



*Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po*



GIORNATA DELLA TRASPARENZA

**La pianificazione della sicurezza e la promozione delle fasce fluviali Sviluppo
sostenibile e benessere dei territori**

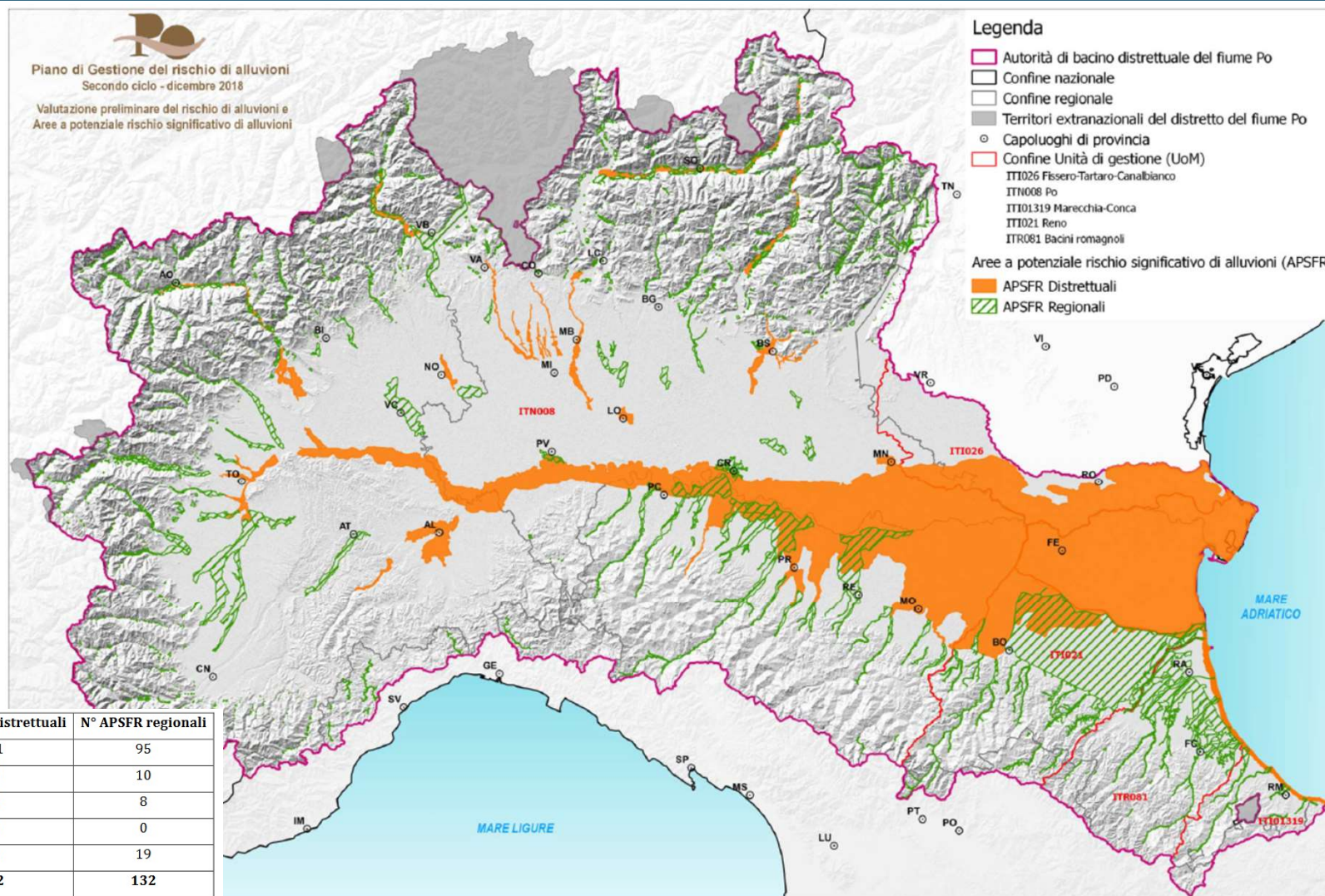
20 novembre 2020

videoconferenza

***Miglioramento delle performance arginali e difesa
dal rischio idrogeologico***

Andrea Colombo

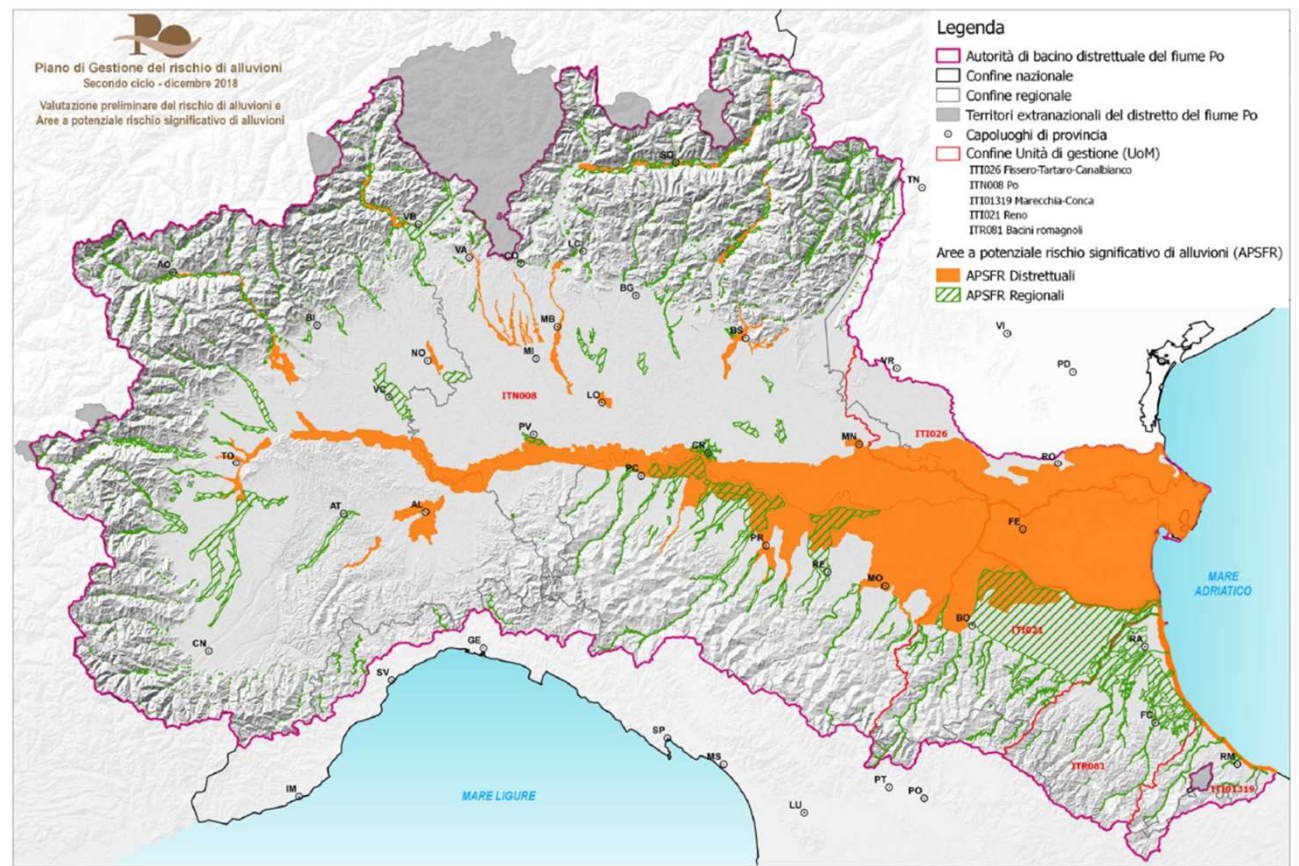
La valutazione preliminare del PGRA: le APSFR (Aree a potenziale rischio significativo)



