



## MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO DEL GENIO CIVILE di TRENTO

OGGETTO: Relazione sulla piena del Fiume Adige avvenuta nei giorni 13-14-15 Settembre 1976 in Provincia di Trento.-

- - - -

A seguito delle forti precipitazioni avvenute nella seconda settimana di Settembre nell'intera Provincia, si è avuta un aumento dei livelli del fiume Adige che raggiunsero il segnale di guardia (m. 2,50) all'idrometro di Ponte S.Lorenzo in Trento nella tarda serata del giorno 13.-

Verso le ore 20 dello stesso giorno ho convocato in ufficio tutto il personale rimasto in servizio e cioè: l'Ufficiale idraulico Piovani ed il geom. Segata prendendo le prime informazioni sullo stato delle precipitazioni nell'alto bacino dell'Adige dall'Ing. Capo di Bolzano e ragguagli sullo stato dell'invaso dei serbatoi idroelettrici di S.Giustina sul torrente Noce e Stramentizzo sul torr. Avisio, serbatoi che hanno una diretta influenza sull'Adige in quanto sottendono grandissima parte del bacino dei rispettivi corsi d'acqua.-

La situazione poteva definirsi abbastanza tranquilla in quanto il livello di S.Giustina era molto basso (quota m.580) con un invaso acqua disponibile di 30 milioni di mc. per raggiungere la quota massima ed inoltre Stramentizzo si trovava pure molto basso per lo svuoto effettuato nei giorni precedenti a causa di lavori manutenzione.- Quest'ultimo però non costituiva anche se molto svuotato elemento di effettivo alleggerimento data la sua modesta capacità (10 milio-

./.

di (di mc.) rispetto alle portate dell'Avicchio (nella piena del 4.11.1966 la portata massima ha superato i 1000 mc/sec.)

Sempre nella serata del giorno 13 ho dato notizia della situazione all'Ing. Capo di Verona, situazione che peraltro non presentava al momento alcun elemento di seria preoccupazione salvo attendere lo svilupparsi degli eventi nel corso della nottata.-

Alle ore 23.30 avendo l'Adige raggiunto il livello di guardia a m. 2,50, istituivo il servizio di piena col poco personale a disposizione (un geometra, due ufficiali idraulici, tre guardiani, un operaio - tutte le forze dell'Ufficio) che destinavo tra l'altro, al centralino telefonico dell'idrometro di S. Lorenzo, alla manovra delle paratoie della Gallieria ed a visite sulle arginature in collaborazione con il personale di guardia mobilitato tempestivamente presso tutti i Comuni rivieraschi.-

Durante la notte la portata del fiume aumentava con incrementi di livello che salivano, dai pochi cm/ora della tarda serata del 13 ai 60 cm/ora dalle ore 4 alle ore 5 del giorno 14 (massimo incremento orario avutosi durante tutta la piena).

Visto il peggioramento della situazione decidevo di provvedere di messi d'opera ed operai a mezzo di imprese; una per il tronco nord e una per il tronco sud per interventi in caso di sifonamenti, perdite attraverso le difese arginali ed altri interventi.-

Durante la notte le portate aumentavano fino a raggiungere alle ore 6 del giorno 14 il livello di metri 2,58 (tutti i dati dei livelli vengono sempre riferiti dall'idrometro di ponte S. Lorenzo.).

Alle ore 9,30 avendo l'Adige raggiunto a Trento la portata di 1.500 mc/sec. ed aiori una portata di 1.250 mc/sec. veniva disposta a seguito di contatti telefonici con il Capo dell'Ufficio Tecnico del Magistrato alle Acque - Ispett. Generale

Baldine, l'apertura della Galleria con portata costante di mc/sec. 300.- Veniva segnalata la manovra di apertura al Comando dei Carabinieri di Torbole per il servizio di sicurezza allo sbocco nel lago di Garda.- Durante la giornata lo scarico rimaneva costante; a 300 mc/sec.; alle ore 18 veniva ridotta a mc. 200, alle ore 21 veniva ridotta 100 mc.; alle ore 24 venivano chiuse le paratoie.-

Complessivamente sono stati scaricati in Adige circa 18 milioni di metri cubi corrispondenti ad un aumento di livello del lago di Garda di circa 3 cm.-

Il colmo della piena venne raggiunto alle ore 11 con un livello di metri 4,99; iniziava poi una fase di stanca per alcune ore con leggero decremento per poi verso il tardo pomeriggio e la sera il livello decrescere in modo consistente.-

Alle ore 20 era di m. 4,33, alle ore 24 di m. 3,65.-

Dato il miglioramento generale della situazione venne ridotto il servizio di guardia sulle arginature e mantenuto il servizio di segnalazione dei dati all'idrometro di S. Lorenzo.- Durante la notte tra il 14 e 15 ho avuto contatti telefonici con l'Ispettore Generale Baldin presso il Magistrato e con lo Ufficio di Verona per tenerli continuamente informati della situazione.-

Alle ore 6 del giorno 15 l'idrometro di S. Lorenzo segnava quota 3,36, alle ore 8 m. 3,20.- Disposti pertanto la cessazione del servizio di piena.-

