

PIANO DI EMERGENZA

RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO

Tecnico incaricato:

Dott. Ing. Tommaso Buschiazzo
Via Roma n. 119 – 18038 Sanremo (IM)
Tel. (+39)0184532770 Fax (+39)0184532771
e-mail: tommaso.buschiazzo@gmail.com
pec: tommaso.buschiazzo@ingpec.eu

Collaboratori:

Dott. Geol. Paolo Anfossi
Dott. Geol. Andrea Guardiani

Elaborazione grafica:

Dott. Geol. PhD Valerio Vivaldi

INDICE

Struttura del piano di emergenza	5
1 Normativa	6
1.1 Autorità di Bacino distrettuale	6
1.2 Piani di Bacino vigenti	7
1.2.1 Piano di bacino torrente San Francesco	9
1.2.2 Piano di bacino torrente Armea	10
1.3 Direttiva alluvioni	10
2 Scenario di rischio idraulico	12
2.1 Quadro del dissesto a livello comunale	12
2.2 Scenario rischio idraulico	12
2.2.1 Metodologia	12
2.2.2 Scenario di pericolosità idraulica	13
2.2.2.1 Torrente San Francesco	13
2.2.2.2 Torrente Armea	14
2.2.3 Scenario di rischio	16
2.2.3.1 Bacino t. San Francesco	16
2.2.3.2 Bacino del T. Armea	16
3 Scenario di rischio idrogeologico	18
3.1 Quadro del dissesto	18
3.1.1 Bacino torrente San Francesco	18
3.1.2 Bacino del torrente Armea	18
3.2 Scenario di rischio	18
3.2.1 metodologia	18
3.2.2 Scenario pericolosità geomorfologica	19
3.2.2.1 Bacino del T. San Francesco	20
3.2.2.2 Torrente Armea	21
3.2.3 Scenario di rischio	22
3.2.3.1 Bacino t. San Francesco	22
3.2.3.1.1 Frana S. Romolo e Borello	22
3.2.3.1.2 Frana in località La Vesca	24

3.2.3.2	Bacino t. Armea	26
3.2.3.2.1	Frana Bussana Vecchia	27
3.3	Monitoraggio rischio idraulico	28
3.3.1	Monitoraggio in remoto dati puntuali – OMIRL	28
3.3.1.1	Rete idrologica automatica	28
3.3.1.2	Radar meteorologico	29
3.3.2	Monitoraggio in remoto dati areali – OMIRL	30
3.3.3	Altri sistemi di monitoraggio in remoto	31
3.3.4	Monitoraggio diretto	31
4	Struttura comunale di protezione civile	32
4.1.1	Centro operativo comunale (C.O.C.)	32
4.1.2	Sede del C.O.C.	32
4.2	Attività di coordinamento con settori funzionali specifici – le funzioni di supporto	33
4.3	Enti gestori di Servizi Pubblici Essenziali	34
5	Risorse	35
5.1	Risorse umane	35
5.1.1	Personale Comunale	35
5.1.1.1	Servizio reperibilità ordinaria	35
5.1.1.2	Servizio reperibilità straordinaria	35
5.1.2	Personale dei servizi essenziali e personale dell'azienda sanitaria	36
5.1.3	Volontari	37
5.2	Aree e strutture d'emergenza	37
5.2.1	Aree di attesa sicura	37
5.2.2	Aree di ammassamento e smistamento soccorritori	38
5.2.3	Aree di ricovero della popolazione	39
5.2.4	Zone di atterraggio in emergenza (ZAE)	39
5.2.5	Zone atterraggio in emergenza non censite ENAC	40
5.2.6	Rappresentazione cartografica	40
6	Procedure	40
7	Informazione alla popolazione	40
7.1	Fasi operative	41
8	Appendice	42

Schede di bacino

Procedure di allertamento ed attivazione per criticità idrologiche ed idrauliche

Piano di emergenza per la frazione di Bussana Vecchia

Piano di emergenza in località La Vesca

Schede operative per le funzioni di supporto

9 *Allegato cartografico* **42**

Scenario di rischio idraulico-idrogeologico

Struttura del piano di emergenza

I piani di emergenza sono costituiti dagli elaborati indicati nella tabella seguente e risultano strutturalmente indipendenti dal presente elaborato.

