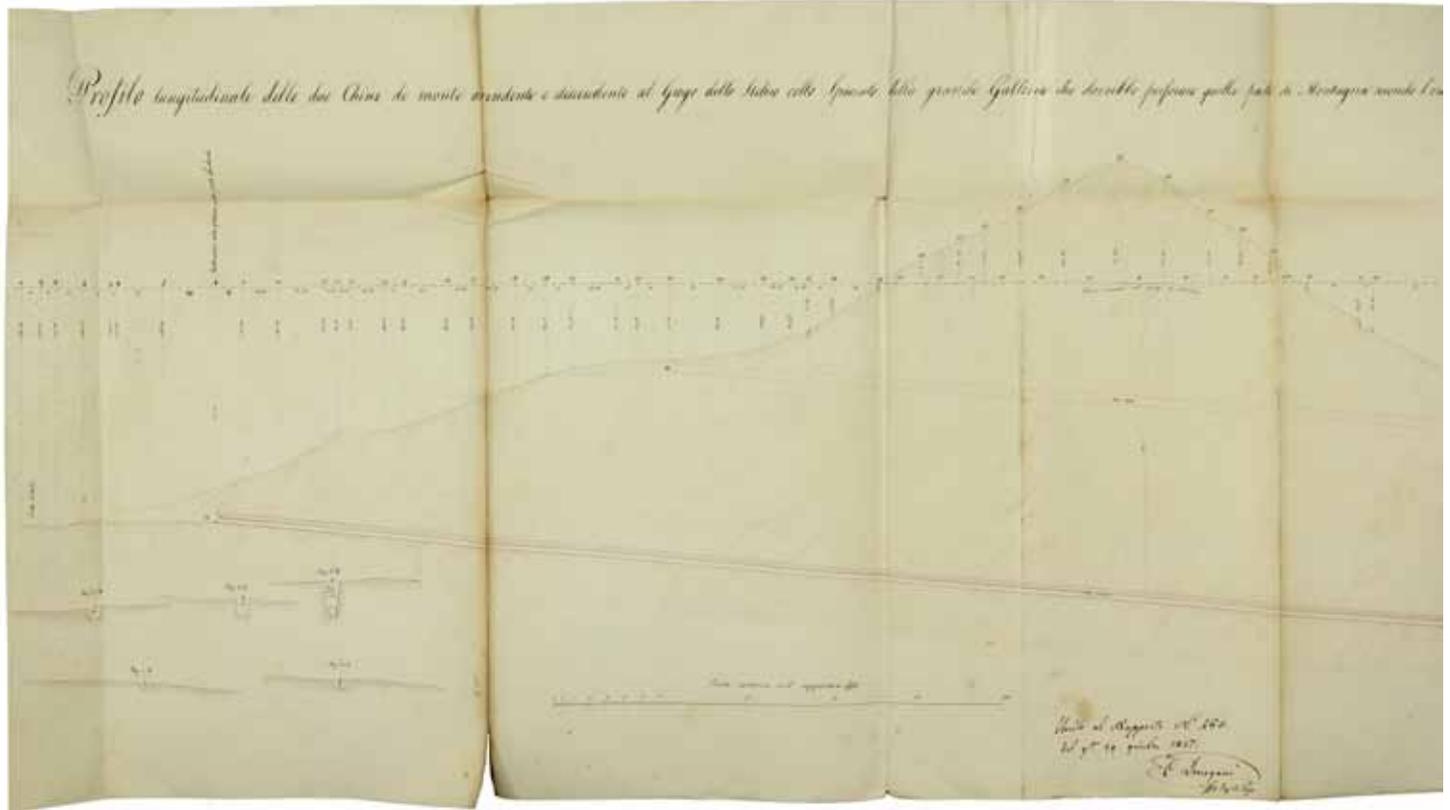
In seguito ai rilievi e alle valutazioni (su metodo e costi per lo scavo della roccia, sul problema di infiltrazioni per scavi discendenti, sulle opere di muratura non contemplate nel calcolo di spesa, sui costi di manutenzione), Donegani abbandonò il progetto del traforo, poiché l'unico modo sarebbe stato rinforzare le pareti per mezzo della muratura, cosa che avrebbe triplicato spesa e tempi di realizzazione. Aveva ben manifestato la sua contrarietà in una lettera del 29 novembre 1827 alla Direzione generale:

■ Il primo intervallo di tempo che ho potuto cogliere appena ritirate le nevi dalle alture dello Stelvio, bene standomi a cuore l'esecuzione dell'incombenza portata dal venerato Dispaccio del Dicembre p.p. n. 8812/V.R. di S.A.R. trasmessomi coll'ordinanza n. 4526, intrapresi i rilievi per la compilazione del progetto della grande galleria che dovrebbe perforare quel monte ad un livello di circa m.100 inferiore al giogo, ossia al più elevato passo attuale di quella strada.

Il progetto però oltre alla grandiosità dell'opera incontra nel suo dettaglio una delle maggiori difficoltà tali da far sì che venga abbandonato.

Infatti in più allego in un'apposita cassetta vari pezzi del sasso, ossia materia di cui si tratta, raccolti nelle situazioni diverse degli eseguiti tagli sulle costiere indicate. [...]

Basta questo semplice confronto per consigliare che o non conviene coltivare più oltre il pensiero della galleria perforante, o fa d'uopo abbracciarlo nella sua maggiore esten-



Profilo longitudinale delle due chine di monte con spaccato della galleria perforante che avrebbe “tagliato” il Giogo di Stelvio.  
ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1937

Planimetria della strada altopiana dello Stelvio verso il Giogo comprendente la parte più elevata dei due versanti  
 fra la quarta casa Cantoniera lombarda detta di S.<sup>a</sup> Maria e l'ultima Cantoniera detta del Bosco nella  
 direzione della nuova Galleria che dovrebbe perforare il monte fra i due versanti.



Aut. al progetto N.º 465.  
 del 29. gennaio 1857.

*E. Amegani*  
 ingegnere

Planimetria della strada dello Stelvio verso il Giogo; è il tratto compreso tra la 4<sup>o</sup> Cantoniera e la cantoniera del Bosco, nella Valle di Trafoi. È indicato il punto scelto per la Caserma. La galleria perforante avrebbe evitato il dislivello e il problema dell'accumulo di nevi sulla parte più elevata di strada, a sinistra dell'immagine. ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1937

sione; quindi io prenderò in esame unicamente il progetto della maggiore galleria.

*La montagna in cui cade la linea della galleria è di formazione probabilmente primigenia, come lo sono tutti i monti altissimi non vulcanici, la sua composizione è schistoso-calcareo-argillosa che si scompone in superficie per l'azione dell'atmosfera. Nell'ipotesi meritevole di parziali importantissime considerazioni, che il lavoro di traforare il monte possa progredire dalle due estremità e terminare verso il centro della lunghezza, l'Ingegnere calcola con dati ammissibili che si richiederà nelle più favorevoli combinazioni il tempo di anni sette per mandarlo a compimento, quando però la montagna non sia per soggiacere a rovine od a sfasciamenti nelle sue interne parti.*

Le riserve di Donegani erano state approfondite dall'Ing. Ferranti, coinvolto nella questione in qualità di Ing. Aggiunto. Nell'articolata e accurata relazione all'Imperiale Regia Direzione Generale emergono alcuni passaggi interessanti per l'attenzione ai possibili problemi tecnici (soprattutto idraulici) in fase esecutiva, il confronto con opere realizzate in altri contesti, l'analisi delle condizioni di luce e ventilazione necessarie a rendere l'opera adeguata alle esigenze. Tutto gioca a sfavore, non ultimi i costi di realizzazione e manutenzione e i tempi previsti, che rendono il progetto diseconomico.

■ *PARERE del sottoscritto*

*Milano, il 17 Gennaio 1828*

*[...] il dettaglio del Progetto va ponderato sotto vari lati cioè:*

- 1. Del tempo necessario per mandarlo a compimento.*
- 2. Del metodo e del costo di escavazione della roccia in Galleria.*

*3. Delle opere non contemplate nel calcolo, il cui bisogno potrebbe verificarsi nel progresso del lavoro.*

*4. Delle precauzioni e facilitazioni nell'uso della Strada dopo eseguita, e delle opere e del dispendio abbisognovole per la manutenzione.*

*1. Tempo necessario per mandar l'opera a compimento*

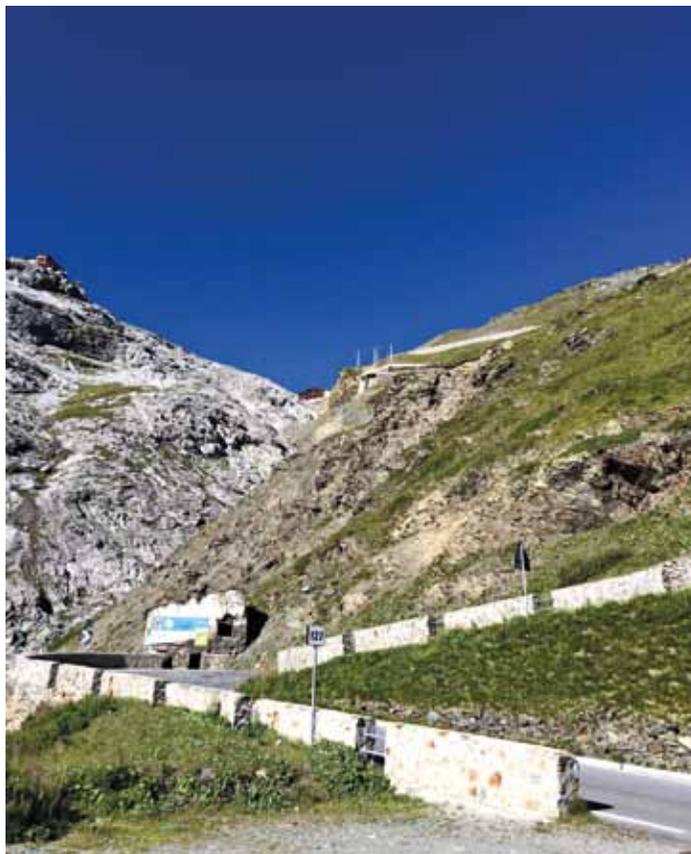
*Il calcolo del tempo necessario per mandar l'opera a compimento è dipendente in grandissima parte dalla considerazione se lo scavo possa progredire, come suppose l'Ingegnere Donegani dalle due estremità, e terminare verso il mezzo; io sono in ciò d'opinione decisamente opposta. Io penso che sarà impraticabile lo scavo discendente per motivo specialmente delle filtrazioni di acque, che non mancheranno di verificarsi in varj punti di un monte schistoso posto alla radice dell'altissimo Ortelier Spitz coperto di nevi e di ghiacci rinnovabili in eterno, la minima filtrazione accumulerebbe un considerevole quantitativo d'acqua contro il sito del lavoro, che sarebbe difficoltà in ogni caso, e reso costosissimo dalla necessità di estrarre con meccanismi idraulici le accumulate acque. Meccanismi di simil genere possono appena esser resi convenienti in luoghi in cui vi è abbondanza di forze idrauliche o di combustibile, ed ove si tratti di estrarre dalle viscere della terra il più preciso metallo, ma nel caso di cui parliamo quei meccanismi non saranno consigliati se non se dal vantaggio di solleccitare alquanto il compimento di un'opera, al cui confronto un lustro ed anche due di tempo sembrano trascurabili. Se poi collo scavo in discesa si andasse ad urtare impensatamente in una trachea ricca d'acque, l'abbondante improvviso sgorgo di queste nella galleria potrebbe porre in pericolo i lavoratori che in essa fossero sorpresi.[...] Volendo approssimativamente indicare il tempo necessario all'opera può aversi per certo, che in nessun caso, [...] sarà minore di anni sedici; quando*

*poi si dovessero eseguire varie murature interne a calce [...] quel tempo potrebbe duplicarsi e moltiplicarsi anche maggiormente in ragione di tali murature, e degli altri lavori finora non contemplati nel Progetto.*

2. [...]

3. *Fra le opere non contemplate nel calcolo di dispendio, il cui bisogno potrebbe verificarsi nel progresso del lavoro, la più importante è sicuramente la muratura per rivestire quella parte di galleria che scavata negli strati di semplice terra non reggerebbero senza un artificiale sostegno. L'Ingegnere proponente ha nel suo calcolo supposta scogliosa tutta la montagna da traforarsi; ma la storia di altri consimili trafori c'istruisce, che anche le montagne d'apparenza solidissima spesso racchiudono considerevoli strati terrosi; molti se ne trovarono nel monte Salvino fatto traforar da Claudio (41-52. N. Ch) nella lunghezza di oltre sei mila metri per formare l'emissario al Lago Fucino [...], e moltissimi se ne incontrarono in tutti gli scavi in galleria formanti in meno di mezzo secolo in numero di quarantotto, e nella complessiva lunghezza di Met. 70.000 nelle montagne dell'Inghilterra, che dividono il suo versante rivolto all'Islanda dal versante rivolto verso la Manica, per guidarvi altrettanti canali di grande e piccola navigazione. Tanto dagli antichi, che dai moderni, si è supplito alla debolezza dei monti traforati coi rivestimenti in muratura e calce.*

*[...] Un'altra opera non calcolata, e che diverrà indispensabile, specialmente nel caso probabilissimo, che coll'escavazione della Galleria s'incontrassero molte filtrazioni ed anche qualche trachea ricca d'acque si è un continuato e robusto acquedotto sull'asse della strada, nel quale con frequenti canaletti intestati da pietre forate corrispondenti a due piccolissime cunette laterali possano essere guidate*



Punto previsto per l'uscita del tunnel al X tornante, versante atesino, foto Pedrana

*tutte le acque di emungimento qualunque. Quelle acque così raccolte potranno poi essere poste a profitto per lavare il selciato della Strada obbligandole con piccole cataratte [...] a scorrere sulla superficie della Strada, simile dilavamento diventerà in estate necessario anche per bonificare l'aria della Galleria, e per far scomparire ogni traccia di cattiva esalazione prodotta dallo sterco degli animali d'attiraglio. A sì importante oggetto diventa indispensabile la*

*costruzione dell'acquedotto, ancorchè il monte da traforarsi fosse senza trachee, e senza emungimenti; mancando le acque di quelle e di questi si potrebbero, specialmente in estate introdurre in quel Canale dalla sua estremità più elevata, acque raccolte artificialmente sul versante Lombardo.*

*Non è pertanto lecito lo azzardare alcun calcolo neppur approssimativo sul dispendio occorrente a completare la Galleria, ed aprirla al pubblico transito, non potendo essere neppure approssimativamente indicato il quantitativo delle murature abbisognevoli [...].*

*4. Precauzioni, e facilitazioni nell'uso della Strada dopo la sua esecuzione ed opere e dispendio abbisognevoli per la sua manutenzione.*

*Alla considerevolissima altezza di met. 2.700 circa sopra il livello del mare la difficoltà della respirazione negli uomini e negli animali anche sotto cielo aperto è già sensibile,*



*vuolsi però credere che tale difficoltà non sarà accresciuta nel centro della Galleria per mancanza di sufficiente ventilazioni. La ventilazione nell'interno della Galleria sarà facilitata e dalla diversità del livello delle sue due estremità, e dalla diversità di temperatura, che alle stesse estremità, indipendentemente dal loro livello, si stabilirà per effetto del movimento solare, notandosi che mentre un'estremità sarà dominata dai più diretti raggi, l'altra cadrà per lo più nell'ombreggiatura.*

*Nell'interno della Galleria, non potendosi procurare luce coll'ordinario mezzo dei pozzi perpendicolari, che diverrebbero troppo alti, e troppo costosi, sarà indispensabile la manutenzione di alcune Lampane a riverberi parabolici; senza di queste lo scambio dei ruotanti sarebbe imbarazzante e pericoloso, e quell'antro eminentemente bujo pregiudicherebbe l'organo della vista dei passeggeri, che sarebbero obbligati ad allargare di troppo le pupille trovandosi nella*



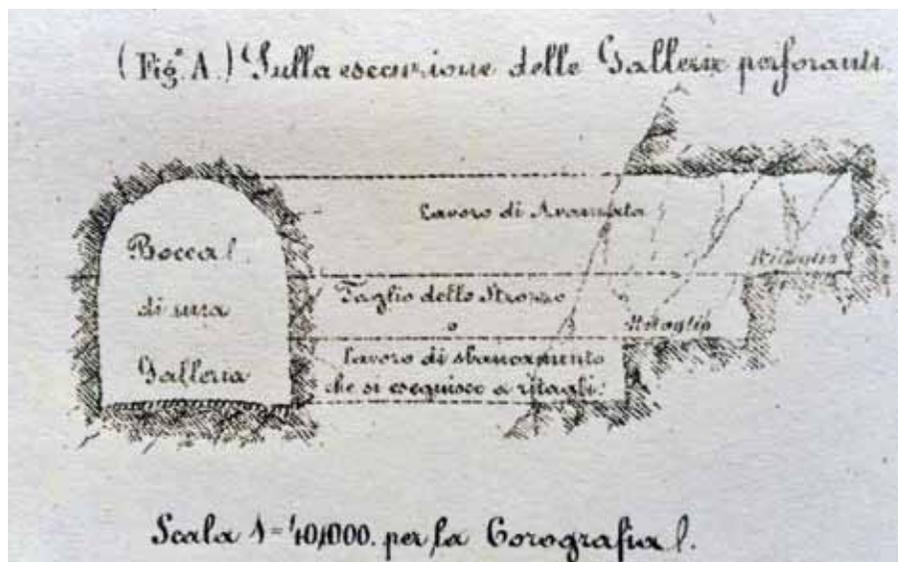
Fotografie attestanti i sondaggi effettuati sul versante lombardo per valutare la qualità del terreno, foto Gfrei

Galleria per restringerle poi al massimo grado uscendone. Le Lampade ad olio potrebbero ridursi a dodici con fiaccole del diametro di centimetri tre, ed il loro continuo alimento importerebbe circa L. 9.000 compreso il salario di un custode, per il quale sarà indispensabile la costruzione di una casuccia in vicinanza dell'ingresso del versante Lombardo; è questo ingresso preferibile all'altro per molti titoli e specialmente perché cade in un sito molto ben garantito dagli accumulamenti di neve. Con Lampane fu un tempo illuminata anche la Grotta di Pozzuoli sebbene più ampia, non tanto lunga, e fornita di tre finestre naturali escavate nel monte. Per lo scopo di avere nella Galleria dello Stelvio maggior luce potrebbe essere vantaggioso un intonaco a calce a tutta le sue pareti col quale, essi renderebbe più utile l'effetto delle Lampane. [...]

Ad ogni modo sulle spese di manutenzione della Galleria si avrebbe un eccesso in comparazione di quelle necessarie per la strada attuale, computata anche la manutenzione del quattro volte più lungo pavimento in ghiaia, delle barricate delle Gallerie in legno, e dello sgombrò e taglio delle nevi. [...]

Ingegnere Ferranti Aggiunto all'I. R. Direzione Generale delle Pubbliche Costruzione di Lombardia

ASM, Fondo Genio Civile, cart.1937



Dettaglio di disegno con la bocca di una galleria con sezione; indicati i lavori di sbancamento, taglio a strozzo e armatura. In Corografia, Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*



Iscrizione, datata 1838, presso la galleria dei Bagni a memoria della costruzione della strada. Ricorda oltre al nome di Donegani e delle autorità, anche quello di Ferranti, De Dominicis e Porro.

## EDIFICI SULLA STRADA DI STELVIO

### LE CASE CANTONIERE

A delimitare i quattro tronchi della strada dello Stelvio, vi erano le case cantoniere, edifici che servivano come ricovero per le persone in transito e per il cambio delle vetture. Mentre la Quarta – più imponente perché situata sul traffico giogo verso Santa Maria – fu ultimata più tardi, le prime tre vennero edificate nel 1823 secondo una comune modalità costruttiva.

■ *Esse hanno la pianta di un rettangolo lungo metri 30 e largo metri 10, e due piani, l'uno terreno e l'altro superiore. Nel primo piano avvi un portico comprendente tutta la lunghezza della fabbrica, il quale comunica d'ambo le parti colla strada offrendo per tal modo ai ruotanti il mezzo di ricoverarsi e di continuare poscia il loro viaggio senza effettive risvolte. Una cucina che serve pei rotteri nell'inverno, e per deposito di utensili pel servizio stradale nell'estate – una stalla capace di n. 4 cavalli – una cantinetta con superiore locale pel fieno. Nel mezzo di detti locali avvi la scala in due rami distinti ed euritmici che mettono al piano superiore, tanto volgendo a destra quanto a sinistra. Nel piano superiore sonovi: - una cucina pel cantoniere con due piccoli locali attigui pei servigi rustici – una grande stufa comune, la quale viene riscaldata  $\frac{3}{4}$  circa dell'anno a spese erariali – sei piccole stanze per alloggio dei viaggiatori – due altre piccole stanze pel custode. Tutti i locali di questo piano sono opportunamente segregati da corridoio intermedio. I muri sono grossi metri 0,60 costituiti di calce e di pietre calcaree, che trovaronsi in sito, e le pareti dei diversi ambienti non che i pavimenti sono coperti d'assi di larice. Il tetto è a*

*padiglione e formato da capriate robustissime di travature di larice, da travetti trasversali e longitudinali, e d'assi a doppio corso colle unioni alternate.*

Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*

Molto precocemente, furono apportate sistemazioni ed aggiunte per mettere in sicurezza gli edifici e rendere più efficace il loro ruolo di sentinella per i viandanti.

■ *Lettera all'Imperiale Direzione delle Pubbliche Costruzioni.*

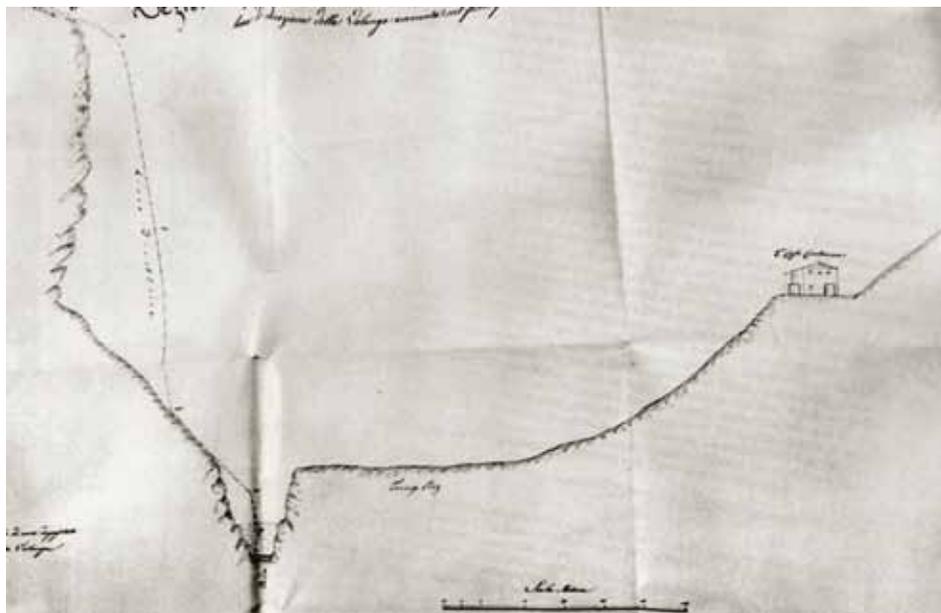
*Milano, 25 marzo 1826*

*[...] Visitando ultimamente le Case Cantoniere della Regia Strada militare dal Giogo di Stelvio osservai che tutte più o meno d'empieno di fumo proveniente principalmente dalle cucine, a grande focolajo aperto ed anche dalle bocche delle stufe; osservai pure che i fumajoli costrutti nella forma comune sì di queste che di quelle non prestano facile uscita al fumo, e che essendo troppo larghi vomitano sovente delle faville. E poichè da simile costruzione può derivarne facilmente l'incendio di una Cantoniera, il quale accadendo nella stagione delle nevi sarebbe tanto disavventuroso da rendere la strada impraticabile per mancanza di ricovero agli uomini incaricati di tenerla aperta, propongo che in tutte le Cantoniere siano fatti i seguenti miglioramenti*

*1. Ridurre tutti i focolai delle cucine a fornelli adattati alle pentole di diversa grandezza, da scaldarsi col mezzo di bocche di fuoco possibilmente strette costrutte in modo da conseguire la maggiore economia nel combustibile e nel calore senza avere la benché menoma esalazione fumosa.*

*2. Ridurre tutte le stufe colla camera del fuoco in ferro fuso, e la camissa stanata in mattoni, onde evitare quei screpolamenti e l'esalazione interna del fumo ed ottenerne nel mentre stesso la maggiore economia nel calorico praticando una*

Disegno della seconda cantoniera, 1834,  
ASM Fondo Genio Civile, cart. 1883



Il casino dei rotteri di Spondalunga,  
oggi indicato come Seconda Cantoniera,  
foto D'Angelo



*valvola in detta camiscia, in corrispondenza con altra in comunicazione coll'aria esterna mediante tubo di ferro fuso. Nella stessa occasione potrebbe essere aggiunto ad ogni Cantoniera un torrino colle rispettive campane già supposte dalle istruzioni date ai Cantonieri ed ai Rotteri di suonarle in tempo di neve turbinosa che nasconde ai passeggeri la via Ingegnere aggiunto Ferranti*

### QUALCHE CURIOSITÀ

Situata a destra rispetto alla strada, la Prima Cantoniera è andata in gran parte distrutta da un incendio alla fine degli anni '80 del secolo scorso. Uno dei suoi primi custodi fu Pietro Borserio, resosi protagonista di una triste vicenda di cronaca. Trovandosi, nel gennaio del 1847, a Bormio e necessitando del suo unico abito buono per partecipare a un *festino contadinesco*, Pietro, nonostante la neve cadesse a gran fiocchi, inviò il più giovane fratello Giuseppe sino alla Prima Cantoniera con l'ordine di recuperargli una marsina. Giuseppe, che era piccolo e gracilino, fu sopraffatto dalla tempesta e morì assiderato.

Ben diversamente responsabile fu il cantoniere che gli subentrò, ossia il garibaldino Pietro Salvadori. Ottenuto l'incarico nel 1859 “per meriti di guerra”, fu insignito nel 1867 di uno speciale encomio dal Ministro dell'Interno per avere, nella precedente primavera, *cooperato efficacemente al salvamento* di due individui travolti da una valanga.

Durante le guerre d'Indipendenza, per la sua posizione strategica alle porte di Bormio, il controllo della Prima Cantoniera fu fondamentale. Nel luglio del 1866 l'eroe bormino Pietro Pedranzini, luogotenente della Guardia Nazionale, calato dai soprastanti ghiaioni di Glandadura, riuscì in solitaria a sorprendere un intero reparto di Austriaci, qui asserragliati e a farli suoi prigionieri: un'azione di coraggio che fu determinante per il felice esito del conflitto.



Foto ricordo alla Terza Cantoniera, 1906, Archivio Tuana  
Digitalizzazione Rodolfo Ondertoller

L'edificio originario della Seconda Cantoniera, che già nel 1834 aveva subito alcuni danni per lo spostamento d'aria prodotto da una valanga scesa dal versante opposto alla Valle dei Vitelli, fu incendiato nel 1859 dagli Austriaci e ridotto a un cumulo di macerie. La località, nota da allora come “Case bruciate”, si trovava a quota 1.983 metri, sul versante sinistro della regia strada che, in quel tratto, risale con un andamento diverso rispetto a quello attuale. In sua sostituzione fu inizialmente adibito a uso dei cantonieri il casino dei rotteri, a sua volta polverizzato nel 1885 da una valanga in cui trovarono la morte quattro persone, i cadaveri dei quali furono restituiti intatti dalle nevi l'estate successiva. Il casino, impropriamente ribattezzato dall'Anas Seconda Cantoniera, fu ricostruito in seguito sul nuovo tornante di Spondalunga.

La Terza, luogo preferito di incontro per gli abitanti dello Stelvio, dopo la Prima Guerra Mondiale fu gestita da Giuseppe Tuana Franguel, eroe del 1915-18, che proprio in queste stanze aveva trovato ricovero e cure dopo essere

stato colpito mentre cercava di occupare lo Stelvio prima degli Austriaci.

