

FIUME ADIGE: PIENA DEL 16 - 20 AGOSTO 1966 -

RELAZIONE SUI DATI CARATTERISTICI ED IDROLOGICI PIU' SIGNIFICATIVI.

1. PREMESSA:

La presente relazione si riferisce alla piena che dal 17 al 20 agosto 1966 interessò i corsi d'acqua del bacino idrografico del fiume Adige nella sua parte più alta.

Essa segue l'analoga relazione, d.d. 22.08.1966, riguardante la piena del novembre 1966 dello stesso fiume, di cui per motivi di uniformità ne segue l'impostazione.

2. IL FENOMENO NEI SUOI ASPETTI METEOROLOGICI.

Il fenomeno meteorologico, connesso alla piena in argomento ebbe le stesse caratteristiche che sono presenti, in genere, negli eventi di piena del fiume Adige: cioè centro ciclonico principale a nord delle Alpi e centro secondario sul golfo Ligure, con conseguente afflusso di correnti sciroccali che trasportano verso i contrafforti alpini, grandi masse di aria calda e fortemente umida.

Lo scontro di tali masse d'aria con le correnti di aria fredda in quota determina l'ambiente adatto perchè esse si trasformino in piogge intense e persistenti.

3. PRECIPITAZIONI METEORICHE.

Le precipitazioni meteoriche, relative alla piena dell'agosto 1966, sono state raccolte in cinque tabelle riportate in calce al presente paragrafo, concernenti i bacini idrografici: da Resia a Bolzano, dell'Isarco, del Noce, dell'Avisio e (residuo) da Bolzano a Verona.

In tali tabelle, per ciascun bacino preso in esame, sono riportati i valori medi giornalieri delle precipitazioni durante l'evento di piena, con il loro totale; sono riportate, inoltre, le sei stazioni con le massi

me precipitazioni, e le tre stazioni con quelle minime ed i relativi totali.

I valori riportati nelle citate tabelle sono espressivi dell'intensità del fenomeno meteorologico, in trattazione, e dei conseguenti livelli idrometrici generati nel fiume Adige. Questi collocano la piena dello Agosto 1966, col suo livello di m 5,34 all'idrometro regolatore di S. Lorenzo in Trento, all'undicesimo posto della graduatoria tra tutte le piene dell'Adige e cioè: novembre 1966 (m 6,30); settembre 1882 (m 6,11); settembre 1965 (m 6,05); settembre 1888 (m 5,85); ottobre 1885 (m 5,80); 20 settembre 1960 (m 5,79); novembre 1906 (m 5,70); novembre 1928 (m 5,42); 17 settembre 1960 (m 5,36).

Tab. 1 - Piena dell'Adige 16-20 agosto 1966: Bacino da Resia a Bolzano:
Precipitazioni. Stazioni funzionanti 29.

Tab. 1

Bacino Adige da Resia a Bolzano	Valori medi giornalieri di pioggia rispettivamente in 6 stazioni di max precipitazione ed in 3 stazioni di minima					Totali mm
	agosto 1966	giorno 16	giorno 17	giorno 18	giorno 19	giorno 20
1 Pavicolo	60.6	82.8	28.0	5.0	1.5	177.9
2 S. Pancrazio	81.4	59.0	24.0	5.0	-	169.4
3 Plan Passiria	27.3	63.8	54.7	7.3	1.0	154.1
4 S. Martino Passiria	70.0	49.0	20.3	5.8	6.3	151.4
5 Tel	45.0	55.0	50.0	-	6.4	156.4
6 Merano	62.0	60.0	17.5	4.1	0.5	144.1
1 S. Valentino	31.2	7.8	8.0	0.8	1.2	49.0
2 Trafoi	18.4	19.3	8.5	2.3	6.4	54.9
3 Monte Maria	33.2	19.8	9.4	0.6	0.6	63.6
Valori medi giornali lieri durante la piena	35.6	44.9	19.8	5.0	2.5	107.8

Tab. 2 - Piena dell'Adige 16 - 20 agosto 1966: Bacino dell'Isarco:

Precipitazioni. Stazioni funzionanti 36.