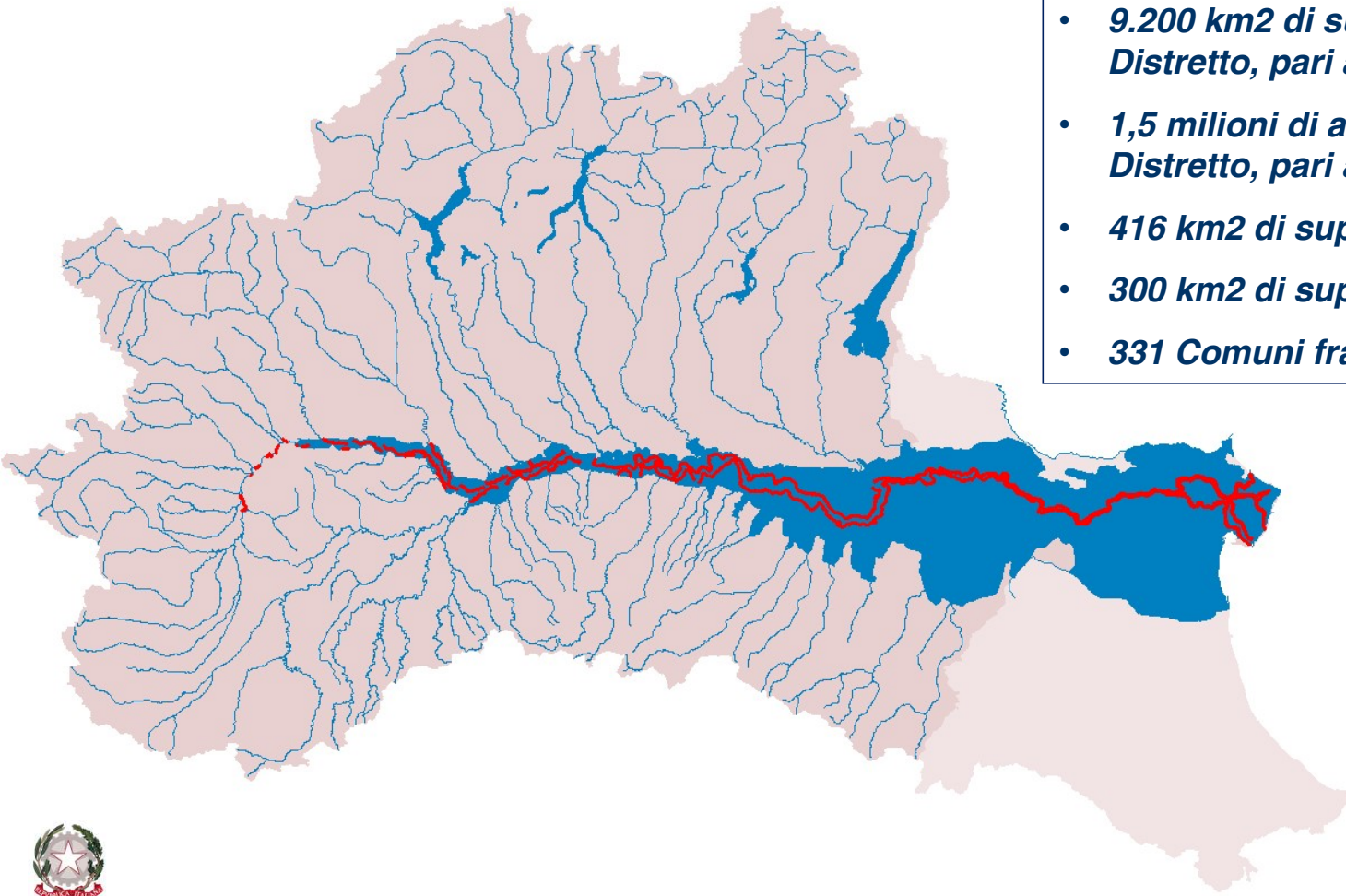
Le APSFR dei fiumi arginati

1.100 km di argini sul fiume Po e 1.500 km di argini sugli affluenti principali

- **Po da Torino al mare**
- **Panaro**
- **Secchia**
- **Enza**
- **Parma**
- **Reno**
- **Tanaro ad Alessandria**
- **Dora Baltea ad Ivrea**
- **Adda a Lodi**
- ...



L'APSFR del fiume Po



- **9.200 km² di superficie (10% della superficie del Distretto, pari a 87.000 km²)**
- **1,5 milioni di abitanti residenti (8% degli abitanti del Distretto, pari a 19.5 MI)**
- **416 km² di superficie residenziale**
- **300 km² di superficie produttiva**
- **331 Comuni fra cui numerosi capoluoghi di Provincia.**





Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Sistema arginale del fiume Po: Progetti per la mitigazione del rischio alluvioni FERRARA – 4 luglio 2018



GLI ATLANTI DELLE ARGINATURE DEL FIUME PO



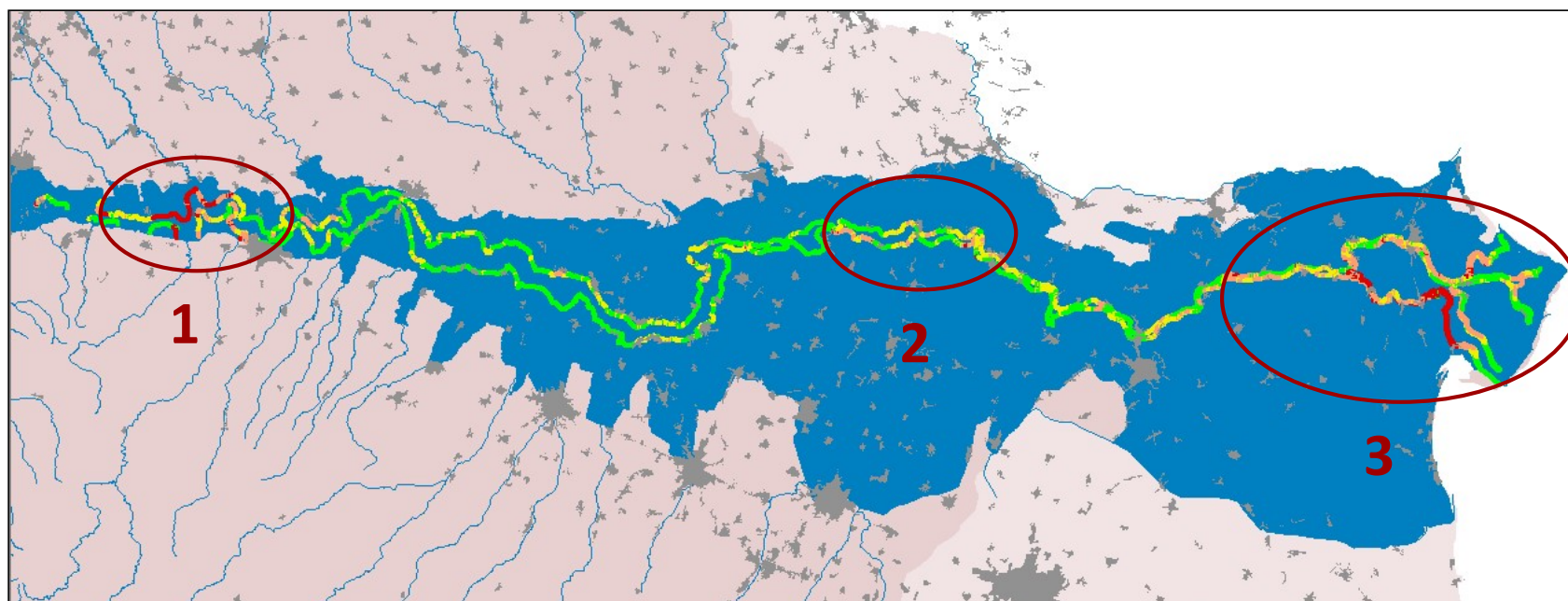
Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



***Le criticità rispetto al sormonto
nel tratto Ticino - mare***

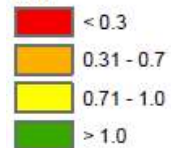


Agenzia Interregionale per il fiume Po



Frango idraulico rispetto alla piena SIMPO

[m]



 Area potenzialmente allagabile

 Tratti maggiormente critici

1 – Pavia e Piacenza

2 – Mantova

3 – Ferrara e Rovigo



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Agenzia Interregionale per il fiume Po

Interventi strutturali

Interventi strutturali di miglioramento delle condizioni di sicurezza degli argini rispetto al sormonto

• <i>tratto piemontese:</i>	<i>22.900.000 euro</i>
• <i>tratto da confluenza Tanaro all'incile del Po di Goro:</i>	<i>246.000.000 euro</i>
• <i>rami del delta:</i>	<i>276.000.000 euro</i>
<i>TOTALE</i>	<i>544.900.000 euro</i>

Interventi non strutturali principali

- ***Completamento dei rilievi topografici del 2015 e studi per l'aggiornamento delle portate e dei profili di piena con particolare riguardo ai rami del delta***

Importo stimato: 700.000 euro

- ***Completamento delle verifiche sismiche delle arginature***

Importo stimato: 1.600.000 euro

L'APSFR del torrente Parma

La Direttiva Portate limite (Deliberazione 4/2019)

Sezione PAI	Località	Q lim. attuale (m ³ /s)	Q lim. progetto (m ³ /s)
80	Parma	900	900
15	Colorno	350	500