## LA QUARTA CANTONIERA

Le fasi di costruzione di questa cantoniera sono particolarmente complesse da ricostruire. Dal Gästebuch sappiamo che il 4 settembre 1824 l'edificio non era ancora ultimato. Nel 1826 venne aggiunta la parte attualmente in uso come dogana, in origine utilizzata come caserma per le Guardie dell'I.R. Finanza e come stazione postale. L'assetto originario, sicuramente diverso da quello attuale, non ci è noto perché il disegno dell'ingegner Donegani è andato perduto. Le uniche tavole a disposizione, dove si riconoscono oltre alla cantoniera lo stallone e la Casa della I.R. Finanza, portano la firma dell'ingegnere di Delegazione Gio Pavia. Non sono datate ma vanno probabilmente messe in relazione con gli studi compiuti sull'edificio negli anni Trenta, durante i quali fu necessario prevedere alcuni interventi di ampliamento e di ricostruzione. Nel settembre del 1835 infatti i tecnici segnalavano all'I.R. Governo

■ *il bisogno di alcune urgenti riparazioni alla casa cantoniera, in sofferenza per via di alcuni difetti strutturali. L'esperienza – si legge nelle relazioni - ha fatto conoscere che le fondazioni dei muri per la Casa Cantoniera detta di S.ta Maria non furono spinte in origine alla profondità che le circostanze di quel terreno di natura sortumoso richiedevano.*

Contemporaneamente venne dato incarico a Donegani di progettare un prolungamento dell'edificio per realizzare un

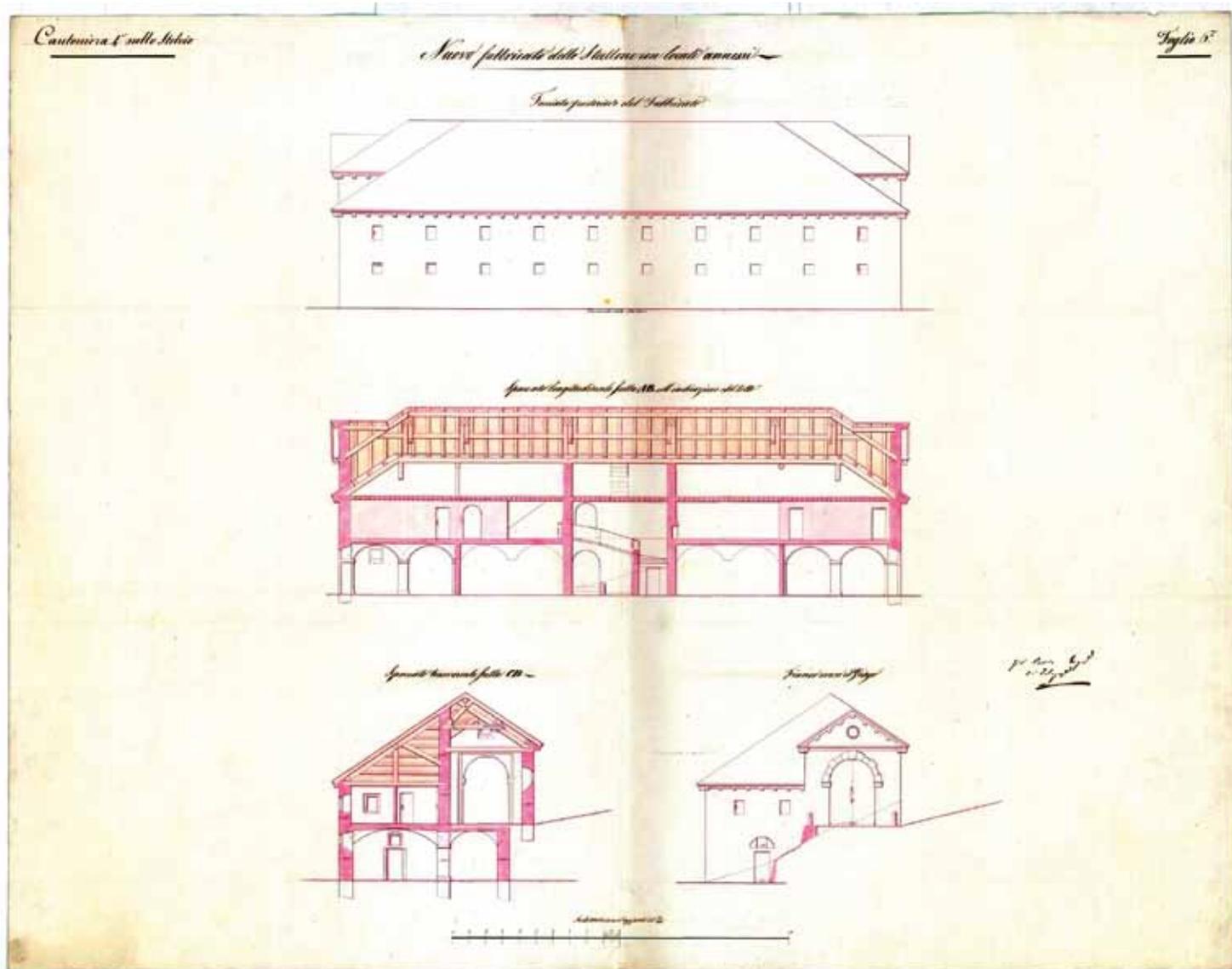
■ *ricovero pei cavalli d'attiraglio e pei carri di condotta,*

*come pure per gli addetti uomini di servizio in causa che nell'attuale stato di cose per la deficienza di tanto indispensabile locale dovendo lasciarsi esposti i cavalli all'intemperie in un sito di freddo intensissimo, allorché giungono affaticati ed in traspirazione, ne consegue che si ammalano con somma facilità e diversi anche periscono.*

Per evidenti difficoltà tecniche, si contemplò la completa demolizione dello stabile e la sua rifabbrica per un costo complessivo di 55.057,68 lire. I lavori vennero appaltati il 27 settembre 1837 all'impresario Giuseppe Rizzi. La direzione del cantiere fu affidata all'ingegnere di riparto Antonio Pio Marta. Il nuovo stabile risulta ultimato nel novembre del '38, ma già nel '40 è necessario provvedere alla realizzazione di

■ *una seconda copertura di tavole a difesa della volta e dell'intero interno locale [...] allo scopo principale d'impedire che le nevi spinte dai venti boreali ad insinuarsi tra le tavole lascino poi infiltrare le acque sulla sottoposta volta in cotto, con sommo deperimento della medesima e con grave incomodo di chi abita le stanze interne.*

Ulteriori danni furono prodotti durante le guerre del Risorgimento, durante le quali la Quarta ebbe un ruolo chiave: da qui il 12 agosto 1848 venne lanciato infatti il Proclama della Repubblica unita dello Stelvio e Tonale da parte del generale D'Apice. Dopo l'unità d'Italia, su impulso di padre Francesco Denza, la sezione valtellinese del Cai presieduta dal senatore Luigi Torelli fece aprire presso la Quarta Cantoniera, dove era attiva anche una ricevitoria postale, un Osservatorio meteorologico, che sarà attivo per diversi decenni. La stazione, inaugurata nel 1873, fu intitolata al celebre astronomo Angelo Secchi, in omaggio del quale lo scultore Salvatore Pisani realizzò in gesso un



Pianta, prospetto e spaccato dello stallone e locali annessi alla Quarta Cantoniera.  
 Gio Pavia. La tavola non è datata. Proprietà Liceo Scientifico Donegani Sondrio

Giacinta Gobbi, figlia di Primo, a lungo cantoniere negli anni a cavallo tra Otto e Novecento, tornata alla Quarta dopo la morte della madre, dedicò a questo luogo una affettuosa e commossa poesia, di cui riportiamo le prime due strofe.

*Ritorno allo Stelvio*

*La mia casa mi guarda e ancora mi conosce.  
T.d'O.*

*Io torno sola, poiché sola al mondo  
è quella ch'ebbe, un tempo, sì giocondo  
riso: che avea simile a un dardo il nome,  
cui libertà scherzava tra le chiome:  
e batto a le tue porte, o Cantoniera:  
oh, schiuditi alla fida capinera  
che al dolce nido porta i lieti accenti  
morti sul labbro, e in cuore i sogni spenti!*

*Un fremito sentii correr per l'aria,  
e s'animò la valle solitaria:  
"Sei tu, la nostra rosa rossa, tu  
che la valle animavi del tuo canto:  
che avevi dentro gli occhi i sogni azzurri  
come le genziane in fiore, che al vento  
offrivi le tue carni freschi e a berne  
la forza il labbro dischiudevi al riso!...  
"Addio" dicesti un giorno i tuoi fragranti  
maggi portando al piano: e le canzoni,  
ben use a salutare il tuo ritorno,  
croschiò invano il torrente a Primavera:  
invano ritornarono gli adusti  
lavoratori a frangere la neve,  
e il suolo s'ingemmò di margherite:  
ti chiamò invano il tuo nascosto amore,  
il verde lago a lo Scorluzzo in grembo.*

medaglione-ritratto dello scienziato che fu murato all'interno. Per iniziativa del conte Torelli, dirigente del Ministero dell'Agricoltura, nella casa cantoniera fu installata anche una piccola biblioteca *in modo che il Touriste sorpreso dal cattivo tempo trovi mezzo di passare qualche ora in amena lettura.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart.1883 / Tullio Urangia Tazzoli, Storia, pagg. 337-338 / Anna Lanfranchi, *La sentinella del cielo: l'osservatorio meteorologico dello Stelvio* p. 303-318 in "Memorie dell'aria in Alta Valle" 2017, edizione a cura di Livio Dei Cas e Leo Schena / La Valtellina 2.10.1920

## FUNZIONI DEI CANTONIERI

La strada dello Stelvio era ripartita in quattro tronchi, a loro volta suddivisi in cantoni, affidati alla custodia dei cantonieri. Data la delicatezza del loro compito, che consisteva nel rendere praticabile il transito tutto l'anno e nel provvedere al soccorso e alla ospitalità dei viandanti, i cantonieri dovevano essere in primo luogo persone di provata moralità e buona condotta. Tenuti ad indossare un'uniforme, così da avere un certo decoro, ricevevano uno stipendio proporzionato alla quota del tratto di strada di loro competenza.

■ *Quello della prima Cantoniera* – ricordava Giovanni Donegani - *percepisce mensualmente austriache lire 70, più annue lire 402 per il riscaldamento della stanza comune e per quella dei rotteri. Quello della seconda Cantoniera ha lo stipendio mensile di lire 73, più per legna all'uso come sopra annue lire 445. Quello della terza ha lo stipendio mensile di lire 80, più per legna per l'uso comune suaccennato lire 505. Quello della quarta ha lo stipendio mensile di lir. 85, più per legna annue lire 583. [...]*

Le loro mansioni, disciplinate da un capitolato approvato nel 1825, prevedevano la sorveglianza dei rotteri e l'obbligo di *prestare aiuto e assistenza quando ne fossero richiesti, tanto per qualunque disgrazia, tanto per qualunque incidente per cui fosse impedito il passaggio ai viaggiatori. Nei giorni di tormenta i cantonieri erano obbligati a portarsi nei luoghi più adatti per osservare se qualche viaggiatore avesse perduto la traccia o avesse bisogno di soccorso e di correre ad aiutarlo guidandolo verso la casa cantoniera, che doveva sempre essere rifornita di una sufficiente provvigione di generi di prima necessità bastanti al nutrimento di almeno quindici persone per giornata, da offrire ai viaggiatori a prezzi onesti, così come di chiodi assortiti e da cavallo, stanghe e pezzi di legno e degli strumenti più necessari per rimettere i ferri ai cavalli. Durante il tempo delle nevi, era loro dovere mantenere sempre aperta la strada secondo i capitoli di appalto e di manutenzione, negli altri tempi sorvegliare la linea della strada identificando i guasti che potrebbero succedere, in modo da aver luogo le riparazioni entro il tempo più breve.* Tra i compiti loro assegnati si aggiunsero nel tempo anche la vigilanza della linea telegrafica e dell'osservanza delle norme stradali.

Oltre all'indennità mensile fissata dall'I.R. Governo, ai custodi delle cantoniere era concessa una *corrispondente somma annuale per la provvista della legna occorrente al riscaldamento della stufa dei vegheri, di quella dell'abitazione superiore ossia stufa comune, libera pei poveri viandanti, per cui non potranno per tale riscaldamento e ricovero pretendere pagamento alcuno dai passeggeri ricoverati.* Gli ospiti potevano infatti riposare nelle case cantoniere senza obbligo di alcuna retribuzione. A pagamento erano invece, benché a prezzo calmierato, bevande e commestibili.

A partire dal 1874, la nomina dei cantonieri divenne di competenza del prefetto, previa proposta dell'ingegne-



Il garibaldino e poi cantoniere Pietro Salvadori, ritratto con la moglie, Archivio Tuana

re capo governativo. Di preferenza venivano scelti eroi di guerra in congedo, letterati (ossia coloro che sapevano leggere e scrivere) e discendenti dei cantonieri già in servizio. Malpagati, sottoposti a turni massacranti e a rischi continui, soggetti ai comandi di tutti gli ingegneri e impresari statali, essi dovevano addirittura provvedere a proprie spese all'acquisto dell'attrezzatura e dell'abbi-



La Prima Cantoniera, foto d'epoca



La Terza Cantoniera,  
Archivio comunale di Genova, Fondo D'Albertis

gliamento utili a svolgere il loro mestiere. Tra le altre cose dovevano dotarsi di *una piastra di ottone, con scrittori sopra il nome della strada ed il numero del cantone, da portarsi al braccio sinistro*, per consentire un facile riconoscimento e tenere a disposizione un libretto di servizio, accuratamente aggiornato, da mostrare durante i controlli.

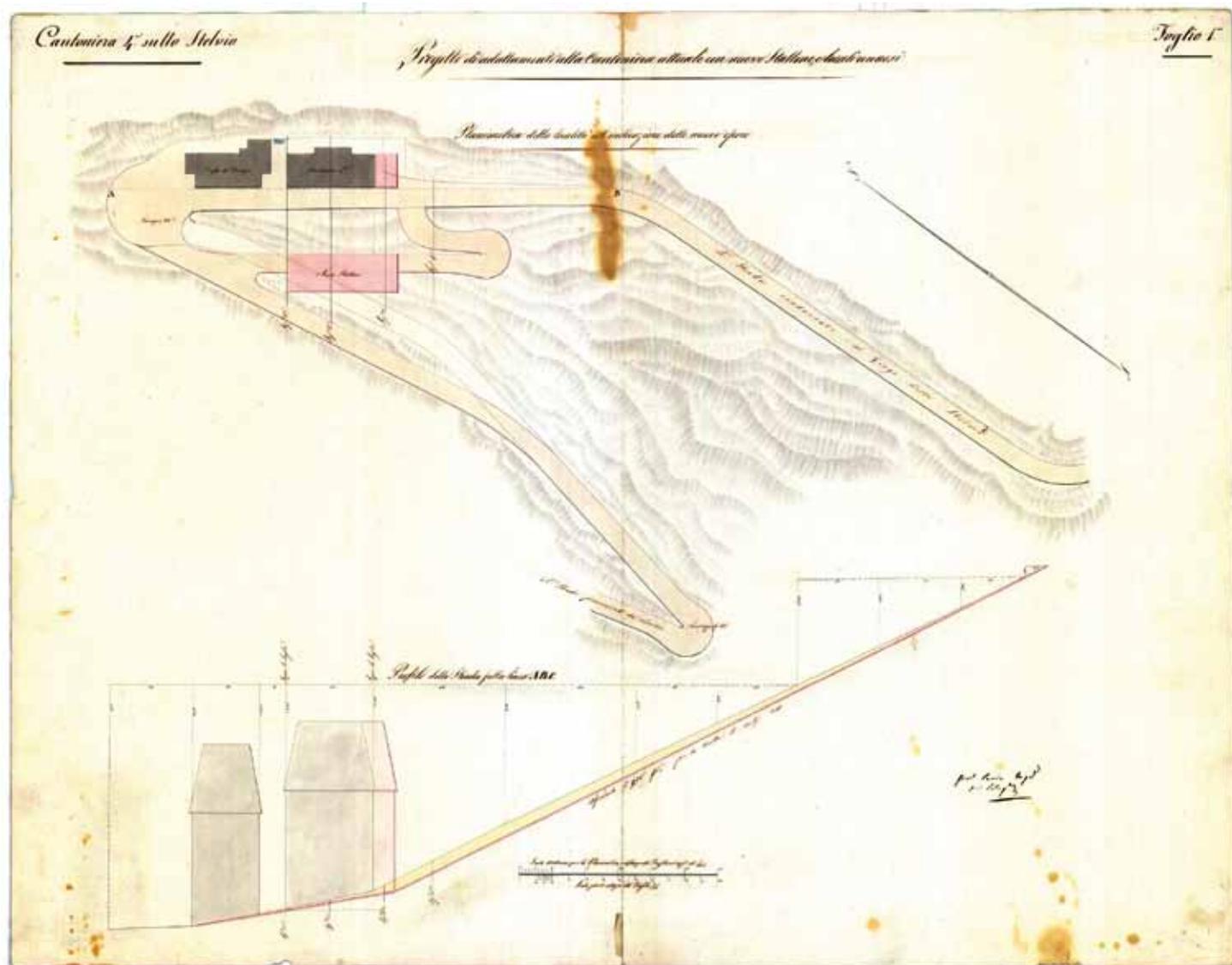
I capocantonieri, a cui spettava il compito di percorrere almeno una volta a settimana tutta la strada, si distinguevano invece per il loro *berretto di panno turchino scuro*, su cui era cucito un *doppio C col numero del cantone nel mezzo*.

## UNA LOCANDA DA RE

Sino al 1858 la Quarta Cantoniera fu data in gestione al milanese Giuseppe Corbetta, che vi si trasferì con la giovane moglie, una ballerina, da cui divorziò poco tempo dopo perché la donna mal sopportava la reclusione allo Stelvio. Passò quindi a seconde nozze con la tirolese Elisa Parschall, con cui orgogliosamente condusse la locanda sino alla morte. Nelle sue stanze hanno dimorato molti ospiti, tra cui anche re, imperatori, ambasciatori, politici e artisti di tutta Europa, che hanno lasciato la loro firma o il loro apprezzamento nel Gästebuch, un volume che conta oltre 6000 autografi in diverse lingue. Tra le firme più illustri quelle del re di Sassonia Federico Augusto II, che prediligeva lo Stelvio per andare a caccia del camoscio. Il sovrano, nella tranquillità delle cime, si prestava volentieri a scherzare con i figli del gestore. Un giorno il re disse a un

In questa locanda lo scrittore Arthur Schnitzler (1862-1931) ha ambientato il suo romanzo breve “Geronimo il cieco e suo fratello”. Il racconto, per quanto sia più attento alle geografie dell’anima dei due fratelli, descrive in molti punti con verosimiglianza la vita dell’osteria, la “squallida soffitta” dove i due mendicanti avevano sistemato i loro giacigli, l’arrivo delle carrozze e della diligenza postale.

■ “Sotto l’arcata buia della vecchia locanda dovevano passare tutti i carri che prendevano la strada dello Stelvio. Per i viaggiatori che venendo dall’Italia andavano verso il Tirolo, quella era l’ultima sosta prima della salita. Il luogo non invitava a una sosta prolungata, perché in quel punto la strada correva piuttosto piana, senza vista panoramica, tra le alture spoglie. Qui, nei mesi estivi, l’italiano cieco e suo fratello Carlo si sentivano bene come a casa loro”.  
“Passò la diligenza della posta e presto seguirono altre vetture. La maggior parte dei viaggiatori rimanevano seduti, bene avvolti nelle coperte e nelle mantelle, altri scendevano e camminavano impazienti su e giù tra i due portoni. Il tempo andava peggiorando, cadeva una pioggia battente. Dopo un periodo di belle giornate, l’autunno sembrava ora presentarsi all’improvviso e fin troppo precocemente”.  
“Nel tardo pomeriggio giunse dal Tirolo la diligenza della posta e subito dopo, a breve distanza l’una dall’altra, altre carrozze che prendevano tutte la stessa strada verso Sud. Ben quattro volte i due fratelli dovettero andare giù nel cortile. Quando scesero per l’ultima volta già veniva la sera e la fiamma della lanterna, che pendeva dal soffitto di legno, vacillava. Giunsero dei minatori che lavoravano in una cava di pietra lì vicino e avevano montate le loro baracche circa duecento passi più sotto della locanda”



*Planimetria dello stallone e locali annessi da realizzarsi alla Quarta Cantoniera, Gio Pavia. Tavola non datata. Proprietà Liceo Scientifico Donegani Sondrio*



bambino che teneva sulle ginocchia: “Tu sei il più alto nato in Europa”. “Niente affatto”, gli rispose timidamente il piccolo. “Signor re, tu sei nato più in alto di me!”. Alla Quarta soggiornarono anche l’arciduchessa d’Austria e duchessa di Parma Maria Luisa, che fu moglie di Napoleone, accompagnata da un ampio seguito, il principe russo Nicolas Dolgorouky con la sua famiglia, il generale Radetzky, il barone von Furstenberg, il conte Wilkorsky, maggiore degli Usseri

di Leopoldo di Toscana, il conte de Suchtelen, generale alla corte dell’imperatore di tutte le Russie, l’arciduca Stefano d’Austria, il cardinale e vescovo di Salisburgo Friedrich Furst accompagnato dal professore di Teologia della città, oltre a moltissimi rampolli dell’alta borghesia italiana ed europea e a diversi artisti. I commenti lasciati dagli ospiti sono sempre molto benevoli. Scrive d’aver *trovato eccellente letto e buonissima cucina* Pietro Bagatti Valsecchi, *aulico*



Francesco Berbenni (1812-1894) con la moglie Caterina Sgritta (morta nel 1867). Berbenni fu il primo portalettere rurale di Santa Maria dello Stelvio. Svolse questo ruolo dal 1879 alla morte, salendo a piedi da Bormio sino allo Stelvio per tre giorni alla settimana, inverno incluso. Si racconta che fosse così puntuale che i finanzieri, vedendolo spuntare lungo i tornanti, sapessero con precisione l'ora. Il suo compito, che fruttava 416 lire annue, fu poi ereditato dai figli e dai nipoti. Proprietà Cecilia Giacomelli

A destra, ospiti alla Quarta Cantoniera, foto storica

*pittore in ismalto di S.M.I.R. Apost. diretto a Parigi (1836). “Good bread, butter and wine” applaude un viandante inglese. Mentre un anonimo ospite nel 1846 si congratula con le cameriere e il cuoco: “La Lisa e la Crescenza sono le più buone e simpatiche creature che si possono desiderare alla IV Cant., non voglio tacere del Peppino che è un uomo eccellente e che nell’arte culinaria non ha secondo non solo sulla IV cant. ma dirò nella Lombardia”. Generosa anche la recensione dell’editore musicale Tito Ricordi che, diretto a Berlino con altri due viaggiatori, scrive: “Siamo stati soddisfacentissimi di questo albergo, che quantunque in questa posizione, è da preferirsi molto alla Posta di Bormio, per la pulizia, pei prezzi e per la gentilezza degli albergatori”.*

*Eugen Ochsner-Bally, Aus dem Fremdenbuche des Gasthauses auf dem Stilsferjoch von 1826 bis 1859*

## I ROTTERI: CUSTODI DELLA STRADA

Quando fu aperta la strada regia dello Stelvio, i doveri dei rotteri furono precisati tramite formale capitolato, stilato il 25 ottobre 1825. Esso stabiliva che sulla tratta lombarda dovevano essere in servizio 19 rotteri, equipaggiati con complessivi sei buoi, così distribuiti: 2 al giogo, 6 alla Quarta cantoniera, 5 alla Terza e 3 rispettivamente nelle prime due cantoniere. Il loro incarico, che durava in genere dal 15 ottobre al 15 maggio (periodo che poteva essere esteso qualora se ne manifestasse il bisogno), era sorvegliato dai cantonieri e consisteva principalmente

■ *nell’accelerare al cessare di ogni nevicata ad eseguire la rotta nei modi consueti già praticati col formare una carriera battuta ed appianata della larghezza non minore di metri 1 e colle piazzette a vista pel cambio delle slitte della lunghezza di circa metri 18. Il taglio però della neve sarà della larghezza non minore di metri 2. Ogni giorno, ancor-*

*ché il tempo fosse veramente tranquillo, i rotteri dovevano percorrere la linea ad essi rispettivamente affidata, levando ogni qualunque impedimento si trovasse sulla strada, procurando nello stesso tempo di dilatare possibilmente la già eseguita carriera od apertura, e mantenere appianate le depressioni o scanellature troppo profonde, perché il passo sia costantemente conservato nel miglior modo.*

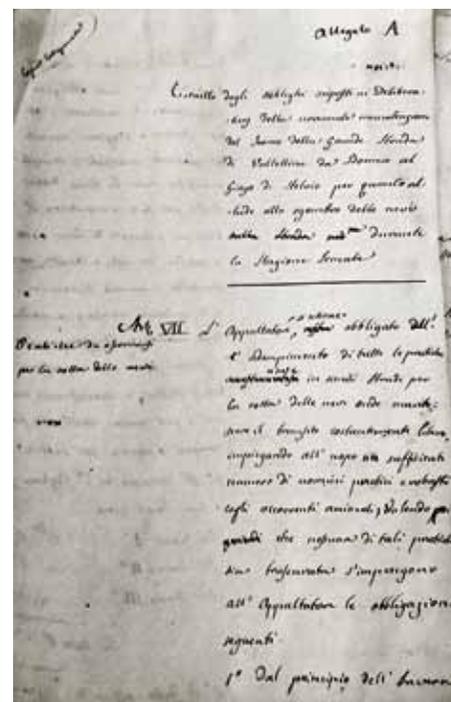
A fine stagione, agendo in simultanea con i colleghi tirolesi, dovevano sgombrare il più rapidamente possibile la strada della neve ancora rimasta e coprire con sabbia e ghiaia i tratti ancora ghiacciati, così da rendere transitabile la strada dalle carrozze.

Una descrizione veritiera degli ultimi rotteri si legge nelle pagine del farmacista Attilio Pelsoni che, da esperto cacciatore, batteva spesso la montagna dello Stelvio in cerca di pernici, animali che - a quanto pare - d’inverno erano attirati a branchi dalle chiazze scure di sterco lasciate sulla neve dai cavalli di rotta.

■ *Uomini barbuti, temprati ad ogni intemperia, vestiti di grosso panno casalingo tessuto dalle loro donne con telai a mano e fatto di lana nostrana, calzanti gambali pure di lana molto spessa che arrivavano sopra il ginocchio, muniti sempre di badile e di “racchette” svernavano alle Cantoniere ed avevan con loro una decina di cavalli. Questi bestioni tarchiati che il freddo rivestiva di un lungo e ruvido pelo, quegli uomini barbuti, che incutevano ammirazione e soggezione, avevano un comune gravoso e pericoloso compito: poiché non sarebbe stato possibile spalare dalla strada la neve, che la tormenta in pochi minuti accumulava in parecchi metri, compivano un lavoro di ... rullo compressore. Davanti, in fila indiana, i cavalli calpestavano vigorosamente*



Stradini in posa: al centro, con il cappello, si riconosce Giacinto Massimino Manfredi, nipote di Leonardo Manfredi, cantoniere e direttore dell'Osservatorio Meteorologico nel 1873-74.



Capitolato stilato il 25 ottobre 1825 con gli obblighi imposti ai manutentori della strada.

*il suolo trascinando ciascuno – attaccato alle finimenta – un pezzo di trave della larghezza della careggiata e questo era sistemato in modo che raggiugliando la neve alla superficie nascondesse ai cavalli seguenti le orme dei precedenti, sicchè i passi continuamente variassero comprimendo la bianca massa e la rendesse compatta al transito delle slitte. Gli uomini seguivano sistemando i “buff” (i cumuli di neve portati dal vento in una specie di vortici che sembrano piccoli vulcani) e tenevano scoperti i “segnaneve” – pali della lunghezza di tre metri – che dovevan sempre sporgere per indicare la retta via.”*

*Per recuperare energia dopo tanta fatica, pare che gli operai si consolassero con una generosa scodella del famoso “punch dei rotteri”, specialità della buona Emilia Tuana, alla IV Cantoniera, una bevanda corroborante ottenuta con questa ricetta: vino buono litri 2, grappa litri 1, rhum litri 1, cannella e garofani gr.10, la buccia di un limone e kg 1 di zucchero. Il tutto messo a bollire a fiamma ardente e, quando l’ebollizione poi incominciava, si dava direttamente fuoco all’alcool dell’infernale intruglio e l’azzurro bagliore giungeva al soffitto.*

Atilio Pelsoni, *Cose della montagna e della caccia*, Editoriale Olimpia, 1953

## IL CASINO DEI ROTTERI

Per il ricovero dei rotteri e dei loro attrezzi, l'ingegner Carlo Donegani stabilì di far costruire un casino in sommità di Spondalunga. I lavori ammontarono a una spesa complessiva di 9780,30 lire austriache e furono condotti seguendo il progetto dell'ing. De Dominicis.

All'edificio, che aveva forma rettangolare, con il lato maggiore di 13 metri e quello minore di 8 e muri esterni di 0,70 metri di spessore, si accedeva tramite due rampe laterali in rizzo lunghe 15 metri, progettate per mantenere il luogo asciutto e agevolare l'ingresso durante le abbondanti nevicate. Superata la porta *contornata in vivo nella stessa forma e qualità della porta d'ingresso della casa cantoniera al giogo di Santa Maria, come pure di egual forma saranno*

*i serramenti in larice*, si trovava un portico largo 3 metri con soffitto a volta piana illuminato da tre finestre munite di *ferriata* e serramenti. Nel piano terra c'erano due stanze adibite rispettivamente a uso di cucina e di stalla, separate da un muro divisorio imbottito di segatura di legno ben battuta che saliva fino al piano superiore dove erano state ricavate due stanze, completamente foderate di larice e con una pigna di muro, destinate al riposo degli operai "sgombraneve" e degli altri lavoratori sulla strada. Al piano superiore vi era anche il fienile, anch'esso voltato, collegato con la stalla sottostante *per gettarvi comodamente il fieno*. Il tetto, *a padiglione in quattro ali sostenuta da colmegna e terzere di larice grosse m. 0,20 con cantonali grossi m. 0,30*, era di assi di larice, e – si raccomandava il progettista – doveva



Il casino di Spondalunga edificato nel 1826, Archivio Gfrei



Il nuovo casino dei rotteri costruito a fine Ottocento

essere fissato colla massima diligenza e solidità oltre l'ordinario *in vista de' forti impetuosi venti, che ivi dominano*. L'edificio fu distrutto nel 1885 da una valanga e il nuovo casino, in seguito ribattezzato dall'Anas Seconda Cantoniera, venne ricostruito a Spondalunga.

A.S.M. Fondo Genio Civile, cartelle 3658 e 1883

## L'ORATORIO DI SAN RANIERI

Su sollecitazione del viceré Ranieri ben presto si avvertì l'esigenza di provvedere all'assistenza spirituale degli abitanti dello Stelvio e dei viaggiatori. In un primo momento si ideò l'erezione di una piccola cappella sovrastata dall'abitazione del cappellano, ma il progetto apparve subito sottodimensionato alle reali esigenze dei *molti lavoratori che si raccoglievano in quella plaga, massime ai giorni festivi d'estate* e perché sembrò *indecoroso e contro i riti il partito di collocare l'abitazione del cappellano sopra la chiesa*. Per fare fronte a questi inconvenienti, nell'agosto del 1829 l'ingegnere in loco De Dominici provvide alla progettazione di due stabili attigui ma distinti, ad uso di chiesa e di casa sacerdotale, da realizzarsi poco a monte della Terza Cantoniera, nel luogo in cui avrebbe dovuto essere costruita una caserma.

La chiesa, di pianta rettangolare *di metri 20 x 7,40 ed alta dal piano generale alla grondaia m. 7*, con volta a botte da costruirsi impiegando le pietre più leggere rinvenibili dalla bocca del Braulio fino al Giogo dello Stelvio, prevedeva una suddivisione interna in tre parti diseguali:

- un atrio elevato rispetto alla strada, *suggerito come conveniente riparo al successivo ingresso alla chiesa in tempi di forti intemperie e nella rigida stagione jemale*,
- un'area, *pavimentata con assoni di larice, di m. 7,20*

*da occuparsi da devoti intervenienti, dipinta a semplici riquadri*

- un'area da destinarsi per presbiterio, *dipinta a cassettoni con ornato o tre medaglie con figure da distribuirsi a foggia di quadri l'uno di fronte e gli altri laterali allusivi al titolare della suddetta chiesa od oratorio*.