Tab. 2

Bacino del fiume Isarco	Valori medi giornalieri di pioggia rispettivamente in 6 stazioni di max precipitazione ed in 3 stazioni di minima					Totali mm
	agosto 1966	giorno 16	giorno 17	giorno 18	giorno 19	giorno 20
1 Selva dei Molini	141.3	96.6	68.1	10.8	-	316.8
2 S. Giovanni Aurina	18.9	63.2	57.3	69.2	48.6	257.2
3 Dobbiaco	21.2	80.5	68.0	28.2	2.0	199.9
4 S. Maddalena	28.7	79.5	63.7	14.8	0.3	187.0
5 Terme Brennero	50.0	66.0	30.0	10.0	7.0	163.0
6 Corvara Badia	22.0	75.4	48.5	15.0	0.7	161.6
1 Luson	13.4	18.1	21.5	11.9	-	64.9
2 Latzfons	49.7	38.5	9.7	33.8	-	101.7
3 Ridanna	34.8	35.0	15.4	11.6	0.4	97.2
Valori medi giornali lieri durante la piena	35.9	58.0	35.2	11.5	4.6	145.2

Tab. 3 - Piena dell'Adige 16 - 20 agosto 1966: Bacino del Noce:

Precipitazioni. Stazioni funzionanti 17.

Tab. 3

Bacino del Fiume Noce	Valori medi giornalieri di pioggia rispettivamente in 6 stazioni di max precipitazione ed in 3 stazioni di minima					Totali mm
	agosto 1966	giorno 16	giorno 17	giorno 18	giorno 19	giorno 20
1 Passo Tonale	31.4	55.0	33.0	6.0	-	125.4
2 La Mare	35.0	44.5	28.5	8.0	3.6	119.6
3 Passo Mendola	31.0	61.0	19.0	4.0	-	115.0
4 Denno	31.0	40.0	43.0	-	-	114.0
5 Romeno	31.0	60.5	18.0	1.5	1.0	112.0
6 Mezzolombardo	36.0	46.3	21.6	1.8	-	105.7
1 Mezzana	18.0	52.0	18.0	0.5	8.0	96.5
2 Piazzola di Rabbi	20.0	40.0	16.5	-	-	76.5
3 Monte Paganella	14.2	21.8	34.2	2.8	-	73.0
Valori medi giornali lieri durante la piena	26.9	38.5	11.0	3.0	1.8	81.2

Tab. 4 - Piena dell'Adige 16 - 20 agosto 1966: Bacino dell'Avisio:

Precipitazioni. Stazioni funzionanti 10

Tab. 4

Bacino del Torrente Avisio	Valori medi giornalieri di pioggia rispettivamente in 6 stazioni di max precipitazione ed in 3 stazioni di minima					Totali mm
	agosto 1966	giorno 16	giorno 17	giorno 18	giorno 19	giorno 20
1 Paneveggio	19.7	102.7	87.6	6.7	0.8	217.5
2 Passo Rolle	58.4	127.8	16.0	1.6	3.4	207.2
3 Cadino di Fiemme	78.7	79.4	12.2	7.2	8.1	185.6
4 Predazzo	34.6	94.0	40.4	6.4	-	175.4
5 Mazzin	29.4	51.5	82.6	12.8	-	176.3
6 Moena	14.6	85.4	59.0	3.0	4.2	166.2
1 Lavis	37.0	58.0	8.0	3.0	-	106.0
2 Cavarzere	33.8	86.0	22.6	3.6	0.2	146.2
3 Antorivo	46.0	81.0	13.0	7.0	8.0	155.0
Valori medi giornali lieri durante la piena	40.3	82.7	35.5	5.7	2.5	166.7

Tab. 5 - Piena dell'Adige 16 - 20 agosto 1966: Bacino residuo da
Bolzano a Verona: Precipitazioni. Stazioni funzionanti 26