Venerdì però continuata la situazione durante tutta la giornata del 15 fino alle ore 8 del giorno 16 quando l'Adige rientrava entro il segnale di guardia con l'idrometro a quota m. 2,48.- Nel giorno successivo venne disposta la picchettazione ed il rilevamento della piena.-

Nella tabellina che segue si riporta in sintesi l'andamento

mento della piena (i dati sono solo indicativi e desunti da rilevazioni approssimate).

giorno	h	alle ore	S	Quota idrometro	portata corrispon-
				S. Lorenzo	denti mc/sec.
				m. 0,95	mc/sec. 200
"	"	"	16,30	" 1,58	" 450
"	"	"	22,30	" 2,50	" 610
giorno	14	"	4,00	" 3,28	" 880
"	"	"	5,00	" 3,88	" 1.150
"	"	"	8,00	" 4,50	" 1.450
"	"	"	8,30	" 4,70	" 1.500
"	"	"	9,00	" 4,80	" 1.560
"	"	"	11,00	" 4,90	" 1.600
"	"	"	13,00	" 4,80	" 1.560
"	"	"	16,00	" 4,70	" 1.500
"	"	"	20,00	" 4,33	" 1.330
giorno	15	"	8,00	" 3,24	" 860
"	16	"	8,00	" 2,43	" 600

Durante la piena, che per il vero non è stata di carattere eccezionale, non si sono manifestati danni alle difese arginali che hanno tenuto bene ovunque. - Si rileva che dopo la piena del novembre 1966 le arginature nel tronco a monte della Galleris Adige-Corda e fino al confine con Volcane sono state tutte rimpicciolate e sovraltate per renderle in grado di contenere piene come quella del 1966, con un franco di sicurezza di almeno m.1.00 sul profilo della piena di allora. - I lavori eseguiti in questi anni hanno dato buoni risultati. -

Durante l'evento si sono avute minacce di allagamenti in case abitate a valle di Crume alla confluenza con la Fossa di Caldaro, a valle del ponte di Villalagarina in sponda destra e nella zona di Avio sempre in sponda destra. -

./.

Per l'arginatura destra di Villalagarina ed Avio ove tra l'altro necessita di una migliore difesa pure l'autostrada del Brennero, sono stati studiati e predisposti i relativi progetti di sistemazione, ma non trovarono accoglimento presso il Magistrato alle Acque in occasione di recenti finanziamenti di opere idrauliche.- Permane comunque la necessit  di una loro realizzazione.- Per quanto riguarda Grumo il problema   di competenza del Consorzio Atesino di Bonifica in quanto trattasi di rigurgiti che possono venire eventualmente eliminati con la costruzione di un impianto idrovoro.- Durante la piena   stato qui fatto un intervento con saccate a protezione dell'abitato di Grumo.-

A seguito della piena si sono inoltre verificati danni nelle strutture della Galleria Adige-Garda.- Infatti la violenza della corrente dell'Adige ha diveto una griglia protettiva delle paratoie dell'opera di presa di Mori, ed ha asportato alla progress. Km. 4.650 grossi elementi di calcstruzzo dell'arco rovescio sul fondo della galleria.-

Per i suddetti danni   stato effettuato immediato intervento ai sensi dell'art. 70 del Regolamento 2.5.1885 n.350, stante la necessit  di porre l'opera in grado di funzionare in caso di ripetersi dell'evento.-

Oltre a quanto sopra non si sono verificati danni di particolare rilievo nel demanio idrico dello Stato, costituito dall'asta del F. Adige e dal Lago di Garda.- Nel Demanio Provinciale, e cio  in tutti i bacini degli altri corsi d'acqua affluenti dell'Adige nonch  nei bacini del Brenta, Cison, Sarca e Chiese la piena ha prodotto danni localizzati ma non di grande entit .-

La piena del 13-14-15 settembre 1976 segue ad un lun

go periodo di quasi completa assenza di fenomeno (tranne qualche morbida primaverile) e che fa data dalla ormai famosa piena del 4 Novembre 1966 rimasta nella memoria per la sua eccezionalità e per i danni che ha, a suo tempo, provocato in tutta la provincia, compreso l'allagamento di parte della città di Trento.--

In quell'evento si è avuto all'idrometro di S. Lorenzo la quota massima di m. 6,30 con una portata corrispondente di circa 2.400 - 2.500 mc/sec. a differenza dell'attuale ove si è avuto all'idrometro una quota di <sup>circa</sup> m. 5,00 con una corrispondente portata di mc. 1.650.--

#### CONCLUSIONE

La piena del f. Adige dei giorni 13-14-15 settembre pur non avendo avuto carattere di eccezionalità come altre piene precedenti è pur sempre stato un fenomeno di notevole entità.-- Se le condizioni delle arginature fossero state quelle del 1966 ci sarebbero stati certamente dei danni anche di notevole entità.--

