

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

SCHEDA 01

FIUME TANARO

Luglio 2021

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Sommario

Scheda 01	1
FIUME TANARO	1
1 Caratteristiche	3
2 Descrizione	3
3 Evento del 21-25/11/2016	6
3.1.1 Precipitazioni	6
3.1.2 Analisi idrometrica.....	9
3.1.3 Confronto con eventi alluvionali del 1994 e del 2000.....	12
4 Scenario di pericolosità	15
5 Scenario di elementi esposti	17
6 Scenario di rischio.....	17
7 Monitoraggio in remoto	26
7.1 Idrometri per la determinazione degli stati di allerta	26
7.2 Idrometri di monitoraggio	26
7.3 Monitoraggio diretto	26
8 Livelli di allerta.....	27
9 Misure di tutela in caso di allerta per previsione	28
10 Procedura di allertamento interna a seguito di EVENTO IN CORSO	29

1 Caratteristiche

Sezioni	superficie
<i>SUPERFICIE DEL BACINO CHIUSO AD ALESSANDRIA</i>	5.258 km²
<i>SUPERFICIE DEL BACINO CHIUSO A MONTECASTELLO</i>	7.985 km²
<i>SUPERFICIE DEL BACINO CHIUSO ALLA CONFLUENZA PO</i>	8.080 km²
Sottobacini	
<i>TANARO AFFLUENTI PRINCIPALI PESIO BORBORE VERSA</i>	2.594 km²
<i>STURA DI DEMONTE SINISTRA IDROGRAFICA AFFLUENTI PRINCIPALI GESSO</i>	1.579 km²
<i>BELBO DESTRA IDORGRAFICA AFFLUENTI PRINCIPALI TINELLA</i>	468 km²

2 Descrizione

Il bacino del Tanaro ha una superficie complessiva di circa 8.080 km² (12% del bacino del Po), di cui l'82% in ambito montano. La zona di pianura è prevalentemente localizzata nel settore nord-est alla chiusura in Po e nel settore sudovest in corrispondenza del tratto di pianura della Stura di Demonte.

Il bacino del Tanaro in corrispondenza della stazione idrometrica di Alessandria misura 5258 km² mentre alla stazione di Montecastello, a valle della confluenza del fiume Bormida, misura 7985km².

L'asta principale del Tanaro è suddivisibile in tre tratti distinti per caratteristiche morfologiche, morfometriche e per comportamento idraulico:

alto Tanaro:

- lo sviluppo lineare dell'asta fluviale del torrente Stura di Demonte e del tratto montano si sviluppa dalla sorgente alla confluenza del Corsaglia (alto Tanaro)
- l'alto Tanaro si sviluppa per una lunghezza di circa 80 km e comprende il bacino del Corsaglia in sponda sinistra;

medio Tanaro:

- sviluppo tra il Corsaglia e Castello d'Annone

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

- il medio Tanaro si sviluppa per una lunghezza di circa 105 km e ricomprende i bacini (in sinistra) dell'Ellero, Pesio, Stura di Demonte, Ridone e Mellea, Bobore, Versa e i bacini (in destra) del Rea, Talloria, Cherasca, Tiglione

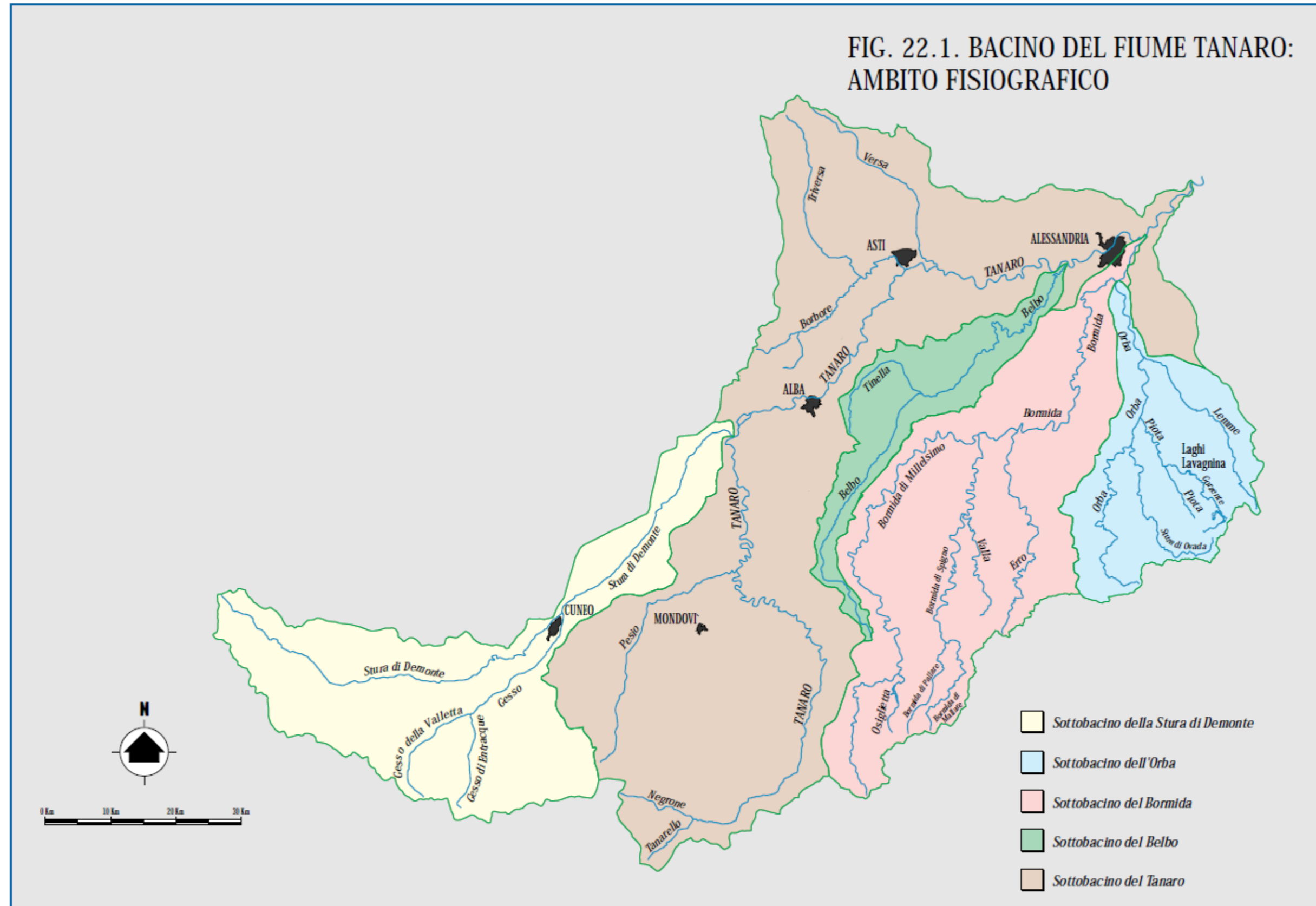
basso Tanaro:

- tratto terminale fino alla confluenza in Po.
- il basso Tanaro, si sviluppa per una lunghezza di circa 53 km e ricomprende i bacini (in destra) del Bormida e del Belbo

A partire dalla confluenza del t. Cherasca, il Tanaro assume le tipiche caratteristiche di corso d'acqua di pianura con frequenti meandri sviluppandosi prevalentemente in direzione sud-nord fino alla sella di Bra, dove riprende la direzione preferenziale verso est-nord-est.

Nel tratto dall'attraversamento A26 (nodo di Alessandria) alla confluenza del Bormida l'alveo ha un corso a meandri, con evoluzione degli stessi estremamente lenta; sponde generalmente stabili, con locali processi erosivi sulla sponda esterna di alcuni meandri; tracce di meandri abbandonati antichissime, disgiunte dall'attuale sistema fluviale e spesso esterne alle arginature. A monte di Alessandria manifesta per alcuni chilometri una diminuzione di sinuosità, in seguito all'antico taglio (verosimilmente artificiale) di alcuni grandi meandri. Alla confluenza con il Bormida si nota la mancanza di opere di contenimento dei livelli di piena in destra, lungo lo stesso Bormida e il restringimento notevole della sezione di piena. Nel tratto urbano la sezione d'alveo è molto ristretta per la presenza di ponti con numerose pile in alveo e fabbricati a ridosso delle sponde.

Nel tratto dalla confluenza del Bormida alla confluenza in Po l'alveo ha caratteristiche simili a quelle del tratto precedente. L'area golenale ha una larghezza media di circa 2 km, raggiungendo i 4 km in prossimità della confluenza in Po. La sponda sinistra è costituita dal bordo collinare o da scarpate alte, ad esclusione del tratto in prossimità della confluenza in Po, con presenza discontinua ma numerosa di muri, rivestimenti e altre opere di difesa spondale. Lungo la sponda destra corre un argine continuo su tutto il tratto.



3 Evento del 21-25/11/2016

Tra il 21 e il 25 novembre l'intera regione è stata interessata da precipitazioni forti e persistenti con particolare insistenza, inizialmente, nel cuneese ed alessandrino al confine con la Liguria, e successivamente, il 22 e 23 novembre, nelle zone del vercellese, biellese e alto torinese. Le precipitazioni più intense di tutto l'evento sono state registrate il 24 sul settore occidentale e ancora al confine con la Liguria nell'alta val Tanaro. Durante la giornata del 25 le precipitazioni hanno ulteriormente coinvolto il torinese e l'alta provincia di Cuneo.

I massimi di precipitazione sono stati registrati nelle stazioni nell'alta val Tanaro a Piaggia (CN) con 632,6 mm complessivi, Ponte di Nava Tanaro (CN) 620,6 mm, Calizzano (SV) 612,4 mm.

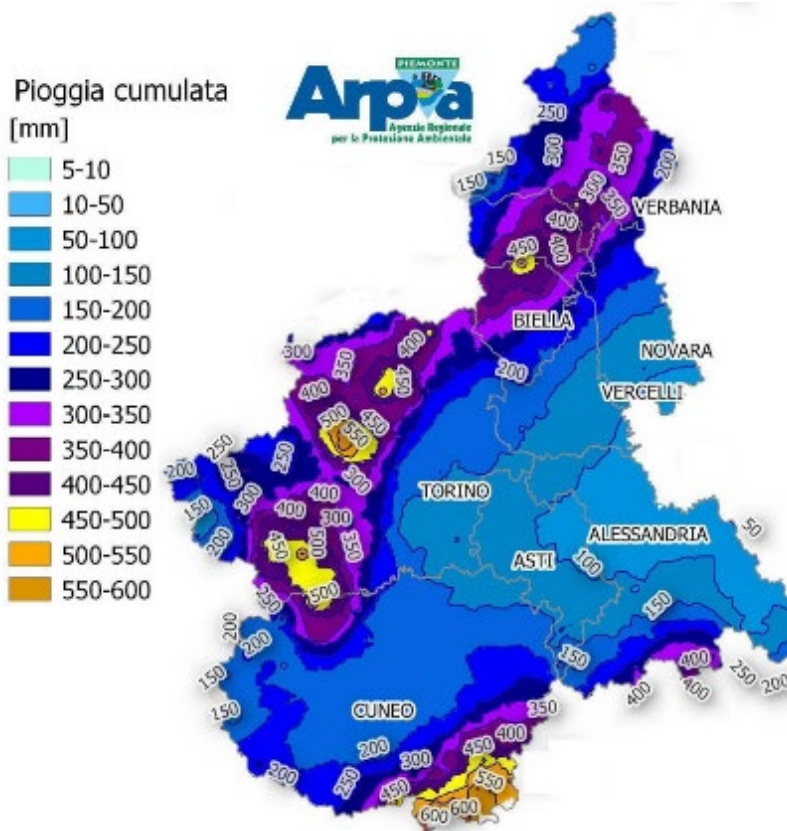
Dal confronto con l'evento alluvionale del 1994 si deduce che le precipitazioni medie, ragguagliate ai bacini idrografici, risultano più significative per Tanaro, Bormida, Orba e Stura di Demonte.

3.1.1 Precipitazioni

Le precipitazioni cadute nel corso dell'evento hanno generato significativi incrementi di livello dei corsi d'acqua del reticolo idrografico piemontese. Nei settori meridionali si sono registrati marcati incrementi dei livelli idrometrici in particolare su Tanaro, Belbo, Bormida di Spigno e Bormida di Millesimo.