Elaborati piano di emergenza	Descrizione
Scenario di rischio	Lo scenario di rischio ha lo scopo di prevedere le conseguenze (danno atteso) di un determinato evento calamitoso sul territorio.
Risorse	Definizione delle risorse (umane e strumentali) per far fronte allo scenario di rischio
Procedure di allertamento	Descrivono le modalità di ricezione della notizia, fino alla comunicazione al Responsabile di PC.
Procedure di attivazione del sistema di comando e controllo	Descrivono le modalità di attivazione del C.O.C.
Procedure operative	Descrive l'insieme di procedure operative che codifica la sequenza di azioni da attuare in occasione di un evento che può causare danni alle persone e alle cose.
Cartografia specifica	Cartografia dove sono rappresentati lo scenario di rischio e le risorse disponibili.

1 Normativa

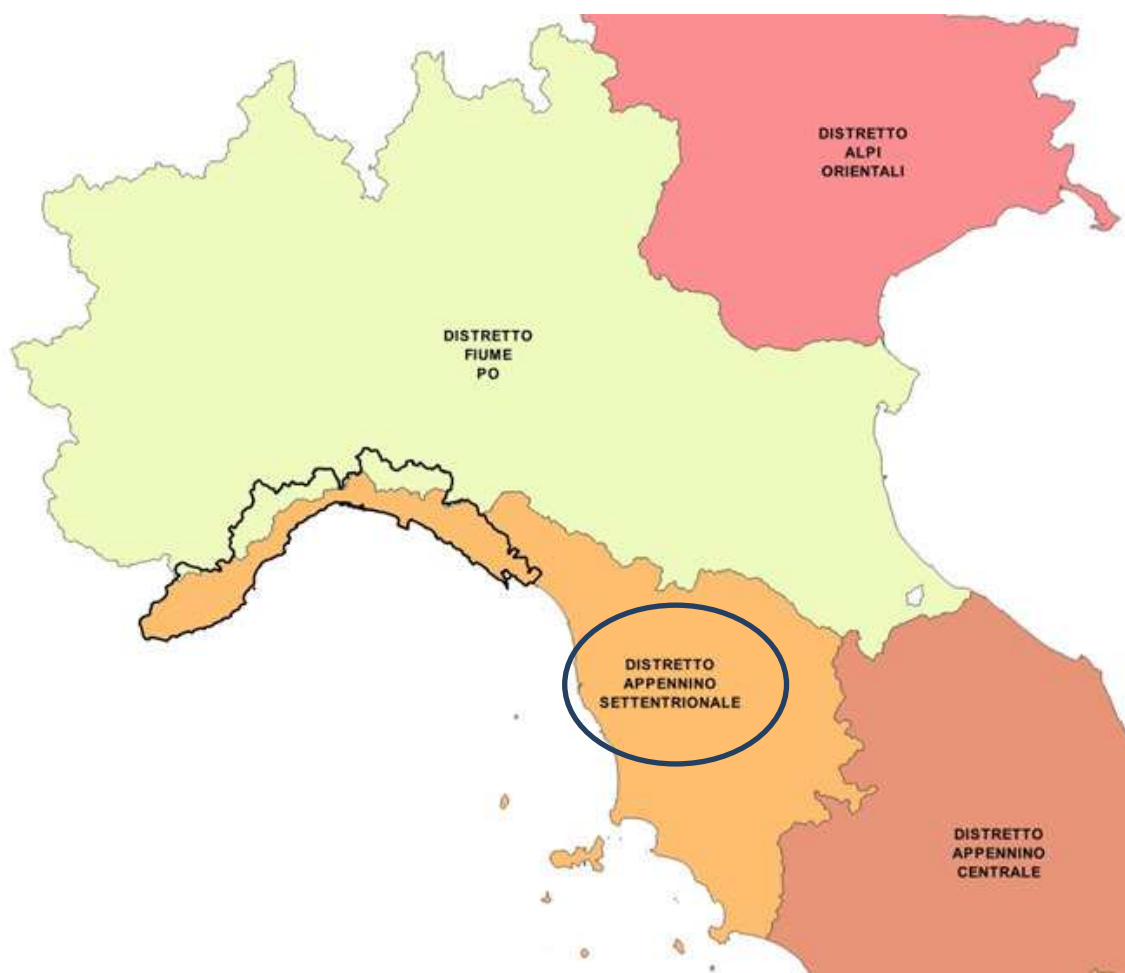
1.1 Autorità di Bacino distrettuale

Dal 17 febbraio 2017 sono soppresse le Autorità di Bacino ex L.183/1989 e i relativi organi, sostituite dalle nuove Autorità di Bacino Distrettuali.