Per suggerire un certo movimento spaziale, si suggeriva di suddividere le pareti *internamente con tre campi con lesene ed archivolti sportati di m. 0,12 dal corpo principale de muri e della volta ed aventi architrave, fregio e cornici con due basi e capitelli d'ordine dorico* e di realizzare finestre semicircolari *con pilastrino di muro nel mezzo*.

Semplice ma elegante l'esterno. Erano prescritte sui muri laterali *otto lunette per la finestra a semicircolo e finte*, e in facciata *una porta arcuata a semicircolo con soglie piedritto e archinvolto in vivo chiuso da due ante di larice*. Accanto al muro laterale di destra trovava spazio la torre campanaria con *tetto acuminato a piramide costruito in legname e con croce di ferro all'estremità alta m.1 e dal peso di kilogrammi 16* e una *campanella del diametro alla bocca di m. 0,50*. Una seconda croce di ferro era *posta sulla punta del frontone su di un basamento quadro costruito in muro e coperto da lastra di vivo*.

Nelle intenzioni iniziali di Donegani l'oratorio avrebbe dovuto, in omaggio ai luoghi, essere dedicato a San Braulio, vescovo di Saragozza nella Spagna visigota. La Direzione Generale tuttavia, facendo presente *di non aversi alcuna storia che da questo Santo possa aver avuto origine la denominazione di Braulio che fu data al monte sul quale percorrere la strada dello Stelvio*, suggerì che era *più conveniente di dedicare il detto oratorio a San Rainero*, in ossequio all'arciduca e viceré omonimo che *con suo venerato decreto del*



San Ranieri in una foto di inizio Novecento, Archivio Tuana



Francesco Hayez (1791-1882), San Ranieri orante, Museo Civico di Bormio. Credito fotografico Robytrab



Campionario degli arredi sacri della chiesa ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1833

giorno 29 novembre 1829, si era degnato non solo di *accordare l'alta sua approvazione* all'opera ma anche una rendita sufficiente ai bisogni della cappellania, attinta dal fondo Culto di stato. L'arciduca Ranieri ebbe molto a cuore l'oratorio tanto che nel 1833 si attivò per far giungere da Pisa, città di cui San Ranieri è protettore, una teca in argento sbalzato con dorature contenente preziose reliquie, di cui negli ultimi decenni si sono purtroppo perse le tracce. Per abbellire l'oratorio inoltre inviò in dono una bella tela, raffigurante San Ranieri orante, del celebre pittore veneziano Francesco Hayez. Molta attenzione fu rivolta anche agli arredi sacri, realizzati su indicazione rigorosissima del Donegani. Il tecnico infatti fornì un campionario delle tele con cui si dovevano fare la coperta del tabernacolo o il velo dell'ostensorio, che – per esempio - doveva essere in damasco bianco *parimenti conforme all'unito campione con guarnizioni in pizzo d'oro e fodera in spumiglione*. Diede inoltre incarico a Cesare Castiglioni, artigiano con bottega a Milano, perché provvedesse a realizzare – per una spesa di complessive 980,95 lire - *il calice con piede d'ottone e coppa d'argento dorata all'interno fregiato d'ornamenti e la patena*.

ASSo, Fondo Donegani, II 5.2. 16 agosto 1829  
ASM, Fondo genio Civile, cart. 1883

## LA CASA DEL CAPPELLANO

Annessa alla chiesa ed esposta a sud così da poter usufruire di tutte le ore di sole, l'abitazione del cappellano fu costruita nel 1831 su modello dei casini. Era costituita al piano terreno da un portico di passaggio e di ripostiglio per la legna, da una stalletta e da una cantina; al piano superiore si trovavano invece la cucina, lo studio, due stanze da letto, una saletta *ed un locale che serve da tribuna,*

*avente un'apertura respiciente l'altare dell'attiguo oratorio*. Il cappellano aveva l'obbligo di risiedere allo Stelvio tutto l'anno ed era retribuito dallo Stato e non dalla curia. Riceveva uno stipendio annuo iniziale di 1600 lire austriache, 300 in più del suo collega dello Spluga, che furono poi integrate da 120 lire *pel mantenimento di un sagristano, per l'illuminazione, e per la pulitezza della biancheria dell'altare*.

Giovanni Donegani, *Guida allo Stelvio*

Durante la Grande Guerra, sul terreno attiguo alla casa che nei decenni precedenti era stato coltivato ad orto, fu costruito il cimitero militare per dare sepoltura ai 55 soldati morti sulla linea di fronte. I corpi furono poi traslati nel vicino sacrario che, costruito su progetto redatto dall'architetto Pietro Del Fabro di Treviso in granito ricavato dalle cave di Valdisotto, venne inaugurato nell'agosto del 1931.

## IL CORDONE SANITARIO CONTRO IL COLERA

Su esplicita pressione dell'ingegnere in capo Carlo Donegani la casa del cappellano venne consegnata in tutta fretta nell'ottobre del 1831, senza che fosse svolto il regolare collaudo. Infuriando in quei mesi una terribile epidemia di colera, il Donegani – salito allo Stelvio il 2 ottobre *per stabilire il cordone sanitario e la casa contumaciale verso il Tirolo* - stabilì che, in caso di necessità, fossero occupate per la quarantena la nuova Casa e la vicina chiesa di San Ranieri. Per zittire l'appaltatore che *protestava altamente contro l'occupazione che si minacciava di detti locali non per anco collaudati*, Donegani – dopo un esame certissimo di ogni locale - s'assunse la responsabilità di rilasciare uno straordinario attestato d'idoneità. Pochi giorni più



Cartolina di inizio Novecento: la casa parrocchiale annessa all'oratorio di San Ranieri.

tardi salì al Passo, facendo sosta alla Quarta Cantoniera, il generale maggiore Cornetti *chargé d'établir le cordon sanitaire entre la Lombardie et le Tyrol à cause du "colera morbus"*, avec son Adjudant et l'Ingenieur civil.

Lo Stelvio venne chiuso al transito anche nel 1884, quando in Europa tornò a dilagare il colera. Le conseguenze furono devastanti per l'economia locale. In agosto l'oste della

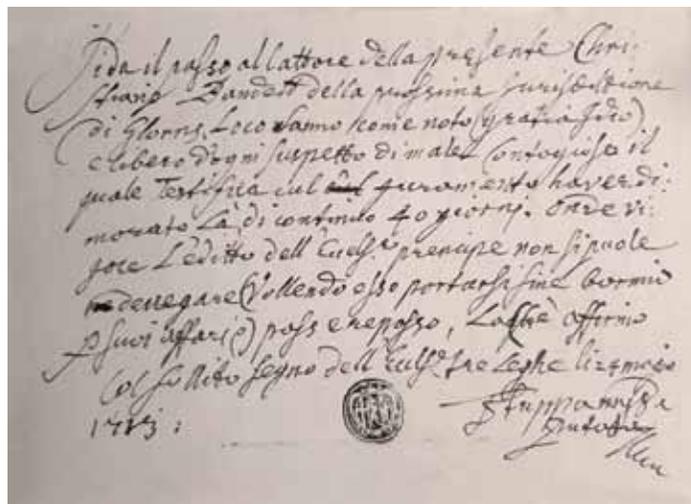
Terza Cantoniera Giacomo Pedrini fu trovato suicida, con una boccetta di veleno in mano, sotto un dirupo. Nel darne notizia, "La Valtellina" scrisse: *Si crede che la disperata risoluzione abbia avuto origine dalla mancanza di lavoro per causa della quarantena imposta dall'epidemia di colera.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1883

Gästebuch della IV cantoniera. La Valtellina, 9.8.1884



La casa del cappellano oggi. Le lapidi sulla facciata ricordano il sacrificio degli alpini morti sullo Stelvio durante la Prima Guerra Mondiale.



Lasciapassare per sanità rilasciato a un commerciante di Glorns diretto a Bormio. ACB Quat. Inq. Fasc. 1713 maggio 24. Busta LXIII

## DON FILIPPO NESINI

Il primo cappellano fu il bormino don Filippo Nesini, la cui vita fu molto singolare. Il Nesini era stato sodale del conte Galiano Lechi, noto come Conte Diavolo, e aveva preso parte alle sue iniziative per far aderire Bormio alla Cisalpina. Nell'ottobre del 1797 in particolare aveva partecipato alle azioni sovversive ordinate dal Lechi, che aveva dato mandato di distruggere gli stemmi dei casati nobiliari e i simboli dell'antico regime e di dipingere l'albero della libertà insieme al motto "O libertà o morte" sulle pareti del Pretorio. Il gesto rivoluzionario non piacque affatto ai bormini che, gelosi della loro secolare autonomia, inseguirono i giacobini, sorprendendoli a Cepina, dove furono terribilmente giustiziati. L'unico che, grazie all'intervento del sacerdote Raisoni, riuscì ad evitare l'esecuzione fu appunto il Nesini che, traumatizzato dall'accaduto, decise di farsi prete. Egli rimase in carica come cappellano di San Ranieri fino al 1851, quando – ormai ottuagenario – fu impossibilitato a raggiungere lo Stelvio perché gravemente malato. L'elezione del successore fu piuttosto tribolata perché i criteri di nomina non erano affatto chiari.

Ritratto di don Filippo Nesini, tela, Arcipretura di Bormio



## IL GIOGO DI STELVIO (2758 slm)

### IL CASINO AL PASSO

Le necessità di manutenzione indussero a progettare anche un Casino per i Rotteri sul passo. I lavori, appaltati a Felice Nolli, incominciarono nel luglio 1825 e furono conclusi il 30 ottobre dello stesso anno, il casino poté essere utilizzato già nell'inverno 1825-1826.

■ *Milano 15 maggio 1825*

*I.R. Direzione Generale delle Pubbliche Costruzioni*  
*Con le molte osservazioni fatte nell'ora scorsa invernata sugli effetti delle nevi al monte Braulio si è rilevata l'indispensabilità di avere precisamente sul giogo un posto di stazione per alcuni Rotteri e due manzi i quali al far del giorno abbino a dirigersi coll'opera loro in due squadre, cioè una per parte a fare il calle nella neve discendendo verso le prime cantoniere, in luogo di averli stazionati in esse; siccome si trova che a fare il calle in ascesa riesce molto difficile, più dispendioso e assai lento. In vista quindi della suddetta indispensabilità di avere una piccola casa sulla vetta ossia giogo detto di Stelvi per l'uso indicato, essendosi dall'Ing. De Dominici allestito il regolare progetto mi fo premuroso di accompagnarlo raccomandandolo per la superiore approvazione onde si possa avere la casa abitabile per la ventura invernata.*

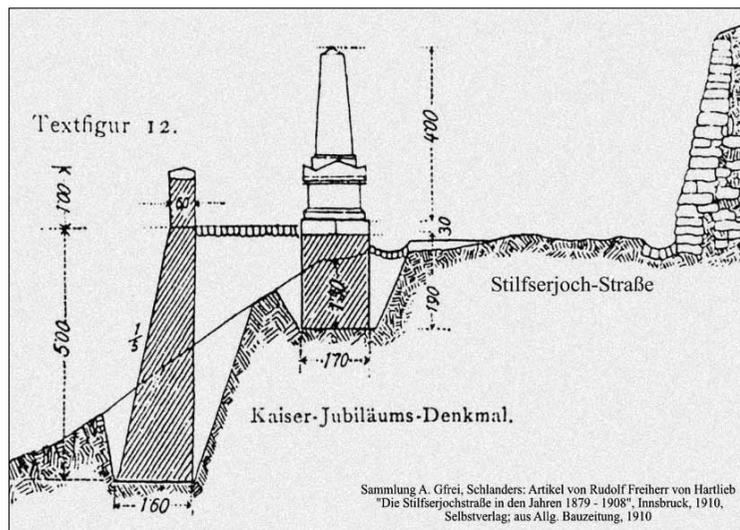
*Ing. Carlo Donegani*      ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1883

### IL CIPPO

Nel 1828, il Conte Strassoldo, Presidente dell'I.R.G. di Lombardia invitò la Delegazione di Sondrio a fare innalzare sul passo un cippo per segnare il confine



Casino al Passo dello Stelvio



Disegno con il progetto dell'obelisco, in rivista specializzata

tra Lombardia e Tirolo; la Delegazione decise di affidarne il progetto all'Ing. Donegani. Nel progetto vengono descritti il materiale, pietra di serizzo (di difficile reperimento), le misure, con altezza fuori terra di m 3,30, la previsione dei costi, L. 610, e le cinque parti in cui dividere il monumento: basamento, zoccolo, fusto, cimasa e dado di finimento.

I pareri sulla scritta da incidere furono inizialmente discordanti, ma alla fine l'accordo fu che *sulla fronte parallela all'asse della strada ... dovesse scriversi = CONFINE TERRITORIALE = 1828 e quanto alle due fronti laterali dovesse parimenti scriversi in due righe rispettivamente = TERRITORIO TIROLESE = = TERRITORIO LOMBARDO =*

La collocazione del cippo tuttavia si rivelò molto complicata, a causa della neve alta; dopo il collaudo dell'Ing. Ferranti, il manufatto fu spostato in un punto più elevato. Il cippo del 1828 oggi non esiste più.

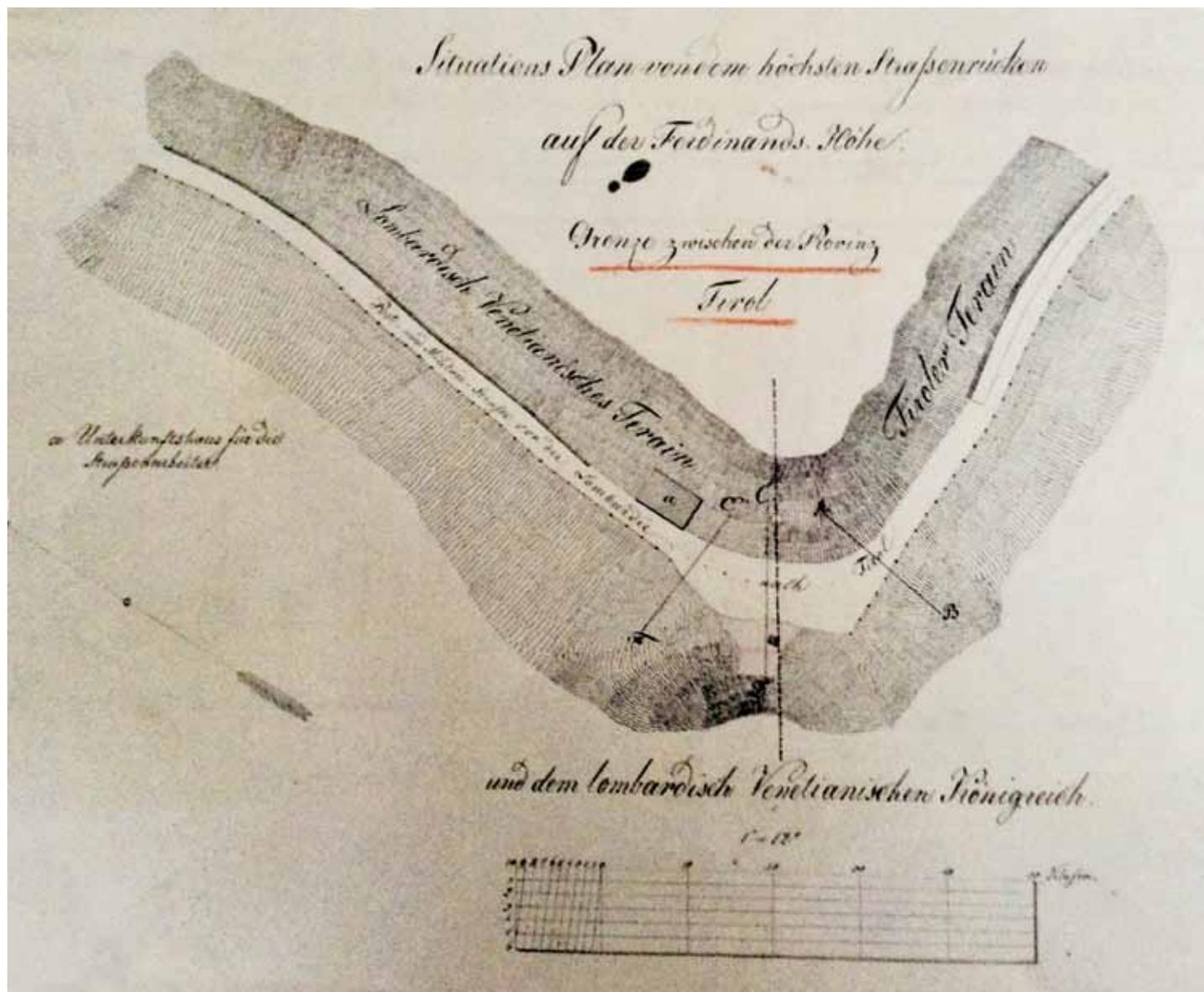
## L'OBELISCO

Un altro progetto la cui realizzazione si rivelò complicata riguarda un obelisco da dedicare all'imperatore d'Austria Francesco Giuseppe. Nel 1888, si celebrava il 40° dall'incoronazione e si decise di costruire un obelisco che sarebbe stato posto in cima all'Ortles (3905 m) e inaugu-



Foto storica di un'escursione al Passo a fine '800. Il cippo indica la quota di 2814 m slm. (allora calcolata con riferimento alla quota del lago di Como), oggi ricalcolati in 2758 slm., foto Bläuer Elisa.

rato durante la ricorrenza, il 2 dicembre 1888, con fuochi d'artificio. L'obelisco fu realizzato in marmo da Hauser, scalpellino di corte; problemi insorti durante il trasporto indussero a lasciare il monumento a Trafoi per paura di incidenti. Nove anni dopo furono ritrovati i cinque blocchi che, assemblati, avrebbero costituito l'obelisco e si decise di farlo collocare al passo dello Stelvio, in vista del 50° anniversario di regno. Nell'estate del 1899 furono poste le basi; l'obelisco fu inaugurato il 2 dicembre. Sopravvisse alla prima guerra mondiale; quando l'Alto Adige passò all'Italia, venne rimossa l'immagine dell'Imperatore e le scritte tedesche furono cambiate con frasi in italiano per ricordare le opere del Donegani sullo Stelvio. Oggi non esiste più.



Linea della strada sul passo. Evidenziati linea di confine, posizione del casino dei rotteri e cippo. Statthalterei Archiv Innsbruck

# LA STRADA E I SUOI EDIFICI - TRATTO ATESINO

## LA STRADA DAL GIOGO A PRATO

La Regia Strada dello Stelvio per il difficile e lungo tratto da Bormio all'Adige fu ideata durante le riunioni della Commissione tenutesi a Bormio tra la fine di maggio e i primi di giugno del 1818. Se per il tratto da Bormio al Passo poteva essere utilizzato il progetto dell'Ing. Ferranti del 1812, per la parte più elevata sul versante atesino non vi erano tracce da prendere a modello ma solo un ripidissimo pendio che scendeva nella valle di Trafoi, solcato da alcuni sentieri scoscesi o comunque malagevoli, diretti verso il villaggio di Trafoi o, più in quota, verso il paese di Stelvio.

■ *La lunghezza della Vallata si presenta di soli Metri 16.000 circa pari a Klafter 8436.*

*Sopra una base sì limitata su cui si avrebbe sempre un'inclinazione dell'undici e mezzo per cento, ho praticate le più minute ricerche di livello sulle falde le più soleggiate procurando di situare i Tourniquets nei siti più difesi e meno dispendiosi, ed ho riuscito di vincere la vistosa pendenza non solo senza oltrepassare in nessuna tratta il dieci per cento, ma bensì senza toccar mai un tale estremo.*

### LA VALLE DI TRAFROI PRIMA DELLA COSTRUZIONE DELLA STRADA

■ *Tronco I° dal Giogo alla zona della malga di Glurns Stato attuale del suolo su cui appena scorgonsi incerti sen-*

*tieri e sopra del quale verrà condotta la strada carrozzabile secondo il nuovo progetto*

*Nel tratto più depresso che attraversa la vetta del monte Braulio e chiamasi Giogo di Stelvi prende origine la valle di Trefoi che è diretta da Ponente a Levante per cui la sinistra sponda o falda di monte resta tutta esposta al sole e quindi poco soggetta a grande radunanza di neve ed è la prima a essere scoperta. L'inclinazione di questa sponda riesce approssimativamente di uno per altezza e uno e mezzo per base. La superficie del suolo è generalmente solida di viva roccia scoperta, parte di scaglie e sassi e parte di terra cespugliosa e pochissimo erbata. Le varie vallette di scolo discendenti dalla cresta de' monti fino alla valle sono tutte di poca portata.*

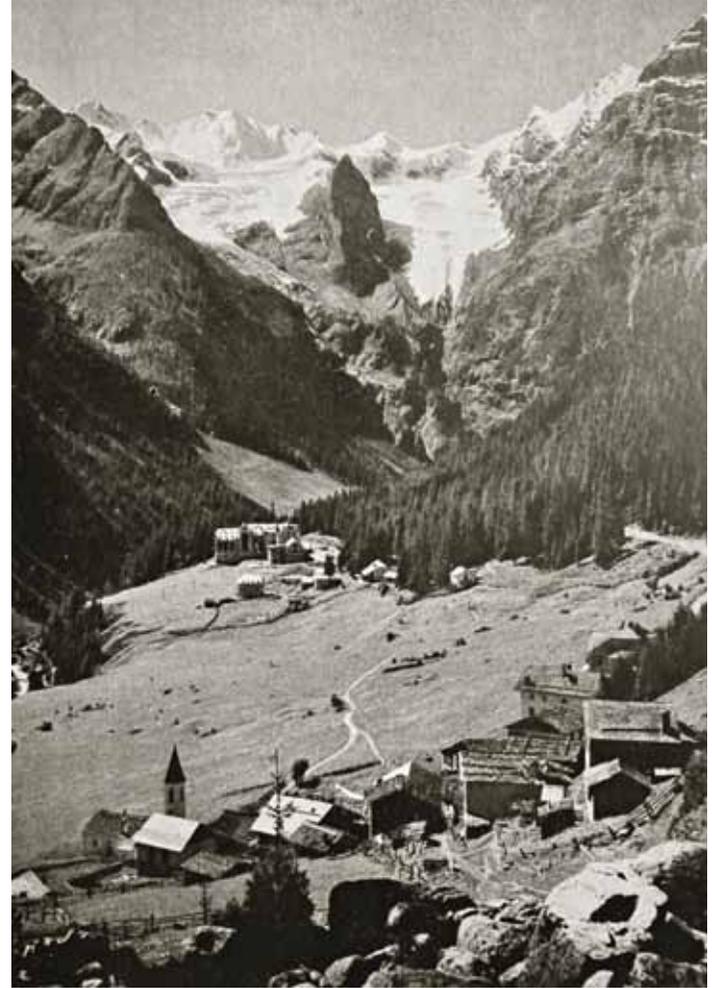
*Tronco II dalla zona della malga di Glurns al primo ponte dopo Trafoi*

*Stato attuale del suolo che scorgesi calpestato in vari sentieri e singolarmente con una traccia di strada cavalcabile e sopra del quale viene progettata la nuova strada carrozzabile da costruirsi.*

*Tutta la falda di monte dal principio di questo tronco fino al ponte di Trefoi trovasi copiosamente rivestita di piante di varie qualità e grandezza e presenta uno de' più bei boschi di que' contorni. Il suolo presenta poche tratte di nudo scoglio, in altre coperto di scaglie, ghiaja e di pietre di varie dimensioni, atte a costruire muraglie ed in altre coperto*



Cartolina del versante atesino, foto Drescher



Veduta di Trafoi, foto G. Bertarelli

*di terra erbata, che serve anco di pascolo. Trovansi sentieri quasi impraticabili per la loro ripidezza fino verso il caseggiato, poco prima del quale il terreno si presenta prativo in pendenza e cominciasi a scorgere una traccia di strada che porta al primo ponte della valle ove questo tronco finisce.*

*Tronco III da Trafoi al bivio di Pradt e Agums  
Andamento della strada attuale e stato del suolo su cui viene progettata la nuova  
Discende l'attuale piccola strada sul fondo della valle, ivi passa sulla destra del fiume onde allontanarsi dalla frana*



## LA SCELTA DELLA LINEA

In un serrato scambio di missive tra il Governo di Vienna, il Consiglio Aulico di Guerra, il Governo del Tirolo e quello del Lombardo-Veneto nel corso dell'estate del 1818 vennero prese in considerazione tutte le possibilità per il tracciato della strada sul suolo tirolese. Le linee previste vengono ben descritte sulla corografia riportata alla pagina seguente.

■ *La linea rossa, che parte dal Giogo di Stelvio e passa sotto le malghe dette di Prad, raggiunge la chiesa di San Martino e, nelle vicinanze di Stelvio discenderebbe nella valle sotto Mansut, dietro la quale si dirigerebbe a Prad.*

*La linea gialla, che si dirama dalla suddescritta discendendo con continuati andirivieni sino sui prati di Trafoi, dimostra il secondo progetto di portarsi più presto alla valle.*

*Finalmente la linea verde, che si dirama dalla rossa suddescritta sopra Stelvio, raggiunge la Strada attuale sino oltre Agums, dimostra il terzo progetto nel caso che lo sviluppo della grande pendenza non potesse riuscire sì comodo nella piccola base dal Giogo a Trafoi.*

*La traccia appena segnata più in basso è quella del sentiero abitualmente percorso*

Tra i consigli del Governo di Vienna vi fu quello di mantenersi in quota senza scendere sul fondovalle per non dover poi risalire verso Glorenza e Malles.

Diverso il punto di vista del Tirolo:

il Conte di Reisach, Delegato del Governo del Tirolo e Direttore Generale delle Acque e Strade, in un documento del 12 giugno 1818, ricordò che la strada doveva corrispondere sia ai bisogni militari sia a quelli commerciali, soprattutto vista la costruzione in atto delle strade di Spluga e del San Bernardino. Sottolineò l'inopportunità di

mantenere in quota il tracciato sopra il villaggio di Stelvio in direzione di Agums (come segnato in verde nel disegno) a causa della *naturale decomposizione del monte alle spalle e la presente pessima e del tutto negletta coltura di quei boschi.*

Per la stesura del Progetto fu incaricato l'Ing. Donegani, al momento operativo a Chiavenna, a cui fu comunicato l'incarico da parte del Delegato Provinciale De Pagave.

■ *Al Sig. Ing. di I classe Donegani Chiavenna*

*Dall'I.R. Delegazione Provinciale Sondrio 14 agosto 1819*  
*Avendo Ella già dimostrato la sua capacità nella formazione dei progetti della strada della Spluga e di Bormio S.A.I. L'Arciduca Vice Re si è degnato di far conoscere all'I.R. Cancelleria Aulica riunita l'opportunità ch'ella fosse pure incaricato di farci il progetto e la perizia di quel tronco dell'ultima di dette strade che deve percorrere nel Tirolo.*

*De Pagave*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1873

## IL PROGETTO

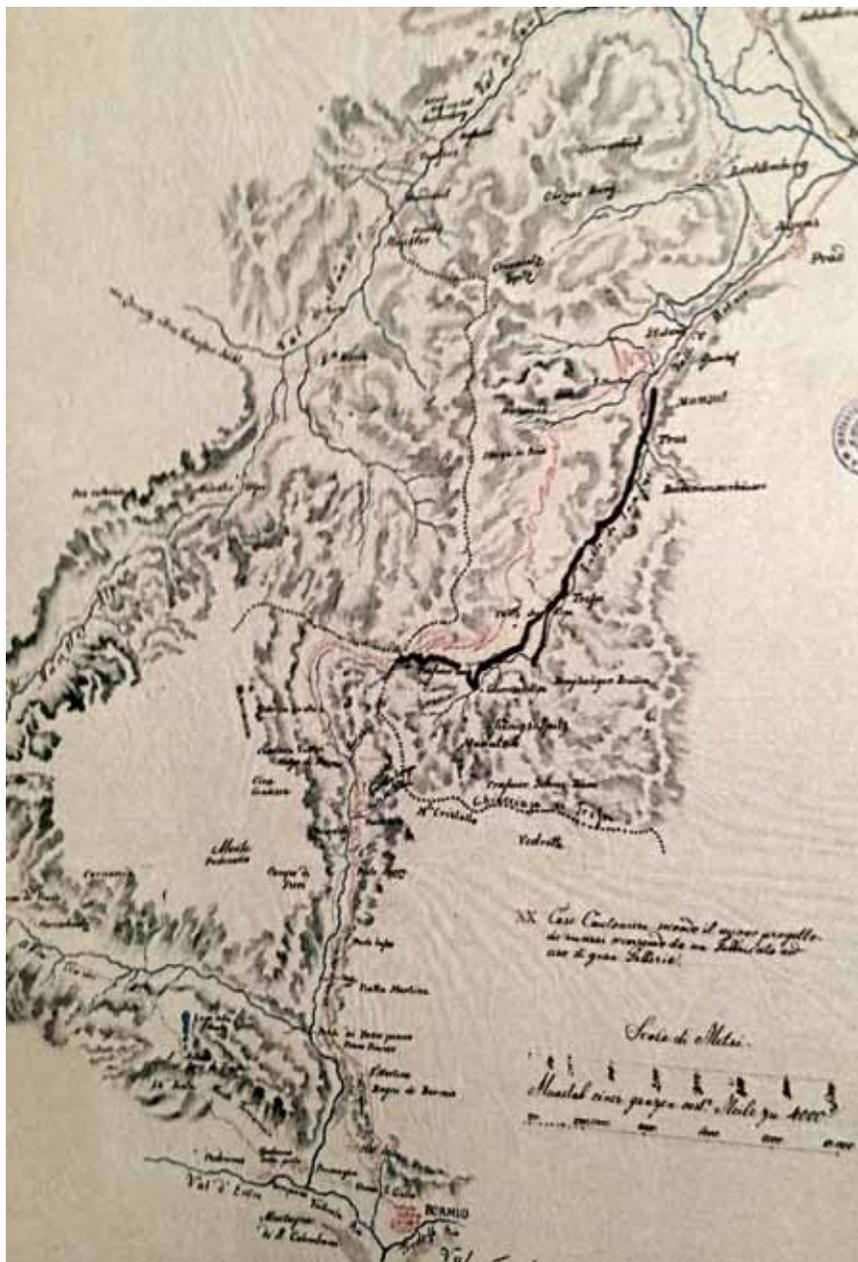
Il Progetto ordinato il 14 agosto 1819 fu consegnato con tutte le sue parti il 31 gennaio 1820 al Delegato Provinciale perché lo inoltrasse all'I.R. Governo insieme al Rapporto Accompagnante.

