



29 agosto 2003 – 29 agosto 2013

Alluvione in Val Canale - Canal del Ferro

PER NON DIMENTICARE

Pontebba, 29 agosto 2013



Dieci anni dall'alluvione del 29 agosto 2003
Val Canale Canal del Ferro

PER NON DIMENTICARE
L'evento
idrometeorologico

ing. Aldo Primiero

Alluvioni storiche in Val Canale e Canal del Ferro

Malborghetto - Ugovizza

1903

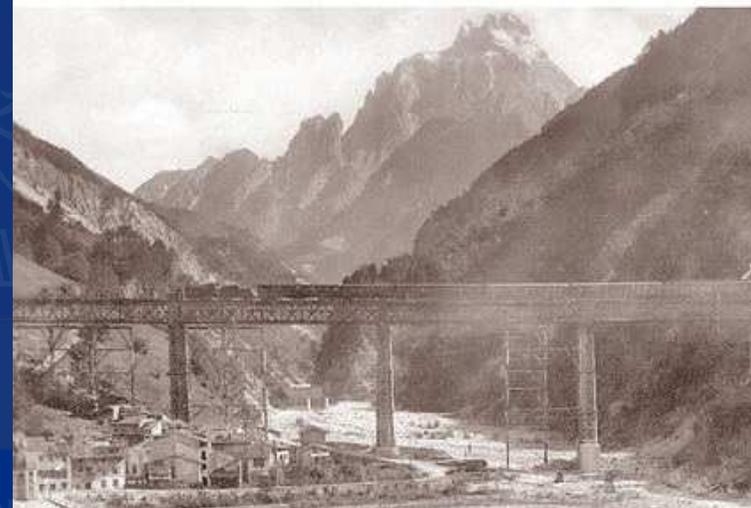
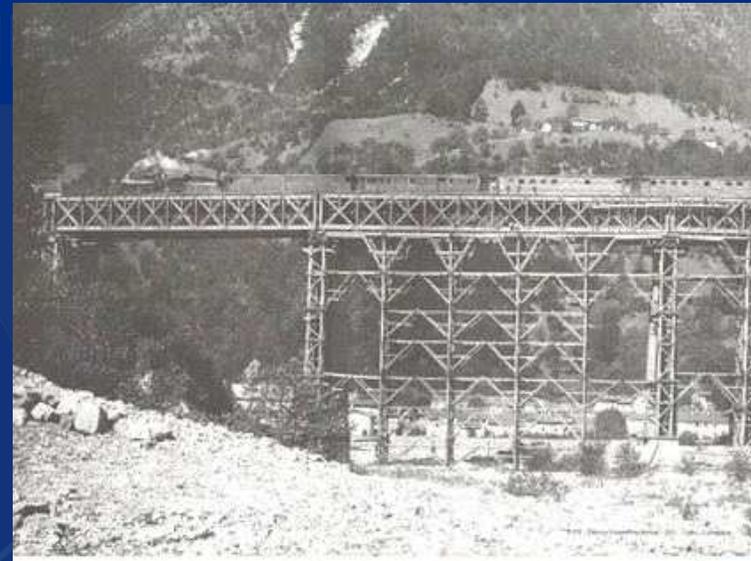
COMUNE	LOCALITÀ	Fiume	DATA
CHIUSAFORTE	CHIUSAFORTE	T. FELLA	2.11.1914
CHIUSAFORTE	CHIUSAFORTE	T. FELLA	23.11.1926
CHIUSAFORTE	RAIBL – BIVIO PER NEVEA SULLA STRADA DEL PREDIL		25.11.1926
CHIUSAFORTE	CANALE DI FERRO – VAL RACCOLANA	F. FELLA	25.09.1927
CHIUSAFORTE	CHIUSAFORTE – PONTE PER LA VAL RACCOLANA	F. FELLA	2.9.1965
CHIUSAFORTE	PEZZEIT	RIO DELLE IMPRESE	x.9.1990
CHIUSAFORTE	SELLANEVEA	T. RACCOLANA	24.9.1990
CHIUSAFORTE	CHIUSAFORTE	T. RACCOLANA	24.9.1990
DOGNA	DOGNA		31.10.1926
DOGNA	SALETTO	T. FELLA	23.11.1926
DOGNA	SALETTO		17.8.1969
MALBORGHETTO VALBRUNA	MALBORGHETTO		16.10.1923
MALBORGHETTO VALBRUNA	MALBORGHETTO	T. CUCCO	18.2.1925

COMUNE	LOCALITÀ	Fiume	DATA
MALBORGHETTO VALBRUNA	UGOVIZZA		31.10.1926
MALBORGHETTO VALBRUNA	BAGNI DI LUSNIZZA	T. FELLA	16.9.1968
MOGGIO UDINESE	DORDOLLA	T. AUPA	6.4.1975
MOGGIO UDINESE	MOGGIO UDINESE	T. FELLA	24.9.1990
PONTEBBA	PONTEBBA	T. PONTEBBA	12.10.1933
PONTEBBA	SAN ROCCO DI PONTEBBA		13.10.1933
PONTEBBA	PONTEBBA		29.12.1970
PONTEBBA	PONTEBBA – VALLE DEL RIO BURIC	RIO BURIC	8.8.1994
RESIUTTA	RESIUTTA	T. RESARTICO	23.11.1990
RESIUTTA	RESIUTTA		26.11.1990
RESIUTTA	RESIUTTA	T. RESARTICO	11.12.1990
RESIUTTA	RESIUTTA	T. FELLA	24.9.1990
TARVISIO	VALROMANA	T. WEISSEMBERG	22.11.1926
TARVISIO	FUSINE	CORSO D'ACQUA	6.4.1975
TARVISIO	TARVISIO – PARTE BASSA	RIO SANT'ANTONIO	8.10.1993
TARVISIO	TARVISIO – STRADA PONTEBBANA	TORRENTE	14.9.1994

Alluvioni storiche in Val Canale e Canal del Ferro

- Alluvione 16 settembre 1968

Crollo del ponte ferroviario di Dogna e sua ricostruzione provvisoria con ponte Bailey con riattivazione della linea ferroviaria nel 23 novembre 1968



Alluvioni storiche in Val Canale e Canal del Ferro

- Alluvione 22 giugno 1996

	Massime piogge di 3 ore	Massime piogge di 6 ore	Massime piogge di 24 ore
PONTEBBA	155,0	199,0	465,0
MOGGIO UDINESE	228,4	314,2	518,6