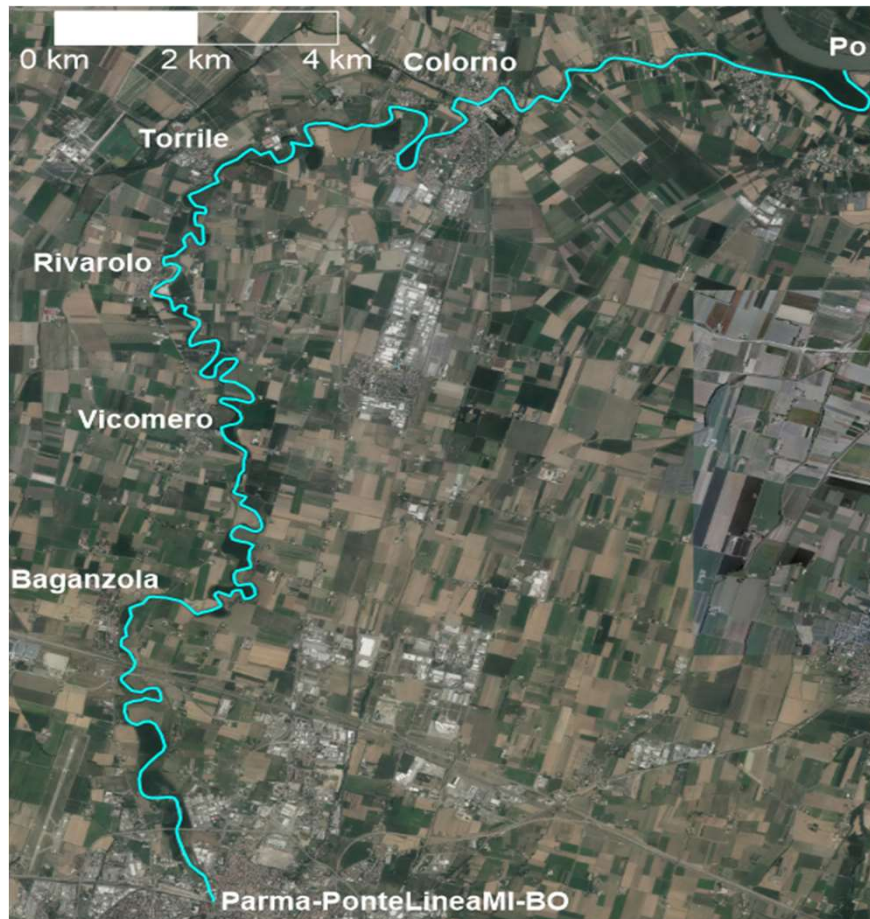
Indirizzi:

Per il fiume Parma, devono essere messe in atto le seguenti misure da attuare in modo coordinato da parte del sistema della difesa del suolo e della protezione civile, sulla base delle disponibilità finanziarie e delle disposizioni normative vigenti:

- 1. Migliorare la rete sensori di monitoraggio e la previsione di piena, mettere in atto presidi temporanei di rialzo arginale e predisporre il piano di laminazione casse***
- 2. Migliorare la capacità di deflusso con adeguamenti locali delle arginature, gestione della vegetazione ripariale, abbassamento dei piani golenali, arretramento delle arginature;***
- 3. Potenziare la capacità di laminazione nel tratto a valle della città di Parma, nel caso in cui la regolazione della cassa del Parma e della futura cassa del Baganza, di ormai imminente realizzazione, non garantiscano la laminazione della piena con TR200 anni a valori compatibili con le portate limite di progetto.***

L'APSFR del torrente Parma

Attività di studio AdbPo - Università di Parma (in corso ed in continuità con Studio AIPO, 2019)

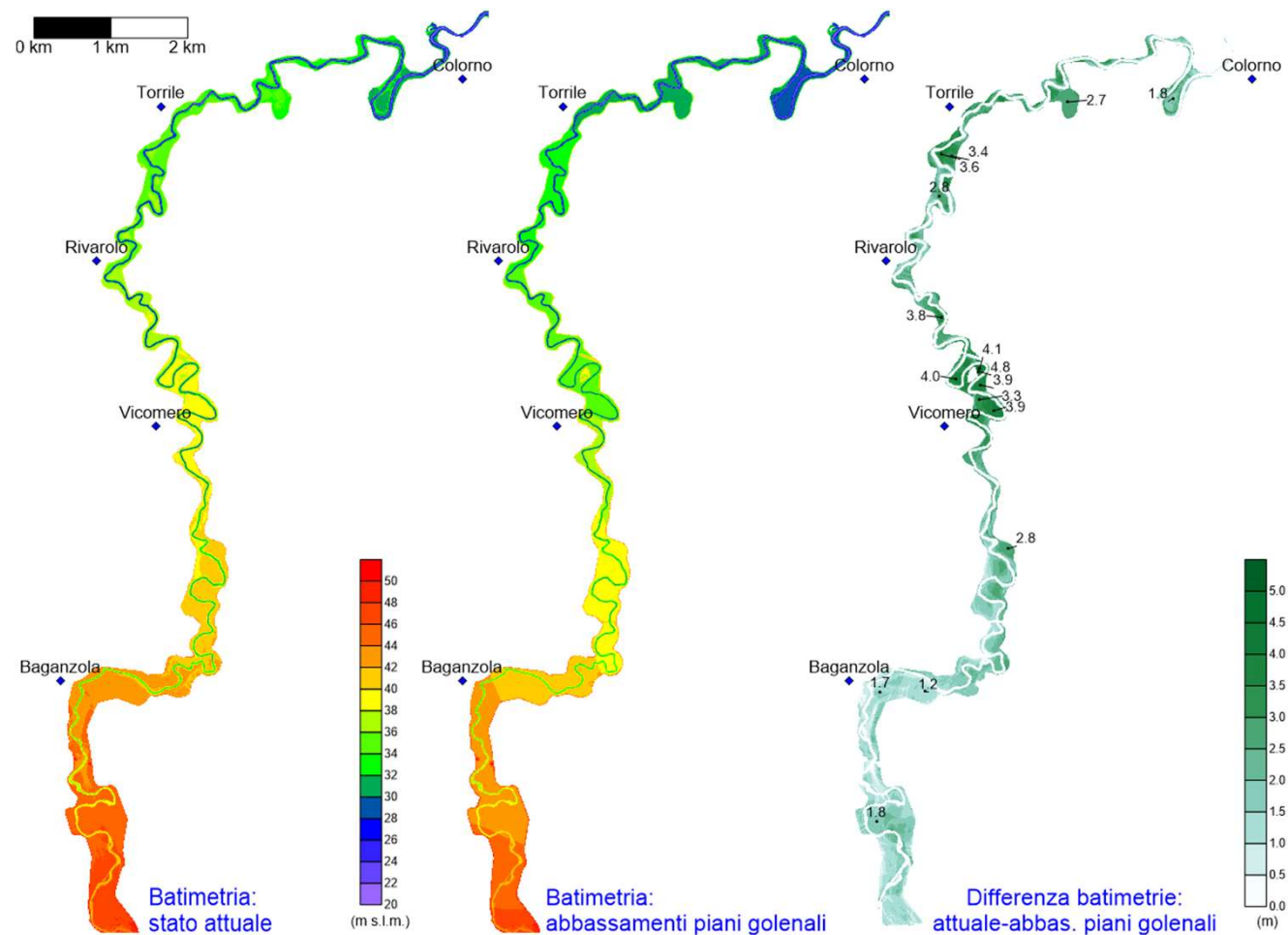
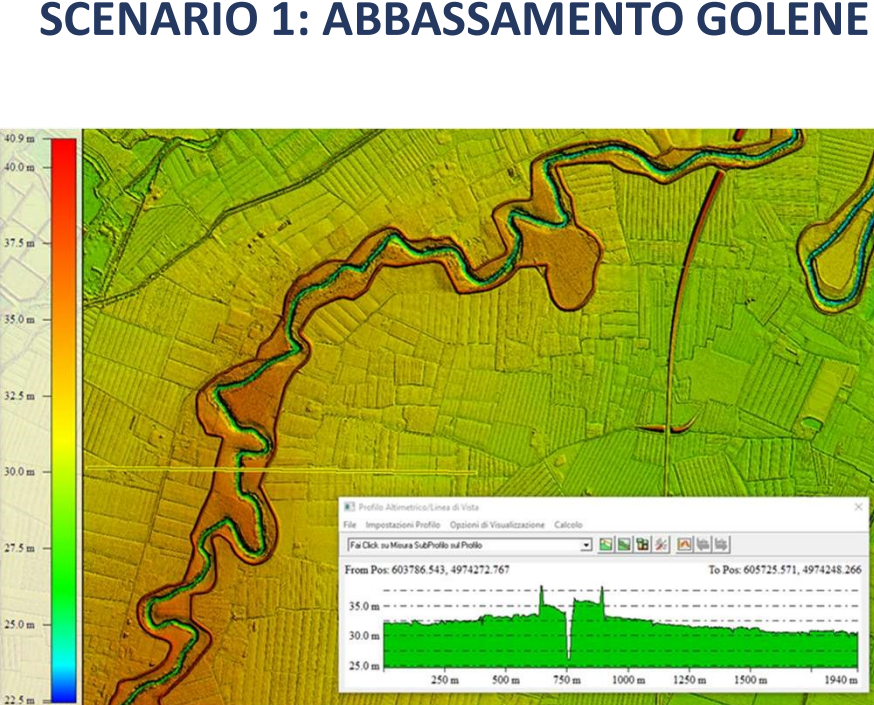