La strada progettata è divisa in tre tronchi:

■ *I Dal Giogo alla zona di fronte alla malga di Glurns m 7160*

*II dalla zona di fronte alla malga di Glurns a m 20 sopra il primo ponte dopo Trafoi m 8420*

*III da m 20 sopra il primo ponte nella valle di Trafoi al bivio delle due strade di Pradt e di Agums, m 8420*



Carta 24 giugno 1818. In nero è segnato il sentiero antico, Statthalterei Archiv Innsbruck.

Nel Rapporto accompagnante il progetto si trova l'elenco delle Tavole, dei disegni, delle varie relazioni che costituiscono l'insieme del Progetto.

Ci sono le “Scritturazioni” del Piano di esecuzione e dei conteggi, mancano purtroppo i 101 fogli di tavole e i disegni relativi al Progetto eccettuato il foglio contenente Corografia, Profilo generale di tutta la strada, quadro della spesa e dettaglio delle varie elevatezze (pag. 148)

■ N°: 1. foglio isolato contenente la corografia ed il Profilo generale di tutta la Strada suddivisa in dodici rettangoli riferibili ai Tipi in grande, e portati al quaranta millesimo della proporzione naturale del terreno. I detti rettangoli numerizzati servono opportunamente d'indice per le osservazioni, che emergessero da farsi più dettagliatamente sui Tipi componenti il progetto.

In questa Tavola importante vedonsi in semplici linee le posizioni dei vari paesi sul piano della Valle Venosta sino a Mals coll'andamento delle Strade attuali da cui osservasi la convenienza di progredire la nuova strada che deve raggiungere la continuativa per Inspruck passando per Agums, Lichtenberg etc. piuttosto che per l'attuale, che prosiegue quasi in senso opposto per Prada, e Spandin etc e per maggior chiarezza, e più facile orizzontamento ho pure marcata tutta la parte anteriore re-

*lativa al progetto che percorre sul Territorio Lombardo sino a Bormio, colle corrispondenze di tutte le altezze nella riunione combinata dei rispettivi due Profili Generali.*

*Ho pure aggiunto a completamento di questo interessante foglio il quadro generale della Spesa di costruzione e di manutenzione annuale con altra appendice contenente un dettaglio di varie elevatezze conosciute per facilitare in ogni caso un'idea di confronto di modo che con questo foglio si può conoscere ad un sol colpo d'occhio tutto ciò che è più rimarchevole ed interessante nell'intero passaggio delle Alpi fraposte dal piano della Lombardia a quello del Tirolo.*

Il Rapporto accompagnante il Progetto inizia ricordando che il dislivello dalla linea di confine sul giogo di Stelvi, sino al piano della valle Venosta nel Tirolo ammonta a Metri verticali 1841,50 pari a Klafter 970,57. La lunghezza della Vallata di Trafoi si presenta di soli Metri 16.000. circa pari a Klafter 8.436.

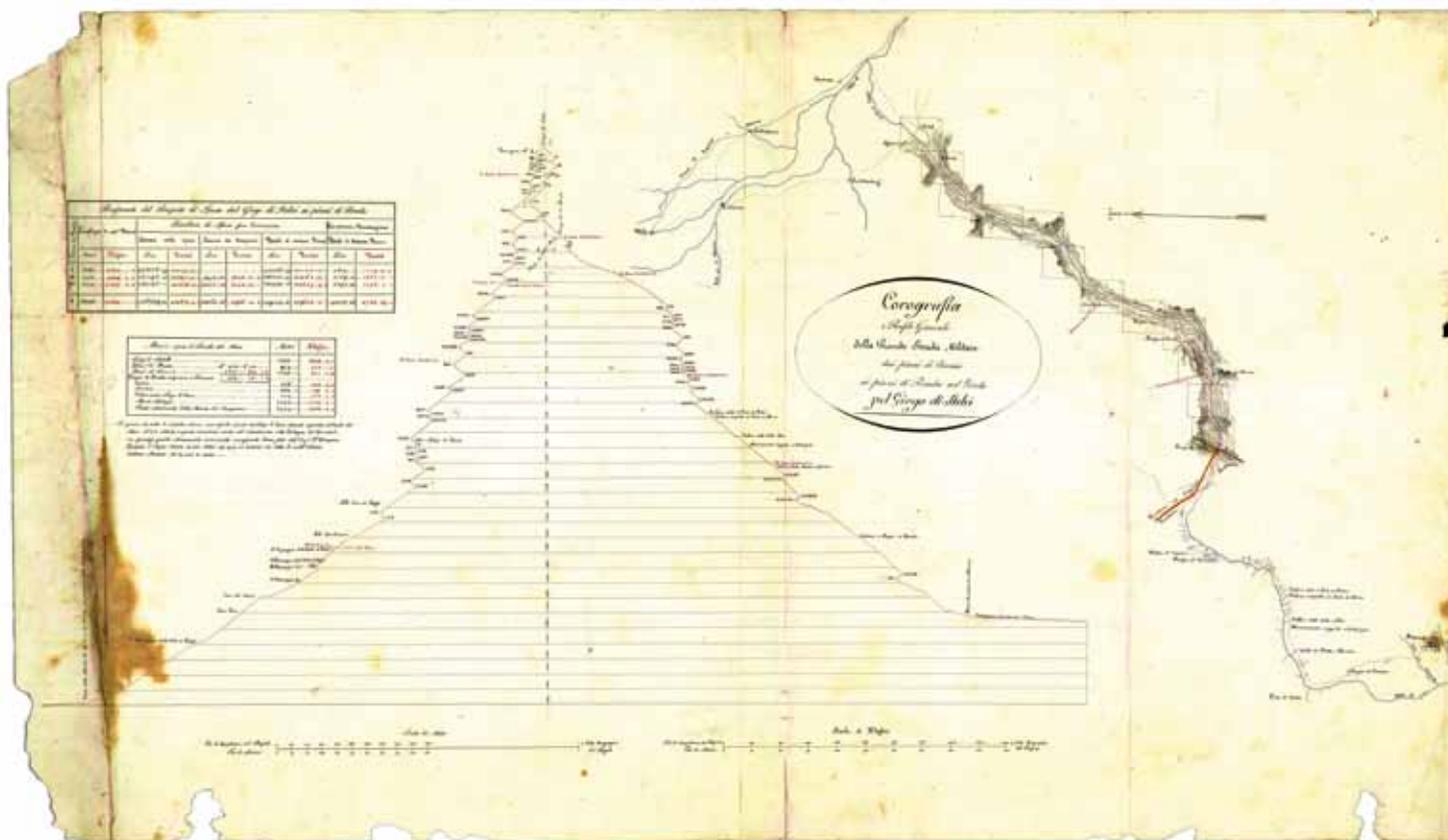
Prosegue colla sintesi dei punti fondamentali del Progetto: tra questi la prevista costruzione di

- Una copertura della strada per m. 205 subito dopo il passo, in continuazione del tratto incassato e coperto a vivo proposto sul passo nel progetto per il territorio Lombardo. I tratti coperti in qualche modo possono servire da ricovero nei tempi turbinosi
- 61 tourniquets, posti nei siti in più difesi e meno dispendiosi mediante i quali portata la sud.<sup>a</sup> base di Metri 16.000 a quella di Metri 24.000 in andamento sempre discendente e mai in contropendenza, si ottiene un'inclinazione mai toccante il dieci per cento nei tratti i più acclivi, sempre minore negli altri ove è stato possibile,
- N° 18. Piazzette per sosta o scambio con altri veicoli nelle tratte più lunghe.



Ghiacciaio Madaccio e rocce sottostanti

- La costruzione di due case cantoniere: oltre al tratto coperto, vengono proposte la prima Casa Cantoniera poco al di sotto cioè al Tourniquet XI, alquanto più grandiosa delle altre in vista della situazione alpestre priva di tutto per cui occorrono maggiori ricoveri; la seconda Casa Cantoniera collocata al principio del secondo Tronco rimpetto alla Grande Vedretta presso la Malga di Glurns.



Corografia e profili, proprietà CSSAV Bormio

■ *Colle suddette due Cantoni resta provveduto ad ogni occorrenza, giacchè ad un'ora circa di cammino inferiormente s'incontra il piccolo Villaggio di Trefoi, e nel resto della Vallata discendendo sino ai piani, oltre che scema sempre il bisogno, trovansi de' casolari tuttora abitati, e distribuiti a non grandi distanze.*

- Cinque passaggi dall'una all'altra riva del fiume per il tratto dopo il paese di Trafoi fino a Prato minacciato conti-

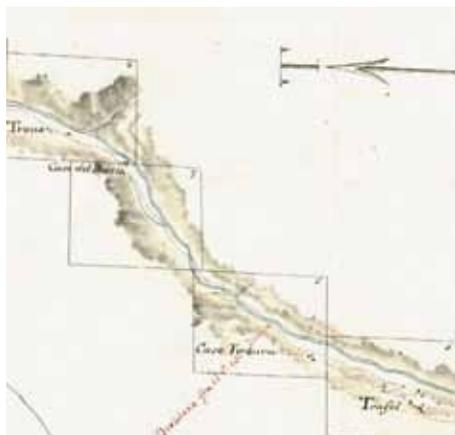
nuamente da slavine e frane, coi rispettivi ponti in vivo in forza dei quali resta garantita la Strada in tutte le tratte ove le suddette lavine battono una sola delle due Sponde.

- la costruzione della strada su un argine isolato e rialzato di circa m 5 in arginatura lungo il mezzo della Valle nel tratto più pericoloso perché bersagliato da entrambi i versanti.

■ *Comprese tutte le sud.° Opere di ripiego a garanzia di tutto l'andamento della Strada, la Spesa per tutte le opere*



J.J. Meyer, Ponti sulla strada, stampa 1831, Collezione Banca Popolare di Sondrio



Sezioni della Corografia attestanti la linea prevista per l'andamento della strada a modifica del progetto iniziale.  
Corografia, proprietà CSSAV Bormio



*di costruzione ascende come dall' unito Prospetto Generale di Spesa allegato B. alla somma*

*Di lire L. 1.067.749,04 Fiorini 410.672,42.2*

*Per compensi dovuti ai proprietari de' fondi da occuparsi e Case da demolirsi non compresi i fondi sterili e boschi nella parte più elevata i quali non si credono meritevoli di compensi*

*L. 23.364,06 Fiorini 8.986,10*

*Che formano in totalità per costruzione L. 1.091.113,10 Fiorini 419.658,53*

*La spesa di manutenzione per tutta la Strada, e fabbricati componenti la med.<sup>a</sup> ascende annualmente come dal sud.<sup>o</sup>*

*Prospetto Generale di Spesa allegato B. a L. 14.821,26 pari a Fiorini 5700,20 compresa tutta l'occorrente mano d'opera per la cola delle nevi permanenti in tutto l'inverno liberamente praticabile il passaggio.*

ASM, Fondo Genio civile, cart.1874 e 1932

## LE DIFFICOLTÀ DEL TRACCIATO

Nella Seduta del 29 Febbraio 1820, disegni alla mano, l'Ingegnere Donegani informò il Consiglio sulle difficoltà incontrate nel tracciamento della Strada e nello sviluppo dei Tourniquets. Espose le circostanze che lo avevano convinto a progettare l'andamento sulla linea segnata in rosso nei dodici tipi costituenti la Planimetria, per schivare

le Lavine e le Frane, le contropendenze e i movimenti di rocco; dove le circostanze dei luoghi lo permettevano, la Strada veniva mantenuta sulle falde più soleggiate. Queste le parole del progettista:

## LA GALLERIA COPERTA DOPO IL GIOGO

■ *Nel primo tratto subito dopo il giogo dello Stelvio le circostanze della località mi hanno obbligato a proporre una Galleria coperta lunga Metri 205 illuminata da 25 finestroni larghi cadauno un metro e mezzo, ed alti un metro per garantire i pedoni ed i ruotanti dalla massa delle nevi e dalla tormenta. La sudd.<sup>a</sup> Galleria forma continuazione di quella, lunga m 140 circa, che ho proposta nell'ultimo tronco di Strada nel Progetto da Bormio proprio sul giogo di Stelvio ed è stabilita sulla livelletta del 8,20 %. La Galleria resta incassata nel monte e viene coperta da una volta rampante in calce della corda di m 5,20. Trovandosi esposta in una linea curva, date le circostanze della località, si è tenuta della medesima larghezza della Strada di m 5 per evitare le difficoltà nell'incontro delle vetture. La sua altezza è di m 4 nel mezzo. I finestroni poi sono combinati in modo che, mentre resta impedito l'ingresso della neve, possono ricoverare nella loro squarciatura larga due metri collo sfondo di un metro, un cavallo carico senza imbarazzare il passaggio nella galleria. Altri motivi ancora ne consigliarono la costruzione:*

*1° La situazione invallata del monte, per cui la neve si ferma più facilmente che in altri luoghi. 2° la mancanza di qualunque abitazione in quell'alpestre situazione, per cui in occasione di passaggio di truppe la Galleria servirà opportunamente da casermaggio in sussidio a quella già proposta nel tronco da Bormio al giogo di Stelvio, mentre nelle Case Cantoniere alloggeranno gli Ufficiali Superiori [...]*

## RIPARI CONTRO LE LAVINE DOPO TRAFROI

■ *Uno dei grandi ostacoli per portare la Strada nella Vallata consiste nelle varie lavine di ghiaia e sassi, che frequentemente incontransi dopo i prati di Trefoi, le quali presentano un assoluto e continuato pericolo. Perciò sono state riesaminate altre linee fuori della Valle sopra le alture laterali presso il Villaggio di Stelvi, ma anche in queste incontransi ostacoli molto maggiori tutti influenti una più vistosa spessa, perciò ho cercato di vincere i sud.<sup>ti</sup> ostacoli col mezzo di cinque passaggi dall'una all'altra sponda della Valle mediante Ponti di vivo la di cui luce non supera mai li m.12. Poco dopo il terzo passaggio della Valle ove le due sponde sono ambedue vis à vis molestate [...], ho trovato che, con un rialzo isolato di circa m. 5 in arginatura nel mezzo della Valle, vien tolta alla Strada ogni insidia. Per tutto il resto: muri, ponti, tombini e sbarre (che prendono una lunghezza di Metri 21.338 tra le destre e le sinistre e riescono solidissime facendo un buon effetto anche all'occhio), la strada è regolata colli medesimi principij, che servirono di guida nella concretazione degli alti Progetti già rassegnati, e che ottennero la superiore approvazione, salve le modificazioni volute dalle circostanze dei luoghi e quelle che l'esperienza mi ha consigliato d'introdurvi.*

La Commissione, costituita dagli Ingegneri Negri, Masetti, Parea, Giussani, Donegani, Krentzlin, ciascuno nel proprio ruolo, esaminò nei minimi particolari il progetto e ne constatò la piena regolarità in tutti gli aspetti. Si discusse sull'opportunità di affidare l'appalto anche della parte tirolese ai medesimi appaltatori. Il verbale riporta testualmente: *I due Progetti importano complessivamente la somma di L 2.285.962,95 e può essere almeno dubbio se convenga di affidare ad un'Impresa sola un oggetto di tanta entità.*



Estesi boschi sul versante atesino

La Commissione concluse comunque che la decisione spettava all'I.R. Governo che approvò il progetto.

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1932

## L'APPALTO

Il Delegato Provinciale De Pagave, in una lettera del 12 febbraio 1820 indirizzata all'I.R. Governo, dopo aver elogiato la prontezza e la diligenza con cui l'Ingegnere Donegani aveva preparato il progetto del nuovo tratto di strada

lungo la valle di Trafoi, propose di affidare a lui la direzione lavori e l'appalto ai medesimi imprenditori che avevano operato sul tratto da Bormio al Passo Stelvio, come continuazione del lavoro svolto sul tratto lombardo.

Senza giri di parole e con decisione affrontò il problema dei rapporti col Tirolo e delle "collisioni di interessi" che avrebbero potuto pregiudicare il proseguimento dell'opera sul territorio atesino.

■ [...] *diverse particolari circostanze consigliano non di meno a suggerire che si faccia un solo complessivo appalto e che le relative spese siano sorvegliate e dirette da un solo individuo, il quale dovrebbe essere l'Ingegnere Autore del progetto.[...]*

*Tuttocché questa Strada sia essenzialmente militare, teme nondimeno il Governo del Tirolo, che possa ridondare di pregiudizio alle speculazioni commerciali, che si eseguissero per la stradale di Bolzano. La contrarietà ed opposizione d'interessi che quindi ne deriva, fu la causa prevalente, per cui sul territorio del Governo del Tirolo nulla erasi fatto nel decorso del 1818, e nulla sarebbesi eseguito nel 1819 se la previdente sapienza di S.A.I. l'Arciduca Vice Re non avesse rimosso ogni ulteriore ostacolo, delegando all'Ingegnere Donegani l'incarico di rilevare, anche nel Territorio del Tirolo, il progetto di continuazione della Strada che dal giogo di Stelvio deve, discendendo, unirsi alla strada di Pradt nel Tirolo.*

*Gli ostacoli derivanti dalla collisione d'interessi, non cesserebbero quindi di risvegliarsi anche con maggior forza allorquando per l'esecuzione della stessa identica opera si avessero a tenere due diversi appalti presso due separati Governi e a renderli dipendenti da sorveglianti ed Ingegneri ligi o prevenuti da opposti interessi.*

*È l'interesse medesimo del R. Erario che consiglia di centra-*

*lizzare in questo caso l'appalto e la sorveglianza dappoiché  
abbonda il nostro Territorio di calce, di che scarseggia il  
Territorio limitrofo del Tirolo, dove sovrabbondano [...] este-  
si Boschi di bellissimo legname d'opera, la maggior parte  
del quale, mietuta dalla falce del tempo, cade e marcisce  
inoperosa sullo stesso suolo. [...] È dunque questo il caso, in  
cui l'utile abbondanza di un Territorio deve essere chiama-  
ta a sussidio dei bisogni di un altro, massime allorquando  
si tratti di opera che interessi le grandi viste di un'intera  
Monarchia, di cui i Territori medesimi formano parte, ed  
egualmente ne dipendono.*

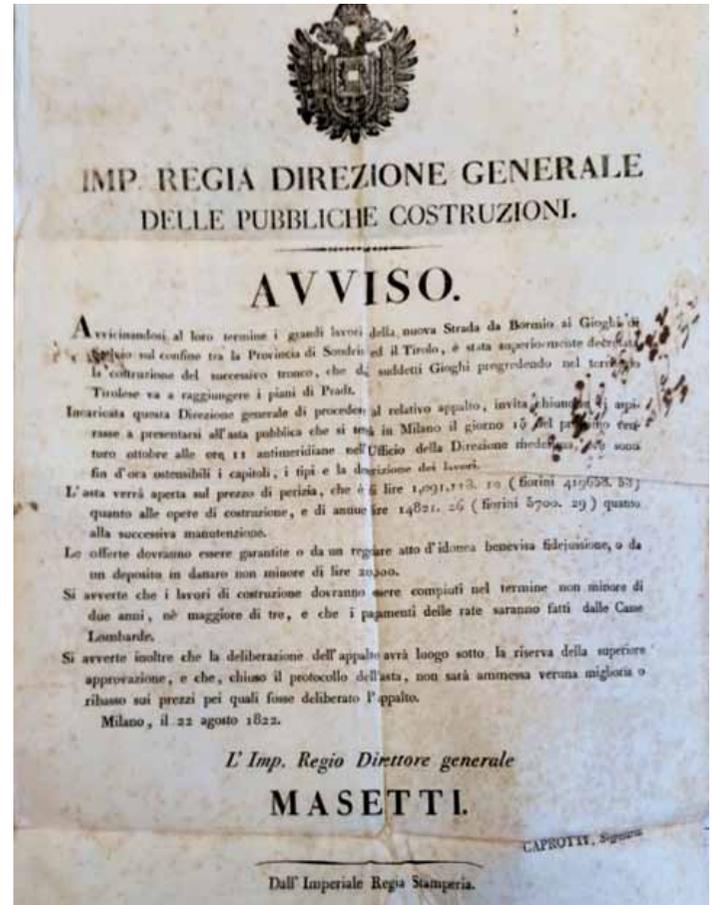
*Io non posso quindi che rispettosamente insistere, affinché  
a prevenzione di ulteriori difficoltà, e per l'interesse mede-  
simo del R. Erario, si faccia un solo complessivo appalto  
delle opere tutte che si riferiscono alla costruzione del nuovo  
Stradale di Stelvio, e perché poi la sorveglianza e direzione  
di tali lavori per giusta uniformità di principi seguita an-  
che nella compilazione del Progetto, dipenda e sia riservata  
esclusivamente al solo Ingegnere Donegani.*

*De Pagave*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1932

Nel 1822 il Direttore delle Acque e Strade, Ing. Masetti, ribadì la necessità di accogliere la proposta di affidare l'opera agli Appaltatori Poli e Talacchini al fine di poter al più presto aprire il tronco di strada di lunghezza m 3340 sul primo tratto della valle di Trafoi che si trovava nell'ottima e rara situazione di essere al momento del tutto sgombrato di neve.

A favore della concessione ai medesimi Appaltatori ebbe un ruolo fondamentale *l'oblazione di detti appaltatori che si obbligano di rendere cavalcabile quella linea entro il corrente anno e di dare compiuta la strada nel termine di due anni successivi; offrendo altresì il sensibile ribasso del 9% sulla perizia che ascende a L. 109.113.10.*



Contratto di Appalto a cui era allegato il Piano di esecuzione e descrizione delle opere proposte.

Il contratto di Appalto a cui era allegato il Piano di esecuzione e descrizione delle opere proposte, fu firmato l'11 settembre 1822 con gli imprenditori Poli e Talacchini dall'Ing. Donegani per la costruzione della strada Militare dal Gioigo di Stelvi sino ai Piani di Pradt nel territorio del Tirolo tedesco della lunghezza di m. 24.000 pari a klafter 12.654.

## LA STRADA COSTRUITA E IL COLLAUDO DEL TRATTO PASSO STELVIO-PRADT

Dal verbale del collaudo effettuato il 20 ottobre 1825 dall'Ing. Bossi, si ha il quadro dello stato effettivo della strada e delle variazioni avvenute in corso d'opera tra il 1823 e il 1825. In una relazione conclusiva del Direttore di Acque e Strade Ing. Masetti, si legge:

■ [...] *tutte le opere vennero eseguite dagli appaltatori in modo generalmente lodevole. Furono necessarie alcune variazioni per correggere quelle parti che nel Progetto originario non potevano essere previste per circostanze verificatesi successivamente.* Considerate le variazioni l'erario non sostenne alcuna maggior spesa, anzi ottenne un risparmio di L. 4.978,86. *I lavori incominciati il giorno 19 Maggio 1823, furono perfezionati col giorno corrente; la loro esecuzione importò mesi otto circa meno del prescritto termine che era di anni tre. L'acceleramento di quest'opera è dovuto principalmente al gran numero di Operaj che si sono impiegati.*

Queste le principali modifiche rispetto al progetto del 31 gennaio 1822:

### TRONCO PRIMO

- Omessa la costruzione della galleria di m. 205 subito dopo il passo

■ *Impianata sul Giogo di Stelvi la prescritta piazza di riposo, e quindi costruita la strada a livello, si è omessa la costruzione di tutta la volta di pietra di m. 205.*

La non esecuzione della galleria era dovuta al fatto che anche sul passo e sull'alto versante lombardo erano stati eliminati i passaggi coperti.

- Eliminati 14 tornanti (dei 61 del progetto iniziale ne vennero costruiti in tutto 48).

Su questo tronco I vennero esclusi 14 tornanti dei trentotto prescritti. Nel collaudo si osservò che alcuni di essi dovevano essere migliorati con l'aumento della corda fino a 16 metri.

- La prima cantoniera al VI tornante non fu completata. Si era iniziata la costruzione della prima Casa Cantoniera, che per dimensioni di base corrispondeva al disegno. Ma per decreto Vice Reale si fabbricò provvisoriamente solo il primo piano per ospitare alla meglio i Rotteri omettendo il secondo, in previsione di una modifica radicale del tracciato della strada; accanto fu eretta la Stalla per i cavalli del Servizio Postale e per i manzi dei Rotteri.

- Sistemazione di due scoscendimenti

A strada conclusa si erano verificati due scoscendimenti di falda uno al tornante XI e altro al tornante XVII generati da sorgive sotterranee. Con difficoltà vi si poterono impiantare alti e grossi muri in calcina, quindi si ripristinò la strada in tutte le sue parti.

### TRONCO SECONDO

- Costruzione della seconda cantoniera detta del Bosco

■ *La seconda Cantoniera a causa del diminuito numero dei Tourniquets cade tra gli attuali 30° e 31° in opportuna piazza di riposo. La sua costruzione è stata eseguita in conformità al Progetto.*

Occorsero in più soltanto una maggior fondazione e un Tombino di scarico. Anche qui si costruì una stalla per i manzi dei Rotteri.



Tornanti atesini, foto Pedrana



Forte di Gomagoi, collezione Jochberger

#### - Modifica del tracciato al Bosco Bruciato

A mille metri circa dopo la Cantoniera si incontra la località Bosco Bruciato; qui erano progettati quattro Tourniquets sul cosiddetto Rivone, ma il terreno manifestò durante i lavori una scorrevolezza eccessiva che impediva di dare adeguato sostegno ai tornanti raggruppati. Si rimediò portando la strada sulla successiva plaga, che era di sufficiente consistenza.

#### - Innalzamento livello strada al Dosso

■ *Al così detto Dosso Bianco la strada si è in due piccole riprese abbassata di circa un metro in corrispondenza alla depressione del fondo del Bosco in mezzo al quale fu tracciata (ne è segno lo sconcerto di posizione nelle piante di alto fusto).*

Si dovette perciò riguadagnare il livello della strada.

- Divisione in due arcate del ponte sulla valle di Tartsch per superare i due rami del torrente.

- Sistemazioni dei cedimenti del terreno causati da corrosione ai piedi della falda nei pressi dell'Acqua dell'Orso.

### TRONCO TERZO

■ *Nella parte finale la strada può dirsi mal situata in quanto costretta a passare ora a destra ora a sinistra del fiume Sulden ma d'altronde non era possibile tracciarla tutta sull'opposto lato troppo scosceso sul fiume. Proseguendo c'è un tratto in cui la strada risulta soggetta a due frane una a destra e una a sinistra per cui la si costruì in arginatura alta sul piano attuale m 4,50.*

#### - Rifacimento della volta al quarto ponte

Ci furono alcune opere da rifare per il cattivo uso delle pietre nei piedritti e nella volta del quarto ponte sul Sul-

den; gli appaltatori si giustificarono dicendo di aver dovuto lavorare quasi sempre sotto la pioggia, riconobbero tuttavia che i sassi utilizzati, presi a norma del Capitolato entro una distanza di m 60, erano di forma tondeggiante e mal collimavano tra loro, per cui era necessario rifare il lavoro.

- Demolizione edifici

Tra le case di Dazio, come da progetto, furono demolite una baracca e un portichetto, oltre a una casa di proprietà Tabled che fu rifabbricata al di là del fiume coi suoi materiali a piacere del proprietario.

La strada poi si allontana dal vecchio tracciato per riaccostarsi al n. 915 con rettifili fino a Schmelz dove passa per il cortile dell'abbandonato forno del ferro e prosegue con rettifilo fino alla fine del tronco. Nel paese di Pradt la roggia risulta passata con un ponticello di m 4 costruito ad arte. Nella conclusione, il collaudatore Bossi dichiarò la strada ben costruita, tranne che per qualche aspetto minore, e riconobbe che gli Appaltatori avevano adempito il loro dovere; quindi fu loro assegnata la manutenzione dal 1° ottobre 1825.

ASM, Fondo Genio Civile, cart.1932

## GLI EDIFICI SUL VERSANTE ATEGINO

### LE CANTONIERE

Nel Progetto di Donegani del 31 gennaio 1820 erano previste due case cantoniere: una poco al di sotto del Passo nei pressi del tornante 11° (che poi risulterà il 6° nella effettiva costruzione della strada essendo stati ridotti i tornanti da 61 a 48). La Casa Cantoniera più elevata, denominata

di Wendeln, così viene presentata nel piano di esecuzione del 31 gennaio:

■ [...] *alquanto più grandiosa delle comuni in vista della situazione alpestre priva di tutto per cui occorrono maggiori ricoveri di generi da provvedersi in anticipo, e perché in caso di passaggi di Truppe possa l'Ufficialità trovare un sufficiente comodo asilo. Essa era composta da una Galleria che copre tutta la strada in lunghezza di metri 30 larga di netto di m. 5 con altro braccio a metà di esse contenente due focolari per carrettieri ed altri pedoni. Dalla parte inferiore alla strada trovansi allo stesso piano altre quattro stanze abitabili aventi sotto di esse e sotto al suddetto braccio di galleria altrettanti siti di deposito e magazzini per legna, fieno, ed altri generi indispensabili. Dalla parte superiore, cioè verso il monte, sonovi disegnati tre locali a guisa di mezzani che possono servire per cantina, di ripostigli di attrezzi per uso dei Vegheri e due scale portanti al piano che è composto di una cucina, di una grande galleria corrispondente alla inferiore e sette stanze tutte libere, tre delle quali da ridurre a stufie mediante fodera delle tavole alle pareti e le rispettive così nominate per riscaldarle.*

Quasi subito, però, Donegani si rese conto che la posizione era troppo pericolosa e soggetta a valanghe, perciò già il 25 settembre 1825 propose di sospendere la fabbrica, da poco iniziata, e, giusta il parere esternato dalla stessa Direzione generale, di intraprendere nuovi studi sulla base di diligenti osservazioni per cambiare l'andamento di un tratto della strada collocandola *in un luogo più sicuro e non soggetto ad uno straordinario ingombro di neve com'è quel tronco superiore già eseguito*. La casa, comunque, venne conclusa in modo provvisorio il 9 novembre 1825 per



Cantoniera del Bosco vista da ovest, litografia di Mansfeld & Comp



J.J. Meyer, Cantoniera del Bosco vista da est, Collezione Banca Popolare di Sondrio

l'urgenza di ospitarvi i rotteri e, come era stato stabilito dalle autorità postali, la stazione di Posta. Essa venne distrutta da una valanga che fece due vittime la notte tra il 30 novembre e il 1° dicembre 1825.