Colata detritica sul Rio Geloviz a Pietratagliata

L'evento meteorologico del 29 agosto 2003



Previsioni meteorologiche per il 29 agosto 2003

Previsioni meteorologiche per il Friuli-Venezia Giulia

Comunicato emesso GIOVEDÌ, 28 agosto 2003 alle ore 12:16



ARPA

Agenzia Regionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Settore OSMER
Osservatorio
Meteorologico
Regionale

www.osmer.fvg.it
forecast@osmer.fvg.it
Tel. +39-0431-382500
Fax. +39-0431-382400



Dati di MARTEDÌ 26

Temperature (°C)

	min	max
TRIESTE	23,5	32
GRADO	20,4	31
LIGNANO	20,4	30
PORDENONE	17,8	30
UDINE	17,0	31
GORIZIA	14,8	32
CIVIDALE	17,3	30
GEMONA	17,4	29
TOLMEZZO	13,9	29
TARVISIO	10,2	28
LUSSARI	17,8	28
ZONCOLAN	10,0	28

Precipitazioni

	mm
TRIESTE	0
GRADO	0
LIGNANO	0
PORDENONE	0
UDINE	0
GORIZIA	0
CIVIDALE	0
GEMONA	0
TOLMEZZO	0
TARVISIO	0
LUSSARI	0
ZONCOLAN	0

Ore di

	sereno	poco nuvol.	variabile
12 opM	☀	☁	☁
9-12	☀	☁	☁
6	☀	☁	☁

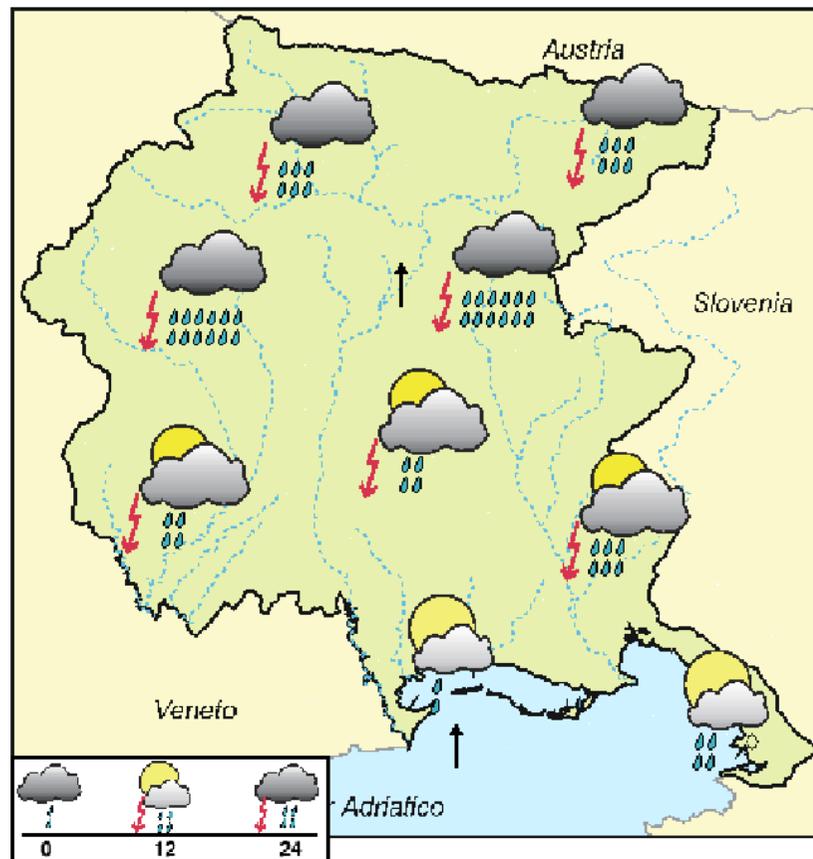
SITUAZIONE GENERALE

Un fronte si sposta dalla Spagna verso il nord-Italia generando un intenso flusso di correnti umide e instabili sud-occidentali sull'area alpina.

VENERDÌ, 29 agosto 2003

Attendibilità 70%

Sulla costa cielo variabile con piogge in genere moderate e vento di Scirocco, in serata Libeccio. Sulla pianura nuvoloso con piogge abbondanti. Sui monti coperto con piogge intense, molto intense sulla fascia prealpina. Le piogge saranno prevalentemente temporalesche e più frequenti dal pomeriggio. Possibili anche temporali forti, specie sulla fascia prealpina.



	Pianura	Costa
Temperatura minima (°C)	19/22	22/25
Temperatura massima (°C)	27/29	27/29
Temperatura media a 1.000 m (°C)		18
Temperatura media a 2.000 m (°C)		12



Costa

22/25

27/29

umidità 60%

le con la

mporali,

ale. Sui

oso con

ad ab-

specie a

Neve

☁



Allerta della Protezione Civile della Regione

- **Fax di Allertamento**
del 28 agosto 2003 ore 14
emesso dopo confronto e conferma
con previsioni OSMER-ARPA