Tab. 5

Bacino residuo da Bolzano a Verona	Valori medi giornalieri di pioggia rispettivamente in 6 stazioni di max precipitazione ed in 3 stazioni di minima					Totali mm
agosto 1966	giorno 16	giorno 17	giorno 18	giorno 19	giorno 20	
1 Fosse S. Anna	52.5	55.8	27.5	14.8	22.0	172.6
2 Redagno	27.3	90.3	21.4	7.1	22.5	168.6
3 Pra da Stua	15.2	96.4	23.7	35.0	1.2	171.5
4 Speccheri	21.2	72.4	19.6	35.0	0.4	148.6
5 Ranzo	27.8	69.4	13.2	21.0	-	131.4
6 Brentonico	5.0	76.5	20.0	30.0	-	131.5
1 Verona	29.0	24.2	0.4	0.6	1.4	55.6
2 S. Orsola	22.0	30.4	18.0	5.0	2.0	77.4
3 Spiazzi M. Baldo	41.0	23.0	15.3	17.2	-	96.5
Valori medi giorna lieri durante la piena	29.0	56.4	19.6	14.3	2.4	121.7

4. IDROMETRIA

Nelle tavole che seguono si riportano i livelli idrometrici delle principali stazioni di misura dei livelli del F. Adige e dei suoi affluenti maggiori.

Idrometro regolatore di S. Lorenzo (Trento): max livello piene precedenti:
m 6.30 (novembre 1966)

Tab. 6

giorno 17		giorno 18		giorno 19	
ora	livello	ora	livello	ora	livello
1	2.92	1	5.22	1	4.34
2	2.93	2	5.26	2	4.35
3	3.04	3	5.22	3	4.38
4	3.12	4	5.10	4	4.37
5	3.26	5	5.04	5	4.36
6	3.40	6	4.98	6	4.34
7	3.52	7	4.95	7	4.32
8	3.58	8	4.85	8	4.30
9	4.02	9	4.81	9	4.28
10	4.34	10	4.78	10	4.26
11	4.59	11	4.76	11	4.22
12	4.73	12	4.74	12	4.12
13	4.81	13	4.72	13	4.08
14	4.90	14	4.70	14	4.05
15	4.99	15	4.68	15	4.03
16	5.02	16	4.62	16	4.01
17	5.11	17	4.60	17	3.98
18	5.18	18	4.55	18	3.96
19	5.26	19	4.48	19	3.94
20	5.32	20	4.44	20	3.90
21	5.34	21	4.41	21	3.84
22	5.24	22	4.39	22	3.80
23	5.18	23	4.37	23	3.78
24	5.14	24	4.35	24	3.76

Idrometro Lana Postal: max livello piene precedenti:

m 3.95

Tab. 7

16 agosto		17 agosto		18 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello
14	-	2	2.60	1	2.90
15	2.60	6	2.60	5	2.80
16	2.58	7	2.70	6	2.80
17	2.56	11	2.90	7	2.80
		12	3.00	8	2.82
		13	3.05	9	2.82
		14	3.09	10	2.80
		15	3.13	11	2.76
		16	3.10	12	2.74
		17	3.07	13	2.70
		18	2.98	14	2.70
		19	2.96	17	2.70
		20	2.97	18	2.68
		21	2.97	19	2.73
		22	-	20	2.74
		23	3.06	21	2.80
		24	-	22	2.76
				23	2.70
				24	2.62

Idrometro Ponte Adige (Bolzano): max livello piene precedenti:
m 5.28 (1965)

Tab. 8

16 agosto		17 agosto		18 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello
9	1.95	6	2.74	1	3.30
11	1.97	7	-	2	3.25
12	2.20	8	2.93	3	3.15
14	2.40	9	3.00	4	3.10
15	2.50	11	3.14	5	3.00
16	2.60	12	3.18	6	2.90
17	2.60	13	3.26	7	2.80
18	2.60	14	3.36	8	2.88
19	2.60	15	3.40	9	2.82
20	2.60	16	3.36	10	2.80
21	2.56	17	3.36	11	2.78
24	2.50	18	3.26	12	2.74
		19	3.22	13	2.70
		20	3.18	15	2.68
		21	3.18	16	2.60
		22	3.20	19	2.62
		23	3.26	20	2.64
		24	3.30	21	2.66
				22	2.70
				23	2.72
				24	2.70

