

# DONEGANI E LA GRANDE ALLUVIONE DEL 1834

*Nel XIX secolo accadde un disastro ambientale simile a quello avvenuto nel 1987 e fu gestito in modo mirabile dall'ingegnere cui dobbiamo le strade dello Spluga e dello Stelvio. Da riscoprire i suoi interventi in ambito idraulico*

FELICE MANDELLI

Carlo Donegani è per lo più conosciuto come un grande ingegnere, geniale e visionario progettista di strade, mentre non molti sanno che nella sua vita professionale ebbe anche ad occuparsi di importanti questioni di ingegneria idraulica.

In particolare il 27 agosto 1834 dovette rientrare precipitosamente a Sondrio da Chiavenna, dove era impegnato per un sopralluogo alla strada dello Spluga, anch'essa interessata da un fenomeno alluvionale, per constatare gli ingenti danni che la piena del torrente Mallero aveva causato all'abitato di Sondrio, distruggendo abitazioni in sinistra e destra idrografica e danneggiando anche l'abitazione dove lo stesso Donegani risiedeva.

I depositi del trasporto solido provenienti dalla Valmalenco,



L'UOMO E L'OPERA

L'eredità di Donegani



*Duecento anni fa Carlo Donegani assunse la carica di Ingegnere Capo delle province di Como e Sondrio*



*Il cantiere per gli argini del Mallero nel 1835 arrivò a impiegare 800 persone*

paragonabili a quelli del più recente evento del 1987, avevano innalzato l'alveo di circa otto metri; purtroppo nell'occasione ci furono anche due vittime.

L'alluvione del 1834 fu una delle più significative per la valle e sicuramente pose all'attenzione del Donegani la questione della sicurezza idraulica dei centri abitati, andando a completare la sua articolata competenza di ingegnere civile fino ad allora nota per le ardite e innovative costruzioni stradali.

A fronte dell'evento alluvionale del Mallero il governo del lombardo-veneto decise la costruzione di possenti arginature per contenere le piene dell'impetuoso torrente. La progettazione fu effettuata dallo stesso Donegani coadiuvato dall'ingegner Ferranti ed i lavori poterono iniziare nel gennaio del 1835; l'impostazione delle difese arginali si rivelò particolarmente efficace e nella sua tetragona struttura principale ancor oggi offre la necessaria protezione alla città, come si è potuto constatare con l'alluvione del 1987.

Per allora si trattò di un cantiere importante per la città di Sondrio, arrivando ad impiegare fino ad ottocento persone. Il materiale di costruzione fu reperito attingendo all'abbondante presenza di materiale lapideo trasportato della piena e parimenti reperito in val Malenco. Già la successiva primavera una piena, anche se di minore entità, permise di verificare l'utilità delle difese approntate.

## Le piene dell'Adda

Anche la costruzione della strada di fondovalle richiese al Donegani ed ai suoi collaboratori la necessità di affrontare una questione altrettanto importante come la difesa della rete viabile dalle ricorrenti piene dell'Adda alpino.

In generale la preoccupazione principale di allora era quella di dare una definizione stabile al corso del fiume, rettificandone

i tratti che erano caratterizzati da un andamento a meandri con conseguenti impaludamenti dei territori circostanti, ottenendo sia la stabilizzazione del corso del fiume sia la bonifica agraria, recuperando terreni per le attività agricole.

## La storica alluvione del 1520

In particolare tali interventi, già ipotizzati ad inizio del 1800 ed realizzati dal 1845 al 1860 riguardarono la Piana della Selvetta e il Pian di Spagna che risentiva ancora delle nefaste conseguenze della storica alluvione del 1520, allorché l'Adda cambiò la parte terminale del suo corso per immettersi nel Lario, causando un impaludamento dei terreni circostanti.