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

SALA OPERATIVA REGIONALE



OGGETTO: Palmanova, 28.08.2003

**Informativa su evoluzione condi-
zioni meteo per le prossime 48
ore.**

Al Signor SINDACO
SEDE COMUNALE

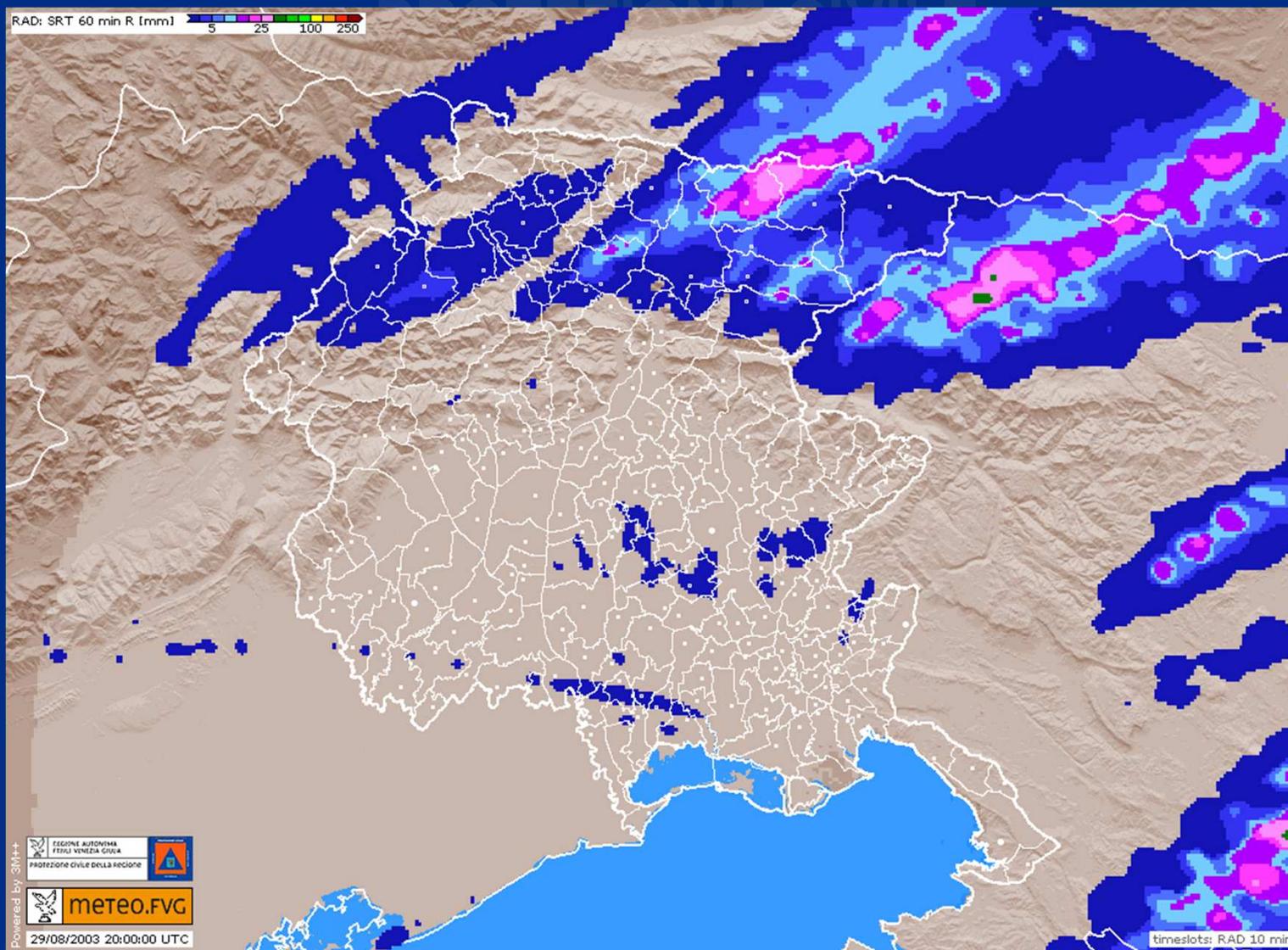
SEGNALAZIONE DEL DIPARTIMENTO NAZIONALE PROTEZIONE CIVILE 27.08.2003, CONFERMATA DAL SERVIZIO METEO FVG IN DATA 28.08.2003 EVIDENZA: A PARTIRE DALLA MATTINATA DI VENERDI 29.08.2003, PER 12 – 18 ORE, ALTA PROBABILITA' DI TEMPORALI ANCHE LOCALMENTE INTENSI CON MASSIMA PROBABILITA' ACCADIMENTO IN AREE MONTANE PEDEMONTANE E COLLINARI, E MINOR PROBABILITA' AREE DI PIANURA E COSTA. QUALORA SI VERIFICHIANO GLI EVENTI SONO POSSIBILI SITUAZIONI DI CRISI NELLE RETI IDROGRAFICHE MINORI E LOCALI FENOMENI DI INSTABILITA' DEI PENDII.
SI RACCOMANDA LA VIGILANZA SUL TERRITORIO.

F.to Assessore regionale
della Protezione Civile
Gianfranco Moretton



Animazione radar delle piogge orarie del 29 agosto 2003

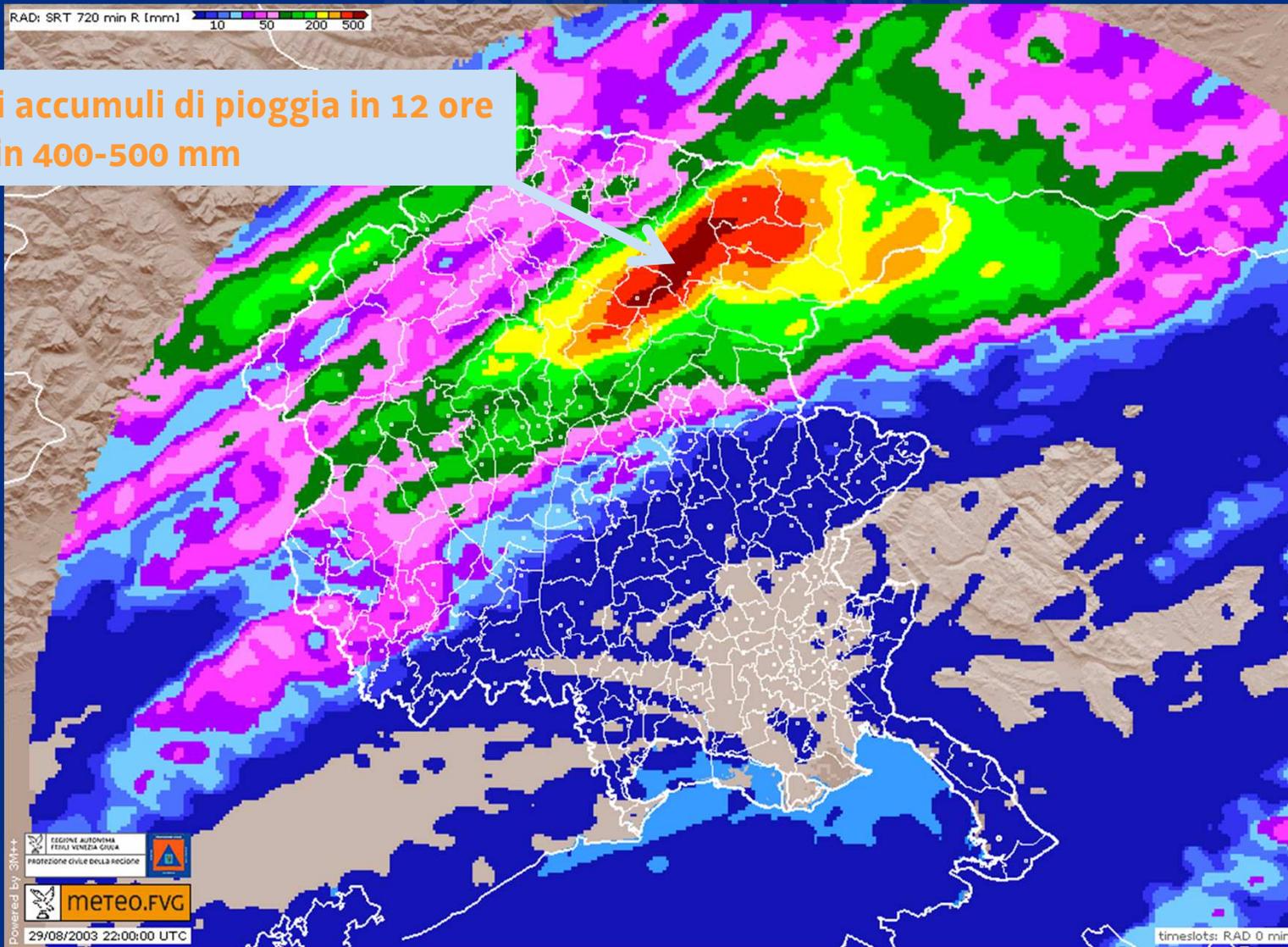
(dati del radar meteorologico di Fossalon di Grado dalle 13.00 alle 22.00)