ID punto	Franco in sponda destra (m)																	
	Portata (m³/s)																	
	275	300	325	350	375	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
1218	2.87	2.60	2.36	2.13	1.91	1.69	1.27	0.87	0.48	0.11	-0.24	-0.58	-0.91	-1.22	-1.53	-1.84	-2.13	-2.42
1221	2.18	1.91	1.65	1.39	1.15	0.92	0.48	0.05	-0.35	-0.73	-1.09	-1.43	-1.77	-2.09	-2.40	-2.71	-3.01	-3.30
1224	2.29	2.02	1.76	1.51	1.26	1.02	0.56	0.13	-0.28	-0.67	-1.04	-1.39	-1.73	-2.05	-2.37	-2.68	-2.98	-3.27
1226	2.49	2.24	1.99	1.75	1.52	1.30	0.85	0.43	0.02	-0.35	-0.71	-1.06	-1.39	-1.71	-2.02	-2.33	-2.62	-2.91
1228	2.02	1.77	1.54	1.31	1.08	0.86	0.42	0.00	-0.41	-0.79	-1.14	-1.49	-1.82	-2.15	-2.46	-2.76	-3.06	-3.35
1230	2.12	1.88	1.66	1.44	1.23	1.02	0.59	0.18	-0.21	-0.59	-0.94	-1.28	-1.61	-1.92	-2.23	-2.53	-2.82	-3.11
1232	2.12	1.90	1.68	1.47	1.25	1.04	0.62	0.20	-0.20	-0.57	-0.92	-1.26	-1.59	-1.91	-2.21	-2.51	-2.81	-3.09
1234	2.21	2.01	1.82	1.62	1.42	1.22	0.82	0.42	0.03	-0.33	-0.68	-1.01	-1.33	-1.64	-1.94	-2.23	-2.52	-2.80
1236	2.14	1.96	1.78	1.59	1.41	1.22	0.82	0.42	0.03	-0.33	-0.67	-1.00	-1.32	-1.62	-1.92	-2.22	-2.50	-2.78
1238	2.20	2.00	1.81	1.61	1.42	1.23	0.83	0.43	0.03	-0.33	-0.67	-1.00	-1.31	-1.62	-1.92	-2.21	-2.50	-2.78
1240	2.06	1.83	1.61	1.39	1.17	0.96	0.54	0.13	-0.27	-0.63	-0.97	-1.30	-1.62	-1.92	-2.22	-2.51	-2.80	-3.08
1242	1.91	1.65	1.40	1.16	0.92	0.69	0.25	-0.16	-0.56	-0.93	-1.27	-1.60	-1.92	-2.22	-2.52	-2.81	-3.10	-3.38
1244	2.03	1.73	1.45	1.18	0.92	0.67	0.22	-0.21	-0.61	-0.98	-1.32	-1.65	-1.97	-2.27	-2.57	-2.86	-3.15	-3.43
1246	1.97	1.65	1.34	1.06	0.79	0.54	0.07	-0.36	-0.77	-1.14	-1.49	-1.83	-2.15	-2.46	-2.76	-3.06	-3.35	-3.63
1248	1.89	1.58	1.29	1.01	0.74	0.50	0.05	-0.38	-0.78	-1.14	-1.48	-1.80	-2.11	-2.41	-2.70	-2.98	-3.26	-3.54
1249	1.79	1.48	1.19	0.91	0.65	0.40	-0.04	-0.46	-0.86	-1.22	-1.55	-1.87	-2.18	-2.47	-2.76	-3.04	-3.32	-3.59
1250	1.75	1.43	1.14	0.86	0.60	0.35	-0.09	-0.52	-0.92	-1.28	-1.61	-1.93	-2.24	-2.54	-2.83	-3.11	-3.39	-3.66
1251	1.78	1.47	1.18	0.90	0.64	0.39	-0.05	-0.47	-0.87	-1.23	-1.56	-1.87	-2.18	-2.47	-2.75	-3.04	-3.31	-3.58
1252	1.79	1.48	1.19	0.91	0.65	0.41	-0.03	-0.45	-0.84	-1.20	-1.52	-1.83	-2.14	-2.42	-2.71	-2.98	-3.25	-3.52
1253	1.62	1.32	1.03	0.76	0.50	0.26	-0.16	-0.57	-0.95	-1.29	-1.60	-1.90	-2.18	-2.46	-2.73	-2.99	-3.25	-3.50
1254	1.64	1.33	1.05	0.78	0.52	0.29	-0.13	-0.53	-0.91	-1.24	-1.55	-1.84	-2.12	-2.39	-2.66	-2.92	-3.17	-3.42
1255	1.21	0.91	0.64	0.37	0.13	0.10	-0.51	-0.90	-1.26	-1.58	-1.87	-2.15	-2.41	-2.66	-2.91	-3.16	-3.39	-3.62
1256	1.29	0.99	0.71	0.45	0.20	0.03	-0.44	-0.83	-1.19	-1.51	-1.81	-2.08	-2.35	-2.61	-2.85	-3.10	-3.34	-3.57
1257	1.50	1.21	0.93	0.67	0.43	0.20	-0.21	-0.59	-0.95	-1.26	-1.54	-1.81	-2.06	-2.31	-2.55	-2.78	-3.01	-3.24
1258	1.51	1.22	0.94	0.69	0.44	0.22	-0.20	-0.57	-0.93	-1.24	-1.52	-1.79	-2.04	-2.29	-2.52	-2.76	-2.99	-3.21
1259	1.55	1.25	0.98	0.72	0.48	0.25	-0.17	-0.55	-0.92	-1.23	-1.51	-1.77	-2.03	-2.28	-2.51	-2.75	-2.98	-3.21
1260	1.64	1.34	1.07	0.81	0.56	0.34	-0.09	-0.47	-0.83	-1.14	-1.42	-1.68	-1.94	-2.18	-2.42	-2.66	-2.88	-3.11
1261	2.34	2.05	1.77	1.51	1.27	1.04	0.62	0.24	-0.12	-0.43	-0.71	-0.97	-1.23	-1.47	-1.71	-1.95	-2.18	-2.40
1262	2.29	2.00	1.72	1.46	1.22	1.00	0.57	0.20	-0.16	-0.47	-0.75	-1.01	-1.27	-1.51	-1.75	-1.98	-2.21	-2.44
1263	2.25	1.96	1.69	1.44	1.20	0.99	0.57	0.21	-0.14	-0.43	-0.69	-0.93	-1.16	-1.39	-1.61	-1.82	-2.03	-2.24
1264	2.20	1.90	1.63	1.38	1.14	0.92	0.50	0.12	-0.24	-0.54	-0.81	-1.06	-1.30	-1.53	-1.76	-1.98	-2.20	-2.41
1265	2.55	2.26	1.99	1.74	1.50	1.28	0.87	0.47	0.09	-0.22	-0.50	-0.76	-1.01	-1.24	-1.47	-1.70	-1.92	-2.14
1266	2.51	2.23	1.96	1.71	1.48	1.26	0.84	0.44	0.06	-0.27	-0.56	-0.82	-1.07	-1.31	-1.55	-1.78	-2.00	-2.22
1267	2.20	1.92	1.65	1.40	1.17	0.96	0.55	0.17	-0.19	-0.53	-0.84	-1.12	-1.39	-1.65	-1.89	-2.12	-2.35	-2.58