La piena del Tanaro e dei suoi affluenti nella parte alta del bacino è confrontabile, in termini di severità, a quella dell'alluvione del novembre 1994.

Nella figura seguente, tratta dal rapporto Arpa è riportata la pioggia cumulata nel periodo dell'evento.



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

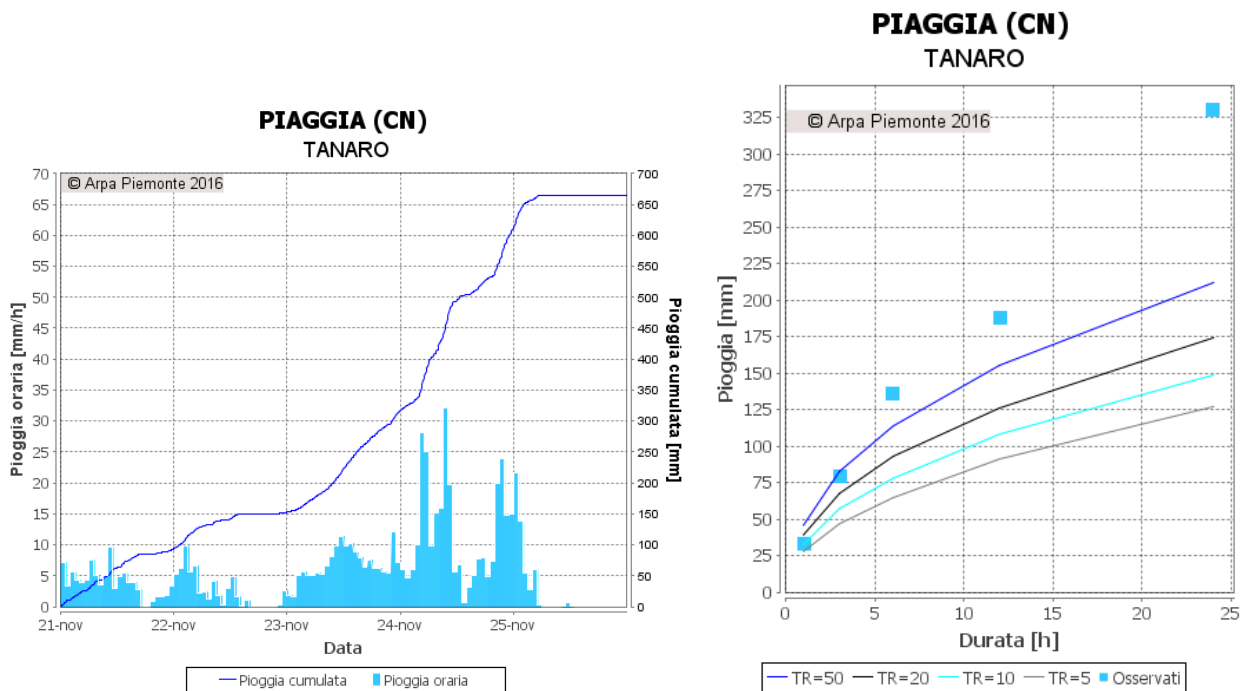
Scheda 01 – Fiume Tanaro

Il rapporto di Arpa evidenzia i valori delle stazioni che sono state caratterizzate dalle precipitazioni più intense: nell'alta val Tanaro la stazione di Piaggia (CN) ha registrato complessivamente 632,6 mm, Ponte di Nava Tanaro (CN) 620,6 mm, Calizzano (SV) 612,4 mm.

Il rapporto inoltre mette a confronto la quantità di pioggia caduta con le linee di possibilità pluviometrica:

“La caratterizzazione in termini statistici dell'evento si effettua mediante il confronto dei valori di altezza e durata delle precipitazioni registrate in corso d'evento con quelli relativi alle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica (LSPP) utilizzate nel sistema di allerta regionale

*Nei grafici seguenti (Figura 2) sono riportati, per alcune stazioni ritenute più significative, gli ietogrammi a sinistra e a destra le altezze di pioggia dell'evento (asse delle ordinate), espresse in funzione delle diverse durate (1, 3, 6, 12, 24 ore - asse delle ascisse) confrontate con le curve di possibilità pluviometrica di assegnato tempo di ritorno (5, 10, 20 e 50 anni). Questo tipo di confronto consente innanzitutto di capire quali siano le durate maggiormente critiche e permettono la determinazione del tempo di ritorno del fenomeno. **Nelle stazioni maggiormente coinvolte dalle precipitazioni i tempi di ritorno stimati per le durate di 24 superano abbondantemente i 50 anni.**”*



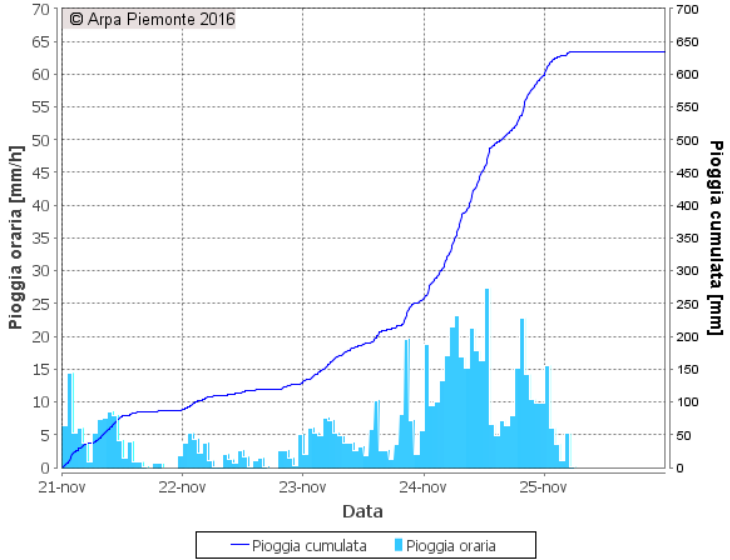
Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

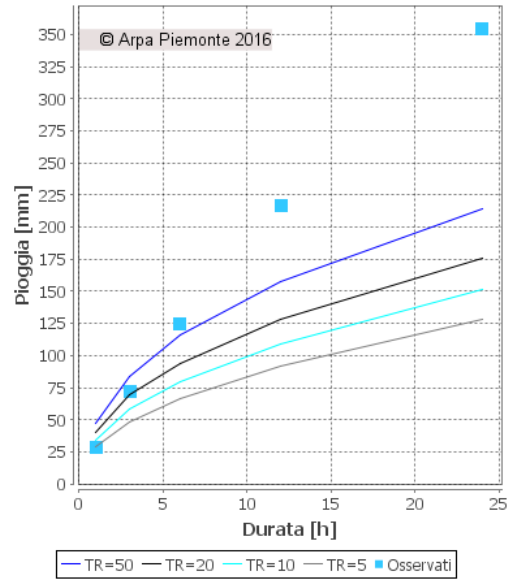
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

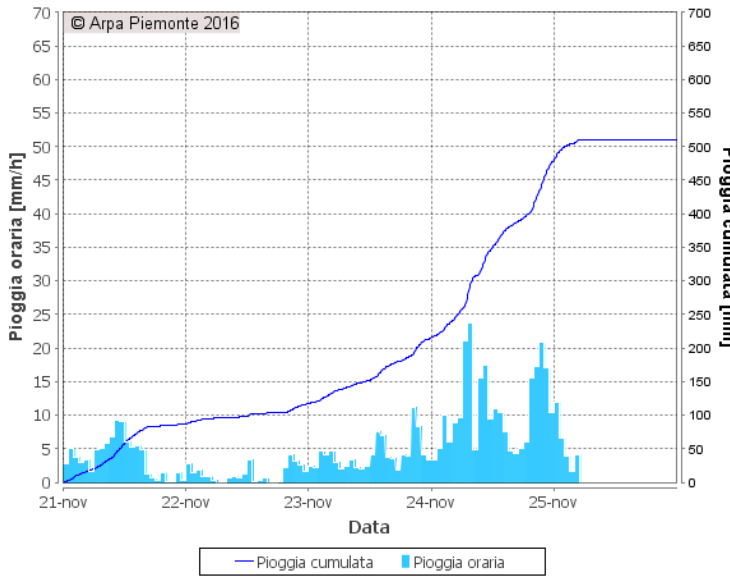
PONTE DI NAVA TANARO (CN) TANARO



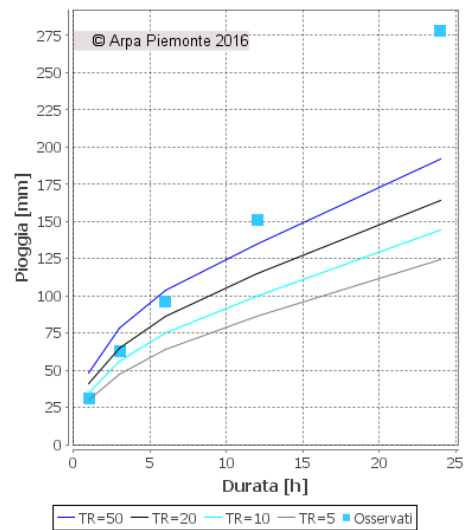
PONTE DI NAVA TANARO (CN) TANARO



VIOLA (CN) TANARO



VIOLA (CN) TANARO



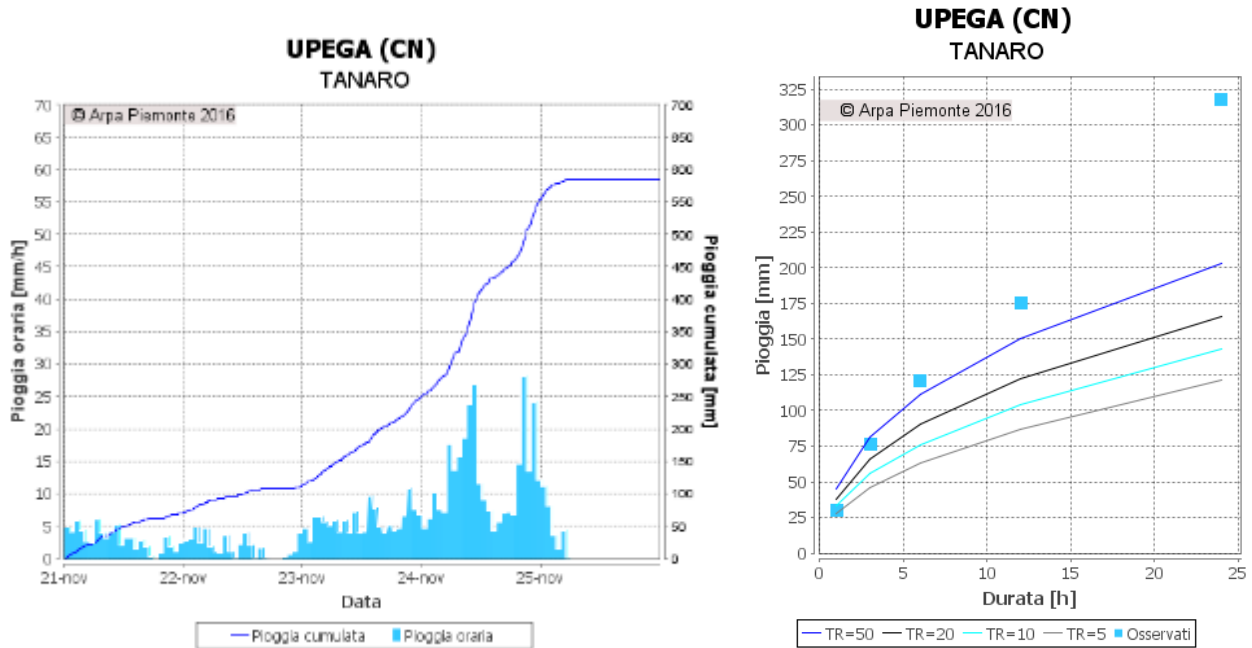


Figura 2: Ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni maggiori e linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per la determinazione del tempo di ritorno del fenomeno (Fonte: Arpa Piemonte rapporto d’evento “analisi preliminare evento 21-26 novembre 2016”)

3.1.2 Analisi idrometrica

Dal rapporto di Arpa si legge:

“La parte più alta del bacino del fiume Tanaro ha iniziato ad essere interessato dalle precipitazioni già nella giornata del 21 novembre, registrando un primo picco di modesta entità nelle sezioni da Ponte di Nava, Comune di Ormea (CN) a Farigliano (CN). Tuttavia, è a partire **dalle prime ore del 24** che si è formata l’onda di piena vera e propria, caratterizzata, vista la distribuzione spaziale e temporale delle precipitazioni, dalla presenza di due picchi, molto più evidenti nelle sezioni più a monte fino ad Alba (CN). Il primo picco si è, poi, smussato scendendo verso valle compensando gli effetti di laminazione con gli apporti dei tributari.