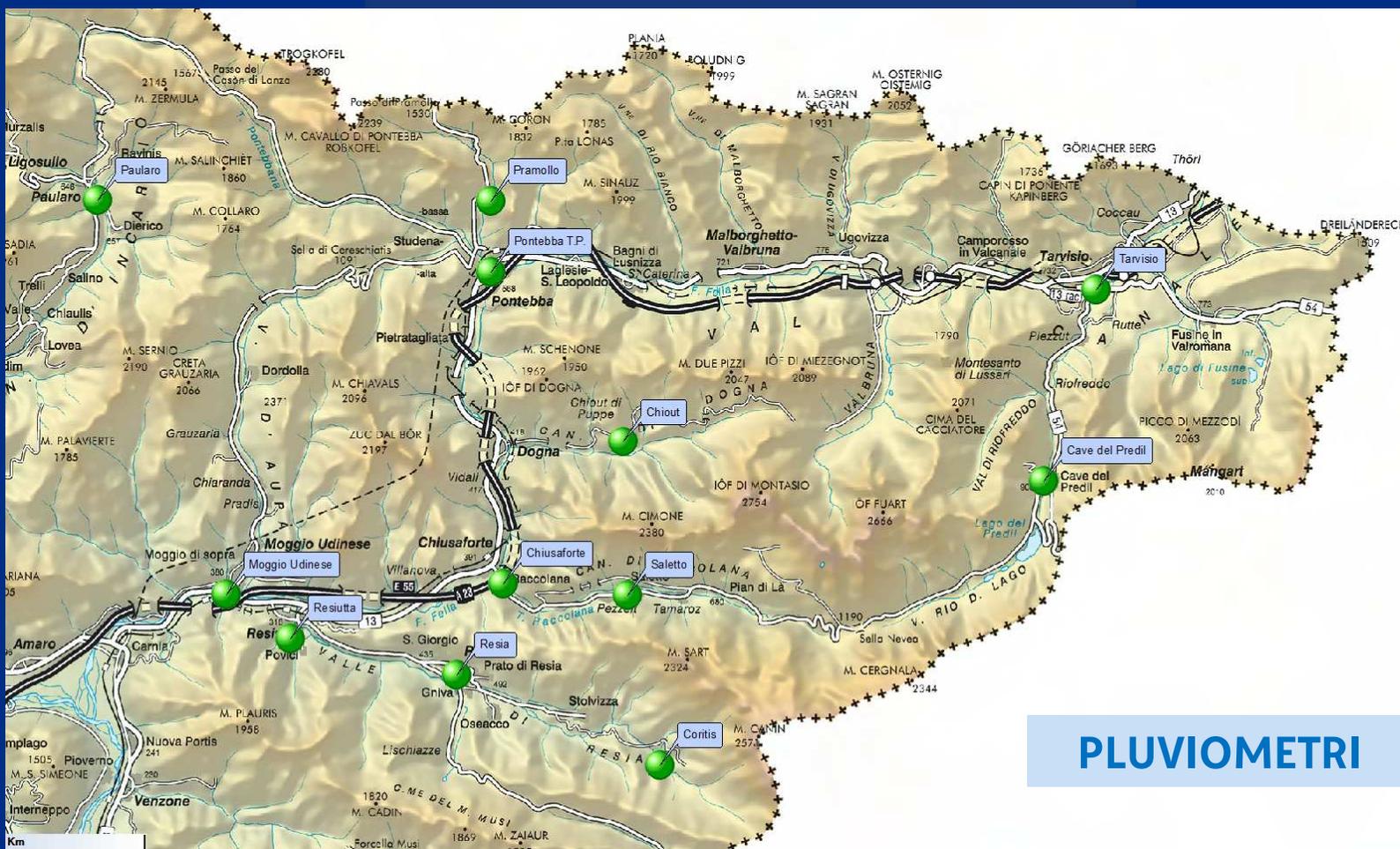
Animazione radar delle piogge cumulate del 29 agosto 2003

(dati del radar meteorologico di Fossalon di Grado dalle 12.00 alle 24.00)



Piogge misurate dalla rete idrometeorologica regionale

- Ubicazione delle stazioni di rilevamento in telemisura nel 2003: **8 pluviometri** nell'area colpita



Dati pluviometrici giornalieri stazioni automatiche in telemisura

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PROTEZIONE CIVILE

Pluviometri	29/8/2003 mm di pioggia	30/8/2003 mm di pioggia	31/8/2003 mm di pioggia
Tarvisio Predil	141,6	13,4	83,4
Tarvisio	117,2	1,6	74
Pontebba Pramollo	334,8	0,8	54
Pontebba	396,2	1,8	60,6
Chiusaforte	74,4	36,6	34,2
Chiusaforte Saletto	65,4	32,8	62,4
Moggio Udinese	136,8	21,2	48,6

civil defence

Dati pluviometrici stazioni manuali ad accumulo giornaliero

Quantità giornaliera di precipitazione
rilevate presso le stazioni pluviometriche
non dotate di telerilevamento