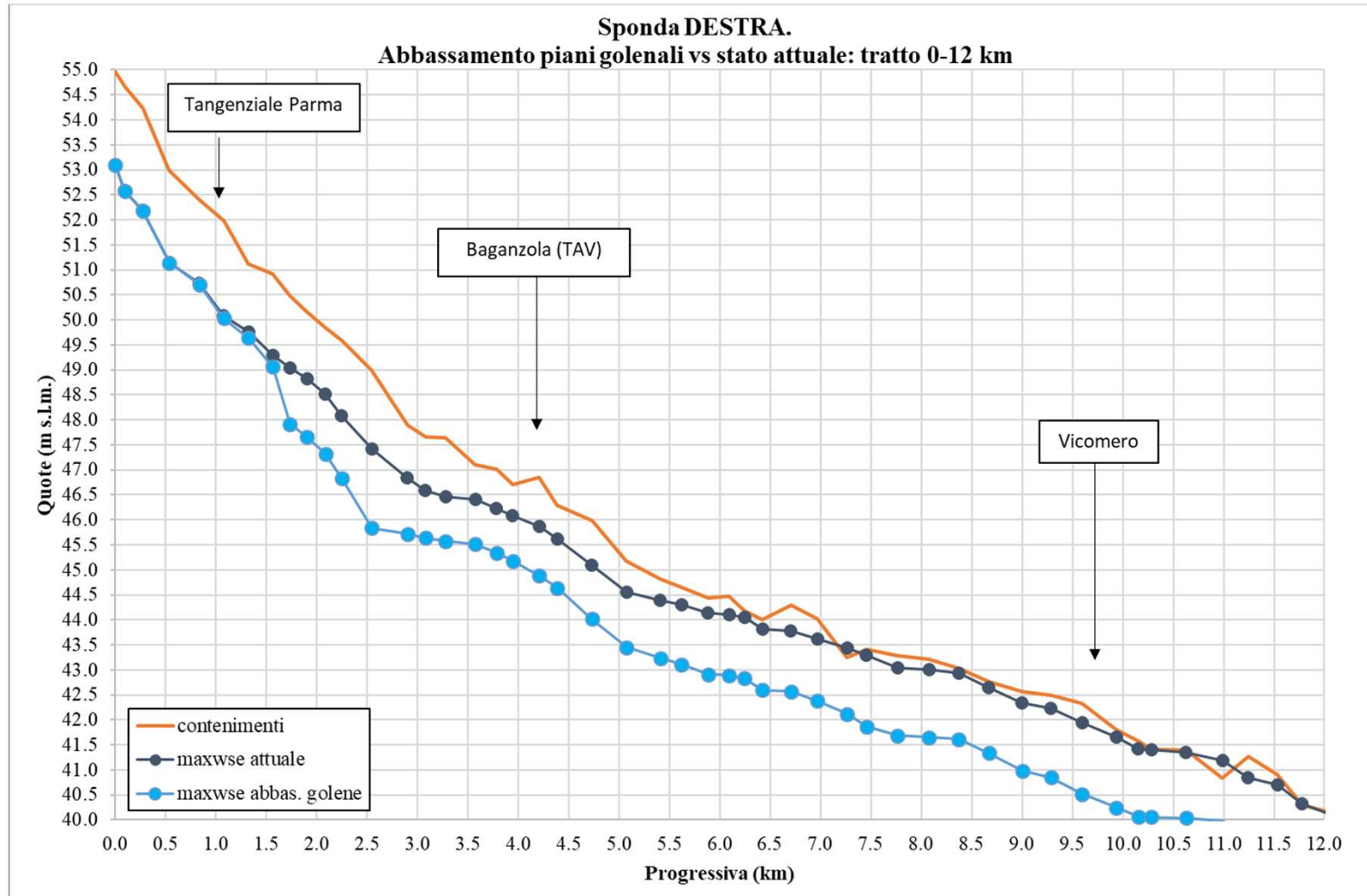


L'APSFR del torrente Parma

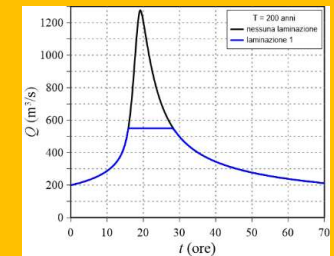
SCENARIO 1: ABBASSAMENTO GOLENE



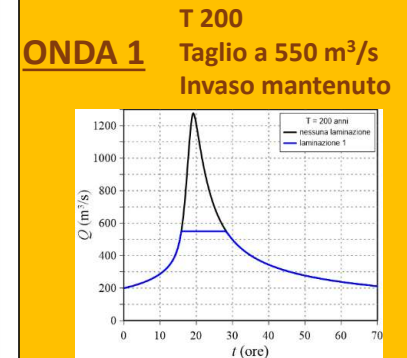
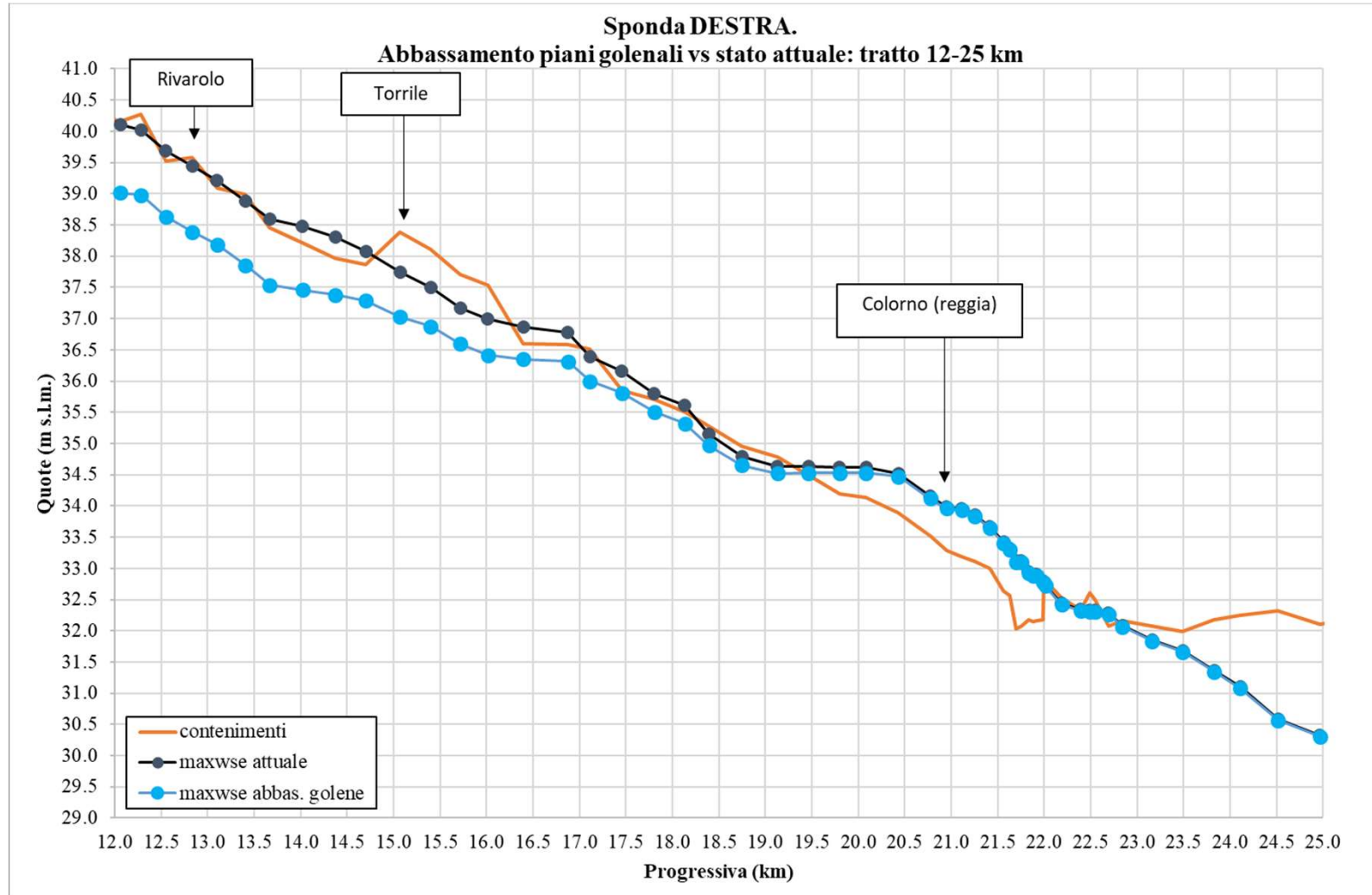
L'APSFR del torrente Parma