I livelli raggiunti lungo l’asta principale del Tanaro sono stati particolarmente elevati: in particolare, a Garessio (CN) nel primo pomeriggio del 24, si sono registrati 5,19 metri, più di 2 metri oltre la soglia di pericolo e massimo storico per la stazione. Tale valore corrisponde ad una portata di circa 800 mc/sec caratterizzata da un tempo di ritorno maggiore di 200 anni.

Anche a Piantorre, stazione idrometrica ubicata nel Comune di Lesegno (CN) il colmo di 6,74 metri rappresenta il massimo per la stazione dal 1996 e la portata, di circa 1300 mc/sec, corrisponde anche in questo caso ad un tempo di ritorno maggiore di 200 anni.

Scendendo più a valle, l’onda di piena non ha perso potenza ed ha raggiunto a Farigliano (CN) un livello al colmo di 6,77 metri; anche questo valore mai raggiunto negli ultimi 20 anni, corrisponde a portate dell’ordine di 2600 – 3000 mc/sec e tempo di ritorno 200 anni.

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Da Farigliano (CN) ad Alba (CN), il primo picco ha subito un po' di laminazione ed il colmo si è raggiunto nelle prime ore del 25, con un secondo picco di 6,14 metri corrispondente ad una portata di circa 3400 mc/sec caratterizzata da un tempo di ritorno compreso tra 100 e 200 anni.

A valle di Alba (CN) gli effetti di laminazione ed i contributi degli affluenti del reticolo secondario si sono compensati, il primo picco è praticamente sparito e si sono raggiunti i colmi ad Asti e Masio (AL) nel pomeriggio del 25, rispettivamente di 7,71 m, più di 2 metri oltre la soglia di pericolo, e di 5,79 m.

Ad Alessandria il Tanaro è rimasto sopra i livelli di pericolo tra il pomeriggio del 25 e la mattina del 26, raggiungendo il colmo (6,67 m) alle prime ore del mattino del 26.

L'onda di piena ha raggiunto Montecastello (AL), sezione di chiusura del bacino, nella serata del 25 novembre; il livello massimo è stato di 7,72 metri corrispondente ad una portata stimata di circa 3700 – 3800 mc/sec e tempo di ritorno di circa 100 anni."

Il rapporto di Arpa mette in evidenza che nell'alto bacino del Tanaro il tempo di ritorno della piena è stato dell'ordine di 200 anni portandosi poi verso i 100 anni alla sezione di chiusura di Montecastello.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di piena per alcune stazioni idrometriche.

Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Data e ora (UTC) del colmo	MAX	0,5h	1h	3h	6h	12h	24h	Incremento
TANARO	GARESSIO	CN	GARESSIO TANARO	24/11/2016 12:30	5,19	0,39	0,65	1,13	1,55	2,11	2,49	4,72
TANARO	LESEGNO	CN	PIANTORRE TANARO	24/11/2016 15:00	6,74	0,33	0,54	1,29	2,24	3,11	3,97	6,74
TANARO	FARIGLIANO	CN	FARIGLIANO TANARO	24/11/2016 13:30	6,77	0,49	0,9	2,28	3,38	3,95	4,56	6,07
TANARO	ALBA	CN	ALBA TANARO	25/11/2016 09:00	6,14	0,89	0,93	1,99	3,05	4,45	5,17	6,91
TANARO	ASTI	AT	ASTI TANARO	25/11/2016 15:00	7,71	0,64	0,72	1,22	2,04	3,55	5,37	7,53
TANARO	MASIO	AL	MASIO TANARO	25/11/2016 18:00	5,79	0,56	0,93	1,44	1,57	1,76	3,11	6,5
TANARO	ALESSANDRIA	AL	ALESSANDRIA TANARO	25/11/2016 23:30	6,68	0,26	0,5	1,08	1,61	2,7	3,49	5,88
TANARO	MONTECASTELLO	AL	MONTECASTELLO TANARO	25/11/2016 22:00	7,72	0,29	0,55	1,48	2,5	3,38	4,52	8,39

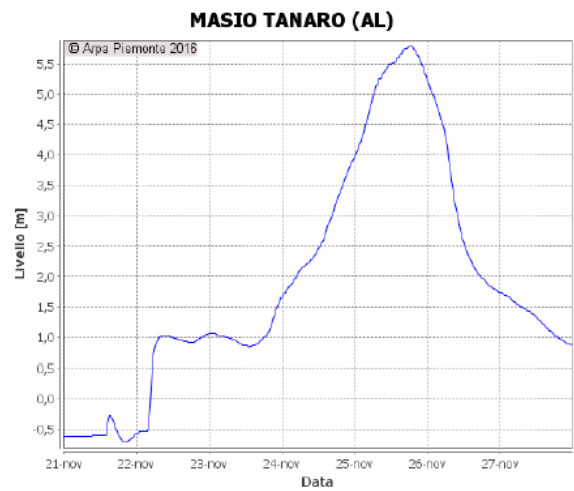
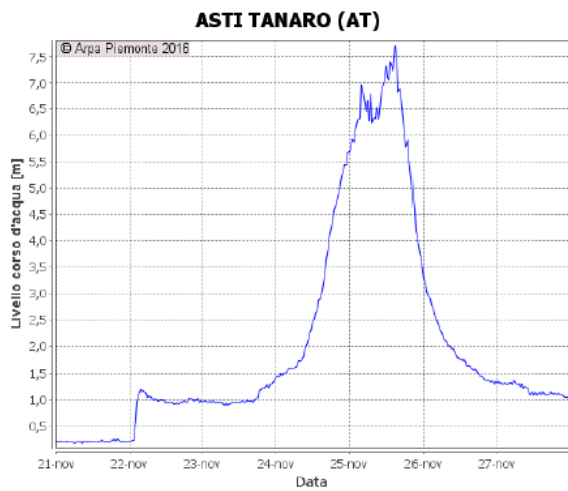
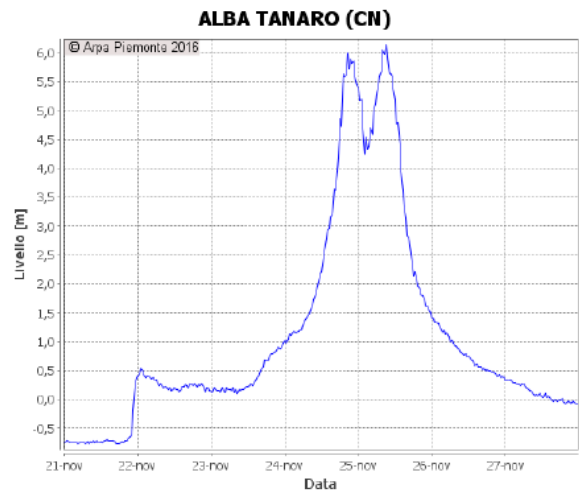
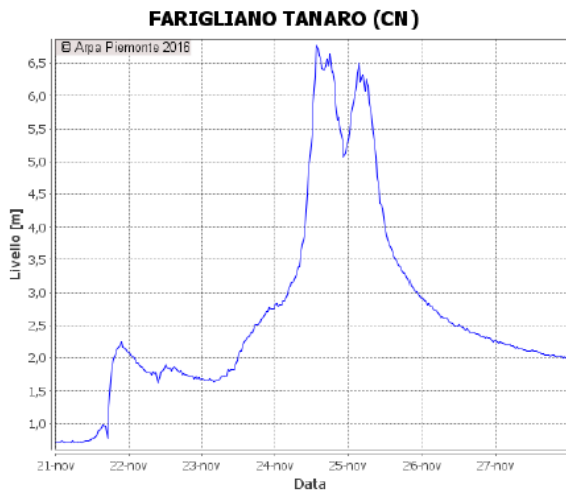
Figura 3: Colmi di piena e massimi incrementi di livello [m] registrati durante l'evento per le stazioni idrometriche del fiume Tanaro (Fonte: Arpa Piemonte rapporto d'evento "analisi preliminare evento 21-26 novembre 2016")

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

3.1.3 Confronto con eventi alluvionali del 1994 e del 2000

Il rapporto di Arpa mette a confronto “il valore medio areale di precipitazione per bacino idrografico sui 3 eventi analizzati; in rosso viene evidenziato il valore maggiore stimato.” I valori sono riportati nella figura seguente.

Bacino	Precipitazione media per bacino [mm]		
	3-7 Novembre 1994	13-16 Ottobre 2000	21-25 Novembre 2016
Stura di Demonte	157.3	151.0	213.2
Tanaro	229.8	185.1	357.0

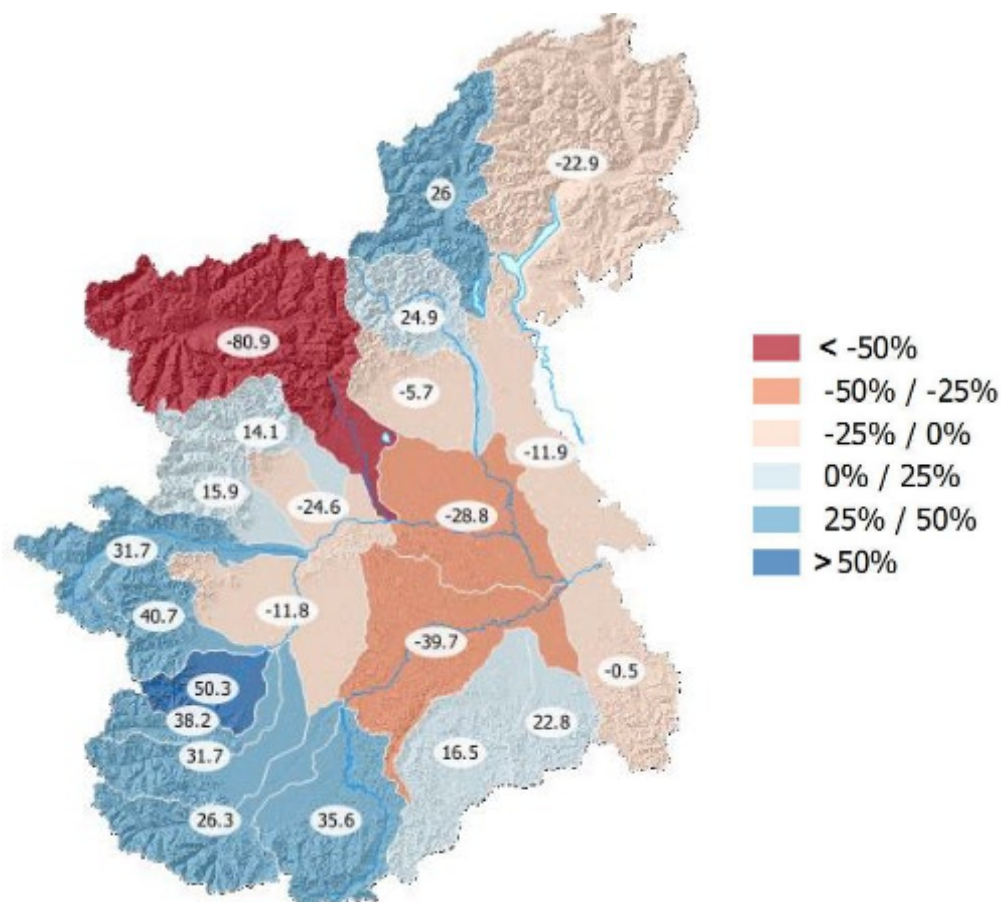


Figura 6: Scarti percentuali tra l'evento di novembre 2016 e gli eventi passati per bacino idrografico (Fonte: Arpa Piemonte rapporto d'evento "analisi preliminare evento 21-26 novembre 2016").