I Piani di bacino stralcio vigenti continuano in ogni caso ad essere pienamente applicabili nei territori di riferimento, fino all'emanazione di corrispondenti atti adottati a livello distrettuale o a diverse disposizioni.

In data 29 ottobre 2018 è stato firmato l'accordo con l'Autorità di Bacino distrettuale Appennino Settentrionale ai fini di assicurare la continuità delle funzioni della soppressa Autorità di Bacino regionale, che prevede l'avvalimento delle strutture regionali operanti nel regime previgente.

Nel presente elaborato si fa riferimento ai piani di bacino stralcio vigenti e disponibili sul sito della Regione Liguria <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/>



1.2 Piani di Bacino vigenti

Il territorio del Comune di Sanremo è ricompreso nei seguenti piani di bacino vigenti:

- San Francesco;
- Armea.





Figura 1: carta dei piani di Bacino della provincia di Imperia.

1.2.1 Piano di bacino torrente San Francesco



Il piano di bacino ricomprende i seguenti corsi d'acqua:

idrografia	bacino		
	A<15 km ²	15 km ² ≤A<1150 km ²	A≥50 km ²
Rio Valloni	1,35		
Torrente S. Bernardo	2,78		
Torrente Foce	4,6		
Torrente S. Romolo	11,24		
Torrente S. Francesco	7,3		
Torrente S. Lazzaro	2,1		
Rio Rubino	0,4		
Torrente S. Martino	10,38		
Rio Val d'Olivì	2,21		

1.2.2 Piano di bacino torrente Armea

Il piano di bacino ricomprende i seguenti corsi d'acqua:

idrografia	bacino		
	A<15 km ²	15 km ² ≤A<1150 km ²	A≥50 km ²
Torrente Armea		38	
Rio Fonti	1,35		

1.3 Direttiva alluvioni

La Direttiva 2007/60/CE, cosiddetta Alluvioni, recepita con D.lgs. 49/2010 ha posto l'accento sulle conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali, derivanti dalle alluvioni.

Tale Direttiva prevede che entro il 2015 le Autorità di Bacino distrettuali redigano i Piani di gestione del rischio di alluvioni. Nell'ambito di questi piani dovranno essere affrontati, a scala di distretto idrografico, tutti gli aspetti legati ai fenomeni alluvionali, definendo, in particolare, il quadro della pericolosità e del rischio, gli interventi (strutturali e non) da attuare sul territorio per la riduzione del rischio, nonché le misure per la gestione delle emergenze da rischio idraulico ai fini di protezione civile, aspetto quest'ultimo di competenza delle Regioni.

In particolare il territorio ligure, oggi interessato dalla presenza di tre Autorità di Bacino ex l. n.183/1989 (AdB nazionale del Fiume Po, AdB interregionale Fiume Magra, AdB regionale) ricade nel territorio di due Autorità di Bacino distrettuali ex d.lgs. n.152/2006:

- i bacini del versante padano, ricadono nel Distretto padano, il cui coordinamento è affidato all'Autorità di Bacino nazionale del F. Po;
- i bacini del versante ligure, compreso il bacino interregionale del fiume Magra ricadono nel Distretto Appennino settentrionale, il cui coordinamento è affidato all'Autorità di Bacino nazionale del F. Arno.

Sul sito della regione Liguria

<http://www.ambienteinliguria.it/lirgw/eco3/ep/linkPagina.do?canale=/Home/015Territorio/004direttivaalluvioni>

sono disponibili le carte relative a:

- pericolosità da alluvione;
- rischio da alluvione (elementi areali);
- rischio da alluvione (elementi lineari e puntuali);
- distribuzione della popolazione secondo gli scenari di pericolosità da alluvione.