ONDA 1 T 200
Taglio a 550 m³/s
Invaso mantenuto

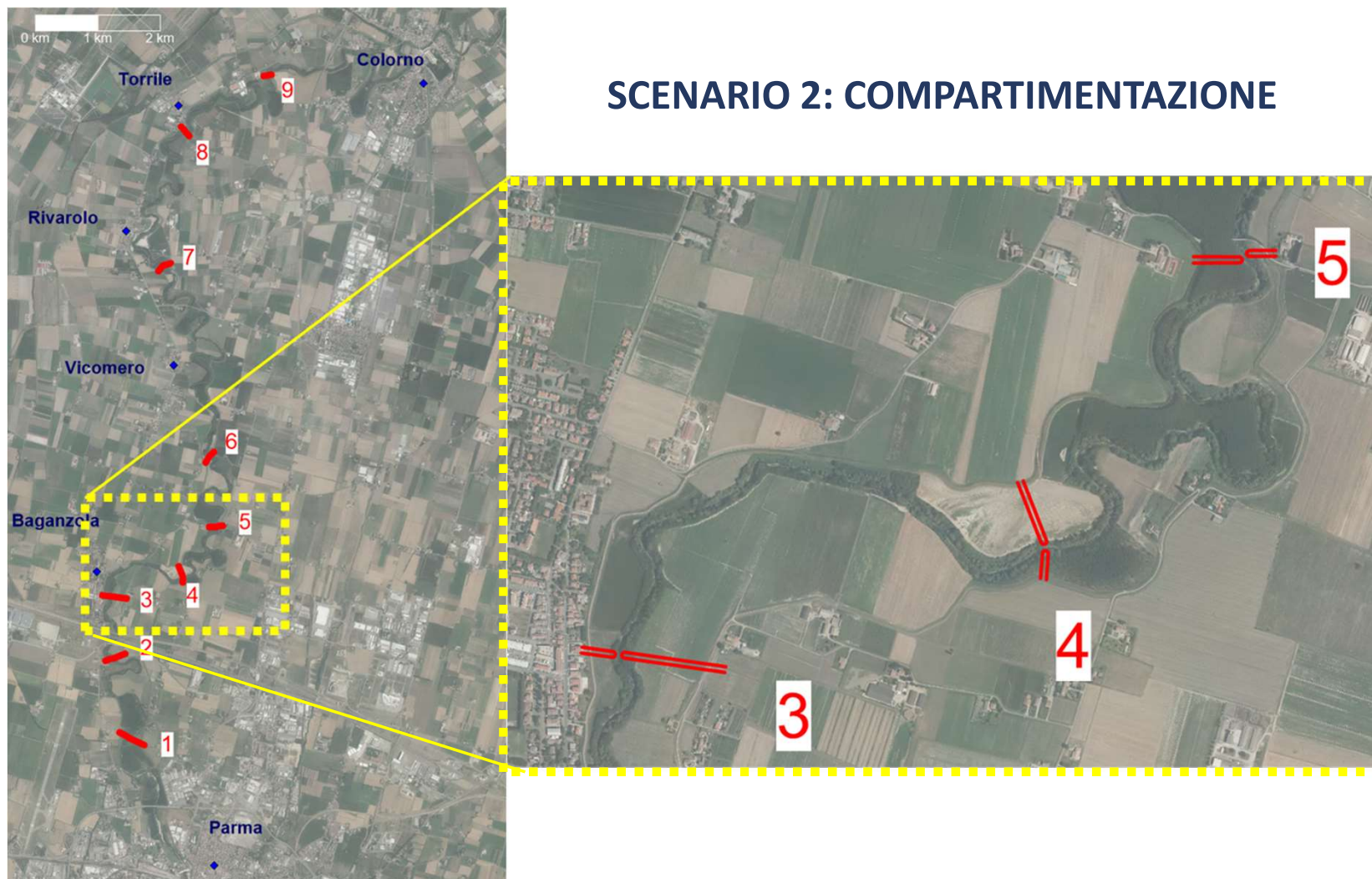


L'APSFR del torrente Parma

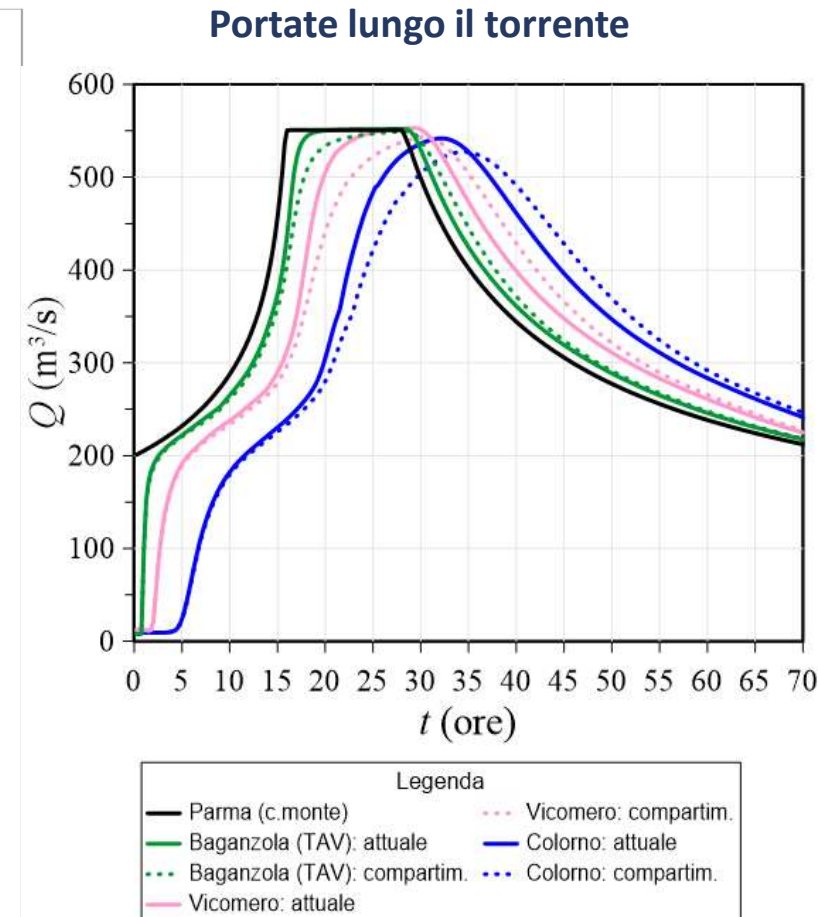
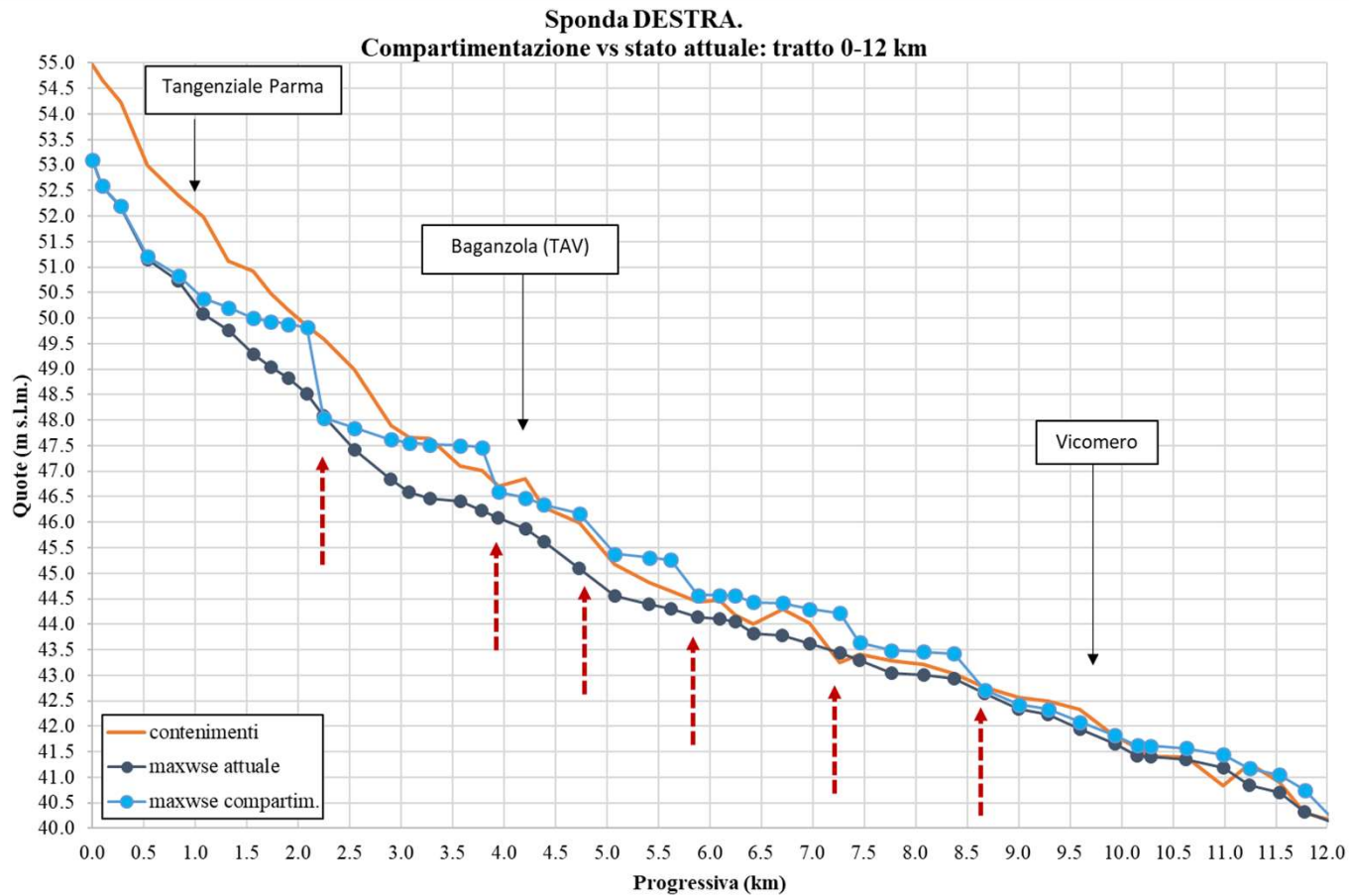