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Infine il rapporto propone un confronto tra le portate di piena del 1994 e del 2016 per le stazioni di Alba e di Montecastello da cui si verifica che per l'evento del 1994 la piena è stata più gravosa.

Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Novembre 1994		Novembre 2016	
				Livello max [m]	Portata [mc/sec]	Livello max [m]	Portata [mc/sec]
TANARO	ALBA	CN	ALBA TANARO	6,74	4200	6,14	3400
TANARO	MONTECASTELLO	AL	MONTECASTELLO TANARO	8,48 *	4400	7,72	3700-3800

Figura 7: Valori di livello massimo e portate corrispondenti per le sezioni del Tanaro (Fonte: Arpa Piemonte rapporto d'evento "analisi preliminare evento 21-26 novembre 2016").

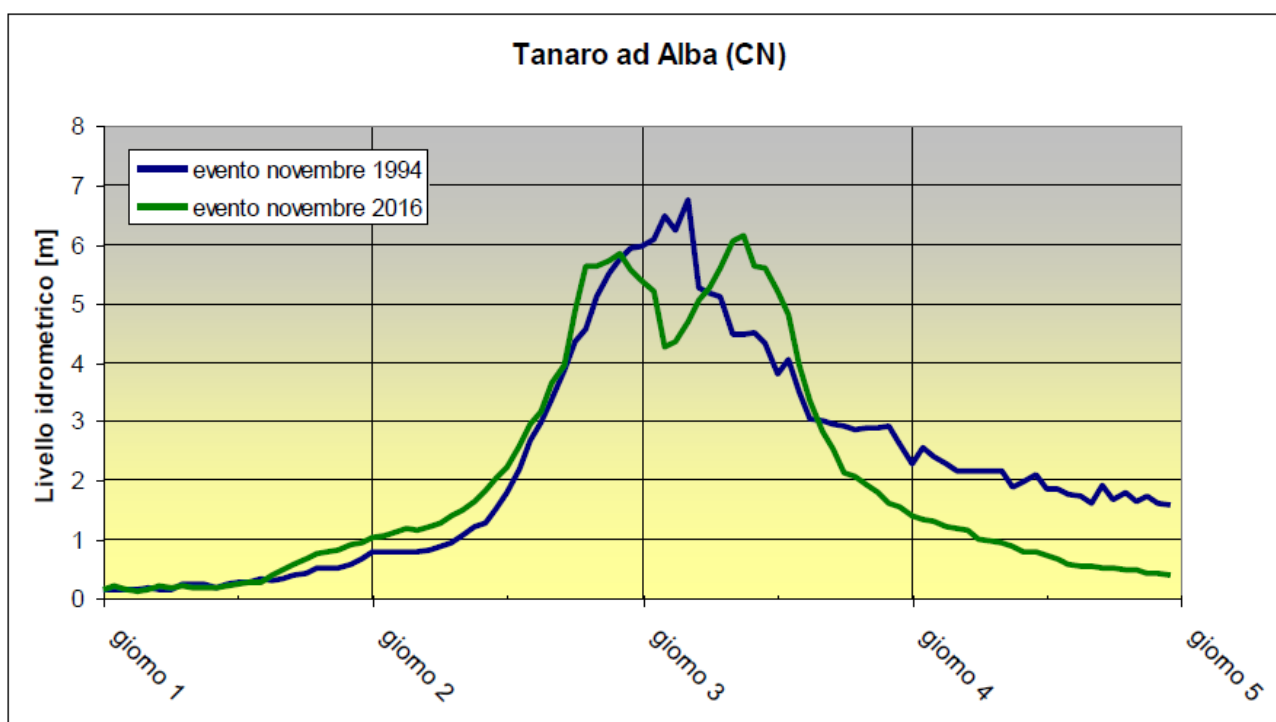


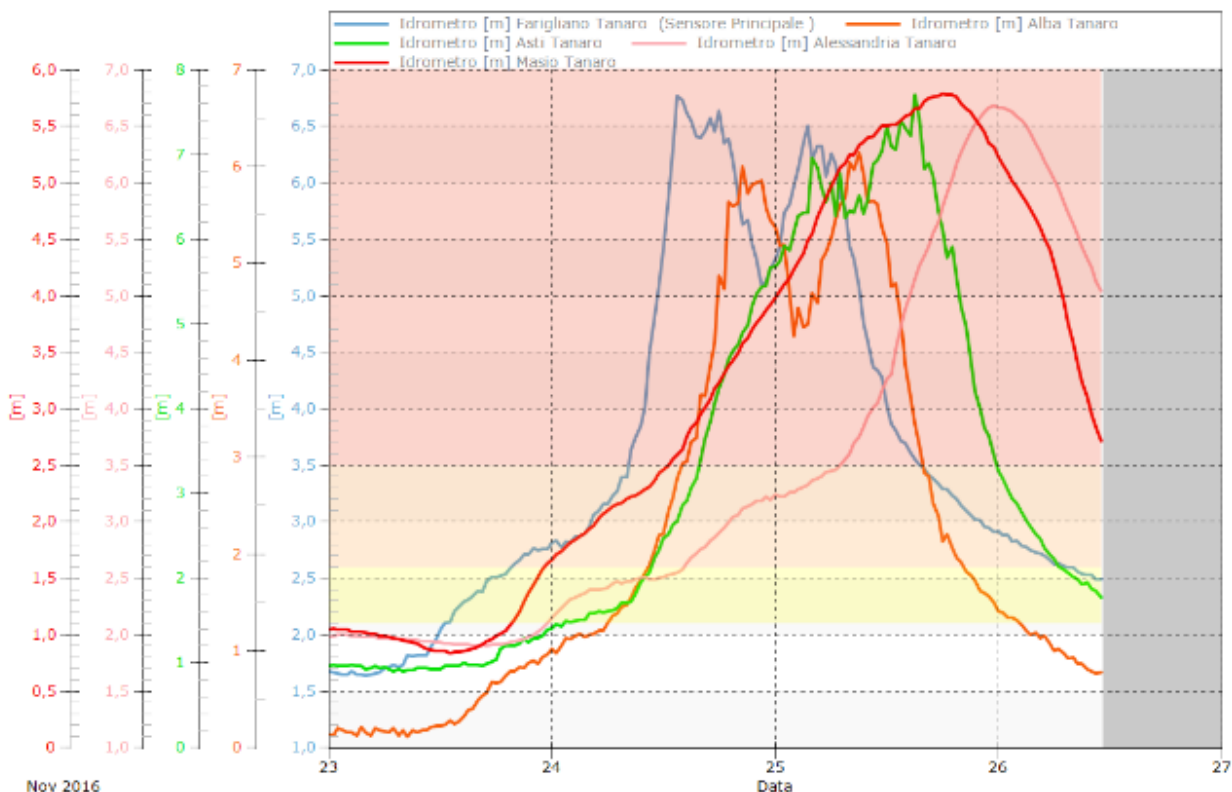
Figura 8: Confronto tra gli idrogrammi del Tanaro ad Alba (CN) registrati a novembre 1994 e a novembre 2016 (Fonte: Arpa Piemonte rapporto d'evento "analisi preliminare evento 21-26 novembre 2016").

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

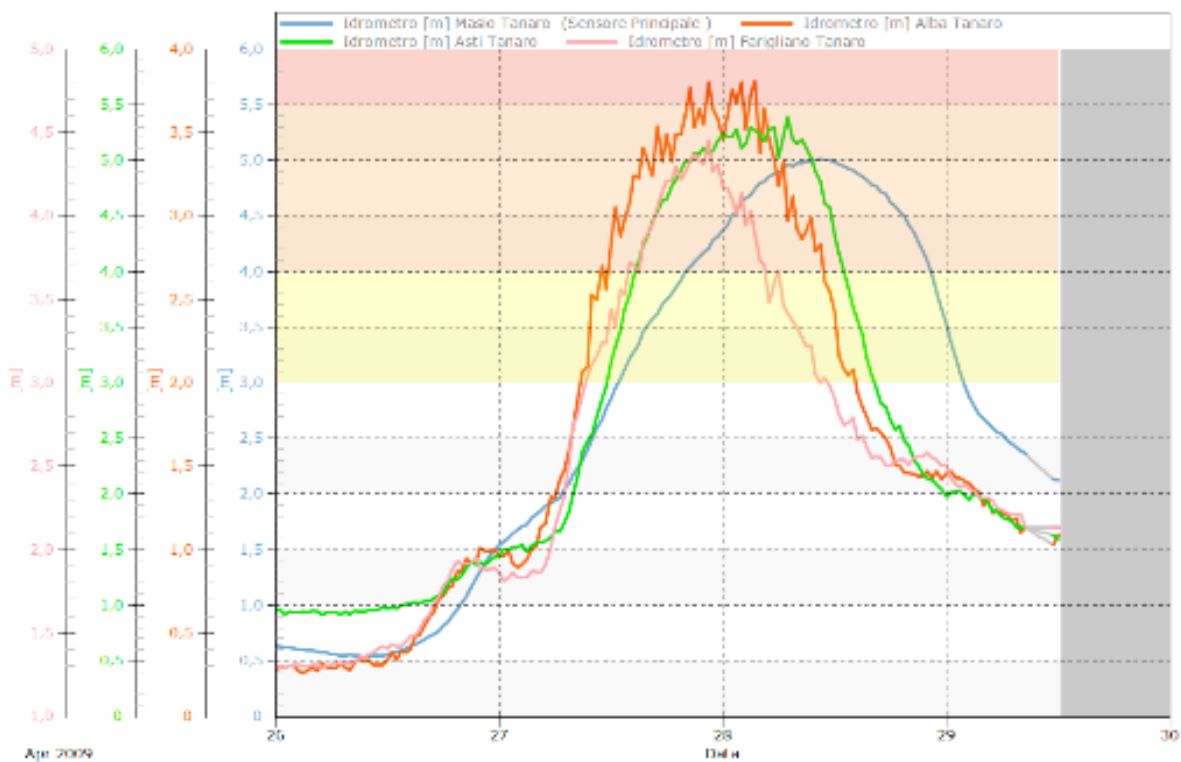
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro



Nov 2016

Figura 9: Idrogrammi del Tanaro a Farigliano (CN), Alba (CN), Asti (AT), Masio (AL) e Alessandria registrati a novembre 2016



Apr 2009

Figura 10: Idrogrammi del Tanaro a Farigliano (CN), Alba (CN), Asti (AT), Masio (AL) e registrati a aprile 2009

Il confronto tra gli idrogrammi di piena mostra come l'evento del 2016 sia stato nettamente più gravoso in termini di portate rispetto a quello del 2009.

L'evento di piena analizzato ha comportato livelli del Fiume Tanaro nei pressi dell'attraversamento della città, zona Astuti al di sotto del franco di sicurezza. (Info Da AIPO)

4 Scenario di pericolosità

Lo scenario di pericolosità è determinato dal PAI e dalla carta delle pericolosità da alluvione di cui al D.lgs.49/2010/Direttiva Alluvioni 2007/60/CE.

Le classi di pericolosità sono state così definite per le fasce fluviali:

Classe	PAI	DIRETTIVA ALLUVIONI
P1	<u>AREE IN FASCIA C</u> , AREE DI ESONDAZIONE PER PIENA CATASTROFICA	ALLUVIONI RARE – <u>LOW PROBABILITY L</u>
P2	<u>AREE IN FASCIA B</u> – E C QUANDO COINCIDENTI – DI ESONDAZIONE.	ALLUVIONI - POCO FREQUENTI – <u>MEDIUM PROBABILITY M</u>
P3	<u>AREE IN FASCIA A</u> DI DEFLUSSO DELLA PIENA.	ALLUVIONI - FREQUENTI – <u>HIGH PROBABILITY H</u>

Nei punti dove PAI e Direttiva Alluvioni non sono coerenti viene presa in considerazione la condizione peggiorativa.