Idrometro Egna - max livello piene precedenti: m 6,34

Tab. 9

giorno 16		giorno 17		giorno 18		giorno 19	
ora	livello	ora	livello	ora	livello	ora	livello
14	3.94	1	4.76	1	6.50	1	5.85
15	4.12	2	4.98	2	6.45	2	5.80
16	4.24	3	5.26	3	6.45	3	5.80
17	-	4	5.36	4	6.40	4	5.75
18	-	5	5.38	5	6.38	5	5.70
19	4.44	6	5.44	6	6.35	6	5.65
20	-	7	5.55	7	6.32	7	5.60
21	-	8	5.58	8	6.30	8	5.55
22	-	9	5.60	9	6.25	9	5.50
23	4.66	10	5.60	10	6.25	10	5.40
24	4.66	11	6.05	11	6.20	11	5.38
		12	6.10	12	6.15	12	5.40
		13	6.15	13	6.13	13	5.38
		14	6.20	14	6.10	14	5.32
		15	6.25	15	6.05	15	5.25
		16	6.30	16	5.95	16	5.18
		17	6.40	17	5.95	17	5.18
		18	6.40	18	5.85	18	5.06
		19	6.35	19	5.85	19	5.02
		20	6.30	20	5.85	20	5.05
		21	6.30	21	5.85	21	5.00
		22	6.40	22	5.80	22	4.95
		23	6.55	23	5.82	23	4.90
		24	6.55	24	5.85	24	4.85

Fiume Noce - Idrometro alla Rupe (Zambana): max livello piene
precedenti: m 3.25 (1965)

Torrente Avisio - Idrometro di S. Giorgio (Lavis): max livello piene
precedenti: m 3.30 (1965)

Tab. 10

Fiume Noce (Rupe)				Torrente Avisio (Lavis)			
17 agosto		18 agosto		17 agosto		18 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello	ora	livello
8	1.12	1	3.08	8	1.10	2	1.60
9	2.58	2	2.90	9	1.66	4	1.58
12	2.64	3	2.80	10	1.66	6	1.58
15	2.82	4	2.58	11	1.68	8	1.58
16	3.00	5	2.48	12	1.70	10	1.56
18	3.30	6	2.30	13	1.70	12	1.54
19	3.20	7	2.16	14	1.70	14	1.52
20	3.10	8	2.16	15	1.68	15	1.58
21	2.90	9	2.22	16	1.66	16	1.70
22	2.80	12	2.24	17	1.66	17	1.66
23	2.84	14	2.17	18	1.66	18	1.66
24	2.94	18	2.10	19	1.66	20	1.62
		19	1.90	20	1.66	22	1.62
		20	1.60	21	1.64	24	1.64
				22	1.62		
				23	1.64		
				24	1.66		

Idrometro di Pescantina: max livello piene precedenti:

m 3,15 (17.05.1926).

Tab. 11

giorno 17		giorno 18		giorno 19	
ora	livello	ora	livello	ora	livello
10	0.15	1	1.22	1	1.33
11	0.05	2	1.26	2	1.32
12	0.02	3	1.32	3	1.32
13	0.08	4	1.36	4	1.30
14	0.19	5	1.32	5	1.28
15	0.31	6	1.22	6	1.26
16	0.68	7	1.15	7	1.24
17	0.89	8	1.20	8	1.24
18	1.07	9	1.26	9	1.24
19	1.20	10	1.28	10	1.24
20	1.27	11	1.30	11	1.24
21	1.33	12	1.32	12	1.24
22	1.38	13	1.46	13	1.24
23	1.32	14	1.38	14	1.19
24	1.28	15	1.35	15	1.13
		16	1.34	16	1.09
		17	1.34	17	1.05
		18	1.34	18	1.02
		19	1.33	19	1.01
		20	1.36	20	0.98
		21	1.37	21	0.96
		22	1.37	22	0.90
		23	1.37	23	0.85
		24	1.35	24	0.84

Idrometro di S. Gaetano (Verona): max livello piene precedenti:
m 4.50 (1882).