La casa distrutta nella relazione del col. Witzthum (gennaio 1826):

■ *Ad onta della soda e stabile erezione di questi edifici, la casa cantoniera detta sopra il Vendele [Wendeln] è stata però coperta e schiacciata da una lavina. Ciò ebbe luogo nella notte dal 30 novembre al 1 dicembre 1825. Le travi del tetto grosse in complesso più di un piede unitamente ai controsostegni molto forti, sono in generale rotti, anzi anche i muri della grossezza di tre piedi manifestarono delle crepature al piano terreno. Il primo piano è tutto pieno di neve, tutto il pavimento come si scorge dal piano terreno è piegato dal peso della neve e i di lui sostegni sono franati in mezzo. In una parte del fabbricato la neve sfondò ora questo piano terreno ed abbatté la stalla in cui perirono due buoi. Si trovavano in quel momento nove persone in questa casa, due delle quali perirono, le altre sette si sono felicemente salvate.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart.1931

Descrizione della disgrazia nel racconto di un viaggiatore nel 1834:

■ *[...] poi siamo giunti in un luogo chiamato Wendeln. Qui prima c'era una Casa di Posta: una sera d'inverno una valanga l'ha fatta precipitare*

*nell'abisso. Il giovane Mastro di posta aspettava il corriere di Bormio il quale, a causa della neve tardava più del solito. Nell'attesa egli si era ritirato per riposarsi un po'; due aiutanti rimasero in basso con l'ordine di risvegliarlo: non ce ne fu bisogno. Il corriere di Bormio trovò tutto sepolto sotto le macerie e la neve; il mastro di posta giaceva sotto un masso di un tale volume che a malapena dieci uomini riuscirono a sollevarlo; gli aiutanti si erano salvati come per miracolo; i resti della casa avevano formato un riparo protettivo sopra di loro e si riuscì a tirarli fuori vivi. La Posta fu trasferita in alto sul Passo.*

da *Nouvelle Revue Germanique Recueil littéraire et scientifique*, tome troisième, Paris 1834- trad. Cristina Pedrana

Oltre all'ineluttabilità dell'evento, una causa del disastro fu attribuita al tetto costruito a pavillon che bloccò la neve anziché farla scorrere verso valle.

L'altra casa Cantoniera fu eretta tra il tornante 30° e 31° nei pressi della malga di Glurns e fu la prima ad essere costruita e completata; era chiamata Cantoniera del Bosco; trovandosi di fronte al grande ghiacciaio del Madaccio godeva di una vista spettacolare. Anche in essa si era provveduto a preparare un locale ad uso di stalla per i manzi dei Rotteri a imitazione di quanto si era fatto nella Cantoniera di Wendeln e nelle Cantoniere sul versante lombardo. Della Cantoniera del Bosco oggi non resta nessuna traccia.

**La “terza Cantoniera”** costruita in seguito nella zona detta Auf Bödeln nei pressi del XXII tornante, dove inizialmente era prevista una caserma, doveva servire da ricovero per i Rotteri e da Stazione di Posta e fu collaudata il 14 novembre 1830 dall'Ing. Franchini. Il prezzo dell'opera convenuto coll'Appaltatore sig. Pietro Poli era di L. 39.600  
ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1931 e 1883

## I CASINI NELLA PARTE ATESINA

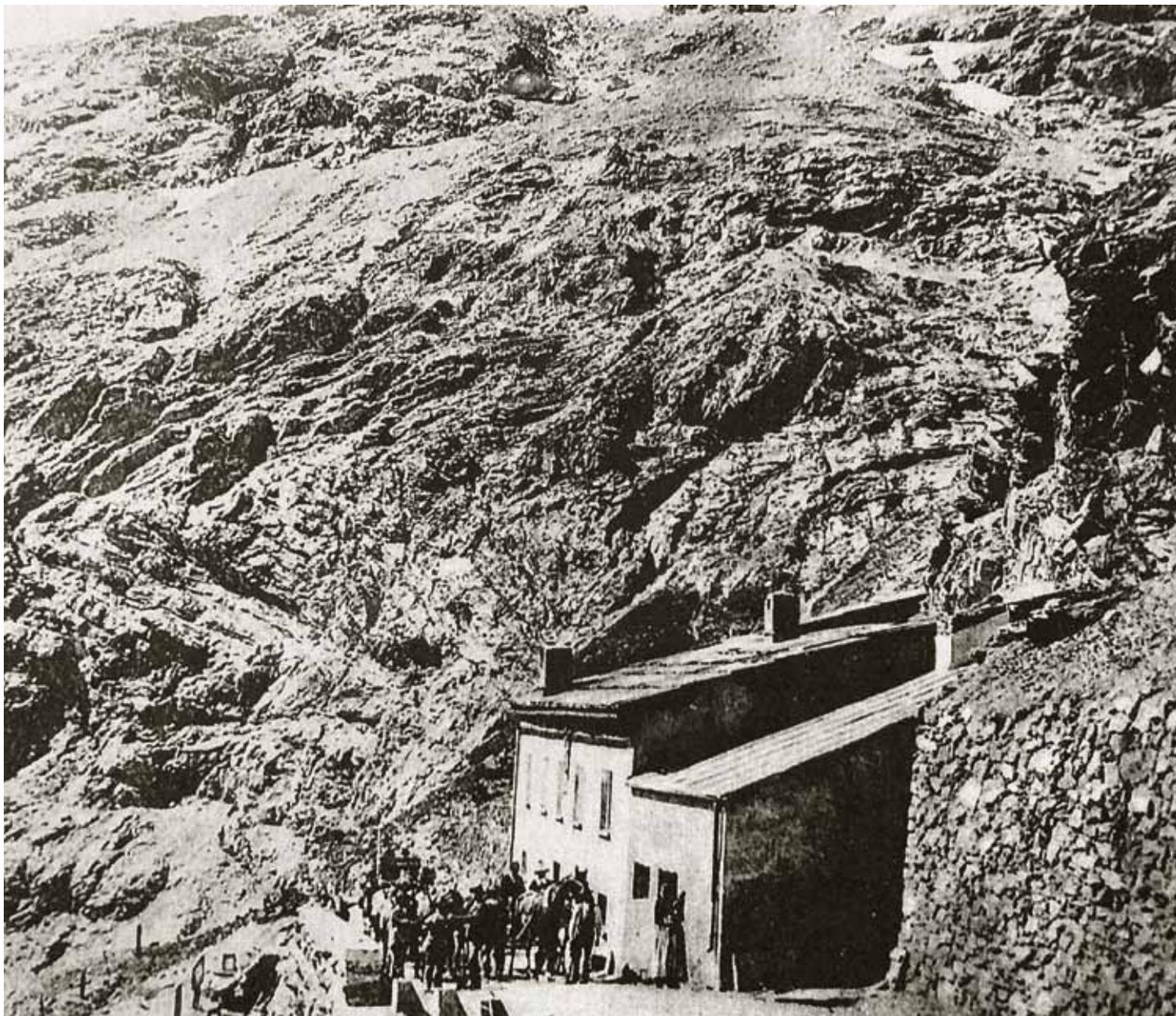
Con la decisione di tenere sgombra e libera la strada dalle nevi per mezzo dei Rotteri si era resa necessaria la costruzione di ricoveri per questi lavoratori che dovevano trovarsi sempre sul luogo per svolgere il loro fondamentale e improrogabile lavoro. In un primo momento furono adattati alcuni locali nelle cantoniere, poi urgente si manifestò la necessità di costruire edifici appositi.

L'Ing. Francesco De Dominici, Direttore dei lavori in loco, progettò un modello di Casino che venne negli anni seguenti utilizzato in località diverse con le eventuali modifiche richieste dalla conformazione del terreno.

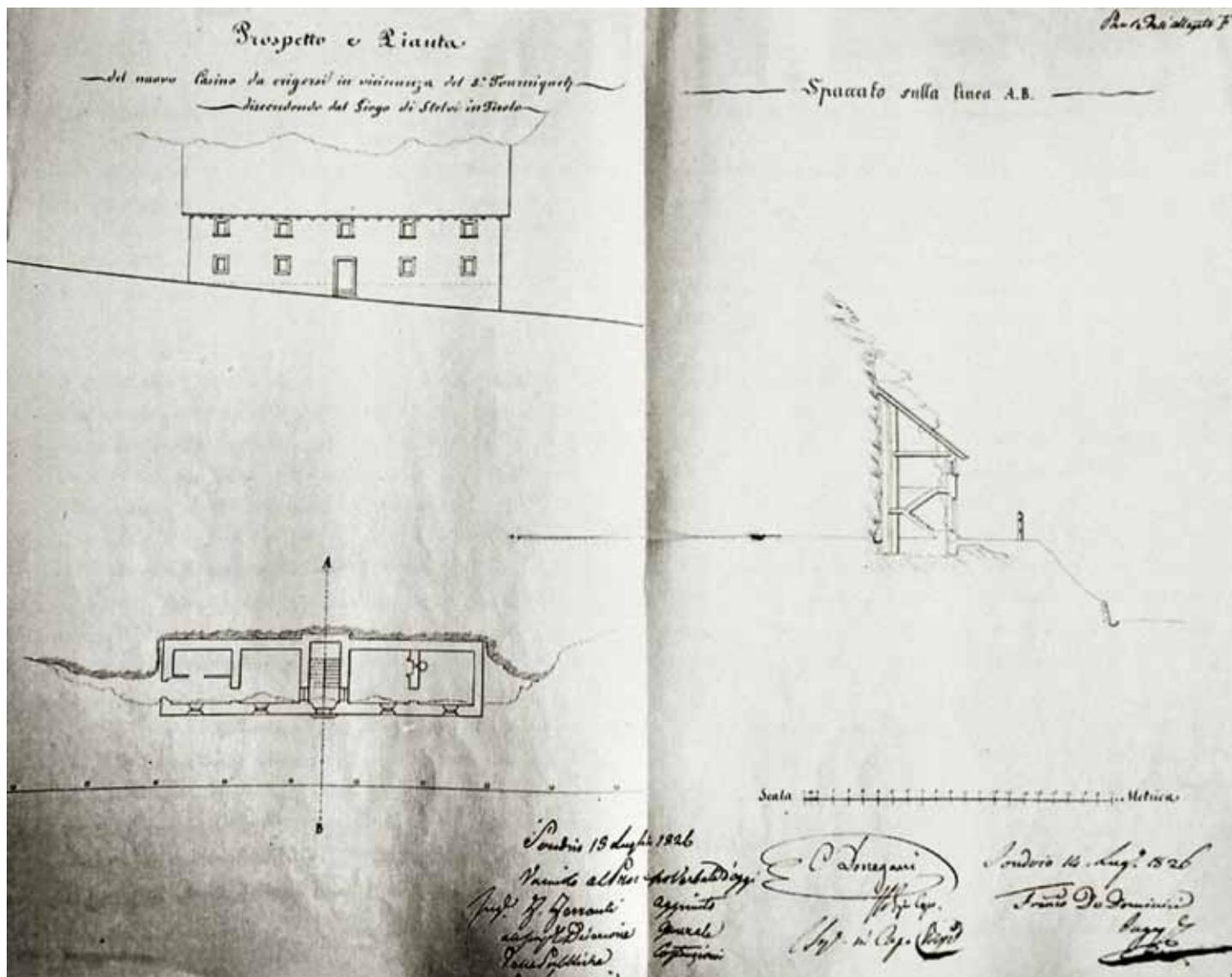
I primi casini ad essere costruiti furono quello sul giogo di Stelvio su disegno e progetto del 15 maggio 1825 e quello tra il XIV tornante e il XV scendendo verso Trafoi. Il Progetto del primo, destinato ad ospitare *alcuni rotteri e due manzi i quali al far del giorno abbino a dirigersi in due parti per fare il calle nella neve discendendo verso le cantoniere lombarda e tirolese dato che è molto difficile fare il calle in ascesa*, prevedeva il tetto a pavillon ed era posto nel luogo meno esposto ai venti. Il prezzo era di L. 9.350.

Il secondo casino, posto in una zona assai scoscesa, nei pressi di una sorgente, fu costruito col tetto a una sola ala appoggiata al monte. Così scrisse il collaudatore Ing. Ferriani nel verbale di collaudo:

■ *dal verbale trasmesso si desume che il Casino eseguito sul giogo corrisponde alla forma portata dal disegno superiormente approvato; quanto poi all'altro sebbene nella pianta sia uguale al primo fu poi variato nella forma del tetto essendosi sostituito al padiglione prescritto una sol ala per lasciare così libero lo scorrimento superiore di neve in quella località che unica prestavasi per la costruzione di un tal Casino. I lavori appaltati a Felice Nolli incominciati il*



Casino al X tornante denominato "Casetta bianca", cartolina d'epoca



Progetto di F. De Dominicis per Casino al V tornante, in seguito costruito al X tornante



La strada con il Casino “Casa rossa” al X tornante

giorno 20 luglio 1825 furono perfezionati il giorno 30 ottobre dello stesso anno, *ha così adempito in questa parte il cottimista agli obblighi del contratto prescrivente l'ultimazione delle opere per l'invernata dal 1825 al 1826.*

Il Casino tra il XIV e il XV tornante denominato la “Casetta” venne distrutto da una valanga nel dicembre 1836. Dopo la distruzione della Casa Cantoniera del Wendeln, avvenuta la notte tra il 30 novembre e il 1 dicembre 1825, venne preparato un progetto dall'Ing. De Dominici per un Casino da situarsi al V tornante a poca distanza (circa m 100) dal luogo della rovinata cantoniera. Il progetto presentato il 14 luglio 1826, era simile a quello realizzato nei pressi del XIV tornante con il tetto a una sola ala per lo

scorrimento delle nevi, mentre per il materiale si pensava, almeno in parte, di poter usufruire dei resti della cantoniera distrutta che si trovava assai vicina.

Tuttavia nell'ipotesi della costruzione di una galleria perforante sotto il passo proposta dall'Arciduca Ranieri nel 1827, si dovette ripensare alla distribuzione dei casini sui due versanti e in particolare su quello atesino. Perciò si giunse alla conclusione di non costruire il Casino al V tornante nei pressi del luogo in cui si trovava la ormai inesistente Cantoniera del Wendeln, ma di spostarlo al X tornante dove era prevista l'uscita della strada dalla galleria perforante. Anzi addirittura si era accennato alla possibilità di costruirne uno anche all'imboccatura della galleria sul versante lombardo. Il casino nei pressi del X tornante venne edificato nel 1828 e fu denominato “Casetta Bianca”. Molto più tardi sarà conosciuto come la “Casa Rossa” per il colore dato dall'Anas.

Un'altra casetta in legno di proprietà del Regio Erario come tutti gli altri edifici, si trovava in mezzo all'abitato di Trafoi ed era destinata ad accogliere l'ingegnere Direttore dei lavori e i suoi collaboratori. Tra le opere da erigersi nel 1827 figurava la costruzione sul passo di un secondo Casino per i Rotteri del tutto simile al primo, ma la proposta non ebbe seguito.

Sul versante lombardo ne venne costruito uno simile sulla sommità di Spondalunga, su disegno e progetto di De Dominici del 14 luglio 1826. Stessa forma e struttura avevano l'abitazione del Cappellano costruita a fianco dell'Oratorio di San Ranieri nella piana del Braulio e il progettato casino da erigersi nel luogo dove originariamente era prevista una caserma nei pressi del 22° tornante nella valle di Trafoi. Simile fu anche il casino costruito nel 1827 sul versante Grigione della strada dello Spluga.

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1837 e 1931



Tornanti e Casino tra il XIV e il XV tornante, stampa antica

## LA STRADA DA PRATO ALLA POSTALE DI MALLES

Il Conte di Reisach, Governatore del Tirolo, in una delle prime riunioni della Commissione per la costruzione della Strada tenute nel 1818, aveva accennato anche alla necessità di definire il punto in cui la nuova strada dello Stelvio e la Postale di Malles avrebbero dovuto incontrarsi; qualche incertezza si presentava perché da un lato ancora non era stato iniziato il previsto inalveamento dell'Adige tra Glorenza e Sluderno e dall'altro il Comando Militare non aveva preso decisioni su come utilizzare la collina di Tartsch posta sulla riva sinistra dell'Adige nei pressi di Malles. Fin dal marzo 1823, l'Ing. Donegani su istanza dell'I.R. Direzione Generale si era occupato del tratto da Prato alla Postale di Malles per progettare la riunione dei due stradali

■ *e avendo trovato che nulla osta per condurvi un ottimo ramo di strada e quasi in perfetto piano e regolare andamento, ho date le necessarie disposizioni e norme perché dal sig. Ing. De Dominici il quale trovavasi in quella parte, fossero eseguiti i necessari rilievi onde compilare al tavolo in fine di campagna l'analogo progetto.*

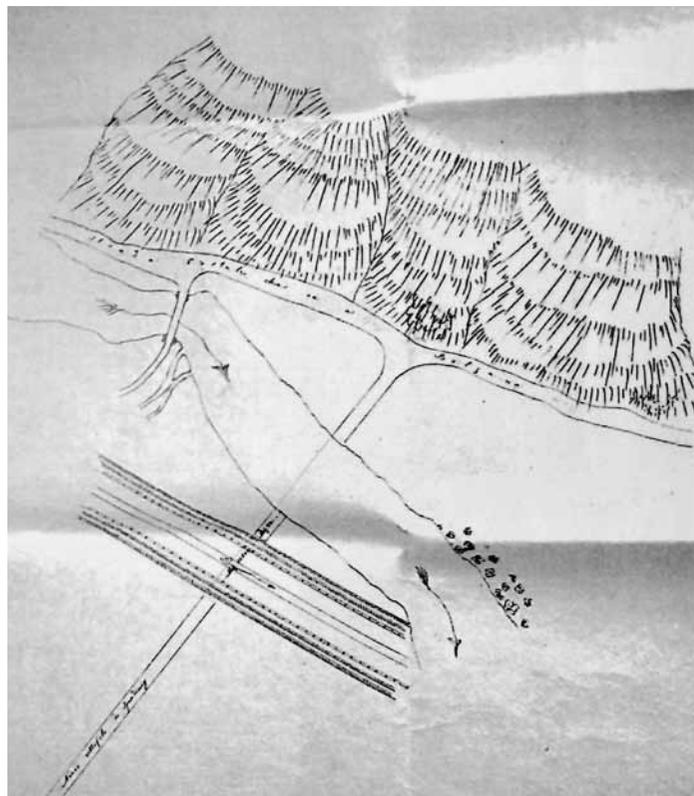
*Avendo il suddetto Ingegnere corrisposto esattamente all'affidatogli incarico nel compilare il progetto con intelligenza e colla maggiore regolarità mi fo carico di tosto inoltrarlo a piena evasione dell'incumbenza suindicata trovando il progetto medesimo consentaneo alle Superiori viste ed adattato all'uopo.*

Il Progetto era così composto:

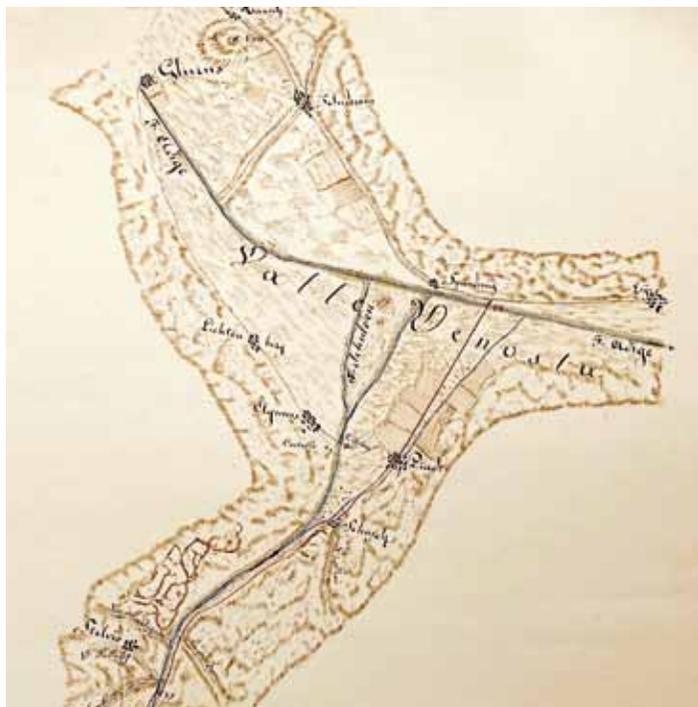
- 3 fogli di planimetrie, colla traccia in colore rosso della strada;

- 3 fogli di Profilo;
- 4 fogli di Sezioni;
- allegato A col prospetto di spesa, per un totale di L. 58.703,32;
- allegato D con descrizione delle opere e del piano di esecuzione.

Si precisava che le norme generali, le prescrizioni e i Capitoli erano quelli già in corso per lo stradale dello Stelvio. Poche le previste mutilazioni di case all'interno del paese di Pradt; più complessa la costruzione del ponte provvisorio sull'Adige.



Strada verso Spondigna con l'Adige disalveato e il previsto inalveamento



Particolare planimetria a firma Lavizzari 1839. Proprietà privata



L'Hotel Posta a Sondigna con la strada alberata, Collezione Jochberger

■ *Il passaggio per l'interno fra il caseggiato di Pradt si ottiene sufficientemente comodo mediante la mutilazione dell'angolo sporgente della cascina di legno al pichetto n° 20, il ritiro di due piccole porzioni di casa fra li numeri 22 e 23 e di una casetta sporgente di muro al n° 26 e di una cascina e parte di stalla alli 28 e ½ e 29, i quali edifici sono di tenue valore e da mutilarsi in poca parte.*

*Il passaggio sul fiume Adige esigerebbe la costruzione di un ben inteso e solido Ponte garantito da qualche tratta di sponda artificiale superiormente essendo ivi il fiume alquanto disalveato, ma avendo osservato che nella pianura superiore verso Glurns trovasi in attualità di lavoro un'opera ragguardevole d'incanalamento artificiale del suddetto fiume e che, per quanto scorgesi, debba quest'opera esser proseguita sino oltre il Ponte di cui ora trattasi. Né essendo a cognizione nostra alcuna circostanza del progetto, tanto rispetto alla vera direzione quanto alla grandezza del nuovo canale ci siamo astenuti di compilare il progetto di un Ponte stabile e si è creduto più opportuno di limitarsi per ora a proporre l'applicazione di un ponte a cavalletti in via provvisoria attraversante tutta la Sezione, abbenché irregolare ora signoreggiata dal fiume, in modo però servibile comodamente e senza pericolo come vedesi in abbozzo sul profilo n° 3 lasciando così libero il campo all'applicazione del lavoro suindicato di sistemazione al fiume di sopra indicato.*

*Firmato Carlo Donegani*

Il tronco di strada, il cui progetto fu consegnato agli appaltatori Antonio Noli, Antonio Talacchini e Pietro Poli il 27 aprile 1825, fu eseguito in pochi mesi e venne collaudato dall'Ing. Bossi insieme al tratto dal Passo Stelvio a Pradt il 20 ottobre 1825.

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 3658, 1930, 1874

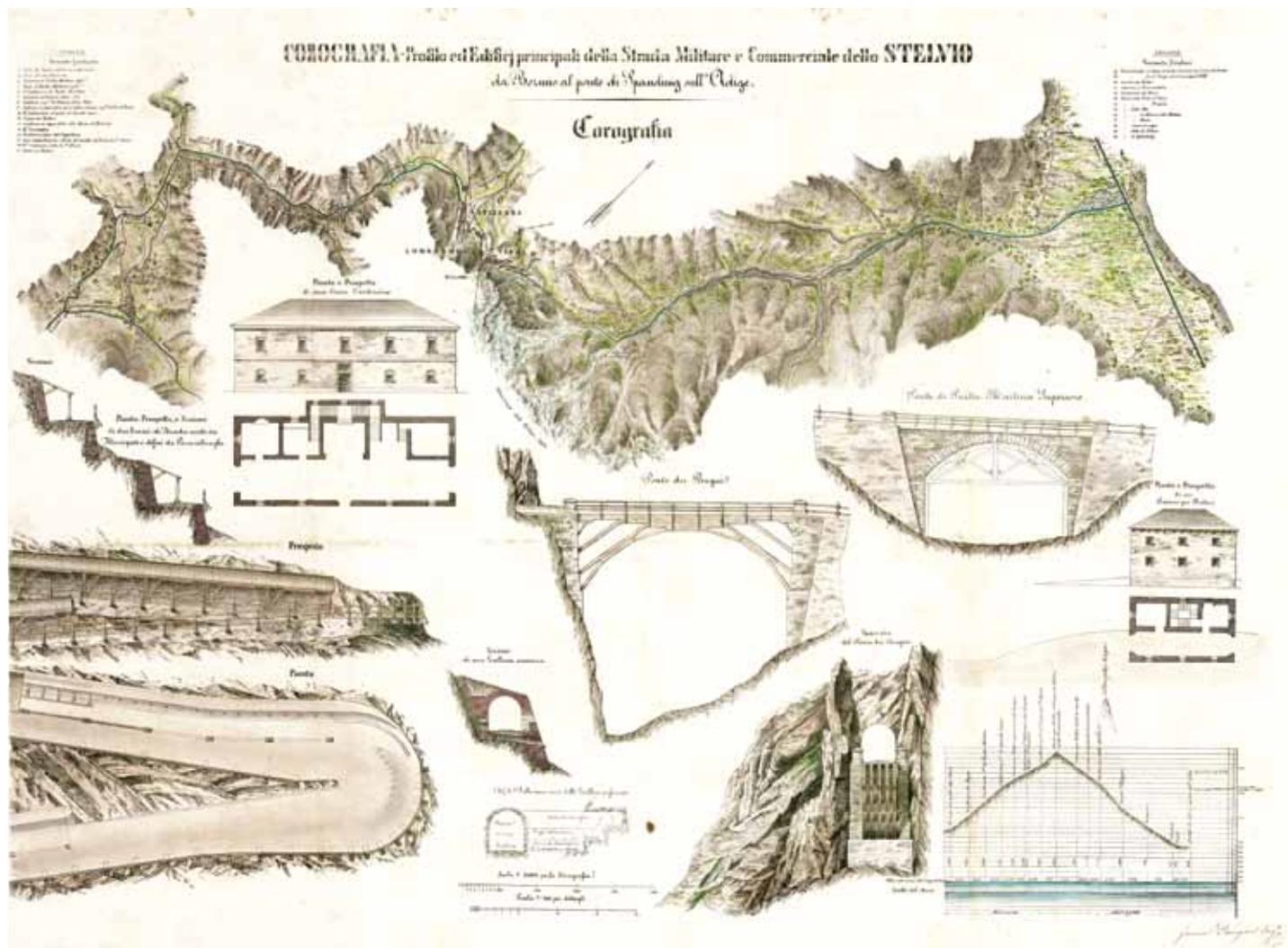


Tavola a colori, allegata al manoscritto di Giovanni Donegani "Guida allo Stelvio", che rappresenta la corografia di tutta la strada dello Stelvio e particolari di edifici, tornanti e manufatti, 1842. Dall'originale di proprietà Liceo Scientifico Carlo Donegani di Sondrio

## I PROTAGONISTI - PERIODO NAPOLEONICO (1797 -1814)

### AUTORITÀ PUBBLICHE

Eugenio Beauharnais (1781-1824): Viceré nel Regno Italico (Milano) (1817-1824)

Francesco Melzi D'Eril (1753-1816): Vicepresidente del Regno Italico

Antonio Aldini (1755-1826): Segretario di Stato dal 1805 al 1814, Ministro e coordinatore

Ludovico di Breme (1780-1820): scrittore, fu Ministro dell'Interno

Giulio Pallavicini: Prefetto del Dipartimento d'Adda dal 1805 al 1807

Cesare Francesco Ticozzi (1762-1836): Prefetto del Dipartimento d'Adda dal 1807 al 1809

Francesco Angiolini (1750-1788): Prefetto del Dipartimento dell'Adda dal 1809 al 1812

Carlo Rezia: Prefetto dal 1812 al 1814

### DELEGATI PROVINCIALI

Francesco Peregalli: Deputato dei Distretti di Ponte, Tirano e Bormio

Cesare Sertoli (1766-1833): Deputato del Distretto di Sondrio

Nicola Visconti Venosta (1752-1828): Deputato

## I PROTAGONISTI - PERIODO ASBURGICO (1814-1859)

### AUTORITÀ PUBBLICHE

Francesco I d'Austria: Imperatore dell'Impero asburgico (1768-1835)

Ferdinando I d'Austria: Imperatore dell'Impero asburgico (1835-1848)

Arciduca Ranieri d'Asburgo (1783-1853): Viceré (1818-1848)

Franz Joseph Conte di Saurau (1760-1832): Governatore di Lombardia (1816-1818)

Giulio conte di Strassoldo (1773-1830): Governatore di Lombardia (1818-1830)

Franz von Hartig (1789-1865): Governatore di Lombardia dal 1830

Giacomo Mellerio (1777-1847): Gran Cancelliere del Regno Lombardo Veneto

Enrico Giovanni Bellegarde (1756-1845): Comandante dell'Esercito austriaco e Plenipotenziario; poi luogotenente del Viceré

Karel Chotek (1783-1868): Governatore del Tirolo (1819-1825)

De Wiltznecht: Governatore del Tirolo

Conte di Reisach: Ciambellano e Direttore Generale delle Acque e strade per il Tirolo e il Vorarlberg nell'Austria Superiore

Conte Giuseppe Brebbia: Delegato a Sondrio della Provincia (1817-1819)

Gaudenzio de Pagave (1776-1833): Segretario di Stato durante il Regno d'Italia poi Consigliere di Governo sotto l'Austria. Delegato della Provincia di Sondrio dal 1817 al 1826

### **DELEGATI PROVINCIALI**

Girolamo Stampa (1772-1827): ecclesiastico di origini chiavennasche, partecipò con Diego Guicciardi al Congresso di Vienna

Diego Guicciardi (1756-1837): personaggio politico valtellinese, assunse diverse cariche sia nel periodo grigione che nella Repubblica Cisalpina e nel Regno Italico; partecipò al Congresso di Vienna come delegato e sostenne l'annessione di Valtellina e Val Chiavenna al Lombardo-Veneto, divenendo Vicepresidente dell'Imperiale Regio Governo di Milano (1818-1825)

### **AUTORITÀ MILITARI**

Ferdinand von Bubna (1768-1825): Feldmaresciallo austriaco e dal 1818 Comandante generale a Milano

Giuseppe Benezur: Direttore del Corpo del Genio austriaco

Antonio Campana: Colonnello, poi Generale Maggiore e Direttore dell'Istituto geografico militare di Milano

Colonnello Weiskirchen: Direttore del Distretto di fortificazione a Innsbruck

De Querlonde: Maggiore dello Stato Maggiore Generale a Milano

Kutzer: Colonnello del Corpo del Genio

Witzthum: Capitano dello Stato Maggiore austriaco

Welden: Generale Colonnello dello Stato Maggiore

Scholl: Colonnello del Corpo del Genio, progettista con Johann von Hlavaty, Carl von Besozzi e con il Colonnello Kutzer del Forte dei Bagni

### **TECNICI IMPEGNATI NELLA PROGETTAZIONE DELLA STRADA (dal 1809)**

Direttori e ispettori dell'ufficio di Acque e strade:

Antonio Cossoni (1809-1814), Carlo Parea (1817-1834), Agostino Masetti (1817-1833).