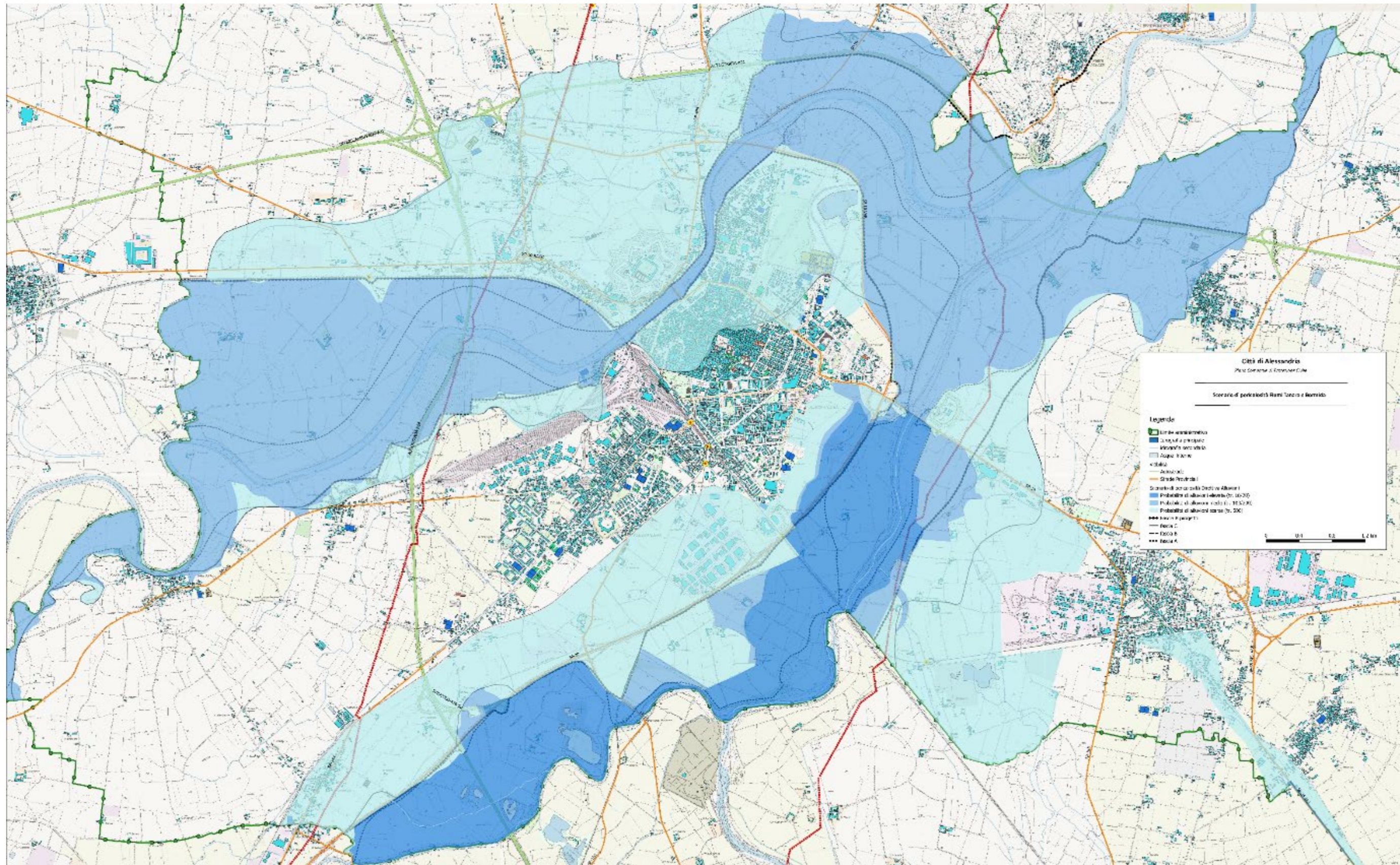
Lo scenario è rappresentato nella tavola e nella seguente figura.

Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

5 Scenario di elementi esposti

Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia PAI e nelle aree identificate dalla direttiva alluvioni.

Nelle tabelle seguenti viene riportata un'analisi di dettaglio dei principali elementi esposti nelle aree individuate.

La classe di danno associata all'area corrisponde a quella più elevata rilevata in base agli elementi esposti.

6 Scenario di rischio

Nella tabella seguente è riportato il dettaglio dello scenario per gli elementi più significativi.

Codice area	Pericolosità						Rischio		
	Fascia PAI			Direttiva alluvioni			P	D	R
	A	B	C	H	M	L			
T01			✓			✓	1	4	R2
T02			✓			✓	1	4	R2
T03			✓			✓	1	4	R2
T04	✓	✓			✓		2	4	R4

Città di Alessandria

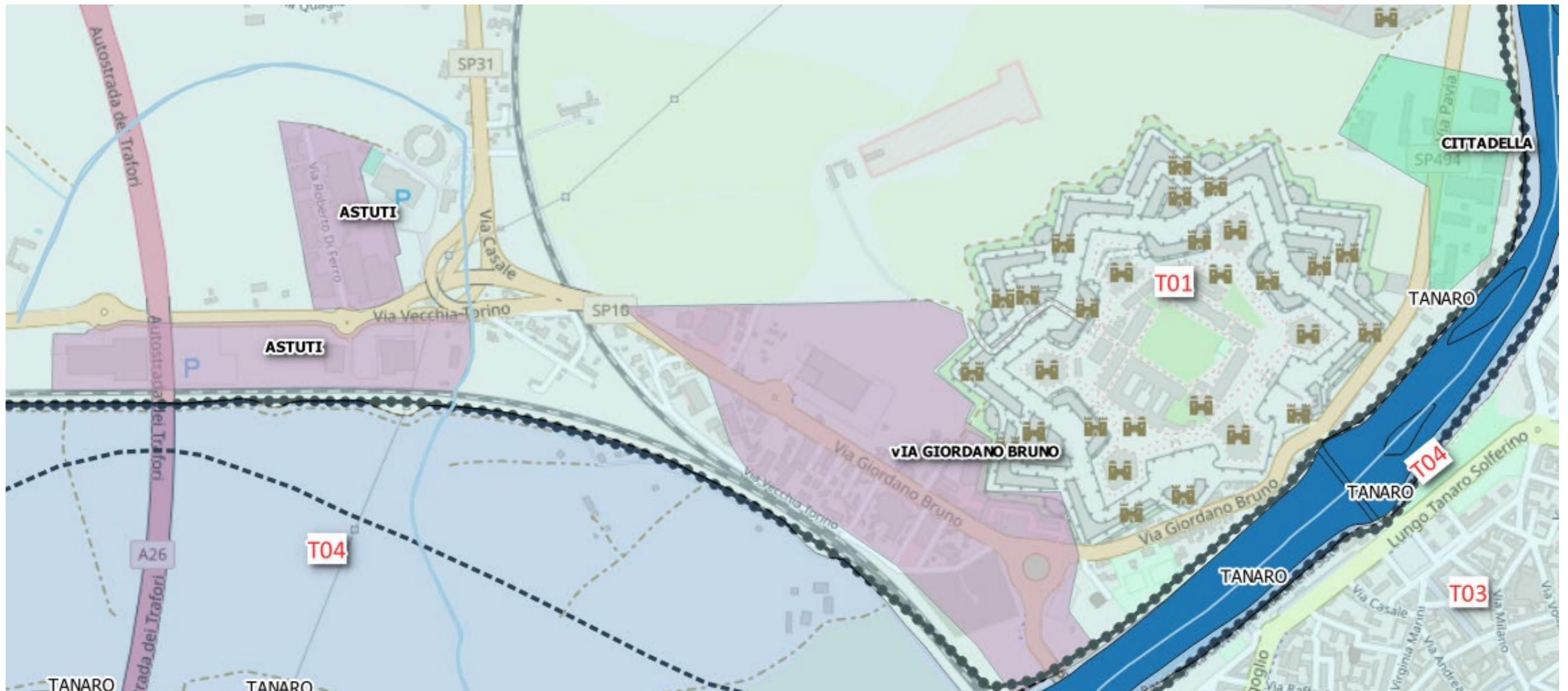
Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area T01	Dettagli area	P	D	R
		P1	D4	2

Elementi principali esposti	Danno
Area commerciale e area industriale a ridosso dell'argine	D4
Area artigianale	D3
Aree residenziali a ridosso dell'argine	D4
Centri sportivi	D4
Luoghi di culto	D2
Viabilità ferroviaria	D4
Viabilità principale SP 10 e SP 31	D4



Città di Alessandria

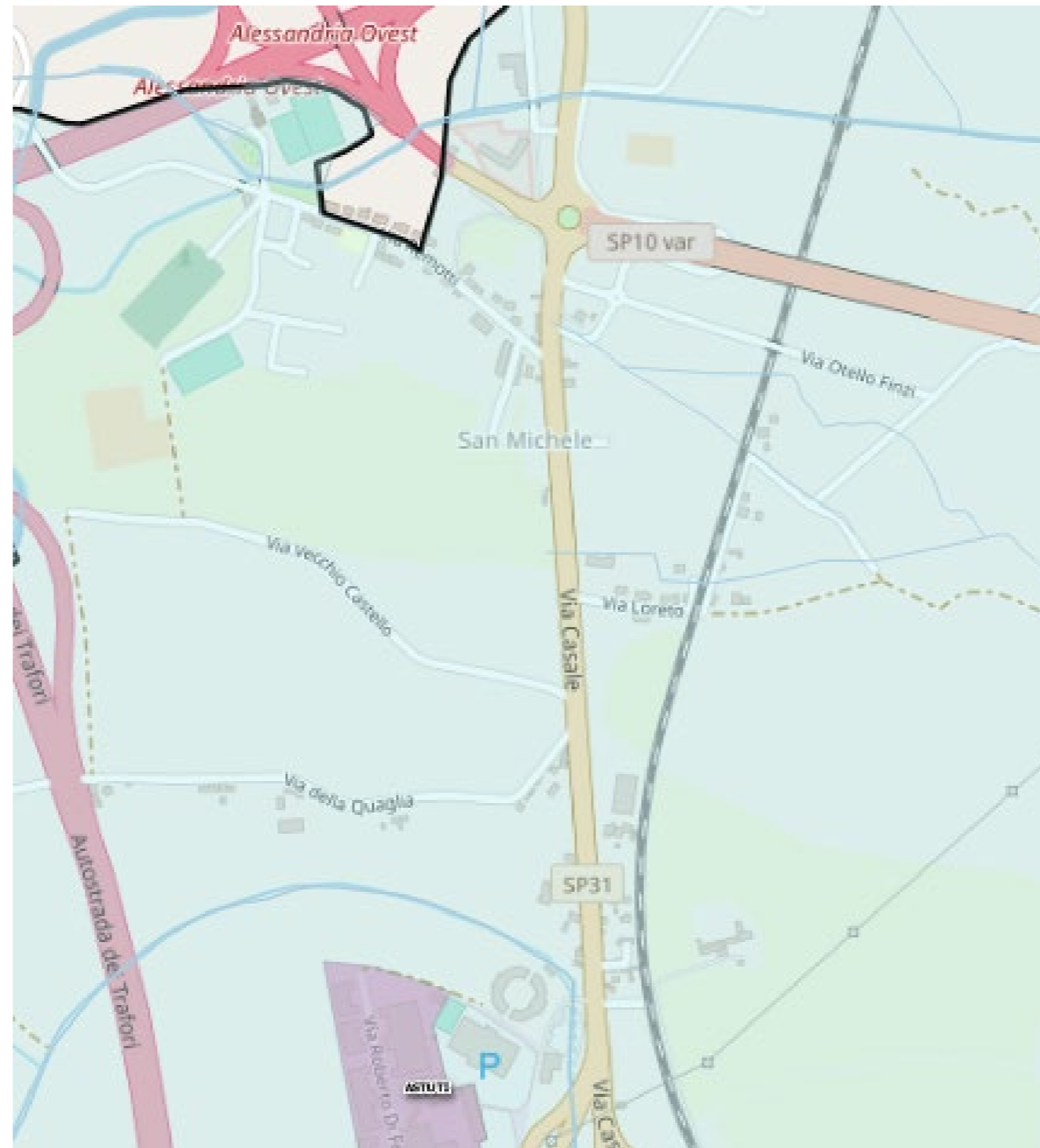
Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area T01	Dettagli area	P	D	R
		P1	D4	2

Elementi principali esposti	Danno
Area residenziale di San Michele	D4
Svincolo autostradale A21	D4