Tab. 12

17 agosto		18 agosto		19 agosto		20 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello	ora	livello
10	0.02	1	1.45	1	1.56	1	1.20
11	0.06	2	1.40	2	1.54	2	1.18
12	0.16	3	1.35	3	1.58	3	1.12
13	0.28	4	1.40	4	1.60	4	1.06
14	0.38	5	1.48	5	1.58	5	1.00
15	0.50	6	1.53	6	1.56	6	0.96
16	0.66	7	1.48	7	1.54	7	0.92
17	0.86	8	1.44	8	1.54	8	0.90
18	1.06	9	1.40	9	1.54	9	0.90
19	1.18	10	1.34	10	1.52	10	0.94
20	1.26	11	1.30	11	1.52	11	0.94
21	1.36	12	1.40	12	1.48	12	0.94
22	1.43	13	1.44	13	1.52	13	0.94
23	1.50	14	1.48	14	1.50	14	0.84
24	1.50	15	1.54	15	1.50	15	0.84
		16	1.60	16	1.48	16	0.78
		17	1.64	17	1.46	17	0.74
		18	1.58	18	1.42	18	0.74
		19	1.56	19	1.42	19	0.74
		20	1.54	20	1.36	20	0.76
		21	1.54	21	1.34	21	0.78
		22	1.58	22	1.34	22	0.76
		23	1.58	23	1.30	23	0.76
		24	1.56	24	1.22	24	0.76

Idrometro di Porto Legnago (Verona): max livello piene precedenti:

Tab. 13

17 agosto		18 agosto		19 agosto		20 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello	ora	livello
10	-	1	1.07	1	2.12	1	2.03
11	0.03	2	1.17	2	2.14	2	2.00
12	-	3	1.27	3	2.16	3	1.97
13	0.12	4	1.36	4	2.18	4	1.94
14	0.19	5	1.45	5	2.18	5	1.92
15	0.27	6	1.54	6	2.17	6	1.90
16	0.32	7	1.63	7	2.18	7	1.87
17	0.37	8	1.70	8	2.18	8	1.83
18	0.41	9	1.75	9	2.18	9	1.79
19	0.49	10	1.79	10	2.18	10	1.76
20	0.56	11	1.85	11	2.18	11	1.72
21	0.64	12	1.90	12	2.18	12	1.69
22	0.76	13	1.92	13	2.18	13	1.65
23	0.87	14	1.95	14	2.17	14	1.61
24	0.98	15	1.97	15	2.16	15	1.57
		16	2.00	16	2.16	16	1.54
		17	2.00	17	2.15	17	1.50
		18	2.01	18	2.15	18	1.47
		19	2.02	19	2.13	19	1.44
		20	2.03	20	2.12	20	1.40
		21	2.06	21	2.12	21	1.36
		22	2.07	22	2.10	22	1.32
		23	2.09	23	2.08	23	1.29
		24	2.10	24	2.06	24	1.24

Idrometro di Badia Polesine (Rovigo): max livello piene precedenti:

m 3.99 (novembre 1928).

Tab. 14

18 agosto		19 agosto		20 agosto		21 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello	ora	livello
1	1.56	1	3.25	1	3.29	1	2.33
2	1.69	2	3.26	2	3.27	2	2.28
3	1.81	3	3.28	3	3.25	3	2.25
4	1.94	4	3.30	4	3.22	4	2.22
5	2.07	5	3.31	5	3.18	5	2.18
6	2.19	6	3.31	6	3.15	6	2.15
7	2.32	7	3.32	7	3.11	7	2.12
8	2.42	8	3.34	8	3.08	8	2.09
9	2.52	9	3.36	9	3.04	9	2.06
10	2.59	10	3.37	10	3.00	10	2.03
11	2.65	11	3.38	11	2.96	11	2.01
12	2.73	12	3.38	12	2.92	12	1.99
13	2.82	13	3.40	13	2.88	13	1.97
14	2.90	14	3.40	14	2.84	14	1.95
15	2.95	15	3.38	15	2.80	15	1.93
16	3.00	16	3.37	16	2.75	16	1.91
17	3.04	17	3.37	17	2.70	17	1.89
18	3.07	18	3.36	18	2.65	18	1.87
19	3.10	19	3.36	19	2.60	19	1.85
20	3.10	20	3.37	20	2.55	20	1.83
21	3.14	21	3.36	21	2.50	21	1.81
22	3.18	22	3.35	22	2.46	22	1.79
23	3.20	23	3.34	23	2.42	23	1.77
24	3.22	24	3.31	24	2.37	24	1.74