### **INGEGNERI PROGETTISTI**

Filippo Ferranti (1778-1838), Francesco Saverio Venosta, Giuseppe Cusi (1780-1864), Antonio Azzoni (geometra collaboratore di Cusi), Carlo Donegani (1775-1845), Francesco De Dominicis (responsabile della strada per lo Stelvio), Antonio Piomarta, Siro Leva, Giuseppe Porro, Giovanni Donegani (aiutante sul campo), Gio Pavia.

Appaltatori: Pietro Poli, Antonio Talacchini, Antonio Nolli, Luigi Lambertenghi.

## MANUTENZIONE

### NUOVE OPERE PER LA MESSA IN SICUREZZA

Nel progetto del 1819 è calcolata la spesa per la manutenzione della strada per nove anni successivi al collaudo in L. 14.408,94; in questo prezzo, oltre l'inghiaiamento e la manutenzione di tutte le opere, rientra la spesa annua di L. 4940 occorrente a mantenere sempre aperta la carriera per il passaggio delle vetture o delle slitte in tempo di neve.

A questo fine erano previsti tredici capisquadra, i Vegheri o Rotteri.

Dopo l'apertura della strada, già nei primi mesi invernali si fece esperienza diretta dei tratti soggetti a valanga, dato non raccolto in fase di progetto per assenza di testimonianze. Si intervenne con la costruzione di paravalanghe lungo il versante tirolese e gallerie in legno a prolungamento di quelle murarie sul versante lombardo.

A seguito delle grandi nevicate dell'inverno 1825-26, fu disposta la costruzione di una galleria in legno alla bocca del Braulio, secondo il modello utilizzato anche per altre costruzioni sul versante atesino.

Data l'altezza raggiunta dalla neve, da 1 fino a 2,5 m da inizio novembre, carrozze e carri erano sostituiti da slitte trainate da uno o più cavalli non appaiati, che potessero affrontare pendenze fino al 20% sia in salita che in disce-

sa. La strada era aperta ai ruotanti (carrozze e carri) per lo più entro il mese di maggio, con un taglio delle nevi per 2 m di larghezza e 1,5 di altezza sul versante lombardo, 1,7 m sul versante tirolese.

### UOMINI, CAVALLI E BUOI AL LAVORO

■ *Se la strada per le slitte è coperta dalla neve caduta durante la notte, viene questa allo spuntar della mattina dai sunnominati punti calcata assieme, i cavalli ed i bovi vengono attaccati alle slitte e spinti avanti, gli ultimi sono specialmente bene adattati per fare la battuta della neve col loro circospetto passo e senza paura, i medesimi sanno, giusta il loro istinto trovare la via sicura delle slitte coperta e seguirla. Il loro lungo corpo e la panza giù pendente e la slitta da essi tirata danno le prime tracce della via. Di poi seguono gli uomini nominati Stradieri (Wegoffner), questi spalano la neve verso la valle in parte, ed in parte la calcano, ed in tal modo quando non hanno luogo speciali avvenimenti, viene ancora lo stesso giorno fatta la via per le slitte.*

*L'obbligo dei detti Stradieri è inoltre quello di essere continuamente sulla strada per accompagnare i passeggeri e per prestare ai medesimi, in caso occorribile, soccorso; di più di essere subito pronti se qualche località dal soffiare del vento o dal cader delle lavine viene coperta.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart 1931

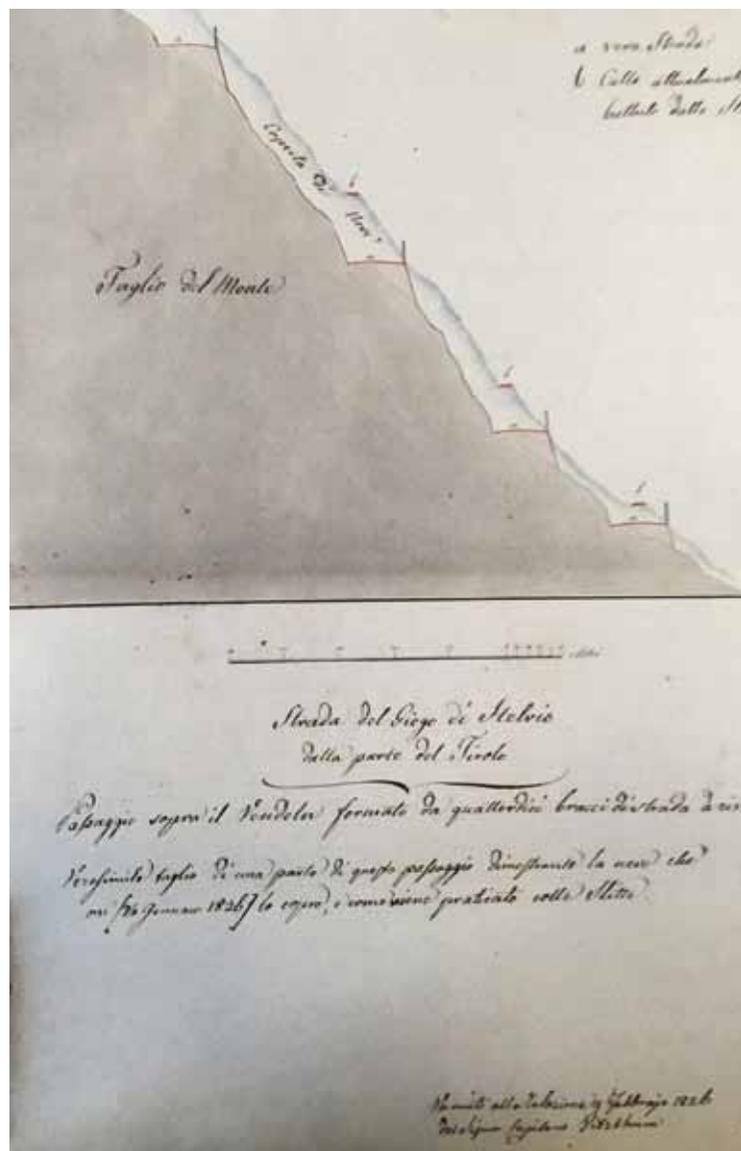
## MANODOPERA IMPEGNATA NELLA MANUTENZIONE INVERNALE

parte Tirolese	uomini	cavalli	buoi
in Schmelz	2	-	-
in Trafoi	2	2	1
Casa Cantoniera del Bosco	17	1	1
Sul Wandele	-	-	-
Alla Casa degli Apritori della Strada	14	3	2
Parte Lombarda			
Casa Cantoniera di S. Maria	5	-	1
2 <sup>a</sup> Cantoniera	6	2	-
3 <sup>a</sup> detta di Spondalunga	5	1	-
4 <sup>a</sup> detta Piatta Martina	3	1	-
-----			
Totale	54	10	5

Il mese di dicembre 1825 era risultato relativamente mite e era caduta molta neve; questo determinò numerose lavine sul Wendeln (Vendullo) che resero inutile e impossibile ogni intervento di manutenzione, per cui si dovette attendere che le temperature si abbassassero. Nel complesso, la strada risultava solida, per la resistenza di tutti i ponti in legno e in pietra.

Le nevi raggiunsero un'altezza straordinaria in alcuni punti, soprattutto sul versante tirolese, raggiungendo dai 4 ai 7 metri.

La manutenzione era effettuata a spese del Governo e risultava molto pesante e pericolosa: i rischi che si delinearono dopo la caduta della Casa Cantoniera sopra il Wendeln spinsero alla fuga tutti i Tirolesi che vi erano addetti. Bisognò perciò ricorrere anche in questa parte agli abitanti della Valtellina.



Profilo del versante tirolese sul tratto di Strada sopra il Wendeln, con quattordici bracci a risvolti. Mostra la quantità di neve ammassatasi sulla strada e il taglio delle nevi necessario per permettere il transito alle slitte. Il riferimento è al 26 gennaio 1826; il disegno è unito alla relazione Witzthum con gli esiti della sua ricognizione sul tracciato.



J. Gerstmeyer, I rotteri sgombrano la strada dalla neve presso la IV cantoniera, acquerello, fol.13, Biblioteca nazionale Vienna

## GALLERIE PARAVLANGHE E BARRICATE RIMOVIBILI

A seguito delle indicazioni emerse dalla visita di collaudo e successive, Donegani realizzò i progetti dei Casini per Rotteri a Sponda Lunga e sul versante tirolese, oltre che di gallerie e barricate, stipulando i relativi contratti con gli appaltatori Lambertenghi, Noli, Poli e con i fornitori di legname; a Spondalunga, in via di esperimento, si stava realizzando infatti un impianto di legni di larice a protezione della cantoniera.

Ampio spazio è dedicato al lavoro di copertura, che coinvolgeva i manutentori della strada tirolese con contratto a cottimo. Si esigevano opere di qualità, che servissero da modello per chi avesse voluto concorrere all'appalto nell'anno seguente e si dovettero assicurare gli appaltatori, che esprimevano malumori e preoccupazione chiedendo garanzie circa la continuità dell'incarico. Era certamente auspicabile, poiché simili lavori richiedevano una buona conoscenza del mestiere.

Tra le opere da svolgere immediatamente, il trasporto di 500 piantali caduti sui muri e di altri 500 caduti sui cigli in terra, per il ripristino delle barricate fino al tredicesimo tornante.

Tra gli interventi stabiliti dalla Commissione del 1826, la modifica delle barricate cadenti sui muri di spallatura, che avrebbe permesso di rimuovere nell'inverno anche le piantane con una maggior larghezza utile della Strada. Donegani riteneva che questo intervento avrebbe ridotto l'usura dei manufatti e diminuito per il futuro i costi di manutenzione; questo giustificava l'incremento di spesa per l'anno in corso.

L'intervento più consistente riguardava però le coperture, realizzate secondo il progetto presentato il 15 luglio 1826,

che avrebbe coperto con gallerie in legno una parte della carreggiata.

Sul versante lombardo si presentò la necessità di riparare la strada dagli scorrimenti nei pressi della Bocca del Braulio; vi si costruirono cinque campate in legno per la lunghezza di m 40 a tutta larghezza.

Sempre sulla parte lombarda, altri manufatti in legno vennero aggiunti ad alcune gallerie del Diroccamento e alla quinta galleria, per m 28

ASM Fondo Genio Civile, cart. 1837

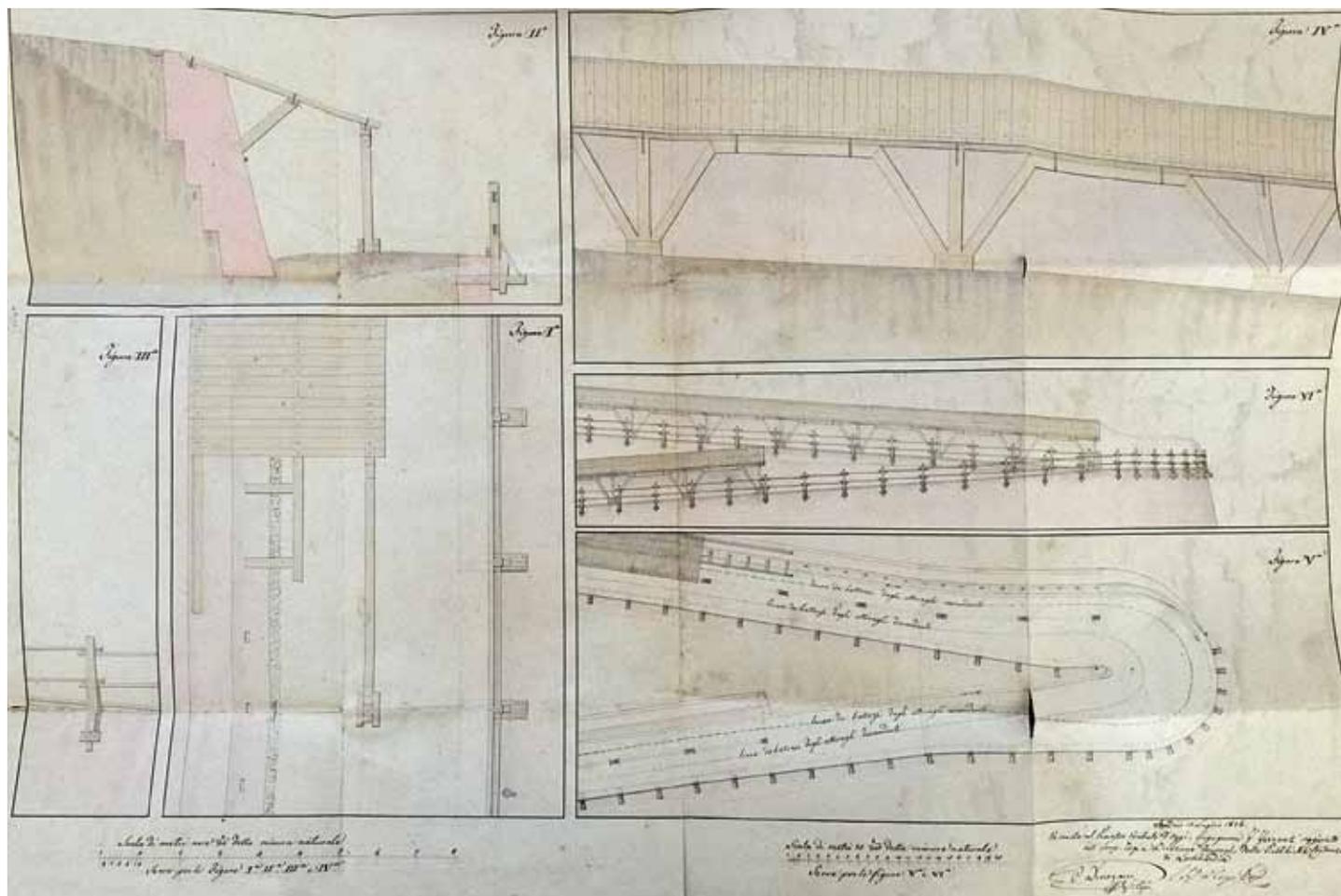
## LE GALLERIE IN LEGNO SUL VERSANTE ATESINO

Nel Progetto iniziale del 1820, l'Ing. Donegani aveva pensato di coprire almeno il primo tratto dal Giogo a scendere sul versante, realizzando la Strada *in incassamento*, e coperta a volta di vivo per metri 205. La proposta però fu scartata per ragioni di sicurezza militare. Purtroppo gli effetti dannosi delle nevi, dovuti a due valanghe che attraversavano tutti i tornanti, alle continue slavine e agli scorrimenti di neve, rilevati fin dall'avvio dei lavori, si manifestarono con forza agli inizi del 1825.

Un'ispezione dell'Ing. De Dominicis del 21 febbraio rileva:

■ [...] *trovasi la strada coperta di neve a ragguardevole altezza, quale in parte è neve portata dal vento, ed in parte è deposito di scorrimento dal sovrastante monte. In questa località è assolutamente necessaria una Galleria, come Lei Sig. Ing. in Capo aveva già divisato, la quale coprendo la strada la diffenda e dagli scorrimenti di neve, e dagli impetuosi venti che vi dominano.*

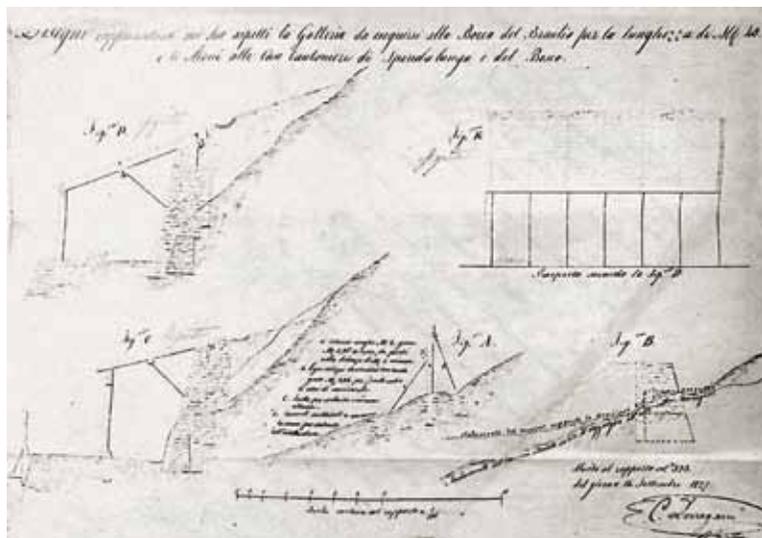
L'Ing. Donegani propose una modifica del tracciato sul lato destro della valle di Trafoi, ma nelle visite di ispezione del



Gallerie e barricate in legno, 1826

Il 15 marzo e del 15 luglio 1826 l'ipotesi fu scartata perché la china era rocciosa e si sarebbero dovuti costruire dei tornanti per scendere prima del ghiacciaio; analogamente si abbandonò l'idea di lasciare la strada già costruita al primo tornante dirigendosi verso il pendio a est, per riprenderla al XIII tornante. Anche questa deviazione non risultava sicura.

Per difendere il primo tratto atesino, di m 3.918, Donegani trovò un'idea nuova: *coprire soltanto una parte della carreggiata con gallerie in legno dalla larghezza utile di m 2.50 bastevole per le slitte, la parte esterna e libera della strada sarebbe sempre maggiore di m 3.10*. Era l'unico modo per avere una strada transitabile in inverno con un modico dispendio; in estate le vetture in salita sarebbero



J.J. Meyer, acquerello raffigurante la galleria artificiale alla Bocca del Braulio, Collezione Banca Popolare di Sondrio

passate sotto la parte coperta e quelle in discesa sulla parte scoperta.

Per il legname necessario si sarebbe potuto ricorrere a un impresario di Bormio, Lorenzo Berbenni, che aveva appena comperato un vastissimo bosco vicino alla Serra, nei pressi di Le Prese. Il costo dal I al XIII risolto per n. 217 campate lunghe ciascuna m. 8 sarebbe stato di L. 173.728,4: quasi la metà rispetto alla deviazione della strada verso est.

Il 1° agosto 1826, l'Arciduca Ranieri ordinò che venisse definitivamente adottato *il meno dispendioso sistema di conservare la strada attuale.*

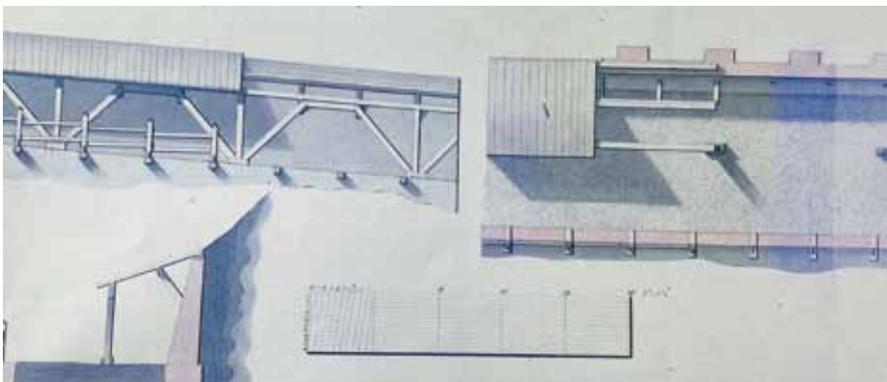
Le gallerie coperte furono realizzate secondo il progetto del 15 luglio 1826.

La lunghezza di ogni campata era di metri 8 e durante l'esecuzione tutte vennero rinforzate nella loro struttura seguendo i suggerimenti del Ten. Col. Campana e dell'Ing. Ferranti.

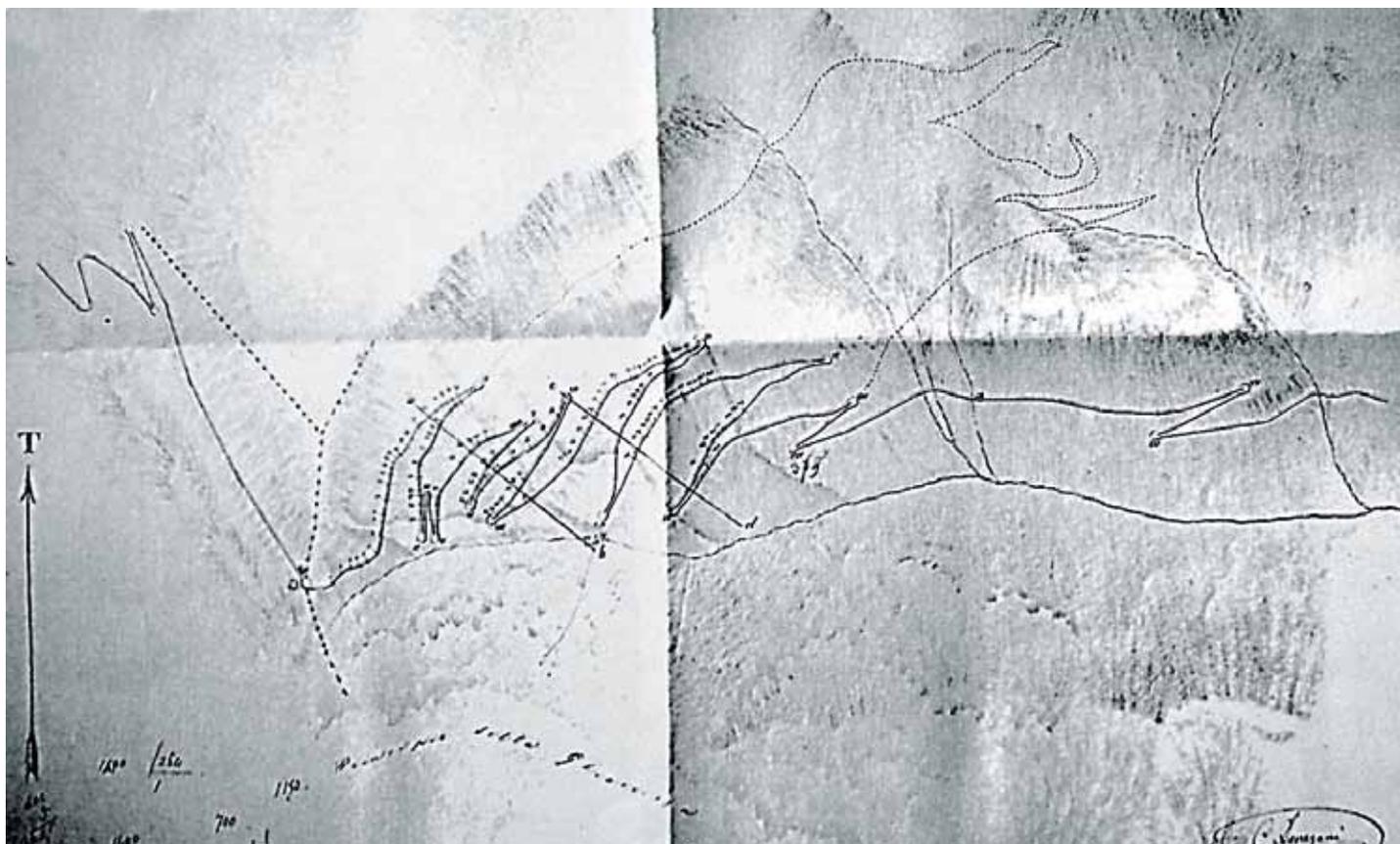
Negli anni 1827-29 vennero costruite sul versante tirolese 248 campate. In seguito se ne aggiunsero altre 31, per un totale di 279 campate sul versante tirolese. Nel 1831, dopo una valanga che nell'aprile occupò parte della strada travolgendo un convoglio di buoi, ci si affrettò a costruire altre 66 campate per coprire i bracci al XII e XIII tornante. Nello stesso modo, nel 1832 si modificarono le campate presso l'XI tornante, dove si erano presentate difficoltà nella tenuta della falda del monte: si realizzò una sola copertura su tutta la strada per circa m 70, secondo il progetto attuato alla Bocca del Braulio.

Altri brevi tratti furono aggiunti in seguito.

Dettaglio dei paravalanghe,  
Statthalterei Archiv Innsbruck



Nel disegno del 1826 sono segnate le campate fino al XIII tornante ed è visibile la traccia della ipotizzata variante verso est.



Per quasi tremila metri la strada era quindi percorribile al riparo delle gallerie a mezza carriera.

Su molte coperture, per una maggior difesa, nel 1830 si aggiunse alla testata un'ala triangolare di travi sostenute da colonne binate. Per le barricate laterali esterne si era adottato il sistema delle barricate rimovibili.

Quasi tutte le gallerie di legno vennero distrutte o bruciate durante le guerre di indipendenza; qualche resto rimase fino al 1870.

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 1848, 1931, 1932, 1937  
ASSo, Fondo Donegani II, 5.2



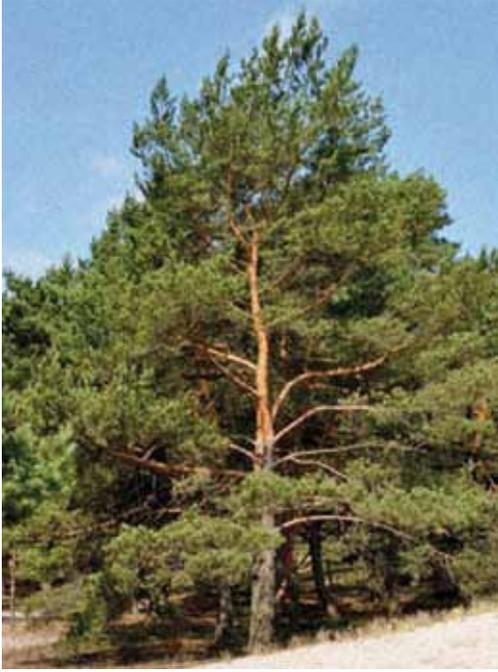
Sezione di coperture in legno sul profilo del monte

## LEGNAMI D'OPERA E DISCIPLINARE CONTRO GLI ABUSI

La costruzione della strada richiedeva molto legname da opera; buona parte di esso proveniva dal Tirolo e era sottoposto a dazio, non essendo stata concessa alcuna esenzione. Bisognava pertanto vigilare sugli Appaltatori, diffidati dal commettere abusi a danno dell'I.R. Erario. Donegani dispose che l'Ingegnere immediatamente addetto a sorveglianza e direzione lavori tenesse un registro diviso in due colonne; in una avrebbe descritto qualità, numero e dimensioni di tutto il legname occorrente a norma dell'originaria perizia e delle altre opere approvate; nell'altra, la provenienza. Il registro sarebbe stato firmato giornalmente dagli stessi Appaltatori, onde togliere ogni pretesa per mancanza di pezzi o altro. La richiesta all'Ing. Krentzlin di Lambertenghi, appaltatore della copertura in legno delle Gallerie poste sul versante lombardo, conferma il rigore dei controlli. Temendo che l'incombere della cattiva stagione non gli permettesse di avere tutto il legname di larice per la speciale copertura della galleria del Rio Peder (intervento di urgenza segnalato nella campagna del 1827), si accordava per sostituire il Larice con il Tiglione (pino selvatico, *Pinus sylvestris*), almeno per le opere da eseguirsi entro l'anno. Il Tiglione, se di buona qualità, garantiva durata eguale e era meno soggetto a screpolature. La modifica fu accolta; ci si assicurò comunque che l'Appaltatore avesse posto in opera i travetti ripulendoli dalla corteccia.

## DISPOSIZIONI PER RIDURRE L'USO DI LEGNAME

La manutenzione annuale delle parti in legno imponeva l'uso di legname di grande dimensione, proveniente per lo più dalla parte atesina. Uno sfruttamento sistematico



Pino silvestre



Tronco di tiglione (pino silvestre)

stava devastando i boschi nella valle di Trafoi; negli anni, questo suscitò crescente preoccupazione e richiamò l'interesse della pubblica amministrazione tirolese. Due erano le cause del fenomeno: una era la provvista annua di legname occorrente per ripristinare le barricate infrante dallo scorrimento delle nevi e riparare gli altri manufatti in legno; l'altra non dipendeva dai lavori stradali ma dal commercio di legna da ardere. Sezioni di tronchi si vedevano flottare lungo il fiume Schulden e accatastate nella pianura di Pradt; il legname veniva venduto anche per altri usi, e la carreggiabile ne rendeva agevole il trasporto. Secondo Donegani, la prima causa era poco rilevante, perché riguardava un piccolo numero di piante molto grandi, scelte saltuariamente e utili al diradamento; le preposte autorità del Tirolo avrebbero dovuto impedire le devastazioni degli speculatori, taciute forse *per dimostrare alla superiorità, tanto ragionevolmente interessata, che tutto il guasto dipenda dalle opere stradali, quando invece sono esse la causa minima.*

Nel 1839, l'I.R. Governo diede disposizioni per diminuire la quantità del legname di grandi dimensioni; fu disposto che il sistema removibile delle barricate sullo Stelvio fosse esteso a tutti i tratti esposti agli scorrimenti di nevi; sotto Trafoi, nei siti meno esposti, in occasione del rinnovo delle barricate si sarebbero sostituiti i piantoni di legno con un solo corrente con muri di contenimento, sistema usato sulla strada di Spluga. Altra disposizione prevedeva di ricorrere alle più recenti scoperte per preservare le opere in legno, nella parte esposta, dall'influenza delle vicissitudini atmosferiche.