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

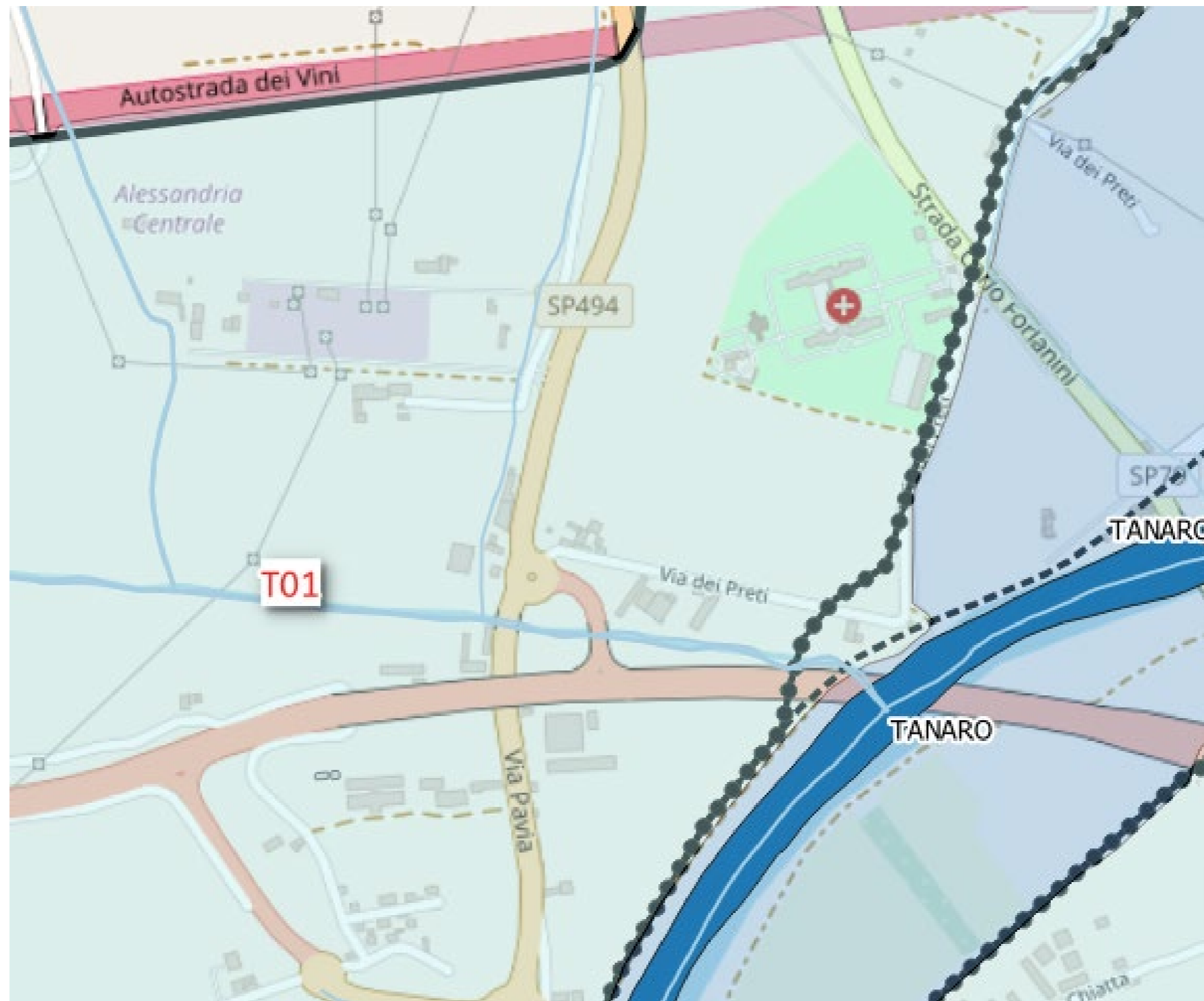
Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area **T01**

Dettagli area

P	D	R
P1	D4	2

Elementi principali esposti	Danno
Presidio ospedaliero Borsalino	D4
Centrale elettrica	D2



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

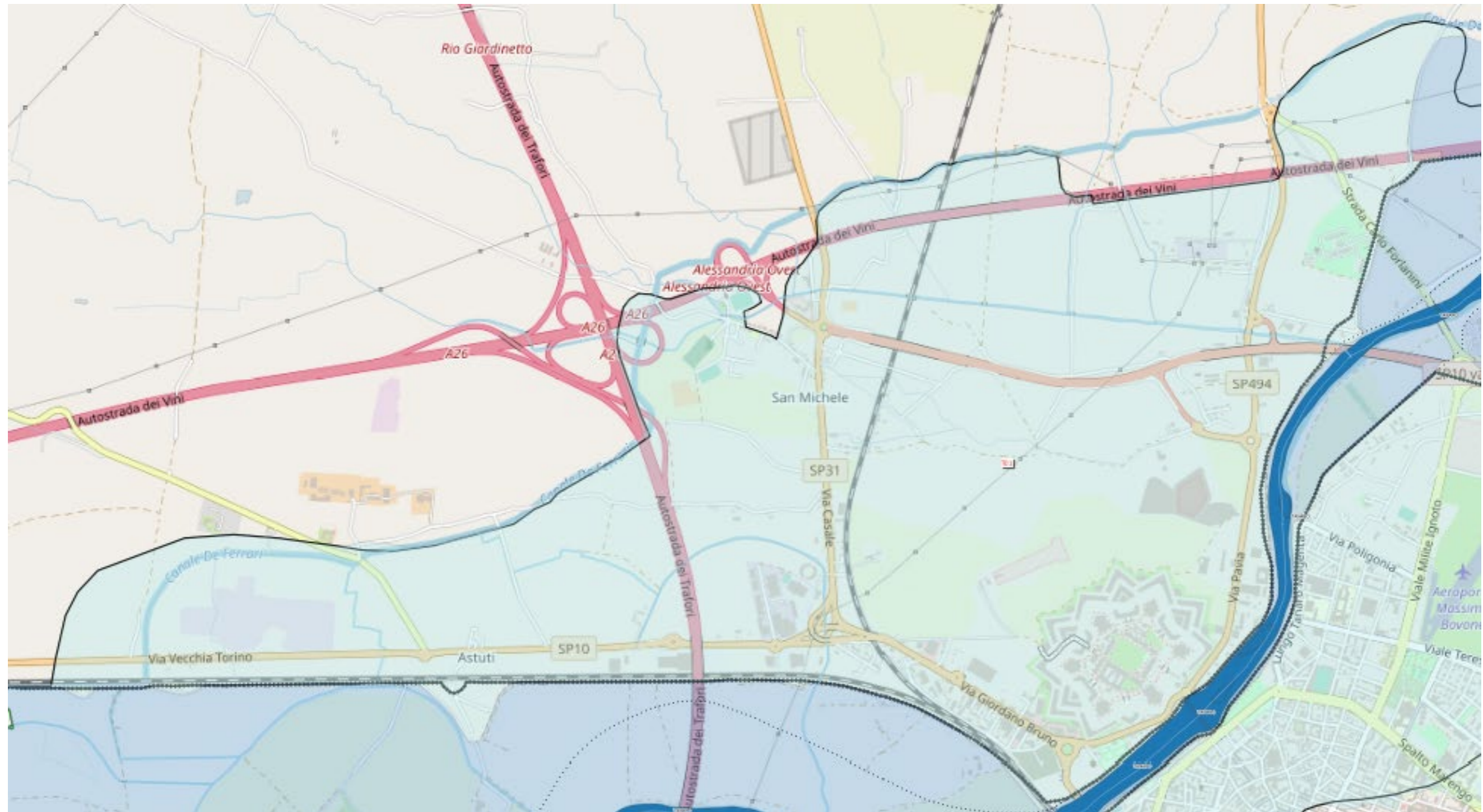
Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area **T01**

Dettagli area

P	D	R
P1	D4	2

Elementi principali esposti	Danno
Nuclei isolati	D4
Aree agricole	D2



Città di Alessandria

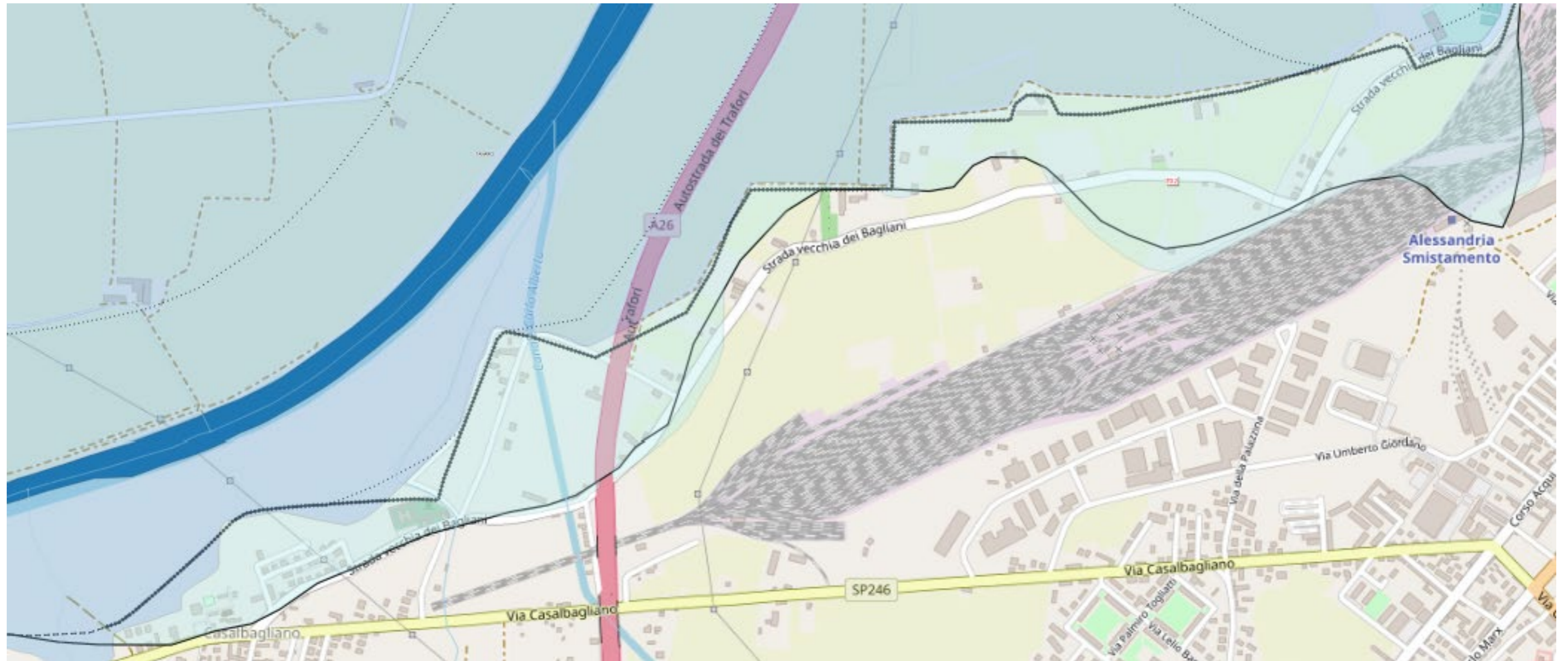
Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area T02	Dettagli area	P	D	R
		P1	D4	2

Elementi principali esposti	Danno
Area residenziale di via vecchia Bagliano	D4
Nuclei isolati	D3
Cimitero	D2
Scalo merci Alessandria smistamento	D4



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area T03	Dettagli area	P	D	R
		P1	D4	2

Elementi principali esposti	Danno
Centro città	D4
Quartiere Orti	D4
Ospedali	D4
Scuole	D4
Cimitero	D3
elisoccorso	D4
Aeroporto	D2