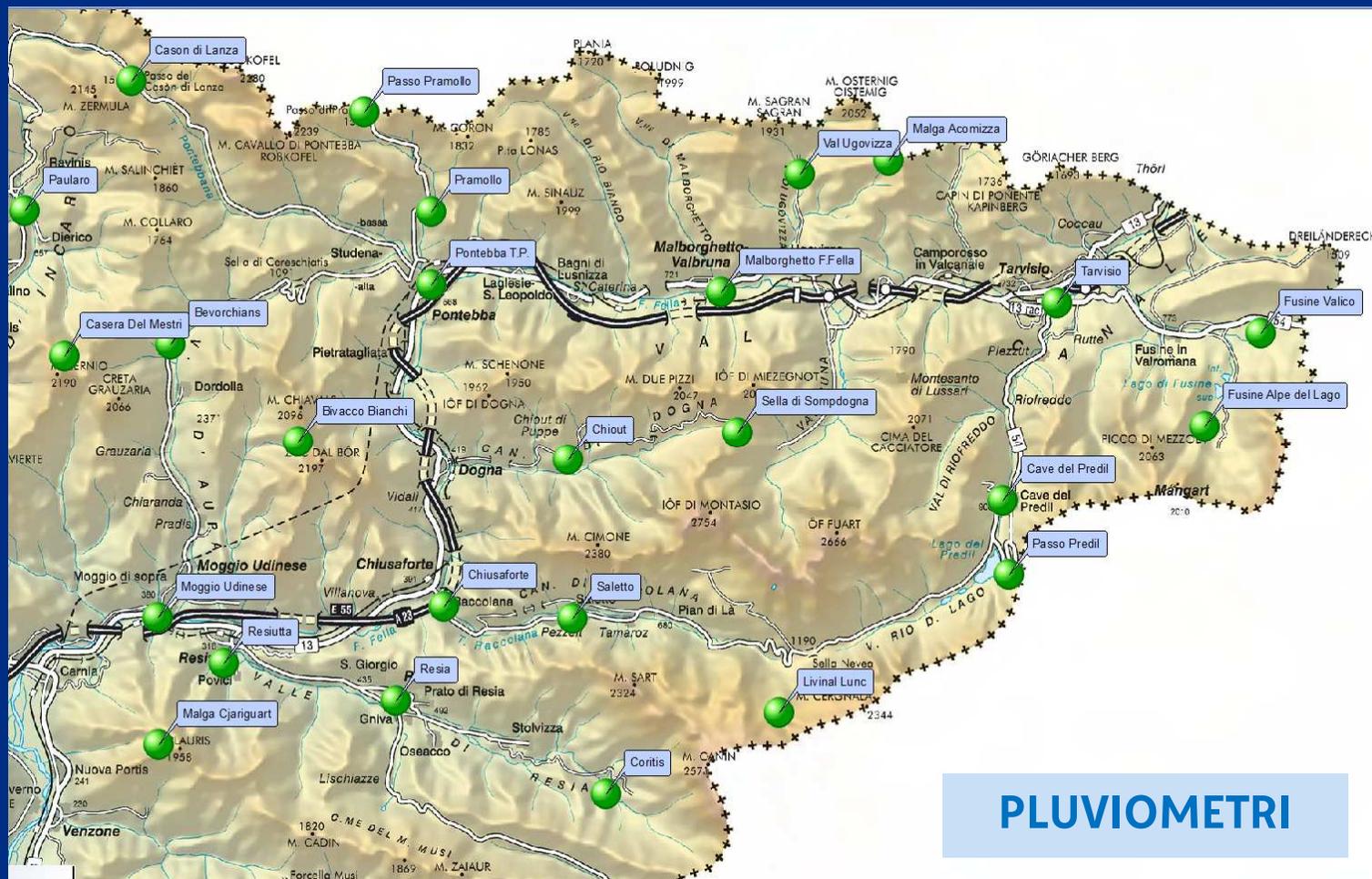
BACINO	STAZIONE PLUVIOMETRICA	PIOGGIA CADUTA dalle ore 9.00 del 28/8 alle ore 9.00 del 29/8	PIOGGIA CADUTA dalle ore 9.00 del 29/8 alle ore 9.00 del 30/8
fiume FELLA	MALBORGHETTO	7,5	354,6
torr. AUPA	GRAUZARIA DI MOGGIO	13,0	400 (*)
torr. AUPA	MOGGIO UDINESE - PAESE	22,6	179,6

per le stazioni sopra indicate non è possibile ricavare la scansione semioraria delle piogge, trattandosi di semplici pluviometri non registratori

(*) il dato può essere approssimato per difetto (è pari alla massima capacità del pluviometro)

Pluviometri della Rete idrometeorologica regionale OGGI

- Ubicazione delle stazioni di rilevamento in telemisura nel **2013**: **21** pluviometri nell'area colpita