Il fenomeno ha manifestato, come daltronde anche nel 1966, una notevole rapidità nella sua formazione.-- In fatti tra le precipitazioni avvenute ed il colmo della piena i tempi si sono ulteriormente accorciati, fenomeno questo che deriva dalle molte sistemazioni avvenute nel territorio specialmente per quanto riguarda le sistemazioni montane e le arginature dei corsi d'acqua, anche piccoli, che impedendo il disperdersi della stessa in mille anfratti o piccole rotte, la convogliano rapidamente verso i collettori principali e da questi altrettanto rapidamente nel cordo d'acqua recipiente cioè l'Adige.-- Data questa notevole opera di sistemazione operata specie negli alti bacini che comporta

corrivazioni sempre più rapide, riesce difficile poter prevedere in che misura le arginature dell'Adige potranno essere in grado di contenere una quantità d'acqua come quella del 1966 per il fatto che i livelli di piena allora registrati hanno avuto un regime fortemente turbato dalle numerose rotte (una ventina) delle arginature macoste portando ritardi nelle corrivazioni e comunque notevoli alterazioni in quello che sarebbe stato il livello della piena in assenza di tali rotte. - E' pur avvenuta dopo di allora una sistemazione delle arginature con un franco di 1,00 metro impostato sulla predetta piena del 1966, il quale però per le ragioni sopradette non è del tutto di garanzia. -

Si coglie l'occasione per far presente la necessità di adottare, in futuro, una politica nelle sistemazioni idrauliche che consenta bensì di sistemare i corsi d'acqua in modo da difendere il suolo, ma evitando in modo categorico di costruire nuove arginature che impediscano le esondazioni nelle zone di espansione ove ciò è sempre avvenuto, in quanto dette zone costituiscono elementi preziosissimi in caso di piene. - Inoltre si coglie l'occasione per riaffermare la necessità della costruzione di un grosso serbatoio per la laminazione delle piene dell'Avio, necessità che è emersa all'indomani della piena del 1966. -

Per quanto riguarda l'Ufficio, nonostante le cui e forse, esso ha saputo seguire e tenere costantemente sotto controllo la situazione in tutta l'asta del Fiume, intervenendo tempestivamente con l'apertura della Galleria. -

Il personale con grande spirito di sacrificio si è comportato in modo encomiabile, assolvendo diuturnamente i molteplici compiti assegnatigli durante tutto l'avvenimento al quale ora è conclusa senza danni di una certa consistenza alle zone interessate. -

Trento, li 13 Ottobre 1976

L'INGEGNERE CAPO  
(P. Gregori)



## MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO DEL GENIO CIVILE di TRENTO

**OGGETTO: Relazione sulla piena del Fiume Adige avvenuta nei giorni 3 e 4 Ottobre 1976 in Provincia di Trento.-**

- - - - -

A breve distanza dalla piena dei giorni 13, 14 e 15 Settembre segue un'altro evento di piena, però di minore entità.-

Il fenomeno ha inizio nella mattinata della domenica giorno 3 ottobre con segnalazione dall'Ufficio di Bolzano delle forti precipitazioni manifestatesi nell'alto bacino dell'Adige.-

Alle ore 11 l'idrometro di S. Lorenzo segna quota metri 2,00 alle ore 13 metri 2,50.- La pioggia è molto intensa su tutto il bacino.-

Dispone l'inizio del servizio di piena a decorrere dalle ore 13.- Successivamente vengono effettuate a mezzo telex le segnalazioni al Magistrato alle Acque ed agli Uffici di Verona, Bate e Rovigo, nonché al Commissariato del Governo di Trento.-

L'incremento orario dei livelli oscilla tra i 30 e 40 cm/ora dovuto in gran parte alle portate del Torrente Noce in quanto il serbatoio di S. Giustina pressochè alla quota di massima invaso, non trattiene.- Il livello a S. Lorenzo raggiunge il massimo a quota 4,30 alle ore 22.- Però già nel pomeriggio la situazione meteorologica si era notevolmente migliorata con attenuazione delle precipitazioni.-

Il servizio di piena viene mantenuto fino alle ore 8

./.



della mattinata successiva (giorno 4 Ottobre) quando il livello e' a quota 3,64 con decrescita costante di cm. 4-5 orari.-

Della cessazione del servizio di piena è stata data comunicazione a mezzo telex al Magistrato alle Acque di Venezia ed agli Uffici di Verona, Este e Rovigo.-

L'evento pur non avendo raggiunto l'entità dei precedenti giorni 13, 14 e 15 Settembre, è <sup>PUR</sup> stata di notevole entità ed avrebbe potuto, data l'eccezionale intensità delle precipitazioni, divenire anche catastrofico se le stesse avessero interessato, con la stessa intensità, tutto il bacino dell'Adige e non solamente i bacini del Noce, Sarca e Chiese nella parte occidentale della Provincia, come in effetti è avvenuto.-

- - - - -

Come nelle precedenti piene del Settembre tutto il personale e le guardie si sono prodigate nella sorveglianza e nello svolgimento dei loro compiti.-

Non vennero impegnati mezzi d'opera o operai di imprese data la brevità del fenomeno e la mancanza di segnalazioni per danni.-

Trento, li 14 Ottobre 1976

L'INGEGNERE MAPO  
(D. Scrozi)