Su questo punto, Donegani fu rassicurante:

■ *il legname posto in opera in montagna nelle parti più elevate come appunto alla Spluga e meglio poi allo Stelvio per essere ancor più elevato, non va soggetto tanto facilmente a quella consunzione che si verifica in altre regioni, vedendosi col fatto che nelle pianure e nelle parti basse delle stesse montagne ora è quotidianamente variante il caldo, il freddo, l'umido ed il secco [...] invece nelle parti molto elevate vicine alla regione delle perpetue ghiacciaje, ove lo stato dell'atmosfera è quasi costante, non trovandosi esposto il legname a siffatte frequentissime tanto varianti impressioni, se ne*



Due operai sulla strada durante il periodo estivo, archivio Gfrei

*rimane fermo in uno stato quasi assecco e quindi pressoché libero eziandio da screpolature in esser così meraviglioso [...] che toccando con un ferro da taglio il legname delle eseguite prime gallerie e così quello delle prime barricate poste in opera già da tredici o quattordici anni si scopre sotto appena alla superficie il vivo colore rosso suo naturale [...].*

Il deterioramento di alcuni tavoloni utilizzati nelle gallerie si spiegava dall'esser questi derivanti da piante morte in piedi, pezzi che sfuggirono inosservati dalla sorveglianza non ben anco provetta dei direttori ed assistenti in quei lavori primi di tal genere. La soluzione consisteva dunque nell'esaminare con massima cura il legname destinato alle opere.

ASM, Fondo Genio civile, cart. 1931 e 1937

## LA DIFESA DEI BOSCHI DEPREDATI

Il 13 settembre 1827, l'I.R. Delegazione di Sondrio avanzò al Governo di Milano la proposta di proteggere i boschi soprastanti la nuova strada militare dello Stelvio. La proposta doveva riferirsi unicamente al tratto di strada che saliva dalle Prese a Bormio e da Bormio al giogo dello Stelvio, lungo cui tutte le pendici boschive erano di ragione del Consorzio dei Comuni componenti del distretto di Bormio. Preoccupava il fatto che ogni pianta di altezza visibile fosse scomparsa sui versanti sovrastanti la strada, da Bormio al giogo: in questo tratto, non solo risultava necessario conservare il resto dei virgulti e delle zolle, legate dalle erbacce, ma era opportuno promuovere il ripopolamento. Questo avrebbe permesso di consolidare il terreno evitando *i grandi solchi e le più spaventose valanghe [...] a danno della strada*. La strada stessa, rendendo comodo l'accesso ai luoghi aveva in qualche modo favorito il trasporto della legna che veniva depredata, generando danni e disordine. L'Ing. Ferranti confermava di aver personalmente visto

■ *i fanciulletti di Bormio probabilmente guidati da riprovevoli consigli o comandi dei loro genitori recarsi alle maggiori altezze nei pressi della strada per svellere le pianticelle e farne un mucchio accanto alla strada onde poterlo trascinare di soppiatto ed anche in ore notturne al povero loro abituro dagli stessi genitori o da altri adulti o parenti; e quello strascinio riesce pure per sé medesimo dannoso alla buona conservazione del pavimento della strada.*

Le ruberie probabilmente proseguirono, perché è del 1829, a firma Strassoldo, un documento che attesta l'inutilità dei divieti al taglio clandestino dei boschi, sia per Spluga che per Stelvio. In qualità di Ingegnere aggiunto, chiedeva alla Direzione Generale di estendere i provvedimenti già ri-

chiesti per la conservazione della strada dello Spluga contro i danni derivanti dal taglio dei boschi anche alla strada dello Stelvio; si sarebbero potuti nominare quattro guardiaboschi con i compiti attribuiti dai regolamenti boschivi del 27 maggio 1811. Nel caso si applicassero al rimboschimento, avrebbero potuto conseguire, oltre al salario, un premio in ragione della superficie del Monte interessata. Per la valle da Bormio allo Stelvio, tutta disabitata, d'estate avrebbero trovato alloggio nelle quattro case cantoniere e avrebbero potuto essere affiancati dagli stessi cantonieri che in quella stagione erano perfettamente oziosi.

Era previsto un piccolo compenso per i comuni proprietari dei boschi, vista la limitazione della proprietà: obiettivo prioritario era prevenire la distruzione totale della vegetazione, impedire un ulteriore danno e preparare un maggior prodotto alla futura generazione.

Numerosi sono i documenti riguardanti l'acquisto di boschi o pascoli fronteggianti tronchi della strada militare; nel 1828, l'Ing. Donegani fu sollecitato a presentare le sue proposte per l'acquisto dei boschi delle vallate dell'Adda e dello Stelvio nonché di Spluga: egli calcola il costo dell'operazione e indica i vantaggi dell'acquisizione per l'erario (che scongiurerebbe pericoli per la strada) ma anche per gli appaltatori, che potrebbero acquistare le piante mature per le opere di manutenzione.

■ *Prospetto A: boschi relativi a Colico-Bormio, per lire austriache 7532*

*Prospetto B: boschi relativi al tratto Bormio-Giogo di Stelvio, per lire austriache 5500.50*

*Prospetto C: boschi relativi a Giogo di Stelvio-Pradt, per lire austriache 48110.95*

*Prospetto D: da Chiavenna al Giogo di Spluga, per lire austriache 40435 (tot. 101578.45)*      ASM Fondo Genio Civile, cart. 1848

## PASCOLI DELLE PECORE

Come fatto per i boschi, si avanzò la proposta di acquistare alcuni siti di pascolo il cui uso rappresentava un pericolo al passaggio della strada. Se l'acquisto e la conservazione dei boschi aveva lo scopo di evitare frane o distacchi del terreno e trattenere gli scorrimenti di neve, l'intervento sul pascolo conteneva un pericolo più prossimo e più continuo, per i sassi e la terra che pecore e altri animali smuovevano e facevano precipitare nella sottoposta strada, con pericolo ai viandanti e danno alle opere.

La proposta si limitava al solo tratto superiore alla strada dello Stelvio nel versante Lombardo, dal punto denominato Dosso del Sabbione, a Piatta Martina; tuttavia l'Ing. In Capo Donegani rilevava circostanze simili e in grado assai maggiore per il versante tirolese.

La Direzione Generale ritenne pertanto che dovesse occuparsi, oltre che di delimitare le aree boschive, anche dei siti pericolosi nei quali si esercitava il pascolo.



Pecore al pascolo

## LE VIMINATE

Sul giornale "Politecnico", anno XXI, edito a Milano nel 1873, si descrive il sistema delle viminate, utilizzato con esiti molto soddisfacenti sulla strada dello Stelvio per consolidare il terreno dove si manifestavano fenomeni franosi. Erano realizzate sulle scarpate più fragili, piantando in profondità nel terreno, a circa 50 cm di distanza uno dall'altro, pali di larice di m 0,06 di diametro e alti 1,50; tra essi venivano poi intrecciati, orizzontalmente, rami di betulla o abete; queste graticciate dovevano assecondare l'andamento del terreno.

Alle quote più basse, venivano realizzate con altri tipi di rami (es. robinie) e con rami verdi che, parzialmente coperti di terra, germogliavano creando veri e propri cespugli. Realizzate le viminate, venivano seminate sementi di larice acquistabili in Tirolo a lire 2,50 alla libbra viennese (mezzo chilogrammo), sufficiente per una superficie di 90 metri.



Esempio di viminate

## SPESE PER LA STRADA DELLO STELVIO

La documentazione relativa ai costi dell'opera è copiosa, ma contiene dati a volte discordanti. A complicare la ricostruzione del quadro economico, il fatto che i costi siano indicati a volte in Lire italiane, a volte in Fiorini o in Lire austriache. Il seguente prospetto si riferisce agli anni fino al 1825.

### CALCOLO SPESE FINO AL 1825

#### TRATTO DA BORMIO AL GIOGO DI STELVIO

Somme indicate nel progetto datato 1 maggio 1819

- Spesa totale L. 1.195.692,45
- Comprese in essa le spese di pertinenza del Comune di Bormio L. 842,60
- Somma concordata all'Appalto:
- tronco da Bormio sino al giogo di Stelvio appaltato a Pietro Poli ed Antonio Talacchini per italiane L. 1.162.200
- delle quali a carico del Comune di Bormio L. 825,78
- Calcolando spese successive la totale spesa di costruzione di esso tronco di strada ascenderà ad italiane L. 1.201.037,09

#### TRATTO DAL PASSO A PRADT

Totale previsto nel Progetto per la costruzione dal Passo Stelvio a Pradt, 31 gennaio 1820

- Comprese tutte le sud.e Opere di ripiego a garanzia di tutto l'andamento della Strada, la Spesa per tutte le opere di costruzione ascende alla somma di lire L. 1.067.749,04
- Per compensi dovuti ai proprietari de' fondi da occuparsi e Case da demolirsi non compresi i fondi sterili e boschi nella parte più elevata i quali non si credono meritevoli di compensi L. 23.364,06

- Totale previsto per la costruzione L. 1.091.113,10

La spesa di manutenzione per tutta la Strada, e fabbricati componenti la med.a ascende annualmente come dal sud.o Prospetto Generale di Spesa allegato B. a L. 14.821,26 compresa tutta l'occorrente mano d'opera per la cola delle nevi permanenti in tutto l'inverno e per rendere liberamente praticabile il passaggio.

Somma concordata all'Appalto L. 864.980,60

#### TRATTO DA PRADT ALLA POSTALE DI MALLES,

27 aprile 1825

- Prospetto di spesa per la costruzione L. 51.329,39
- Per opere L. 7373,92
- TOTALE L. 58.703,31
- Spesa Totale da Bormio all'Adige L. 2.350.853,5

### COSTI DELLA STRADA DAL 1825 AL 1836

#### VERSANTE LOMBARDO

- Costi costruzione L. 1.558.368,35
- Compensi per danni L. 14.823,23

#### VERSANTE ATESINO

- Costi costruzione L. 1.516.673,36
- Compensi per danni L. 2.138,74

#### PRATO-MALLES

- Costruzione L. 49.016,62

TOTALE L. 3.141.020,30

- Aggiunte per le spese di manutenzione L. 637.200,64

## IL SERVIZIO POSTALE SULLA STRADA DELLO STELVIO

Con la riforma teresiana i Servizi postali divennero statali e lo rimasero sempre anche grazie all'effettiva efficienza del servizio. Il 19 novembre 1824, il Governatore Strassoldo inviò al Direttore Generale delle Pubbliche Costruzioni una Relazione del Consigliere delle Poste, Peter, in cui si proponeva l'istituzione di un servizio Postale da Landeck a Milano passando sullo Stelvio e si proponevano i luoghi per le stazioni. La proposta venne accettata e si stabilirono le Poste come segue:

- 1) Da Bormio alla seconda Cantoniera di Spondalunga
- 2) Dalla seconda Cantoniera alla quarta Cantoniera
- 3) Dalla quarta Cantoniera valicando il Giogo di Stelvio sino alla Cantoniera detta Wendeln
- 4) Dalla Cantoniera sul Wendeln a Trafoi
- 5) Da Trafoi a Pradt
- 6) Da Prad a Malz per Spandin verso Landeck
- 7) Da Prad a Eyers per Spandin verso Bolzano

Sulla strada dello Stelvio, presso le Cantoniere già costruite mancavano però ambienti adeguati per garantire un regolare servizio postale; si dovettero dunque o ampliare le Cantoniere prescelte aggiungendo una stalla per quattro cavalli e un fienile o costruire un nuovo edificio come al passo Umbrail.

Il 9 luglio 1825 venne presentato dall'Ing. Donegani il progetto per la costruzione, a fianco della IV Cantoniera, di una Casa per la Stazione di Posta e per la Ricevitoria della Finanza, e per l'ampliamento della Cantoniera di Spondalunga con l'aggiunta di una mangiatoia. La casa al passo Umbrail esteriormente era simile alla contigua IV cantoniera e la spesa di costruzione era a carico della Posta e della Finanza. I lavori appaltati a Lambertenghi nel luglio 1825 furono conclusi in ottobre. Sul versante atesino si sistemò in modo provvisorio la prima cantoniera del Wendeln. Il servizio postale ebbe inizio il 1° agosto 1825, nonostante la strada non fosse ancora terminata. La valigia postale e le diligenze erariali avevano la precedenza assoluta su qualunque altro mezzo. Per ottimizzare il servizio, fin dal 1825 l'Ing. Donegani propose di far modificare l'orario di partenza da Milano per Vienna e viceversa, in modo che le staffette effettuassero il passaggio sul Giogo di giorno. Gli orari dovevano tenere conto anche delle coincidenze col battello che dal porto di Colico arrivava a Como, dato che la strada Lecco-Colico non era completata. Purtroppo, la Cantoniera del Wendeln sul versante tirolese in cui si trovava la Stazione di Posta fu distrutta da una valanga nella notte tra il 30 novembre e il 1° dicembre 1825. Nella disgrazia però il mastro di Posta rimasto sepolto sotto le macerie.

Sulla Gazzetta Ufficiale del Tirolo comparve l'annuncio per la ricerca di un nuovo mastro di Posta per la stazione



ti, in qualità di Ispettore generale aggiunto. In una nota del 23 agosto 1820, egli espresse il suo rammarico per quelle disgrazie; propose le sue osservazioni sulle possibili cause e sottolineò l'opportunità di richiamare l'attenzione del direttore lavori per *ridurre al minor limite il numero delli sinistri accidenti*. Riconosceva comunque la necessità di un ospedale:

■ *È sorprendente che la costruzione di una strada a spese sovrane richieda lo stabilimento d'un apposito spedale per ricoverarvi li minatori feriti nell'esercizio del proprio mestiere in servizio di detta opera; è da credersi perciò che gli appaltatori o per avidità di guadagno o per resistenza ad adottare i buoni metodi nel preparare e dar fuoco alle mine non pongono in pratica tutti i mezzi coi quali suolsi garantire la salute dell'accennata classe di lavoratori [...]. Qualunque però sia la causa di tali accidenti è indispensabile di preparare i luoghi di ricovero e soccorso degli individui che avessero la disgrazia di andarvi soggetti.*

ASM, Fondo Genio Civile, cart. 3685

Pertanto, l'I.R. Governo decretò che a Bormio un locale pubblico fosse destinato al ricovero di feriti per causa delle mine o altri infortuni; la spesa si sarebbe sostenuta coi fondi ordinari di beneficenza, come suggerito da Ferranti. Si riteneva infatti che non sarebbe dovuta gravare sulle Casse dello Stato ma neppure sugli appaltatori, in quanto non prevista dal contratto; inoltre, per queste eventualità, gli appaltatori corrispondevano già un più generoso compenso ai minatori. Restava per loro l'obbligo di creare le migliori condizioni per evitare e limitare i rischi. Si puntava quindi sulla prevenzione, ma nella consapevolezza che i sinistri accidenti non si potevano totalmente scongiurare; questo rendeva l'ospedale necessario.

Gli Appaltatori si assunsero comunque l'onere del personale medico, degli assistenti e del mantenimento; alla R. Delegazione fu chiesto di provvedere alla scorta di dodici letti, nonché agli occorrenti medicinali di prima necessità; restava da provvedere per i serramenti mancanti nel locale.

Dal collaudo dell'ing. Bossi dell'ottobre 1825 risulta che anche per gli operai impegnati sul versante atesino fu organizzato un ospedale ben provvisto di medicinali e gestito da un abile chirurgo, il dott. Agettle di Malles:

■ *Dovettero per soccorso degli addetti a questi lavori feriti, o ammalati abbenchè lontani da Paesi stabilire un Ospedale ben provvisto di medicinali, e mobiglia, stipendiarono un abile Chirurgo, ed il tutto per il Corso di tre intiere Campagne, cioè 1823, 1824, e 1825 come ne risulta da appositi stati de ammalati e feriti, che pure trovansi presso il Sig. Agettle di Mals Chirurgo suddetto.*

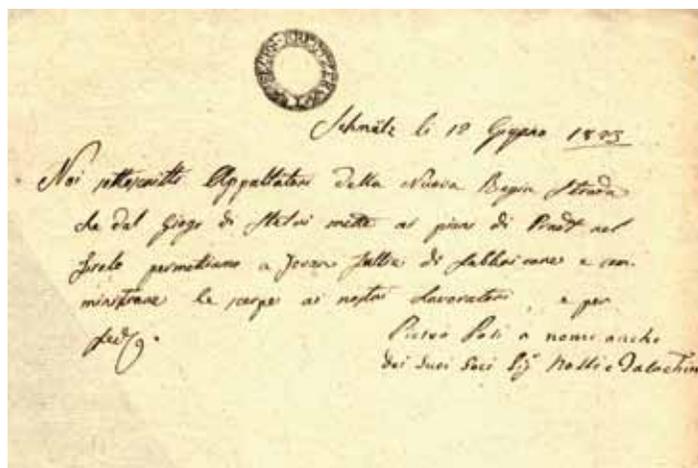
## DISCIPLINARE PER LA PRESENZA DELLE DONNE

L'intervento del 21 luglio 1823 fu sollecitato dal decano episcopale di Malles, che chiedeva l'allontanamento delle donne dal cantiere per ragioni morali. L'ingegnere De Dominicis, addetto alla supervisione dei lavori stradali, su richiesta degli appaltatori Noli, Poli e Talacchini, assicura che non si verificheranno scandali dovuti alla presenza di numerose donne lavoratrici lungo la linea dei lavori. La presenza di stretti familiari, pure impegnati nel cantiere, ne garantisce la sorveglianza:

■ *[...] posso certificare e certifico che colle discipline in vigore non può avvenire scandalo alcuno, essendo poi anche*



Gli appaltatori della nuova strada, Noli, Poli e Talacchini, incaricano il signor Pinchetti di somministrare agli operai pane, vino e acquavite.



Gli appaltatori della Nuova Regia strada permettono a Jonan Jullia di fabbricare e somministrare le scarpe ai lavoratori.

*ciascuna delle suddette lavoratrici sorvegliata immediatamente o dal padre o dal fratello o dal parente che trovasi sugli stessi punti di lavoro.*

Moltissime donne tuttavia furono allontanate.

AS Bolzano, cart. Glurns 2

## L'ESPERIMENTO COMMERCIALE DELLA DITTA SORESI

Nel 1832 la ditta Soresi di Milano pensò di utilizzare la strada dello Stelvio anche per fini commerciali. Sulla strada fu attivata una condotta regolare di merci che diede grande impulso ai contatti economici tra la Lombardia e il comprensorio d'oltralpe. Tramite un servizio bisettimanale, i mezzi di trasporto dell'impresa milanese esportavano rotoli di seta, vini valtellinesi, panni e telerie e portavano, al loro rientro, formaggi, piombo, cotone, panni, filati. Benché il quantitativo della merce fosse piuttosto modesto (non eccedeva i diecimila quintali in salita e i seimila in

discesa), l'offerta fu all'inizio molto competitiva, perché il tragitto veniva coperto con pochi scarichi e senza alcuna fermata grazie alla combinazione di nove cambi di cavalli. Era infatti in grado di

■ poter gareggiare in sollecitudine e regolarità con qualunque altro stradale per la Germania, anzi di primeggiare per le direzioni di Francoforte di Norimberga, ove le condotte stelviane arrivavano la mattina del quattordicesimo giorno dopo la partenza da Milano all'ora prefissa: risultato mai ottenuto per altre vie.

Le condotte, partite da Milano, raggiungevano Bormio in sessantaquattro ore, quindi – affrontato il valico e un ulteriore viaggio di cinquantun ore – proseguivano sino a Landeck che svolgeva la funzione di snodo commerciale: da lì le merci venivano smistate e proseguivano verso la Svizzera, la Baviera, Vienna, Praga e verso le maggiori piazze d'Europa.



L'arrivo della posta in via Roma ai primi del Novecento

Le merci continuarono ad essere trasportate lungo il valico sino al 1837, quando Giovanni e Pietro Soresi – sopraffatti dagli *ostacoli che le opposero incessantemente le altri rivali strade commerciali favorite dalla naturale loro posizione, dall'abitudine del commercio, e specialmente dai privilegi daziarii, non concessi allo Stelvio* – furono costretti a mettere in liquidazione la società, che aveva accumulato pesanti debiti.

L'iniziativa non ebbe seguito negli anni successivi. Le uniche merci che continuarono a circolare lunga la cantonale furono i vini e le castagne valtelinesi e i formaggi e il bestiame tirolese, scambiati senza grandi pretese tra le due comunità confinanti, che furono sempre legate da ottimi ed intensi rapporti. Sino a metà del secolo scorso infatti tutti i bormini, anche di modesta cultura, conoscevano qualche rudimento di tedesco utile nelle frequenti trattative con i

vicini d'oltralpe. Le comunità locali, legate da antiche e solide amicizie, mal digerirono pertanto la dichiarazione di guerra dell'Italia all'impero austroungarico: quando iniziarono a tirare venti di guerra nel 1905 e a Bormio cominciarono ad arrivare alcune truppe alpine in esercitazione scriveva il "Corriere della Valtellina":

■ *Siano benvenuti gli alpini ma auguriamo loro che ai tedeschi mostrino la loro bravura ed audacia solo in pacifiche esercitazioni, perché noi amiamo meglio che i rubicondi alleati discendano sorridenti lo Stelvio col rucksack e con la borsa ben fornita d'oro che non arcigni col fucile e lo zaino pieno di cartucce. Evviva la pace universale!*

## VISITATORI ILLUSTRI NELL'OTTOCENTO

Tra le soddisfazioni e i riconoscimenti ricevuti da Carlo Donegani vi sono i commenti di chi percorse la strada dello Stelvio raccolti nel Gästebuch, il libro degli ospiti della quarta cantoniera. Buona parte della nobiltà europea e italiana lasciò segno del suo passaggio nel registro: tra questi, particolare rilievo ebbe la visita di Maria Luisa di Parma accompagnata dal conte Neipperg e dal suo seguito, il 14 ottobre 1826. Di questa visita abbiamo la testimonianza di Donegani che informò l'I.R. Direzione delle Acque e Strade degli apprezzamenti ricevuti dalla duchessa di Parma e dal Conte Neipperg.

■ *All' I.R. Direzione Generale*

*Il giorno 14 S.M. Maria Luigia, il Conte di Neipperg, S.E. il Conte Presidente e tutto il seguito di S.M. passarono feli-*

*cemente lo Stelvio senza il più piccolo incomodo né timore, ma anzi colla massima soddisfazione e contentezza di aver veduta e praticata quella strada da tanto tempo contrastata ed hanno unanimemente esternato di avere ocularmente riconosciuto il vero torto degli oppositori. S. M ha assicurato spontaneamente che da Monza spedisce un dettagliatissimo rapporto favorevole a S.M. l'Imperatore, al cui oggetto le ho consegnato una corografia e un dettaglio di elevatèzze del che n'è rimasta soddisfatta.*

*Il Conte di Neipperg che era nella carrozza di S. M. e che io ho sempre accompagnato a cavallo a fianco della portiera, non faceva altro che lodare i risvolti dei touniquets ad ogni girata che faceva la gran carrozza tirata da otto cavalli e che meravigliosamente sterzava ora al passo e per lo più al trotto colla massima facilità, tanto nella ascesa quanto nella discesa, nella quale poi si correva al trotto.*

*Sondrio il 16 ottobre 1826*

*L'Ing. in Capo Donegani*

Gli apprezzamenti trovano un preciso riscontro nel diario sul viaggio scritto in francese dal Conte Neipperg e conservato al Museo Glauco Lombardi a Parma:

■ *La magnifica strada rimarrà sempre uno dei più bei monumenti costruiti durante il regno del nostro Imperatore [...] e fa onore al talento e alla pratica dell'Ingegnere in Capo il quale ne fece il rilievo, la progettò e la costruì tutta quanta.[...] L'arte ha felicissimamente superati tutti gli ostacoli che la natura opponeva al compimento di quest'opera gigantesca.*

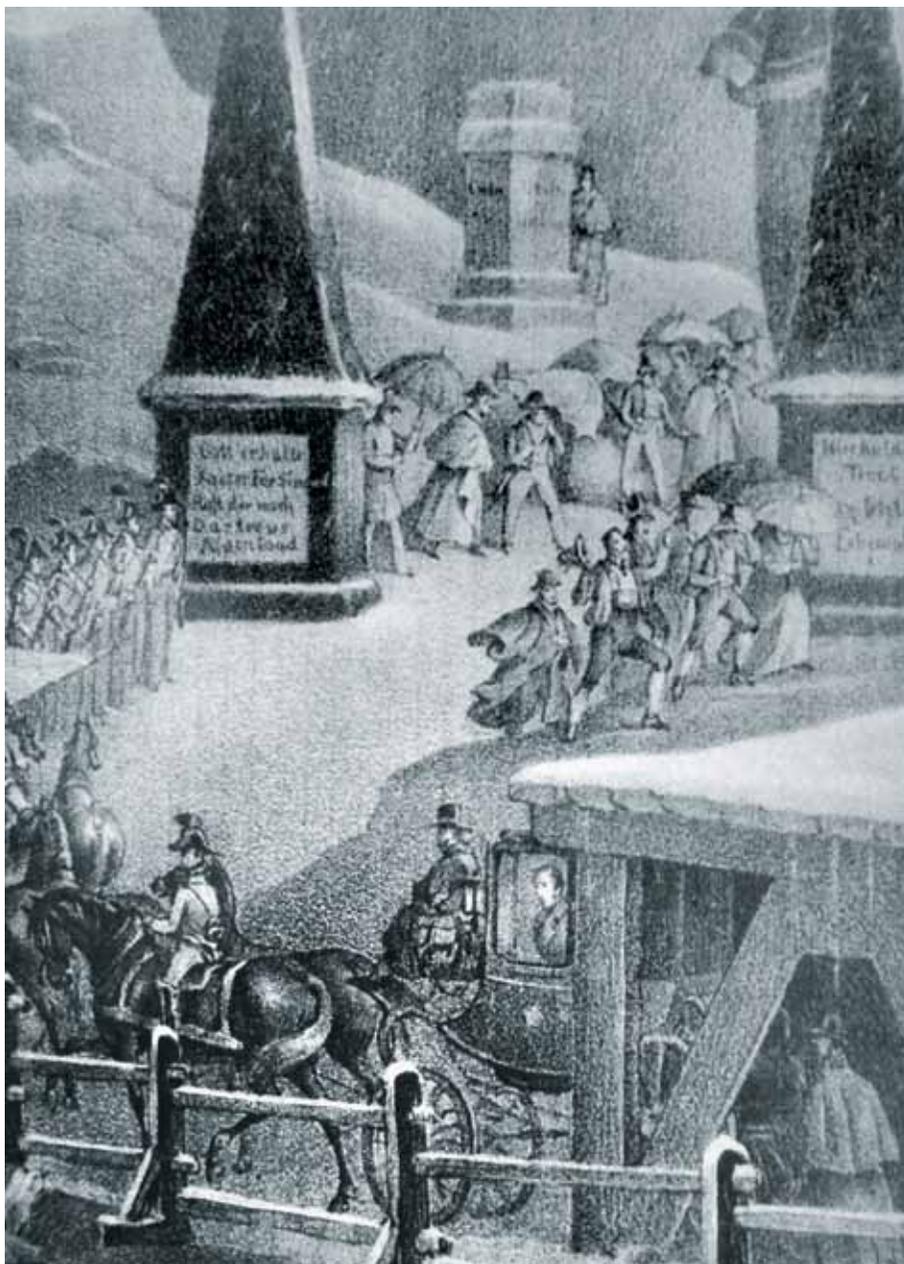
Tuttavia, realisticamente, Neipperg vedeva i limiti nell'effettivo utilizzo della strada sia come militare che come commerciale; va detto che al suo passaggio, nel 1826, an-



Ritratto di Maria Luisa di Parma



Il Conte di Neipperg



Litografia Gurk, particolare con arrivo sul Passo dello Stelvio dell'Imperatore Ferdinando I, Edizione Wolf Vienna

cora non erano state costruite le gallerie di legno che per anni consentirono un tranquillo transito durante l'inverno. L'evento di cui l'Ingegnere Donegani andò sempre orgoglioso fu la visita dell'Imperatore Francesco I che, accompagnato dall'Arciduca Ranieri, il 28 giugno 1832 giunse da Malles fino alle gallerie di legno per poi fermarsi al luogo che da allora in poi si chiamò Franzenshöhe. Anche di questa visita l'Ingegnere diede puntuale resoconto alla Direzione Generale di Milano *che tanta parte ebbe nell'amministrazione di quest'opera*

■ *Varenna li 30 giugno 1832 I.R. Direzione Generale delle Pubbliche Costruzioni*

[...] *Le L.L.M.M. favorite da una bellissima giornata e seguite da S.A.I. il serenissimo nostro Viceré, [...] si degnarono di esaminare dettagliatamente tutta la linea del versante tirolese, interrompendomi lungo il viaggio su tutti i ripieghi d'arte che servirono a far superare le varie difficoltà che si presentarono per la redazione del Progetto e per l'esecuzione dell'opera. Giunte le L.L.M.M. alle gallerie in legno, riconosciuto in sito il sommo vantaggio che esse offrono pel sicuro passaggio, retrocedettero alla fabbrica Franzerhöhe ove si trattennero alquanto.*

[...] *Ovunque le L.L.M.M. si degnarono esternare la loro soddisfazione per tutte le opere con non dubbi segni di approvazione e lusinghiere parole [...]. Ritornarono poscia a Mals ove consumarono due ore continue ad esaminare tutti i disegni componenti il progetto dello Stelvio. S.M. l'Imperatore nell'esternarmi nuovamente la piena sua soddisfazione si degnò di incaricarmi della redazione del progetto di miglioramento del tratto difficile di strada al Finsterminz situato a due poste circa oltre Mals.*

*Firmato l'Ing. in Capo C Donegani*

Altro famoso e illustre passaggio sul giogo di Stelvio fu compiuto il 22 agosto 1838 da Ferdinando I, in viaggio per Milano dove sarebbe stato incoronato re del Lombardo-Veneto con la Corona ferrea. Era accompagnato dalla moglie, l'Imperatrice Maria Anna Carolina di Savoia, e seguito da un grande corteo; sul passo si incontrò con lo zio Arciduca Ranieri salito allo Stelvio per incontrarlo e accompagnarlo fino a Milano. Era stato costruito un padiglione per accogliere gli ospiti e lì furono tenuti festeggiamenti memorabili con grande partecipazione.