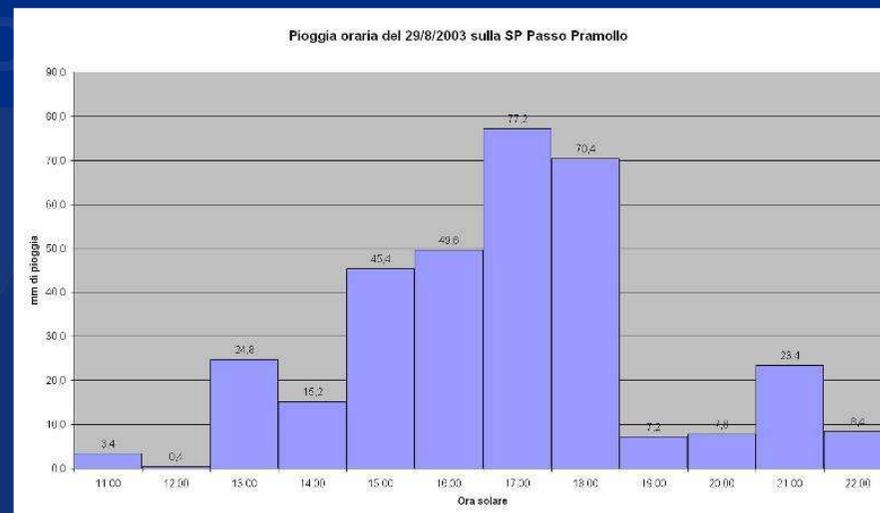


Diagrammi di piogge orarie

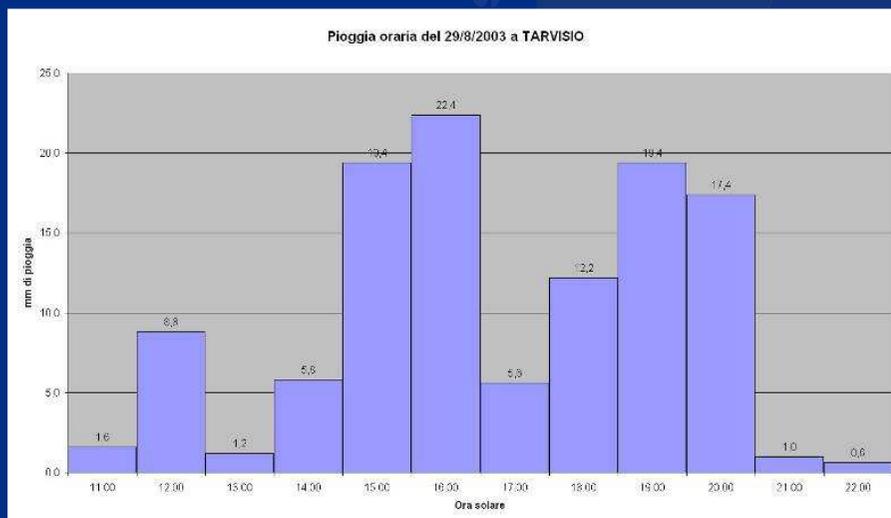
- **Pontebba**



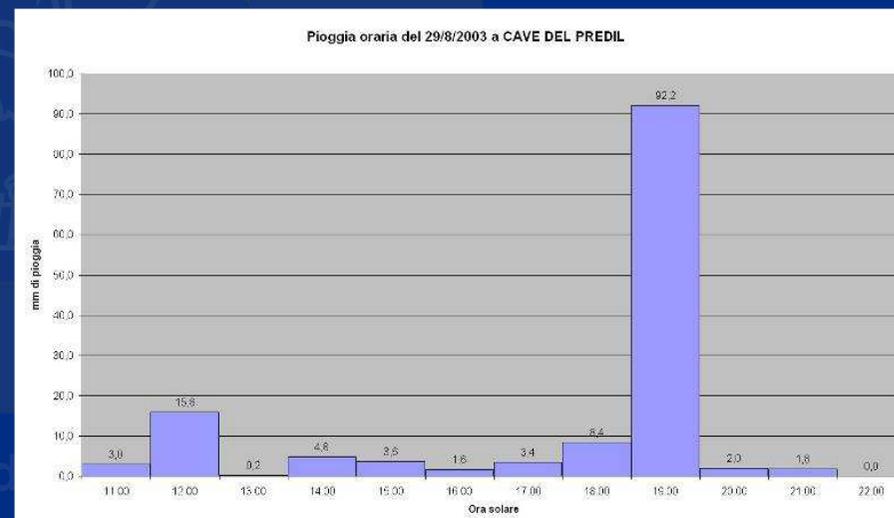
- **SP Passo Pramollo**



- **Tarvisio**

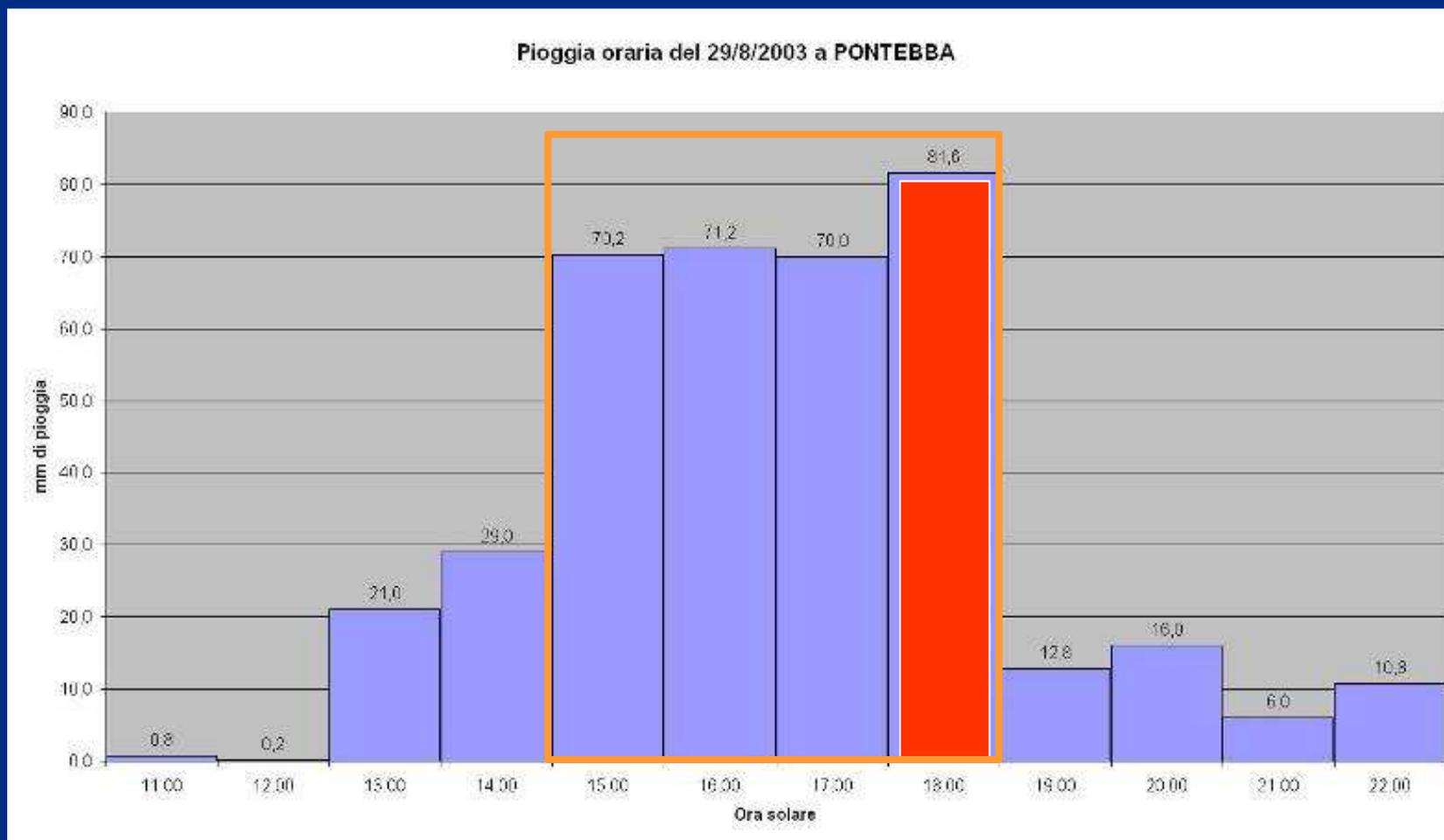


- **Cave del Predil**



Massimi scrosci di pioggia registrati

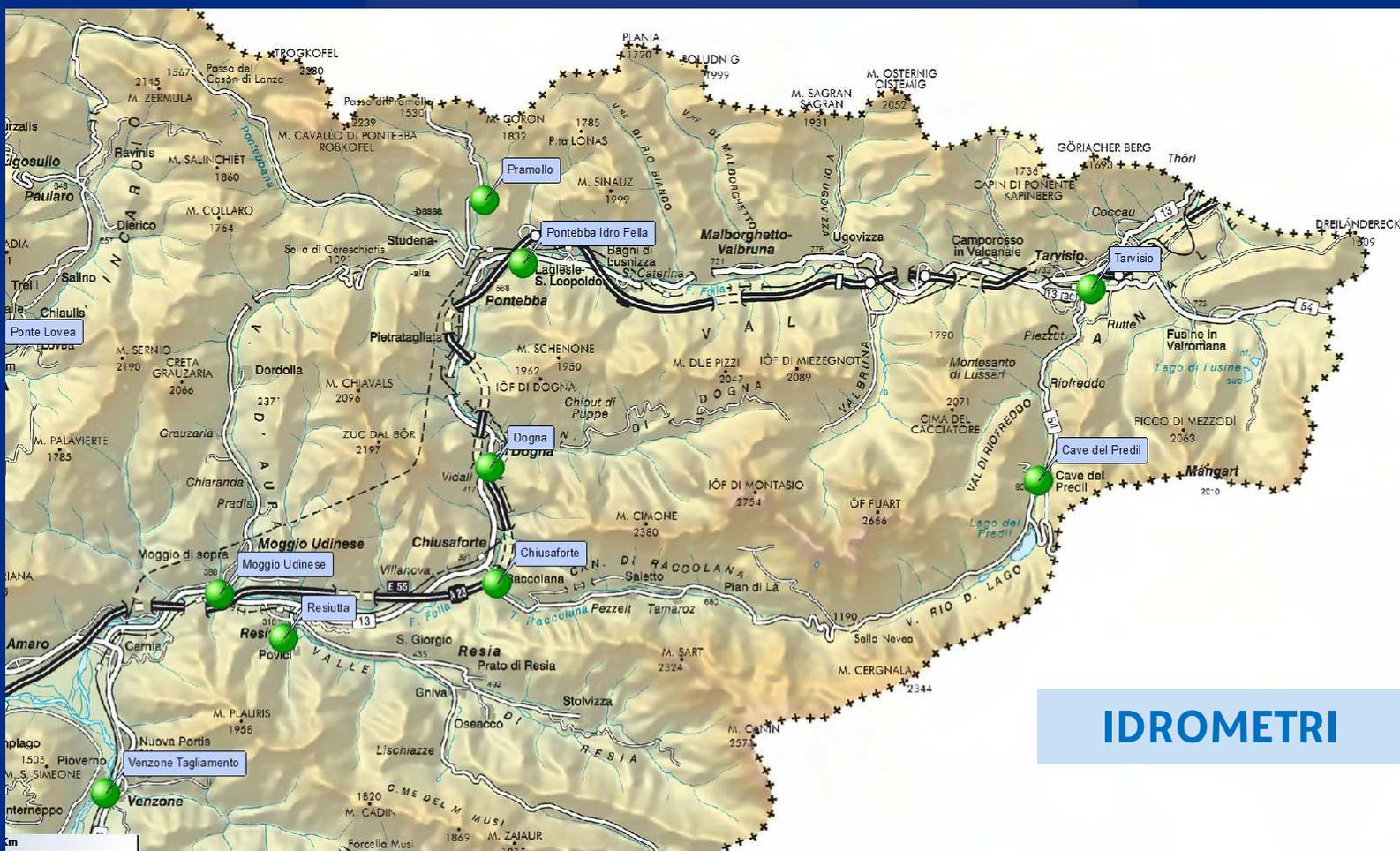
- Pontebba: **massima pioggia oraria 81,6 mm**
in 4 ore 293 mm -> 293 litri d'acqua per metro quadrato di terreno