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

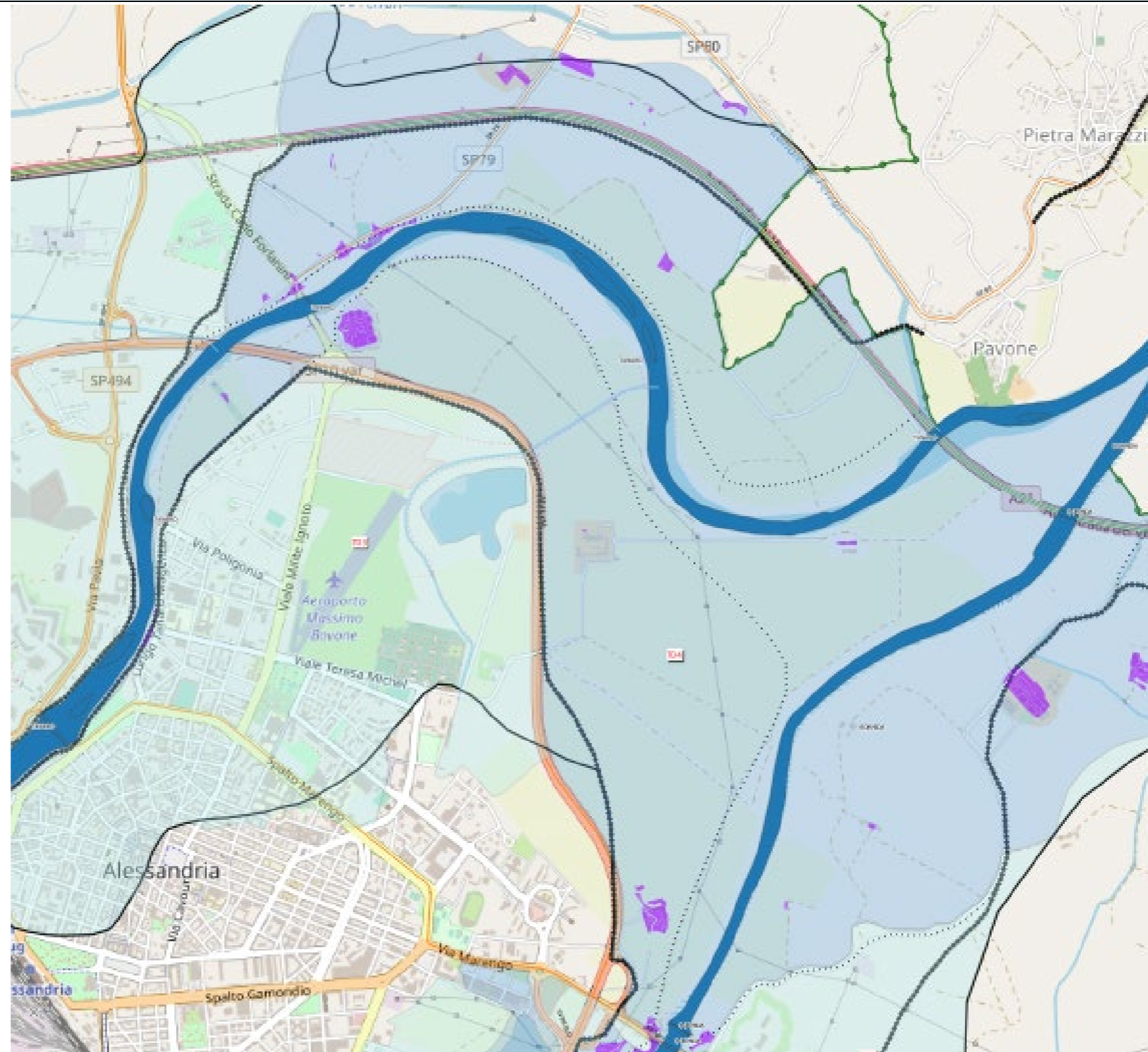
Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area **T04**

Dettagli area

P	D	R
P2	D4	4

Elementi principali esposti	Danno
Nuclei isolati	D3
Cascina Mezzano	D4
Cascina Grilla	D4
Cascina la Presidenta (Fascia C PAI e area M direttiva alluvioni)	D4
Depuratore	D3



Città di Alessandria

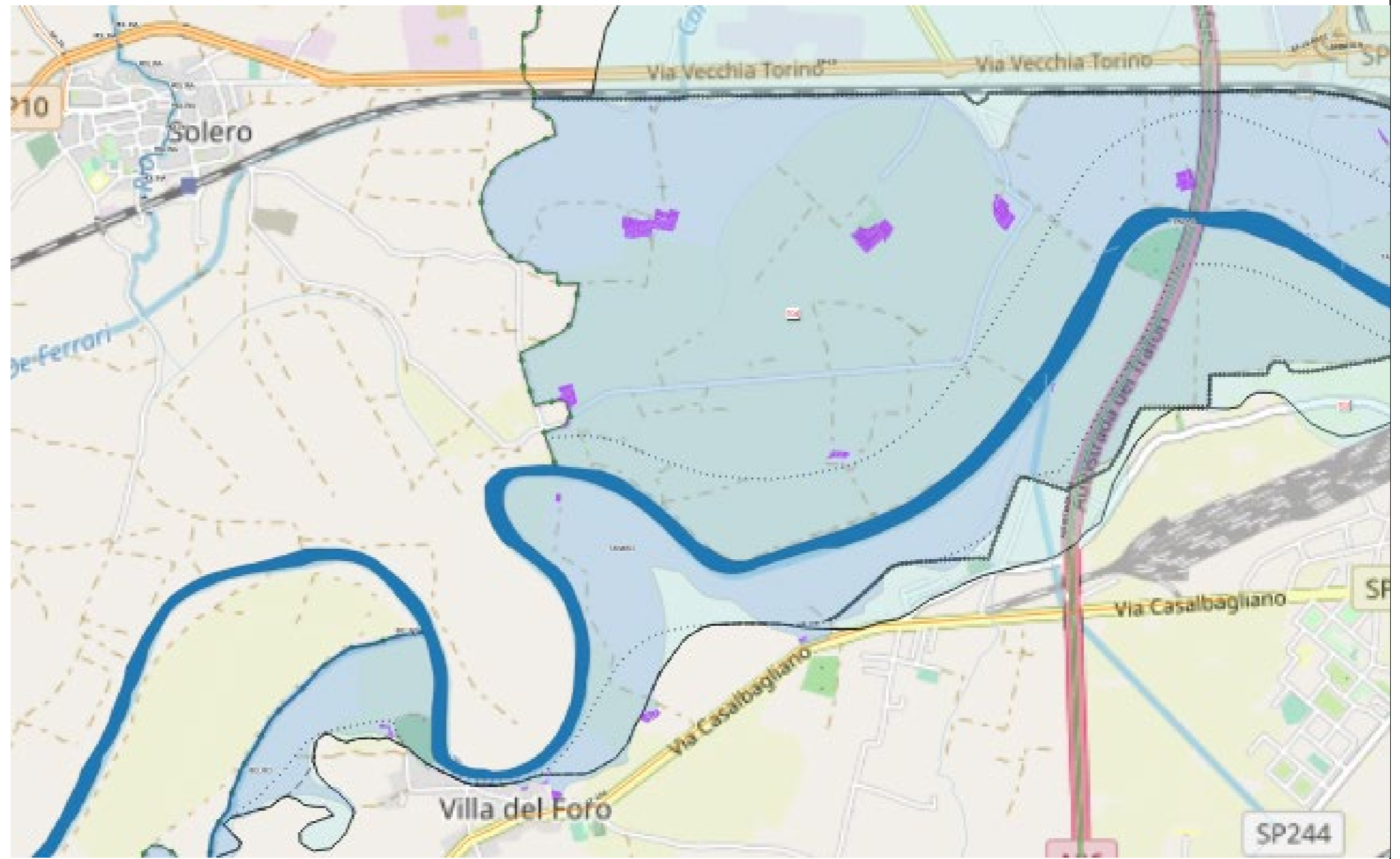
Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

Codice area T04	Dettagli area	P	D	R
		P2	D4	4

Elementi principali esposti	Danno
Aziende Agricole	D4
Circolo Canottieri Tanaro	D4



7 Monitoraggio in remoto

7.1 Idrometri per la determinazione degli stati di allerta

Gli idrometri per determinare gli stati di allerta durante l'evento sono riportati nella tabella seguente.

CORSO D'ACQUA	STAZIONE	BACINO	SOTTOBACINO	COMUNE
TANARO	MASIO TANARO	TANARO	TANARO	MASIO
TANARO	ASTI TANARO	TANARO	TANARO	ASTI
TANARO	ALBA TANARO	TANARO	TANARO	ALBA

7.2 Idrometri di monitoraggio

Per avere un quadro complessivo della situazione possono essere consultati anche i seguenti idrometri.