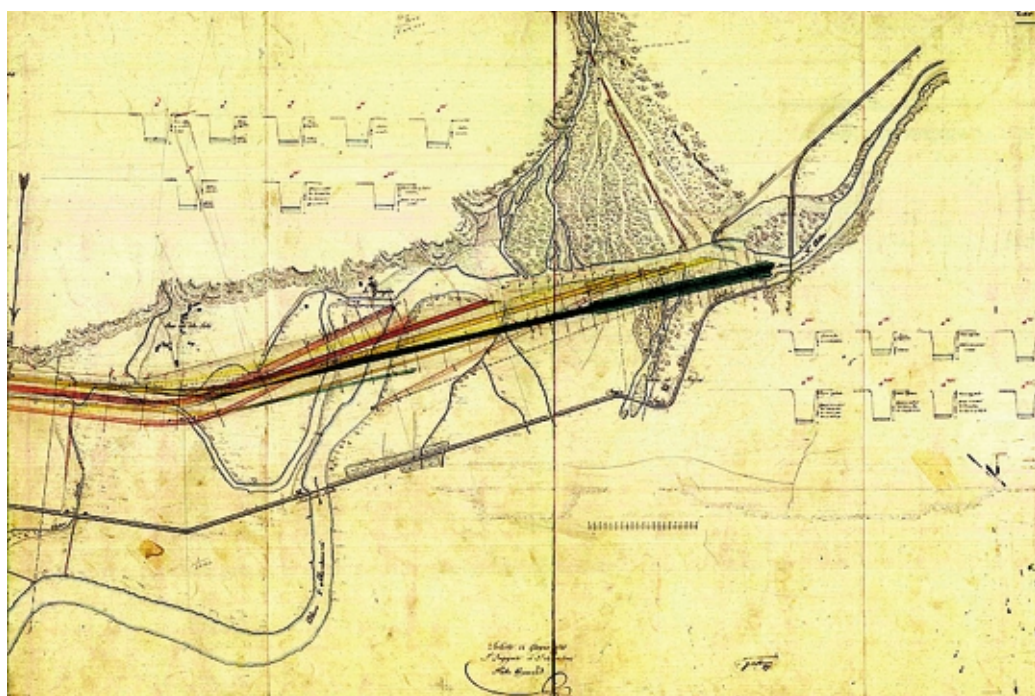
Se per uno studio idraulico organico della valle dell'Adda e dei suoi affluenti si dovrà attendere la fine del 1800 con l'istituzione della sezione speciale presso l'ufficio del Genio Civile del nuovo stato italiano, in un contesto particolare al riguardo dei lavori seguiti dal Donegani, vanno ricordati quelli eseguiti per la protezione della strada principale a valle di Tirano con la collaborazione dell'ingegner Lambertenghi. Anche in questa situazione si dovette intervenire a seguito della rovinosa alluvione del 1817 che aveva cambiato il corso dell'Adda da Madonna di Tirano a Stazzona.

Non meno importanti, effettuati con la collaborazione degli ingegneri Ferranti e Cusi e successivamente seguiti dall'ingegner Rognoni, sono stati gli studi preliminari utili alla bonifica del piano della Selvetta, come risulta da una interessante tavola progettuale conservata presso il centro documentazione situato presso il liceo scientifico Donegani della città di Sondrio.

Daricordare anche i numerosi interventi puntuali tesi alla protezione della strada che da Colico saliva fino a Bormio.

Oggi si potrebbe a lungo discutere dell'opportunità o meno di ricorrere a rigide difese longitudinali per contenere la piena dei corsi d'acqua in quanto, in un mutato contesto ambientale e storico prevalgono le indicazioni di opere meno contenitive integrate con aree vocate all'espansione laterale dell'onda di piena.

Sta di fatto che i presidi di difesa idraulica risalenti al 1800 attualmente esistenti, oltre alla dimostrata efficacia, hanno assunto anche un valore di paesag-



Dall'alto: gli argini del Mallero a Sondrio e il progetto per la bonifica del piano della Selvetta

## APPROFONDIMENTO

# GLI INGEGNERI E IL TERRITORIO

**Felice Mandelli, ingegnere, fa parte del Comitato operativo di Sev (Società economica valtellinese). Ha iniziato la sua esperienza lavorativa come ingegnere del Corpo Forestale occupandosi di difesa del suolo; quindi è stato vice-amministratore del Parco dello Stelvio, ingegnere capo del Genio Civile, responsabile della Sede territoriale Regionale a Sondrio e consulente nel settore dell'energia idroelettrica. Sev è stata fondata nel 1993 per «promuovere una identità economico-sociale della provincia di Sondrio». Quest'anno ricorre il duecentesimo anniversario da quando Carlo Donegani assunse la carica di Ingegnere Capo di prima classe delle province di Como e Sondrio, nelle quali ha realizzato opere ancora oggi fondamentali come la Strada Statale n.36 del Lago di Como e dello Spluga**



Felice Mandelli INGEGNERE

**e la Strada Statale n.38 dello Stelvio. Questo è il secondo di una serie di articoli che gli dedichiamo; il primo, firmato da Clemente Tajana, è uscito sul numero del 22/23 maggio scorsi. Lo trovate nel nostro archivio digitale <http://ordine.laprovincia.it>.**

gio antropizzato, a testimonianza anche dell'evoluzione delle tecniche dell'ingegneria idraulica, allora più tetragone e contenitive, ora più propense ad una visione sistemica integrata con le aree golene, alla luce delle indicazioni dell'autorità di bacino, anche per le mutate esigenze precauzionali dovute all'intensità dei fenomeni di deflusso correlata ai cambiamenti climatici.

## Difesa del suolo

Senza dimenticare che il reticolo idrico della Valtellina presenta una naturalità residua a seguito degli interventi legati alla valorizzazione del potenziale idraulico per la produzione di energia, le opere idrauliche dell'ottocento, sia del periodo austroungarico che del primo stato italiano, a cui il Donegani dette un significativo contributo, oltre ad avere una importante funzione di salvaguardia stanno a testimoniare la capacità di intervento pubblico teso alla difesa del suolo ed alla tutela della pubblica incolumità nell'ambito montano.