Tempi di ritorno per le precipitazioni di 4 ore stimati nell'ordine dei 500 anni

Misure idrometriche della Rete idrometeorologica regionale

- Ubicazione stazioni di rilevamento in telemisura nel **2003**: **7 idrometri** nell'area colpita



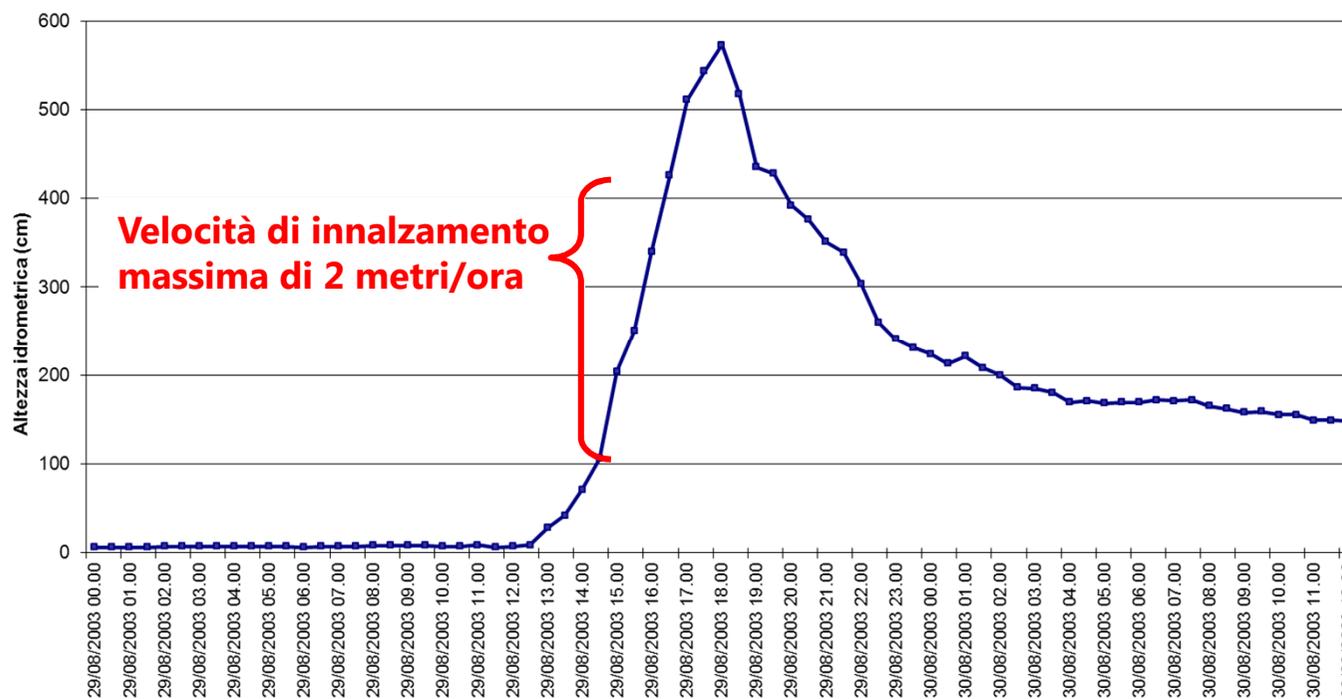
Dati idrometrici del Fiume Fella

Idrometro di Pontebba – ponte della ex discarica -

Data	Ora	Livello (m)	Incremento (m)	Incremento orario (m)
29/8/03	12.00	0.7	5.03	+0.84
	18.00	5.73		
31/8/03	3.00	1.2	0.81	+0.08
	13.30	2.01		