L'APSFR del torrente Parma

SCENARIO 2: COMPARTIMENTAZIONE

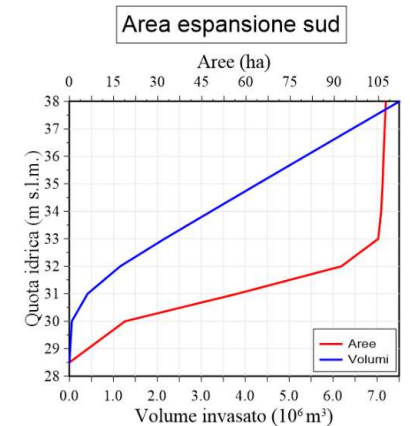
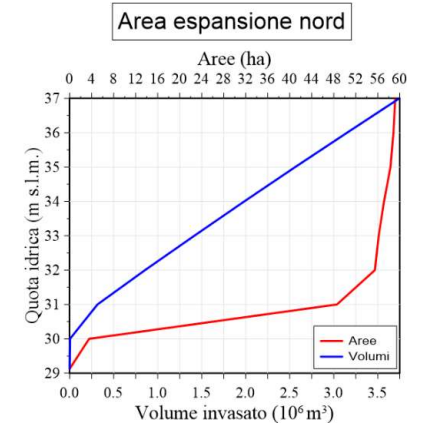
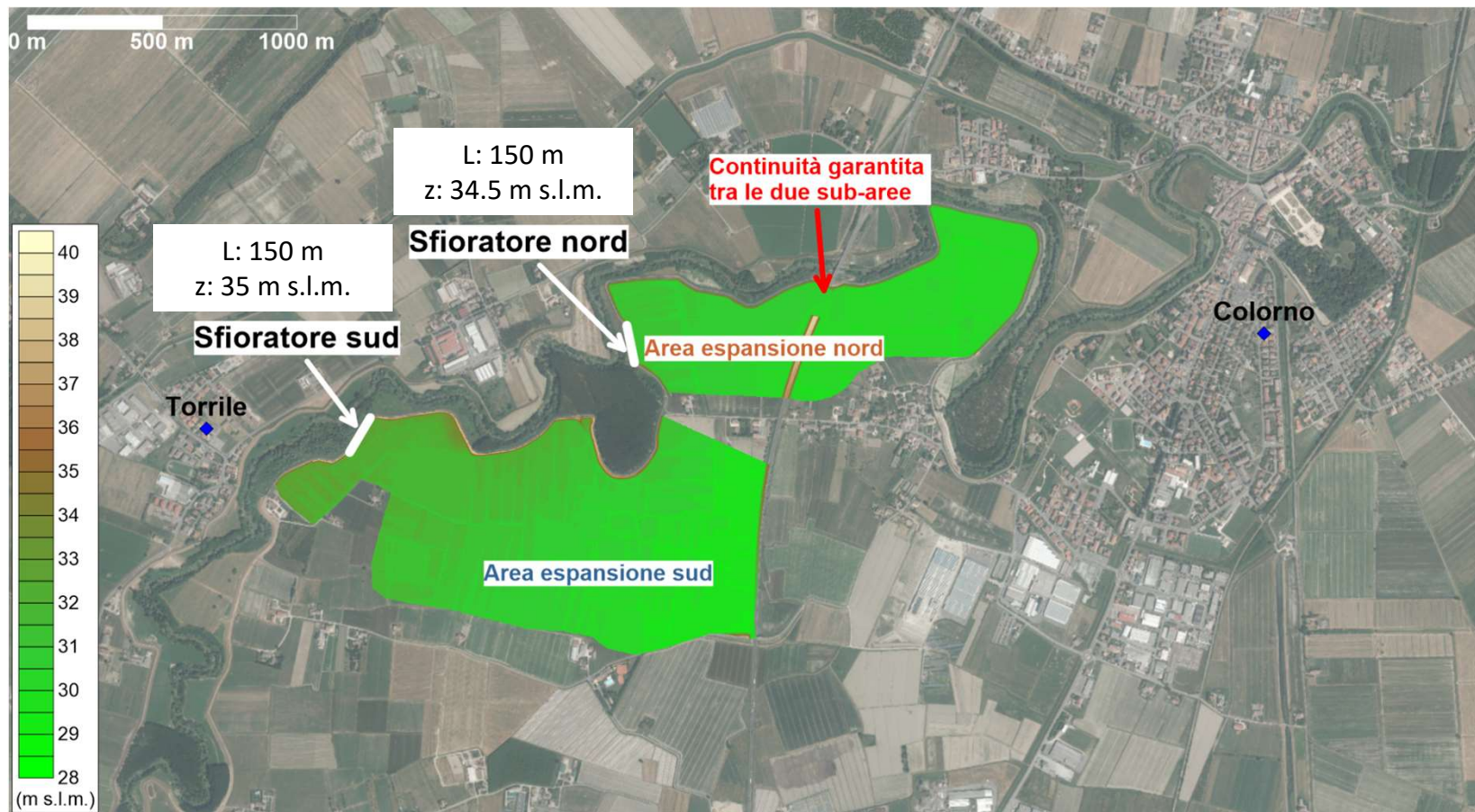


L'APSFR del torrente Parma



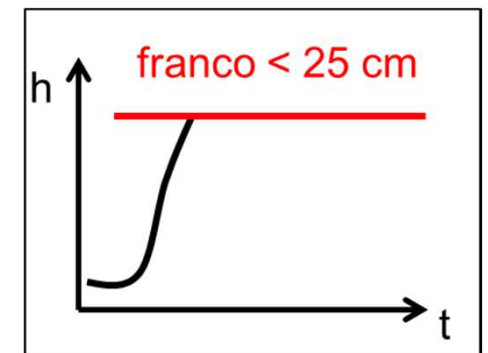
L'APSFR del torrente Parma

SCENARIO 3: AREE LAMINAZIONE ESTERNE ALLE ARGINATURE



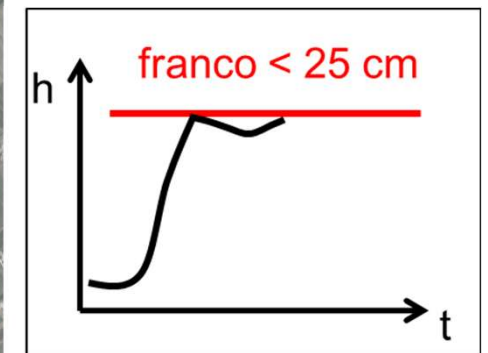
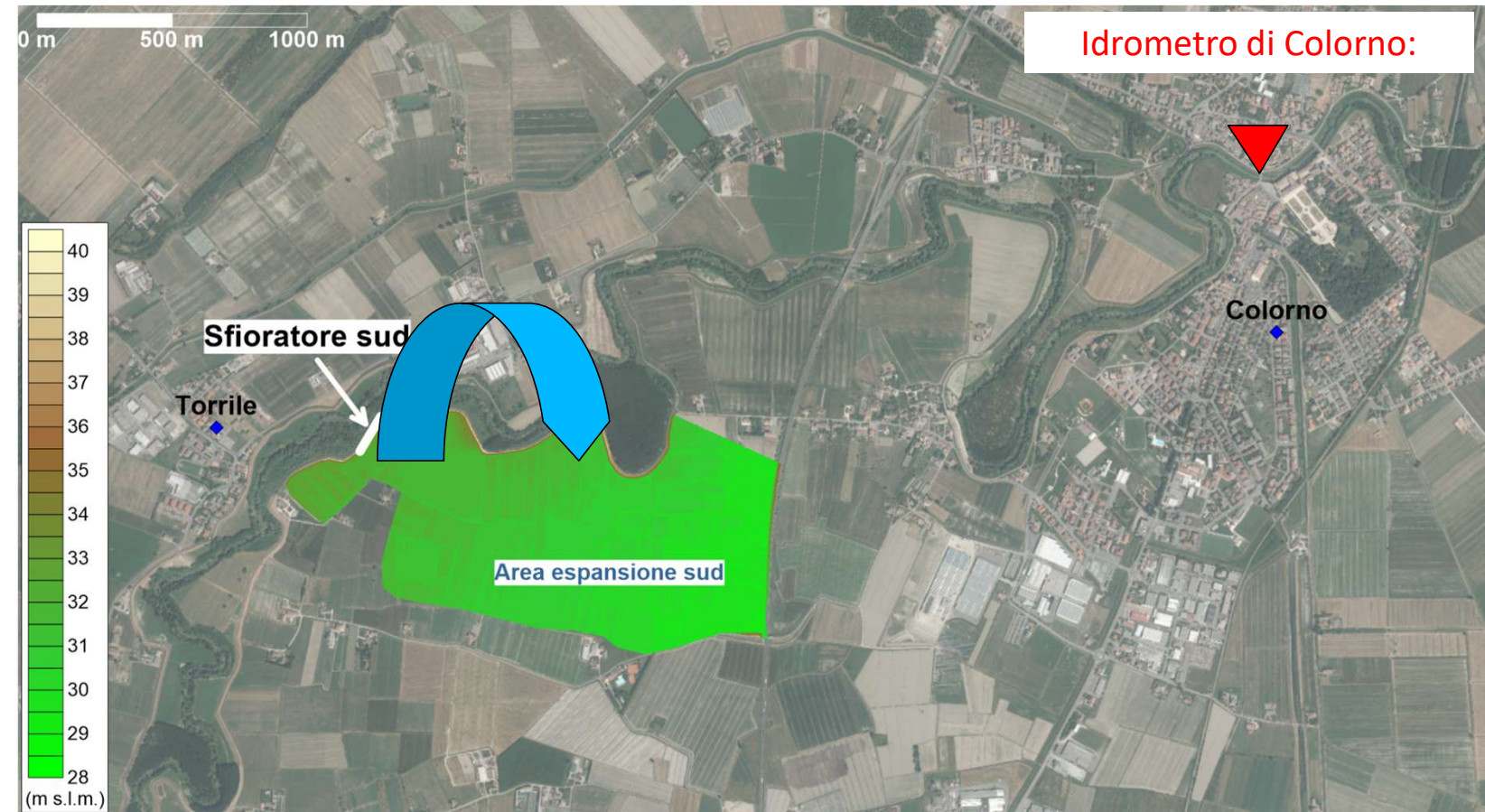
L'APSFR del torrente Parma