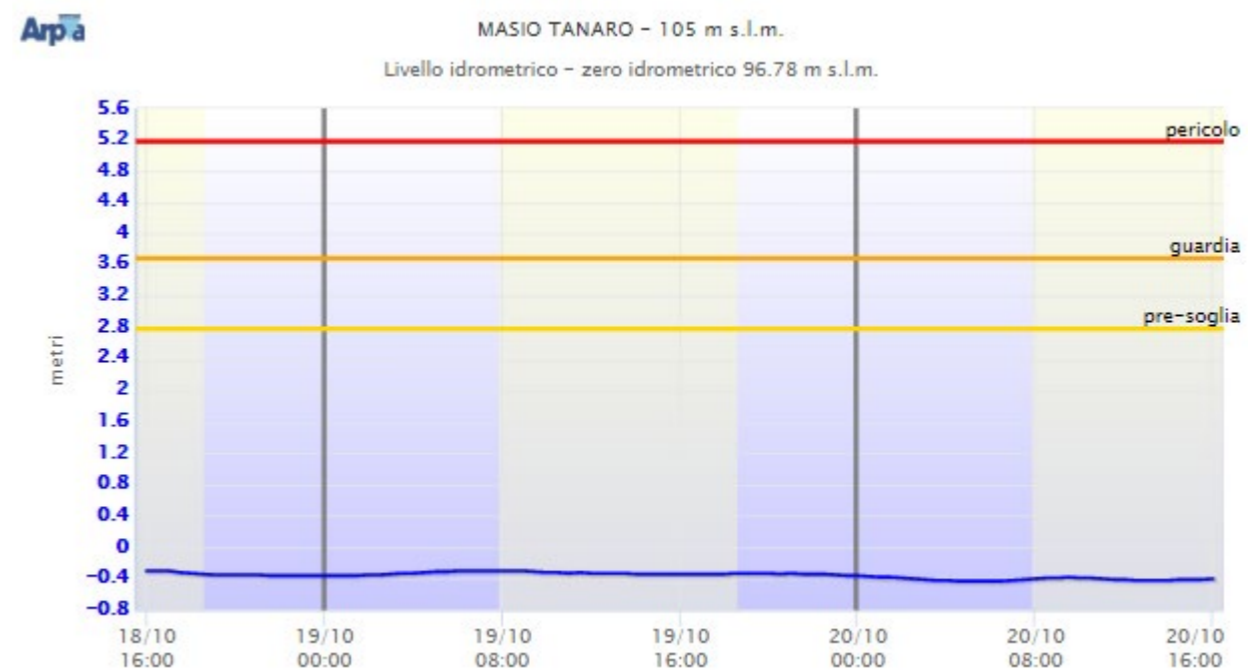
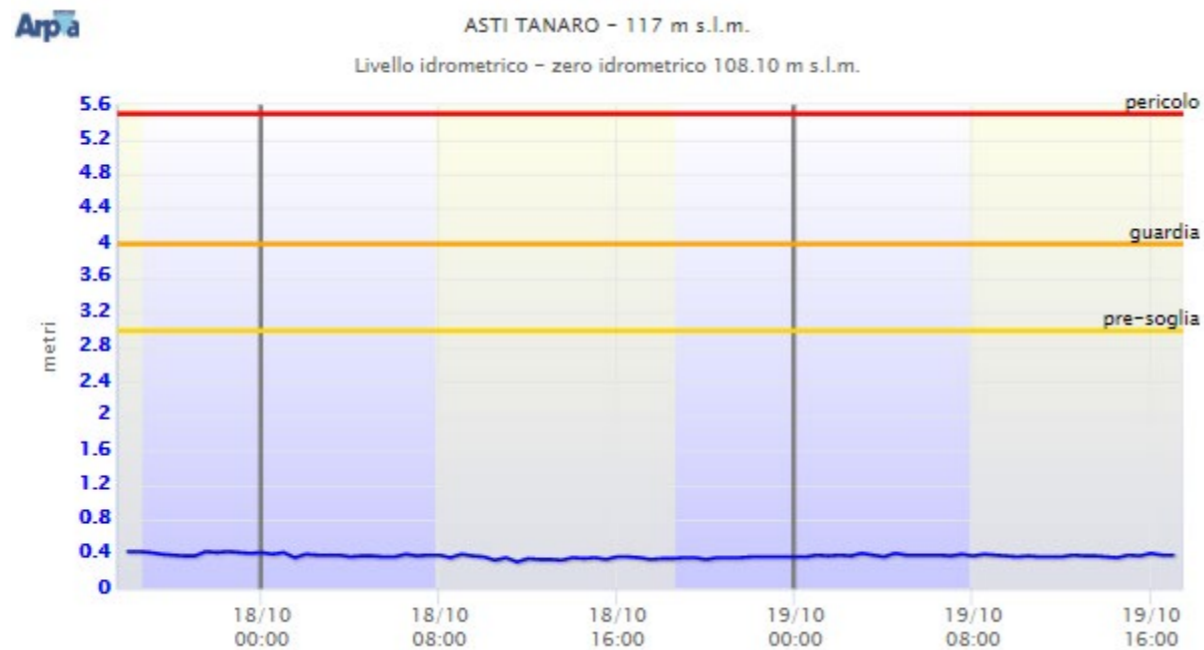
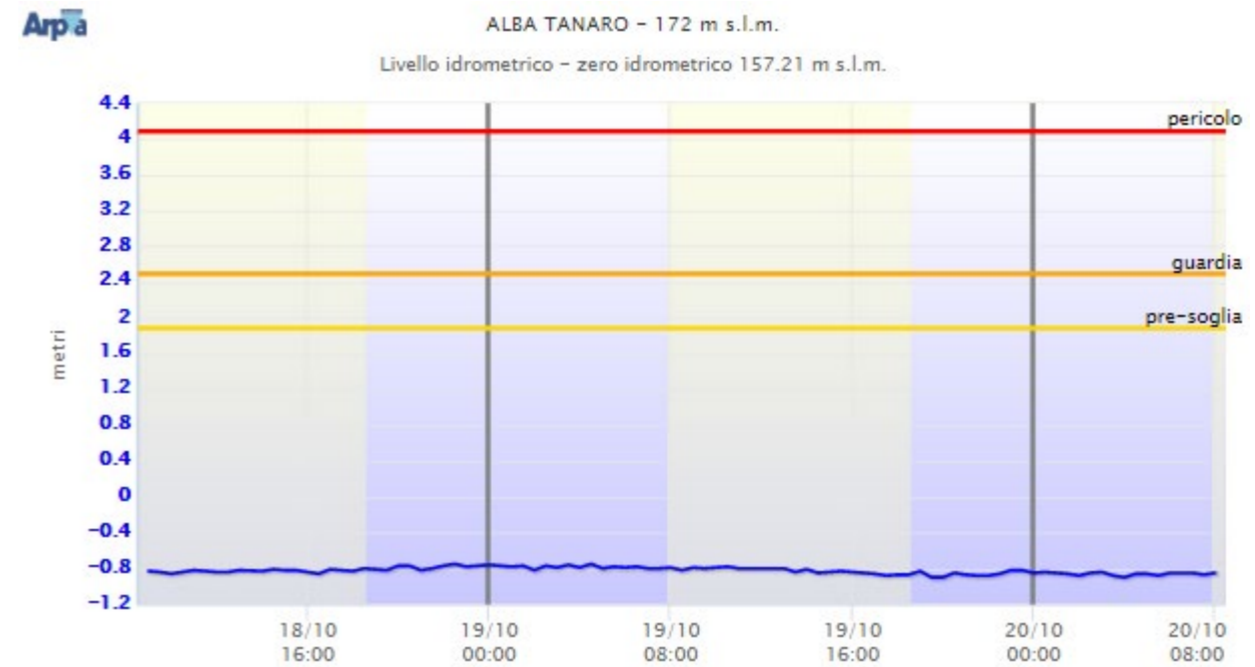
CORSO D'ACQUA	STAZIONE	BACINO	SOTTOBACINO	COMUNE
BELBO	CASTELNUOVO BELBO	TANARO	BELBO	CASTELNUOVO BELBO
STURA	FOSSANO STURA DI DEMONTE	TANARO	STURA	FOSSANO
TANARO	FARIGLIANO TANARO	TANARO	TANARO	FARIGLIANO

7.3 Monitoraggio diretto

Il monitoraggio della rete arginale è di responsabilità dell'Ufficio Operativo di AIPO e avviene con la collaborazione delle organizzazioni di volontariato.

8 Livelli di allerta

Livello di allerta	Soglie idrometriche		
	ALBA	ASTI	MASIO
Attenzione	H > 1.90	H > 3.0	H > 2.80
Preallarme	H > 2.50	H > 4.0	H > 3.70
Allarme	H > 4.10	H > 5.5	H > 5.20



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

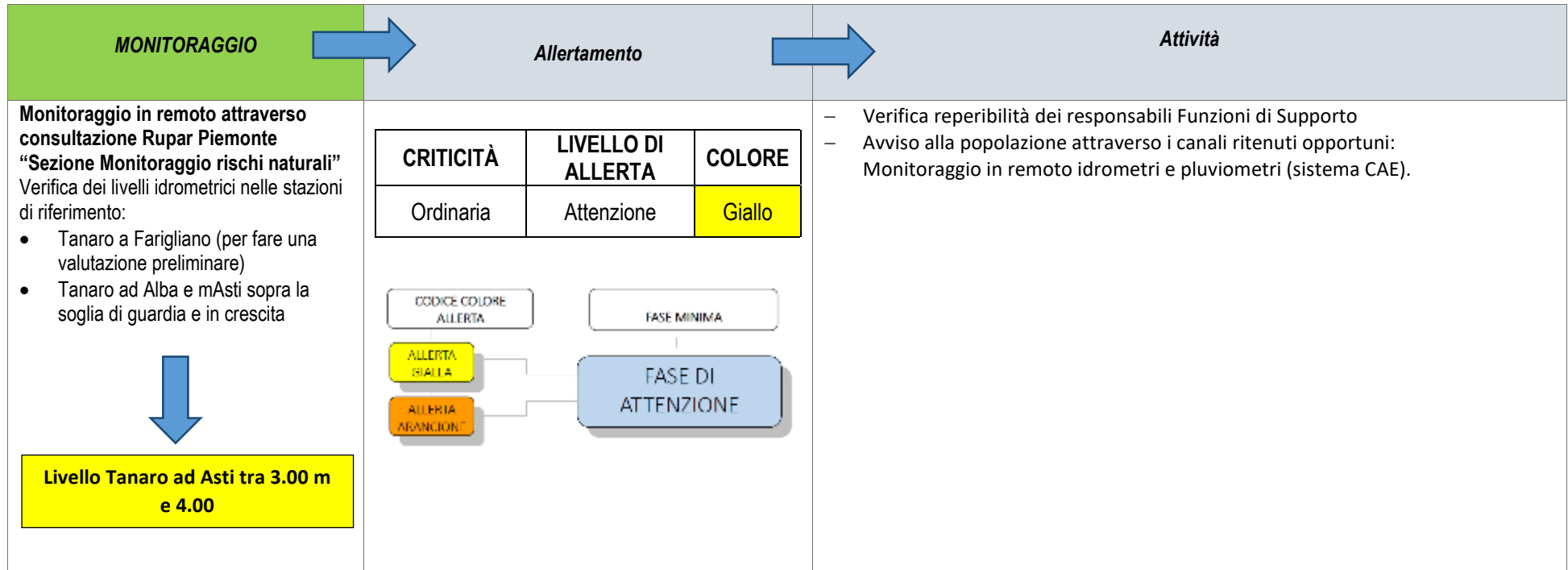
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

9 Misure di tutela in caso di allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	<ul style="list-style-type: none">– Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto– Avviso alla popolazione attraverso i canali ritenuti opportuni:– Monitoraggio in remoto idrometri e pluviometri (sistema CAE).
ARANCIONE	<p>Come sopra più (se ritenuto necessario valutati i dati tecnici a disposizione e su indicazione degli enti deputati alla previsione delle piene):</p> <ul style="list-style-type: none">- Attivazione delle funzioni di supporto necessarie a fronteggiare l'evento– Avviso alla popolazione e alle attività in zone a rischio (fasce A e B) con indicazione di messa in sicurezza e/o sgombero in funzione della previsione– Ordinanza comunale di chiusura aree commerciali e industriali in fascia C (vedi allegato di dettaglio)– Ordinanza comunale per chiusura esercizi commerciali in fascia C a ridosso dell'argine– Ordinanza chiusura scuole di ogni ordine e grado e impianti sportivi– Monitoraggio in remoto idrometri e pluviometri (sistema CAE)– Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili– Ordinanza di sgombero nuclei abitati in fascia B se non protetti da argine
ROSSA	<p>Come allerta arancione più:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ordinanza di sgombero piani terreni in fascia C– Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso o notifica, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato o Organi di Polizia.– Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici:– Monitoraggio in remoto idrometri e pluviometri (sistema CAE)

10 Procedura di allertamento interna a seguito di EVENTO IN CORSO

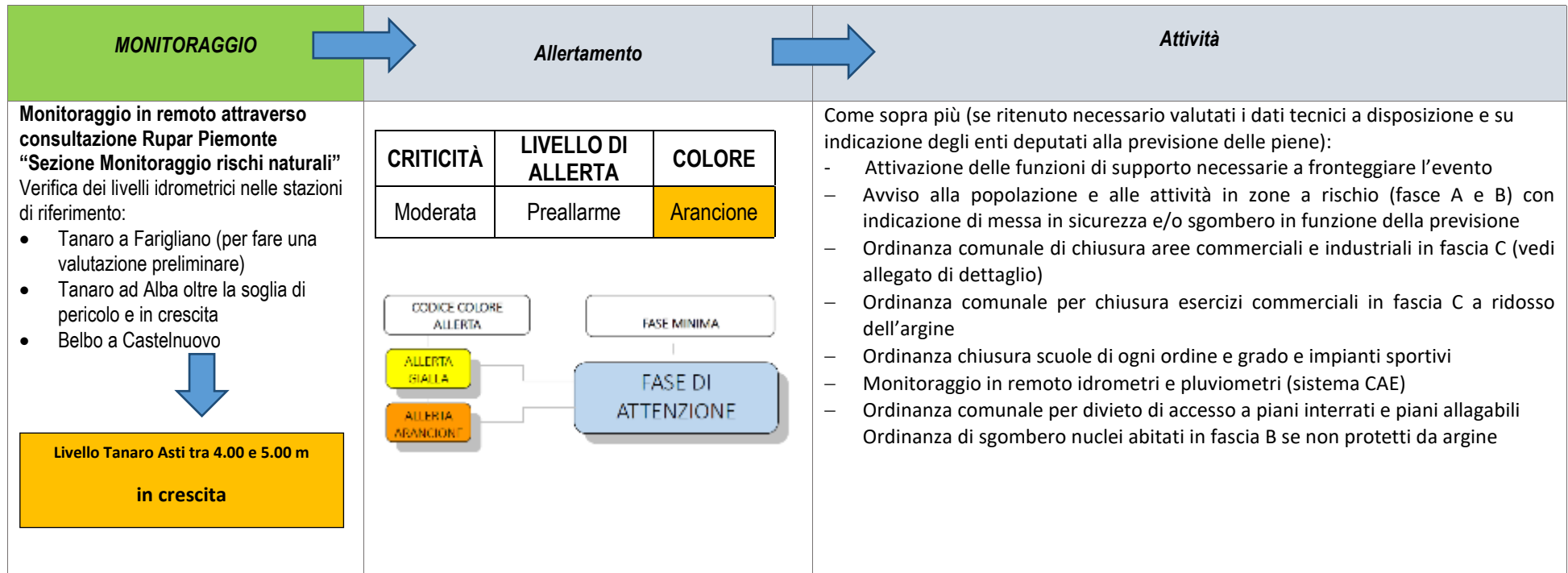


Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro



Città di Alessandria

Servizio Protezione Civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Scheda 01 – Fiume Tanaro