Idrometro di Pontebba sul F. Fella (pone della ex-discarica)

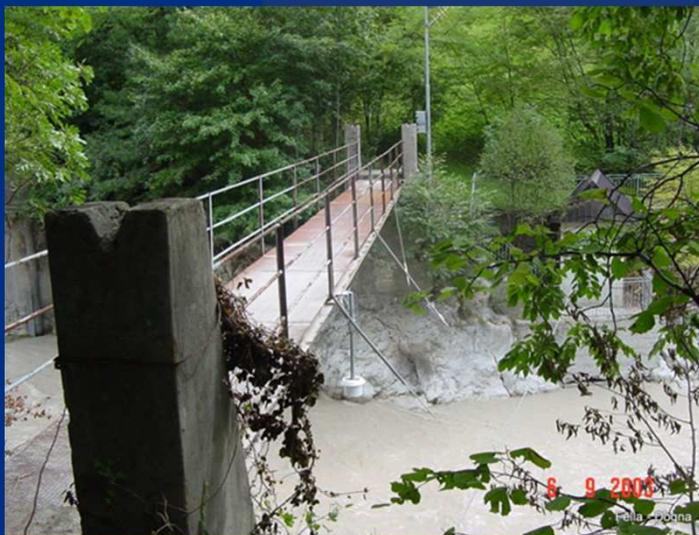
573 cm alle ore 18



Dati idrometrici del Fiume Fella

Idrometro di Dogna

Data	Ora	Livello (m)	Incremento (m)	Incremento orario (m)
29/8/03	12.00	-0.94	4.25	+0.65
	18.30	3.31		



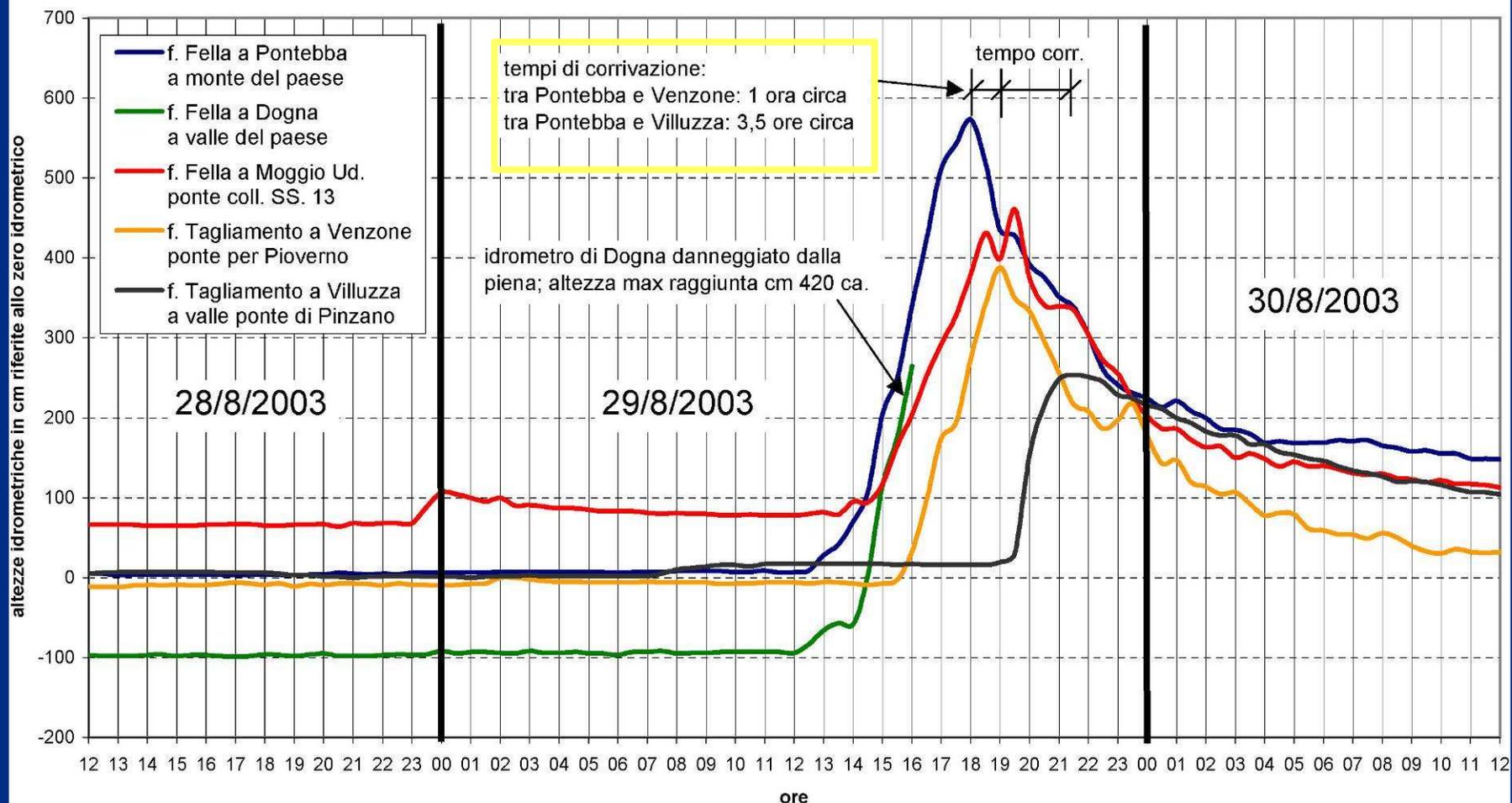
Idrometro di Moggio

Data	Ora	Livello (m)	Incremento (m)	Incremento orario (m)
29/8/03	12.00	0.78	3.53	+0.54
	18.30	4.31		
31/8/03	7.00	0.9	0.97	+0.11
	11.30	1.87		



Onda di piena – Fella/Tagliamento

Diagrammi delle altezze idrometrica e sviluppo dell'ondata di piena sui corsi d'acqua Fella e Tagliamento tra i giorni 28 e 30 agosto 2003



civil defence



Grazie per l'attenzione



la squadra PCR a Pontebba il 29 agosto 2003