SCENARIO 3: AREE LAMINAZIONE ESTERNE ALLE ARGINATURE



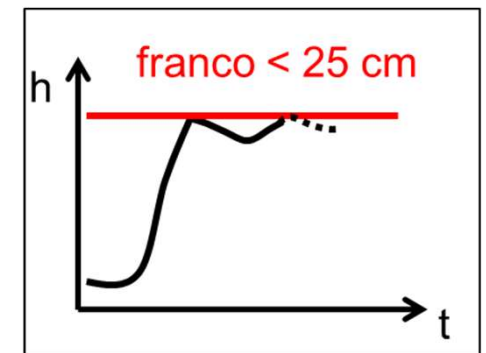
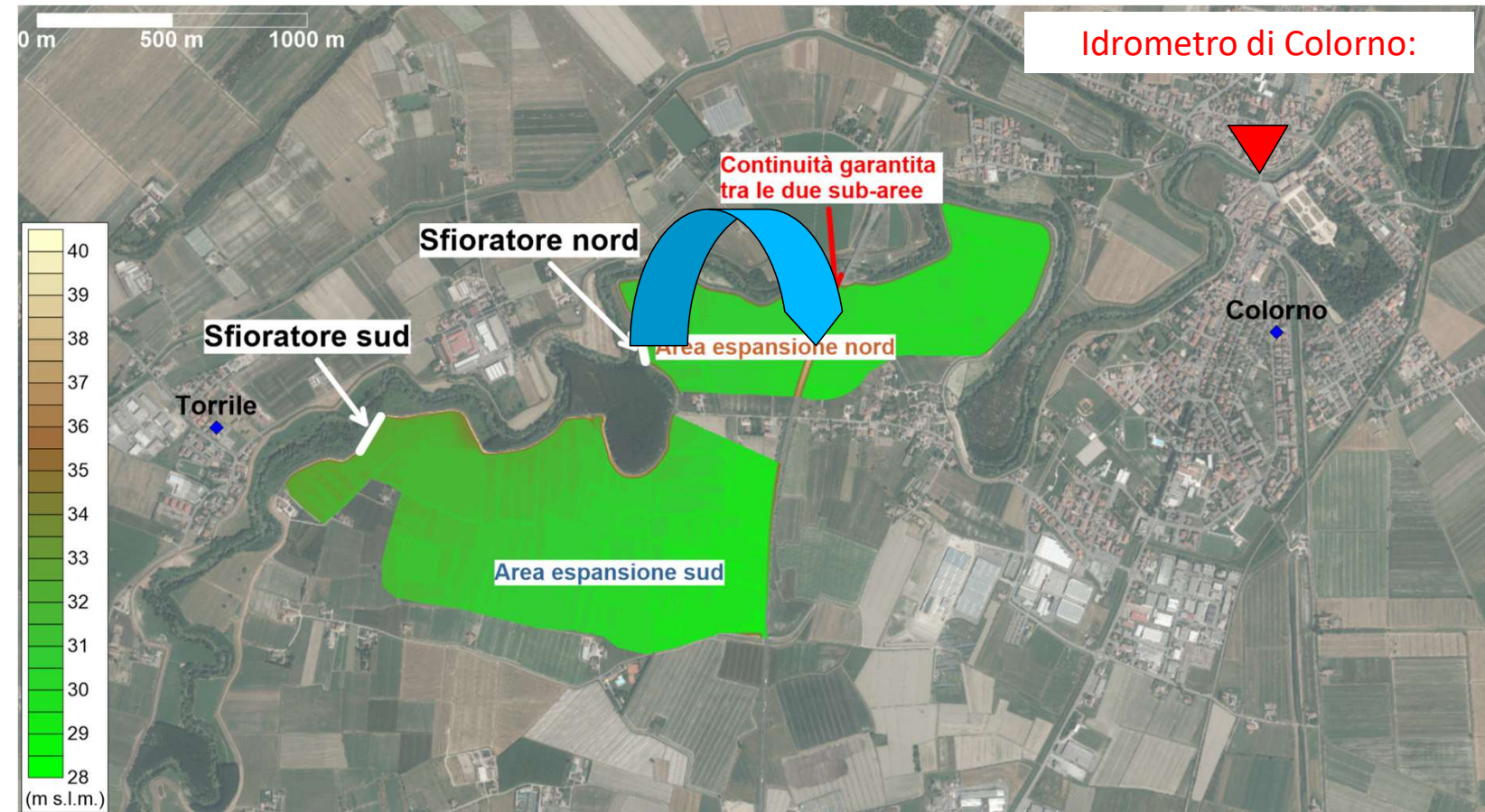
L'APSFR del torrente Parma

SCENARIO 3: AREE LAMINAZIONE ESTERNE ALLE ARGINATURE



L'APSFR del torrente Parma

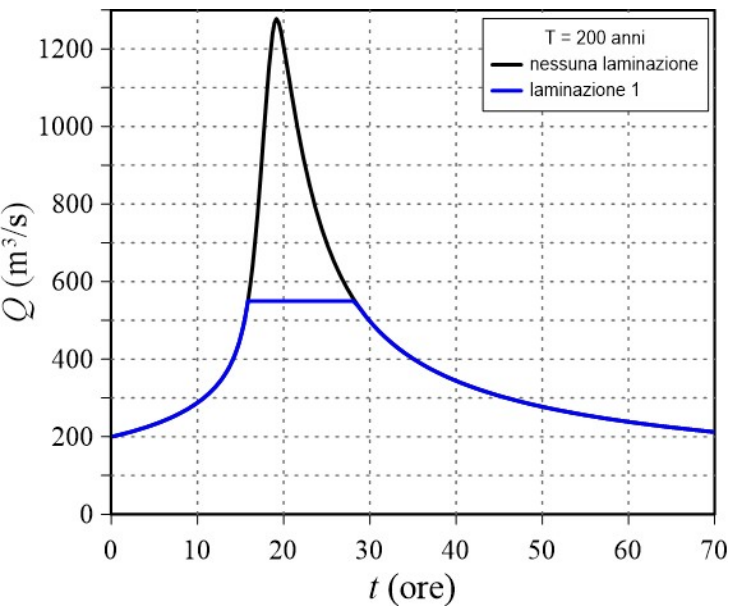
SCENARIO 3: AREE LAMINAZIONE ESTERNE ALLE ARGINATURE



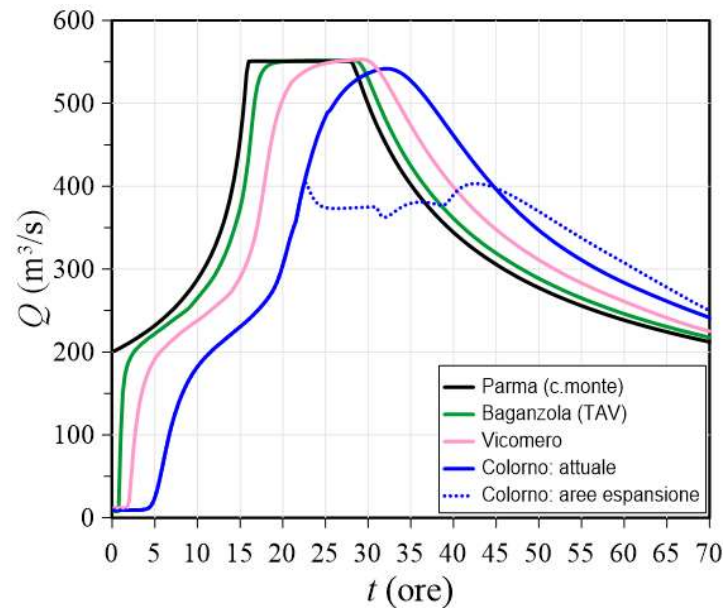
L'APSFR del torrente Parma

SCENARIO 3: AREE LAMINAZIONE ESTERNE ALLE ARGINATURE

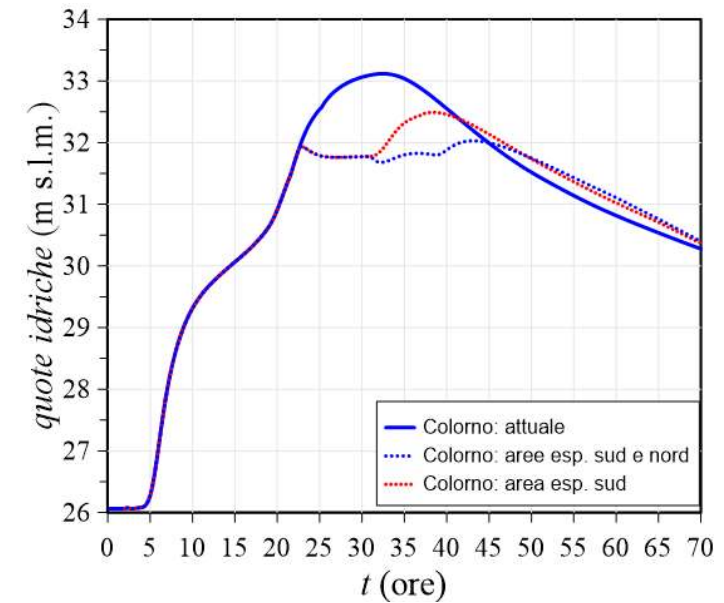
Portate a Parma laminate dalle 2 casse con invaso mantenuto



Portate lungo il torrente



Quote idriche a Colorno



ONDA 1





*Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po*



GIORNATA DELLA TRASPARENZA

**La pianificazione della sicurezza e la promozione delle fasce fluviali
Sviluppo sostenibile e benessere dei territori**

20 novembre 2020

videoconferenza

GRAZIE

Andrea Colombo