Ulteriore attestazione della qualità straordinaria delle opere costruite sulla strada dello Stelvio è il Dispaccio del Governatore Hartig in cui si apprende che la strada sarebbe servita da modello per una simile da costruirsi sul Caucaso:

■ [...] *Dall'I.R. Cancelleria di Corte di Stato mi venne raccomandato il Colonnello Espejo Capo Sezione nel Genio dell'Imperiale Armata Russa quale intende di recarsi da Bolzano a Milano sulla strada dello Stelvio. Principale scopo del viaggio suddetto è di visitare ed esaminare esattamente le costruzioni e le opere dello stesso stradale essendo egli incaricato di dirigere una consimile opera di costruzione nel Caucaso.*

*Milano 30 luglio 1840 firmato Hartig*

ASM, Fondo Genio civile, cart. 1848

La strada dello Stelvio rimase aperta tutto l'anno regolarmente fino al 1848; in seguito, anche per i gravissimi danni a edifici e infrastrutture operati durante la prima e seconda guerra d'indipendenza sia dagli Italiani che dagli Austriaci, la parte tirolese fu poco curata dall'Austria; tuttavia rimase aperta fino al 1859.

Con il passaggio della Lombardia al Regno d'Italia, nel

1860, si pose il problema se abbandonarla come proponeva il Governatore della Lombardia, Conte Luigi Torelli, per costruirne un'altra sul percorso di Fraele o dell'Umbrail; il Ministro dei Lavori Pubblici, Stefano Jacini, rispose però che ravvisava *inopportuno, almeno attualmente qualsiasi studio sul progettato cambiamento del passaggio delle Alpi*. La strada continuò così ad essere mantenuta e utilizzata

Cfr. P. Piano, *Luigi Torelli e la strada dello Stelvio* (1860) in Bollettino Storico Alta Valtellina n. 10 anno 2007

## LA VEGETAZIONE SULLO STELVIO

Nella *Guida allo Stelvio* di Giovanni Donegani si trova un interessante prospetto sulla vegetazione dominante lungo tutta la linea stradale.

Con riferimento al Versante Lombardo e assumendo come riferimento il profilo della strada, con le sue quote altimetriche, si possono individuare le seguenti fasce:

- da 1250 m a 1370 m, *suolo calcareo tufaceo, con campi aratorii e prati stabili alternati da alcuni pezzi di terreno a pascolo.*

*La segale ed il fieno sono le derrate principali che si ricavano [...] si fanno due tagliate di fieno all'anno [...] di buona qualità per essere privo di erbe palustri, ed abbondante di molte erbe aromatiche sostanziose [...]*

*È da attribuirsi alle indicate erbe aromatiche ed ai delicati ed abbondanti fiori che vi spuntano il rinomatissimo miele che si raccoglie in Bormio, che è da parificarsi a quello di Spagna, e del quale se ne fa grande commercio nei così detti barattoli, o recipienti di legno di figura cilindrica.*

- da 1370 m a 1530 m (area della Galleria perforante dei Bagni), *terreno a pascolo boscato e cespugliato sopra fondo ghiaioso calcareo tufaceo.*

*Il suolo è per lo più coperto di erbe pascolive e dall'erica comune; vi si trovano frequenti ceppate di pino mugo serpeggiante e di altri arbusti disposti irregolarmente.*

- da 1530 m a 2125 m (verso la seconda Cantoniera), *fondo boscato e cespugliato sopra terreno ghiaioso-calcareo.*

La produzione vegetativa è modesta, sia a causa delle sfavorevoli condizioni del suolo sia della forte esposizione ai venti, visto che in questo tratto della strada la valle si restringe (*il sito è oltremodo alpestre e piuttosto sterile*). Fra la ghiaia e la roccia viva sono sparse frequenti macchie d'erica comune e di erbe da pascolo, molte ceppate basse di pino mugo e altri arbusti, alcune piante di alto fusto.

Due soli sono i boschi regolari: il Bosco Piano all'imboccatura della valle di Fraele e quello ceduo denominato del Sabbione (dalla Galleria alla Serra dei Bagni).

- da 2125 m a 2290 m (verso il Casino dei rotteri), *pascoli sopra terreno calcareo fra nuda roccia.*

*Per la felice esposizione del suolo molta è la sua feracità nel produrre erbe rigogliose aromatiche e delicatissime. Nuladimeno questi pascoli non sono da paragonarsi a quelli del Braulio [...]*

- da 2290 m a 2520 m (quota della quarta Cantoniera), *pascoli su terreno calcareo-scistoso*

In questo tratto la strada è circondata da una zona torbigena, caratterizzata dalla presenza di pascoli, (*i più belli che si incontrano lungo tutta la linea della stradale*) come ad esempio quelli della piana del Braulio, ricchi di erbe aromatiche: trifoglio alpino, anemone sulfurea, achillea moscata e cardo spinosissimo. [...]

*È quivi che sulla falda del monte vi dominano le numerose famiglie dei licheni [...]*

- da 2520 m a 2814 m (verso il Giogo), *pascoli sopra terreno di scisto-calcareo fra nuda roccia.*

*La parte della montagna esposta a mezzogiorno e poco*



Pino mugo, *Pinus mughus*



*Gymnadenia odoratissima*



*Achillea moschata*, erba iva



*Cypripedium calceolus*

*inclinata*, è coperta di erbe pascolive bassissime di poca fecondità con alcune macchiette di muschio [...]. La parte del monte situata a tramontana (a sinistra della strada) presenta uno sterile pascolo, essendo ivi il nudo terreno sparso soltanto da macchiette di erbe pascolive, ove vi serpeggiano ruscelli di acque colatizie della ghiacciaia del vicino monte Cristallo, che formano la prima fonte dell'Adda [Braulio].

#### TANEDA, GENZIANA, LICHENI: STELVIO, PARADISO PER I BOTANICI

Tra i primi viaggiatori lungo la nuova strada dello Stelvio vanno annoverati anche alcuni naturalisti che, attratti dalla facile accessibilità delle alte quote, percorsero la montagna alla ricerca di specie mai prima censite. La Valle del Braulio è citata infatti in tutte le maggiori opere compilatorie dell'Ottocento, secolo in cui gli studi botanici iniziarono ad essere condotti secondo seri criteri scientifici. Nel 1836 è documentata la presenza alla Quarta Cantoniera del professor Santo Garavaglio, dottore di Medicina ed assistente alla cattedra di Botanica presso l'università di Pavia, il quale – si legge nel libro degli ospiti - ha esaminato le vette che soprastanno al giogo dello Stelvio in cerca di piante



Esemplari di erbe alpine, Erbario Longa, Archivio Peloni, foto Valzer

*crittogamiche e ne fece non ordinario bottino*. Grazie anche a quella fortunata raccolta, confluita nel “*Catalogo di alcune crittogame raccolte nella Provincia di Como e nella Valtellina*” pubblicato a puntate tra il 1838 e il 1845, Garavaglio sarà nominato nel 1837 ordinario di Botanica all’università di Pavia. Probabilmente nelle sue perlustrazioni sullo Stelvio lo studioso fu accompagnato dal naturalista bormino Martino Anzi, che – nella introduzione al suo celebre *Catalogus lichenum*, un’opera sistematica in cui vengono schedati i licheni raccolti in provincia e nella zona di Como (1860), facendo riferimento ai numerosi “*rei herbariae cultores*” che hanno compiuto indagini in valle – lo nomina quale uno dei suoi principali maestri, ringraziandolo per avergli consentito la consultazione della sua ricchissima biblioteca e per avergli elargito alcune specie rare del suo erbario. Anzi trasmise la sua passione all’allievo prediletto, il maestro Massimo Longa che, impegnato a raccogliere gli esemplari più belli per le sue raccolte, era una presenza costante allo Stelvio. Quando durante la Grande Guerra, la libera circolazione sul passo fu interdetta per ragioni militari, il maestro non riuscendo a darsene pace, si rivolse via lettera all’onorevole Luigi Credaro (27 giugno 1915) affinché lo aiutasse a ottenere *una disposizione che permetta in qualche modo la continuazione dell’attività erbaria, pur al di fuori della zona ove possa esplicarsi direttamente l’azione guerresca, come il Braulio*. Prima di loro, fatta eccezione degli eruditi svizzero Conrad Gessner e J. Bauhin che raccolsero nella vallata del Braulio già nel 1561 e di qualche sparuto appassionato collezionista, i maggiori conoscitori delle erbe di montagna erano stati i valligiani che se ne servivano a uso curativo per sé e per il bestiame. I pastori, in particolare, poiché trascorrevano diversi mesi in quota, sapevano con precisione dove e in che periodo crescevano le piante più ricercate, comprese

quelle impiegate dalle streghe per i loro malefici. Giovanni Bormetti, detto Marendin, finito sotto processo nel 1673 per stregoneria, ammise d’essere stato rifornito di *herba tirella e di radis de malam* da uno sconosciuto pecoraio. I due fitonimi corrispondono alle piante tossiche *Veratrum album* e/o *Aconitum napellus* e *Orchis maculata*, che – ridotte in polvere – erano utilizzate per *far andar a male bestiame et correre donne et far venir male* a chi si voleva. La conoscenza delle erbe (e la capacità di farne uso in dosi benefiche) era tuttavia comune. Tutte le famiglie raccoglievano infatti in estate licheni, taneda, radici di genziana per farne decotti da usare contro tosse e raffreddore o come digestivo, stomatico e sfebbrante. Colpisce sapere che pure gli emigranti se ne facevano spedire casse sino in America. *Carissimi genitori [...] vi ringrazio di tutto* – scriveva Giovanni Valcepina dall’Argentina nel 1890 - *principalmente della camomilla de Santa Polonia* (era usata contro il mal di denti, nda) *e del licheno come pure de gianzana [...]. Il più giovevole mi fu il licheno per il raffreddore di cui si resta molto soggetti qui*. Taneda, assenzio, bacche di ginepro e genziana sono alcuni degli ingredienti noti anche del celebre amaro Braulio, ideato nel 1826 dal farmacista Francesco Peloni, grande conoscitore delle piante officinali che lui stesso raccoglieva proprio nelle vallate dello Stelvio.

Gästebuch quarta cantoniera

Martino Anzi, *Catalogus lichenum* 1860

Archivio Comunale Bormio

Valzer D., *Di America ci resta solo il nome*. In *Valtellina terra di migranti*. Giornate Bormiesi di cardiologia. Collana storica La Reit 2019



## DOMINIO AUSTRALPINO

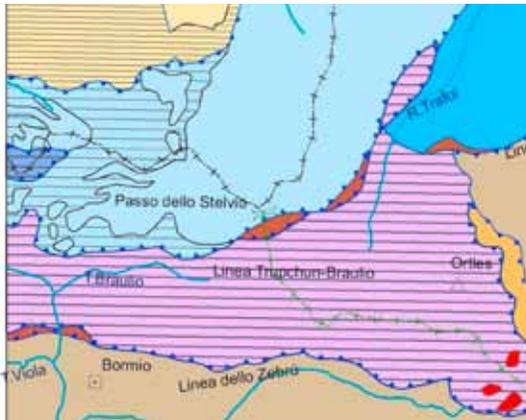
Le unità strutturali del Dominio Australpino sono costituite da:  
**BASAMENTI CRISTALLINI PALEOZOICI**

soprattutto rocce metamorfiche (trasformate in profondità da pressioni e temperature elevate)

e/o

**COPERTURE SEDIMENTARIE MESOZOICHE**

rocce calcaree formatesi da residui di organismi marini presenti sul fondale marino spinto in alto dal movimento delle placche.



### AUSTROALPINO SUPERIORE

#### Zona a scaglie Umbrail-Chavalatsch

 Sedimentario Umbrail

 Cristallino Chavalatsch

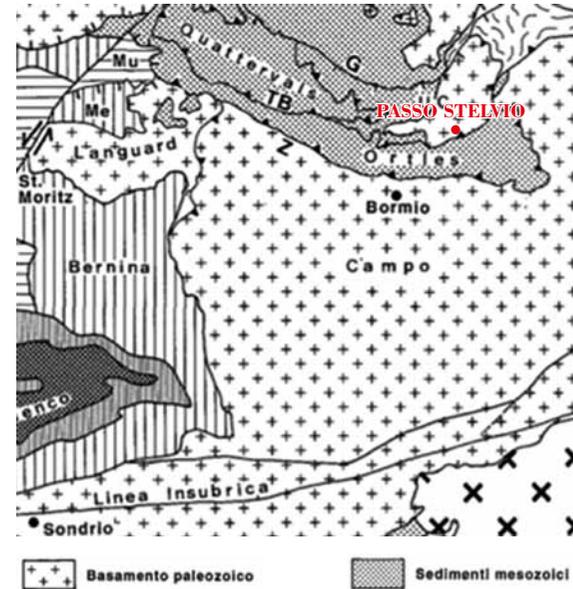
### AUSTROALPINO MEDIO

 Falda Quattervals

 Falda Ortles

#### Falda Campo

 Scaglie di coperture  
lungo le linee tettoniche



## UNITÀ STRUTTURALI NELLA ZONA DELLO STELVIO

**Zona a scaglie Umbrail-Chavalatsch** affiora estesamente (per circa i 4/5) il basamento cristallino *paleozoico* costituito, in larga misura, dalla formazione delle *filladi di Bormio*. Si evidenziano esigue scaglie di *mezzoico* a monte del km 129 della SS dello Stelvio.

Il limite meridionale è rappresentato dalla Linea Trupchun-Braulio (affiora con direzione circa ovest-est tra la Valle Forcola e Trafoi).

**Falda Quattervals** costituita quasi esclusivamente da dolomia principale (roccia sedimentaria).

**Falda Ortles** formata da rocce sedimentarie che, a sud, sono in contatto tettonico con le rocce metamorfiche della falda Campo, in corrispondenza della Linea dello Zembrù (importante lineamento strutturale con direzione ovest-est, morfologicamente ben riconoscibile e sismogenicamente attiva). L'imponente cima dell'Ortles è formata da rocce costituite prevalentemente da calcare e dolomia.

## GEOMORFOLOGIA SULLO STELVIO

Fig. 1: le rocce del dominio Austroalpino appartenenti alla formazione della Dolomia Principale (D) si alternano e si sovrappongono a quelle della Formazione di Fraele (F), cronologicamente successive alle prime, attraverso un sistema di faglie che sono il risultato delle spinte com-

pressive che hanno originato la catena alpina e hanno determinato anche le pieghe visibili nella foto. L'erosione delle pareti rocciose porta alla formazione di estese falde di detrito (fd). Alle spalle della Casa Cantoniera scorre il torrente Braulio, mentre in primo piano sono visibili depositi di origine prevalentemente glaciale (dg).



Pareti rocciose alle spalle della seconda Casa Cantoniera (Casino dei Rotteri di Sponda Longa - 2174 m s.l.m), immagine © Google 2020-2021

Nella fig. 2 si osserva il basamento delle formazioni austroalpine (B) spinto a quote elevate - e sopra rocce cronologicamente successive - dalle forze compressive che hanno originato l'arco alpino. L'erosione delle pareti rocciose porta alla formazione di estese falde di detrito (cd). Nelle parti pianeggianti, coperte dalla neve, affiorano depositi detritici postglaciali.



In prossimità del passo dello Stelvio, immagine © Google 2020-2021

Nella fig. 3, sulla SS 38 in prossimità dei Bagni Vecchi, è visibile una colata di detriti formata da materiali provenienti dalle falde detritiche di versante della Cima di Reit, mobilizzati dall'acqua durante i violenti temporali di fine luglio 2020. In un ambiente caratterizzato da elevate pendenze e dalla presenza di rocce e detriti, fenomeni meteorologici intensi determinano fenomeni franosi che costituiscono uno dei principali fattori di rischio geologico.



SS38 in prossimità della località Bagni Vecchi, immagine © Sondrio Today - Vigili del Fuoco

## FONTI E BIBLIOGRAFIA

- Archivio Centro Documentazione Donegani, Liceo Scientifico Carlo Donegani di Sondrio
- Archivio Comunale di Bormio: Anzi Martino, *Catalogus lichenum* 1860, Fondo pergamene, Fondo Luigi Picci, Quaterni consiliorum, Quaterni datorum, Quaterni Inquisitionum, Quaterni receptorum, Statuti
- Archivio Parrocchiale di Bormio, Liber mortuorum, Fondo don Ignazio Bardea
- Archivio di Stato di Bolzano, cart. Glurns 2
- Archivio di Stato di Milano, Fondo Genio Civile, cart. 1847,1848, 1873, 1874, 1883, 1909, 1930, 1931,1932, 1937, 3658
- Archivio di Stato di Sondrio, Fondo Donegani, II 5,2
- Kriegssarchiv Vienna
- Statthalterei Archiv Innsbruck
  
- ALBERTI Gioachino, *Antichità di Bormio*, 1639
- BARDEA Ignazio, *Lo spione cinese*, 1784
- BESTA Enrico, *Bormio antica e medievale*, ed. Giuffrè, Milano 1945
- BONADEI Carlo, *Rime di Carlo Bonadei valtellinese*, Como Tipografia Giorgetti 1858
- CALCO Tristano, *Nuptiae augustae*
- CANTÙ Cesare, in Archivio di Stato di Milano
- COMPAGNONI Nicola, *Notizie raccolte da me Pre Nicola Compagnoni cominciando da l'anno 1797*, a cura di Maria Sara Compagnoni e Ilde Bonetti Testorelli, Centro Studi Alpini Museo Vallivo Valfurva, *Lí c'íaf dal skrígn*, n.4
- CONATO Luigi, *Dicembre 1493 – Bianca Maria Sforza promessa sposa a Massimiliano I d'Asburgo transita da Bormio diretta a Innsbruck*, in Bollettino Storico Alta Valtellina, n.4 Anno 2001
- CORIO Bernardino, *Storia di Milano*, 1857
- DONEGANI Giovanni, *Guida allo Stelvio*, Arnaldo Forni editore 1980 (prima edizione Milano 1842)
- ISPRA, NOTE ILLUSTRATIVE della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA, foglio 024, BORMIO
- LANFRANCHI Anna, *Appunti inediti; La sentinella del cielo: l'osservatorio meteorologico dello Stelvio* pagg.303-318 in *Memorie dell'aria in Alta Valle* 2017, edizione a cura di Livio Dei Cas e Leo Schena
- MARTINELLI L. - ROVARIS S. (a cura), *Statuti, ossia leggi municipali del Comune di Bormio, civili e penali*, Sondrio 1984
- OCHSNER – BALLY Eugen, *Aus dem Fremdenbuche des Gasthauses auf dem Stiflserjoch von 1826 bis 1859*, in *Bündnerisches Monatsblatt: Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes und Volkskunde*, 1928
  
- NIEVO Ippolito, *Amori garibaldini*, Milano 1860
- PEDRANA Cristina, *Le strade: segni sulla terra in Magnifica Terra, onorate valli e territori finitimi. Nuove memorie*. 2016; *I confini in alta valle e la costruzione della strada dello Stelvio*, in Bollettino Storico Alta Valtellina n. 20 2017
- PICCI Luigi, *Brevi appunti per la storia di Bormio* ACB
- PILATI Antonio, *Voyages en differens Pays de l'Europe en 1774, 1775 & 1776 ou lettres écrites de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Italie, de Sicile et de Paris. Tome premier. A la Haye*. Chez C. Plaat et Comp. Libraires fur le Kalvermarkt MDCCLXXVII
- SCHNITZLER Arthur (1862-1931), *Geronimo il cieco e suo fratello*, Palermo 2000
- SILVESTRI Ilario, *Le strade dell'Umbraile e dello Stelvio dal Medioevo al 1900*, Collana del Parco Nazionale dello Stelvio, Bormio 2001; *La strada di Fraele negli scritti di Ignazio Bardea*, in Bollettino Storico Alta Valtellina n.12 2009; Stampa locale: *La Provincia e La Valtellina*; Appunti inediti
- TARTERO Flavio, *Rinnovo e riutilizzo dei tornantini sulla Strada dello Stelvio sopra la Seconda Cantoniera, Relazione descrittiva*, 2020
- TROTALLI Carlo, *La grande guerra, dal dramma al sorriso*, Centro Studi Storici Alta Valtellina
- URANGIA TAZZOLI Tullio, *La contea di Bormio*, Bergamo 1930 -1938
- VALZER D., *Di America ci resta solo il nome*. In *Valtellina terra di migranti*, Giornate Bormiesi di cardiologia Collana storica La Reit 2019

### CREDITI FOTOGRAFICI

Un vivo ringraziamento per la concessione all'uso delle immagini:

- Archivio Comunale di Genova, Fondo D'Albertis, Archivio Tuana, Erbario Longa-Archivio Pelsoni srl
- Banca Popolare di Sondrio, Collezione stampe J.J. Meyer
- Biblioteca Nazionale di Vienna, Collezione vedute prospettiche J.Gerstmeier, acquerelli
- Museo Lombardi di Parma
- Collezione Jochberger
- Georg Bieker, Giancarlo Donadelli, Francesco Dal Negro, Arthur Gfrei, Rodolfo Ondertoller, Cristina Pedrana, Michele Proh

I curatori sono a disposizione di eventuali detentori di diritti di immagine che non è stato possibile individuare o raggiungere

# STUDENTI E PARTECIPANTI

## LICEO SCIENTIFICO DONEGANI SONDRIO

Gruppo aspetti storico-ingegneristici

Docenti: Maria Carla Fay

- 4ALS Bordoni Caterina, D'Angelo Ilaria, Testini Michelle, Zoia Nicola
- 4BLS Lo Verso Sebastiano, Mainetti Vittorio, Muffatti Riccardo, Pedrazzoli Francesco, Perregrini Samuele, Rapella Stefano
- 4BSA Folini Samuele
- 5ASA Andreossi Riccardo, Dell'Agostino Michele, Menesatti Marco, Orsenigo Sara, Sainaghi Caterina, Villa Martina
- 5BLS Maccioni Elisa, Pinoli Eleonora, Taccogna Luca
- 5ALS Epifani Francesco, Moroni Alberto

Gruppo aspetti naturalistici e geomorfologici

Docenti: Giuseppe Bocchio (19/20) e Patrizia Merlo (20/21)

- 4ALS Fabani Lucia
- 4ASA Biscotti Mattia, Branchi Nicola, Crapella Matteo, Medde Davide, Pedrotti Liam, Tessi Petra, Tognolini Lisa
- 4BSA Longo Pierpaolo, Mariani Lorenzo, Marveggio Marco, Paganoni Francesco, Proietti Stefano, Vaccari Lorenzo
- 5BLS Folini Raffaella, Vitali Cecilia

## IIS ALBERTI BORMIO

Docenti: Irene Armellini, Daniela Valzer

5A Liceo Scientifico: Lorenzo Antonioli, Gabriele Antonioli, Oscar Girelli, Domenico Barbalace, Mauro Urbani, Giacomo Sambrizzi, Serena Sambrizzi, Silvia Bertolina, Giulia Franceschina

## GRUPPO DI PROGETTO

Liceo Alberti: DS Bruno Spechenauser, Irene Armellini, Daniela Valzer

Liceo Donegani Sondrio: DS Giovanna Bruno, Alessia Colombera, Giovanna Credaro, Maria Carla Fay, Antonella Giordano, Patrizia Merlo, Annalisa Morganti

Collaborazioni esterne: Benedetto Abbiati, Cristina Pedrana

COLLABORAZIONE nelle varie fasi del progetto:

SEV, Collegio dei Geometri e Geometri laureati, Centro Studi Storici Alta Valtellina, Museo Civico di Bormio, Ordine Ingegneri, Parco dello Stelvio

Un ringraziamento speciale:

per la ricerca documentaria negli archivi di Milano e Sondrio, Cristina Pedrana; negli archivi di Innsbruck e Vienna, Arthur Gfrei

per le attività con gli studenti:

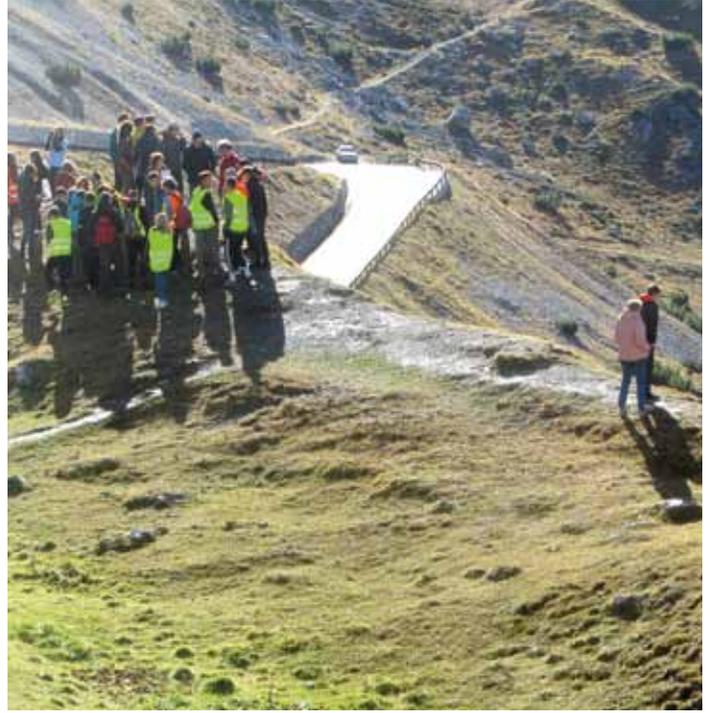
Benedetto Abbiati, Michela Bassi, Serena Bassi, Eugenio Bellotti, Arrigo Canclini, Dario Compagnoni, Dario Cossi, Marcello Di Clemente, Gianprimo Falappi, Massimo Favaron, Dario Foppoli, Claudio Franchetti, Lorenza Fumagalli, Cecilia Giacomelli, Anna Lanfranchi, Giorgio Lanzini, Felice Mandelli, don Francesco Marinoni, Flavio Martinelli, Rodolfo Ondertoller, Cristina Pedrana, Alessandro Ruffoni, Barbara Saladanna, Matteo Sambrizzi, Ilario Silvestri, Flavio Tartero, Marco Tognolatti, Stefano Zazzi

Tipografia Bettini, Giovanni Lanciani, Andrea Moroni

Studenti coinvolti nell'attività grafica: Branchi Nicola, Crapella Matteo, Folini Samuele, Medde Davide

Studenti, accompagnatori ed esperti durante l'uscita didattica sullo Stelvio dell'11 ottobre 2019.  
Foto D'Angelo e Abbiati







## CONTENUTI DEI PANNELLI E DEL CATALOGO

### ■ *A cura del gruppo aspetti storici e tecnico-costruttivi del Liceo Donegani*

- L'intero capitolo LA QUESTIONE DELLE STRADE FRA GEOPOLITICA E NUOVE ESIGENZE
- L'intero capitolo: IL COLLEGAMENTO MILANO VIENNA- DA STRADA COMMERCIALE A STRADA MILITARE
- Nel capitolo: IL PROGETTO DELLA STRADA -TRATTO LOMBARDO: Apprezzamento della linea e piccole correzioni; Progetto esecutivo del 1919; Prescrizioni generali; Descrizione e opere previste - Tronco I, II, III
- Nel capitolo MANUFATTI ED EDIFICI - TRATTO LOMBARDO: Accidenti di neve e cielo; Manufatti e criticità: I ponti di Piatta Martina e dei Bagni, Il Diroccamento, I Tourniquests a Spondalunga; Un traforo allo Stelvio; Il Giogo di Stelvio: casino, cippo, obelisco
- Nel capitolo MANUTENZIONE DELLA STRADA: Manutenzione; Gallerie paravalanghe e Barricate rimovibili; Legname d'opera e disciplinare contro gli abusi; Difesa dei boschi depredati; Pascoli delle pecore; Vimate
- Nel capitolo APPROFONDIMENTI: Spigolando tra i documenti; Scheda I protagonisti

### ■ *A cura del gruppo aspetti geologici e naturalistici del Liceo Donegani:*

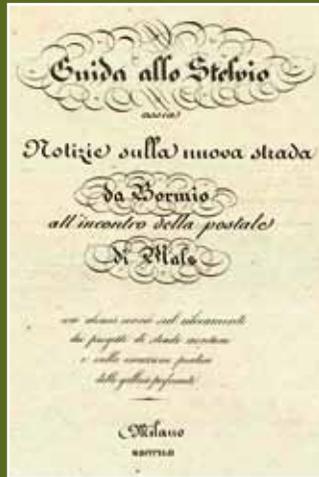
- Nel capitolo APPROFONDIMENTI: Vegetazione; Geologia e Geomorfologia

### ■ *A cura dell'IIS Alberti di Bormio*

- L'intero capitolo ANTICHE VIE
- Nel capitolo IL PROGETTO DELLA STRADA -TRATTO LOMBARDO: Tronco IV, Attraversamento di Bormio; Una fotografia di Bormio medievale; L'innesto con la strada Bormio-Tirano: verso Cepina passando per Porta Tiranese
- Nel capitolo MANUFATTI ED EDIFICI - TRATTO LOMBARDO: Edifici sulla strada dello Stelvio
- Nel capitolo APPROFONDIMENTI: Ditta Soresi; Taneda, genziana, licheni: Stelvio, paradiso per i botanici

### ■ *A cura di Cristina Pedrana:*

- L'intero capitolo: LA STRADA E I SUOI EDIFICI- TRATTO ATESINO
- Nel capitolo MANUTENZIONE DELLA STRADA: Gallerie in legno sul versante atesino; scheda Costi della strada
- Nel capitolo APPROFONDIMENTI: Pannello poste; Passaggi illustri nell'Ottocento



Giovanni Donegani, *Guida Allo Stelvio*

Manoscritto contenente la descrizione della Strada dello Stelvio redatta da Giovanni Donegani sulla base degli scritti e delle relazioni del padre Carlo, progettista realizzatore della via. Presenta anche notizie relative alla vegetazione dei vari tratti e a particolari aspetti tecnici del lavoro. L'opera fu inviata all'Imperatore che l'accorse nella sua biblioteca privata, come testimonia la lettera di grande apprezzamento e di ringraziamento a firma Czernetz, spedita da Vienna il 27 giugno 1842. Il testo è arricchito dalla splendida tavola che rappresenta la corografia di tutta la strada dello Stelvio e particolari di edifici, tornanti e manufatti.