Idrometro di Boara Polesine (Rovigo): max livello piene precedenti:

m 3.99 (1928

Tab. 15

18 agosto		19 agosto		20 agosto		21 agosto	
ora	livello	ora	livello	ora	livello	ora	livello
1	0.90	1	2.68	1	2.95	1	2.27
2	0.99	2	2.70	2	2.95	2	2.22
3	1.05	3	2.73	3	2.94	3	2.18
4	1.26	4	2.75	4	2.92	4	2.14
5	1.40	5	2.79	5	2.89	5	2.12
6	1.53	6	2.79	6	2.87	6	2.10
7	1.67	7	2.81	7	2.86	7	2.08
8	1.77	8	2.84	8	2.83	8	2.05
9	1.91	9	2.86	9	2.82	9	2.03
10	2.01	10	2.87	10	2.78	10	2.01
11	2.10	11	2.88	11	2.76	11	1.98
12	2.19	12	2.90	12	2.74	12	1.94
13	2.29	13	2.91	13	2.70	13	1.91
14	2.37	14	2.93	14	2.66	14	1.89
15	2.45	15	2.94	15	2.63	15	1.88
16	2.51	16	2.94	16	2.59	16	1.88
17	2.56	17	2.94	17	2.56	17	1.87
18	2.61	18	2.95	18	2.53	18	1.85
19	2.64	19	2.95	19	2.50	19	1.84
20	2.66	20	2.95	20	2.45	20	1.83
21	2.67	21	2.95	21	2.41	21	1.80
22	2.66	22	2.95	22	2.37	22	1.79
23	2.66	23	2.95	23	2.33	23	1.78
24	2.66	24	2.95	24	2.29	24	1.76

5. SCARICHI DELLA GALLERIA ADUGE-GARDA

Durante la fase di maggiore intensità della piena l'ufficio del Genio Civile di Trento provide, attraverso lo scolmatore Adige-Garda, alla diversione nel lago di Garda di parte della portata di piena in transito a Mori, secondo la successione e le quantità riportate nel seguente prospetto:

17 agosto - ore	17,25	mc	50	inizio manovra di apertura
"	17,45	"	100	
"	18,00	"	150	
"	18,15	"	200	
"	23,30	"	280	
"	24,00	"	280	
18 agosto - "	1,00	"	280	
"	7,15	"	200	inizio manovra di chiusura
"	9,00	"	150	
"	13,00	"	115	
"	15,30	"	85	
"	18,00	"	55	
"	20,00	"	30	
"	21,30	"	0	fine manovra di chiusura

Complessivamente nel lago di Garda fu scaricato un volume di 17.655.000 mc, con un aumento del livello del lago, dovuto a tale apporto, di cm 4,9.-

6. DEFLUSSI

Per quanto riguarda i deflussi si riportano nella tabella che segue i valori delle portate defluite nelle stazioni di misura più significative ed, insieme ad esse, le superfici dei rispettivi bacini idrografici sottesi, i livelli massimi ed i contributi specifici.

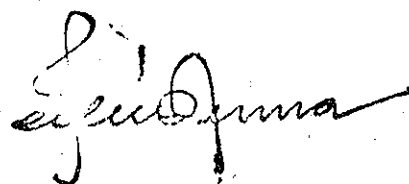
Corso d'acqua	Idrometro	Bacino sotteso Km ²	giorno	livello max m	portata	
					mc/sec	l/sec/Km ²
Adige	Ponte Adige	2642	17	3.40	266	100,7
Isarco	confluenza	3750	17	3.36	788	210,1
Adige	Bronzolo	6926	18	4.59	1130	163,1
Noce	Rupe	1392	17 18	3.30 1.76	177 ?	127,5
Avisio	Lavis	934	17	3.30	652	698,5
Adige	Trento	9763	17	5.34	1822	186,6
Adige	Verona	11099	18	1.64	1554	140
Adige	Boara Pisani	11954	19	3.05	1355	-

7. ROTTE O TRACIMAZIONI

Durante la piena dell'agosto 1966 non si sono verificate rotte o tracimazioni.

Verona, 21 OTT. 1996

Dott.Ing. Federico Menna



Note:

- 1) Tutti i dati delle precipitazioni meteoriche e dei deflussi sono stati ricavati dalle pubblicazioni dell'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque; quelli idrometrici dalle registrazioni effettuate dagli Uffici del Genio Civile di Bolzano, Trento, Verona e Rovigo, ed, infine, quelli dello scolmatore Adige-Garda dalla relazione di piena dell'Ufficio del Genio Civile di Trento.