Le **mappe di pericolosità e di rischio**, secondo le specifiche della Commissione Europea, riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), con riferimento a tre scenari di probabilità di accadimento dell'evento alluvionale

- alluvioni rare – Low probability **L**
- poco frequenti – Medium probability **M**
- frequenti – High probability **H**

Inoltre, sono riportati per ogni area di pericolosità alcune informazioni sugli elementi esposti al rischio di alluvione (numero di abitanti, tipologia delle attività economiche, ...).

Le **mappe del rischio**, secondo le indicazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, segnalano la presenza di elementi potenzialmente esposti agli allagamenti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, eccetera) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi:

R1 – Rischio moderato o nullo;

R2 – Rischio medio;

R3 – Rischio elevato;

R4 – Rischio molto elevato.

2 Scenario di rischio idraulico

2.1 Quadro del dissesto a livello comunale

Il comprensorio dei bacini idrografici del comune di Sanremo è costituito da una serie di impluvi di modeste dimensioni caratterizzati da regimi torrentizi, con tempi di corrivazione molto bassi. Questa caratteristica determina una risposta dei bacini molto rapida aggravata dalle elevate pendenze dei tratti d'alveo che in caso di violenti fenomeni meteorici non consentono la valutazione in tempo reale del rischio di esondazione (fonte: piano di bacino stralcio per il t. San Francesco, cap. 4).

2.2 Scenario rischio idraulico

2.2.1 Metodologia

La metodologia definita nel piano di bacino stralcio per il calcolo del rischio idraulico e il cui risultato è riportato in cartografia si basa sulla definizione delle classi di elementi a rischio e sulle fasce di inondabilità.

La pericolosità, per quanto riguarda il rischio di inondazione, è legata al tempo di ritorno della portata di massima piena. Come già visto sono stati individuati essenzialmente tre livelli di pericolosità idraulica, uno elevato ($T=50$ anni), uno medio ($T=200$ anni) e uno basso ($T=500$ anni) - fonte piano di bacino stralcio torrente San Francesco, relazione generale pg 56.

Gli elementi a rischio vengono così definiti:

Classe Elementi a rischio	Sigle uso del suolo	Specifiche
E0	3.2 – 3.3 - 3.4.3	Zone boscate - Zone caratterizzate da vegetazione arbustive - Aree con vegetazione rada o assente
E1	1.3.1 - 1.4.1 -1.4.2 – 2.1.2.1 - 2.2.3 - 2.5	Aree estrattive (dismesse) - Aree verdi urbane - Aree sportive – Colture ortofloricole in piena aria - Oliveti - Ex coltivi
E2	1.1.2 - 2.1.2.2	Tessuto urbano discontinuo – Colture ortofloricole in serra
E3	1.1.1	Tessuto urbano continuo

Il rischio idraulico è stato determinato dalla sovrapposizione delle tre fasce suddette con gli elementi a rischio, secondo le indicazioni riportate nella seguente matrice di rischio:

ELEMENTI A RISCHIO	FASCE DI INONDABILITÀ		
	200 <T <=500 fascia C	50 <T <=200 fascia B	T <=50 fascia A
E0	R ₀	R ₁	R ₁
E1	R ₁	R ₂	R ₃
E2	R ₂	R ₃	R ₄
E3	R ₂	R ₄	R ₄

Le quattro classi di rischio sono:

- R1: rischio moderato
- R2: rischio medio

- R3: rischio elevato
- R4: rischio molto elevato

2.2.2 Scenario di pericolosità idraulica

Lo scenario di pericolosità è stato definito a partire dagli scenari di pericolosità stabiliti dal piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico. Sono stati inoltre recepiti i dati risultanti da un approfondito studio delle tombinature esistenti, in parte già conclusosi ed in parte ancora in corso di svolgimento.

Scenario	Fonte
Carta delle fasce fluviali	Piano di bacino torrente San Francesco e Torrente Armea
Aree storicamente inondate	Piano di bacino torrente San Francesco e Torrente Armea

2.2.2.1 Torrente San Francesco

Lo scenario di pericolosità è riassunto nella figura seguente desunta dal piano stralcio.

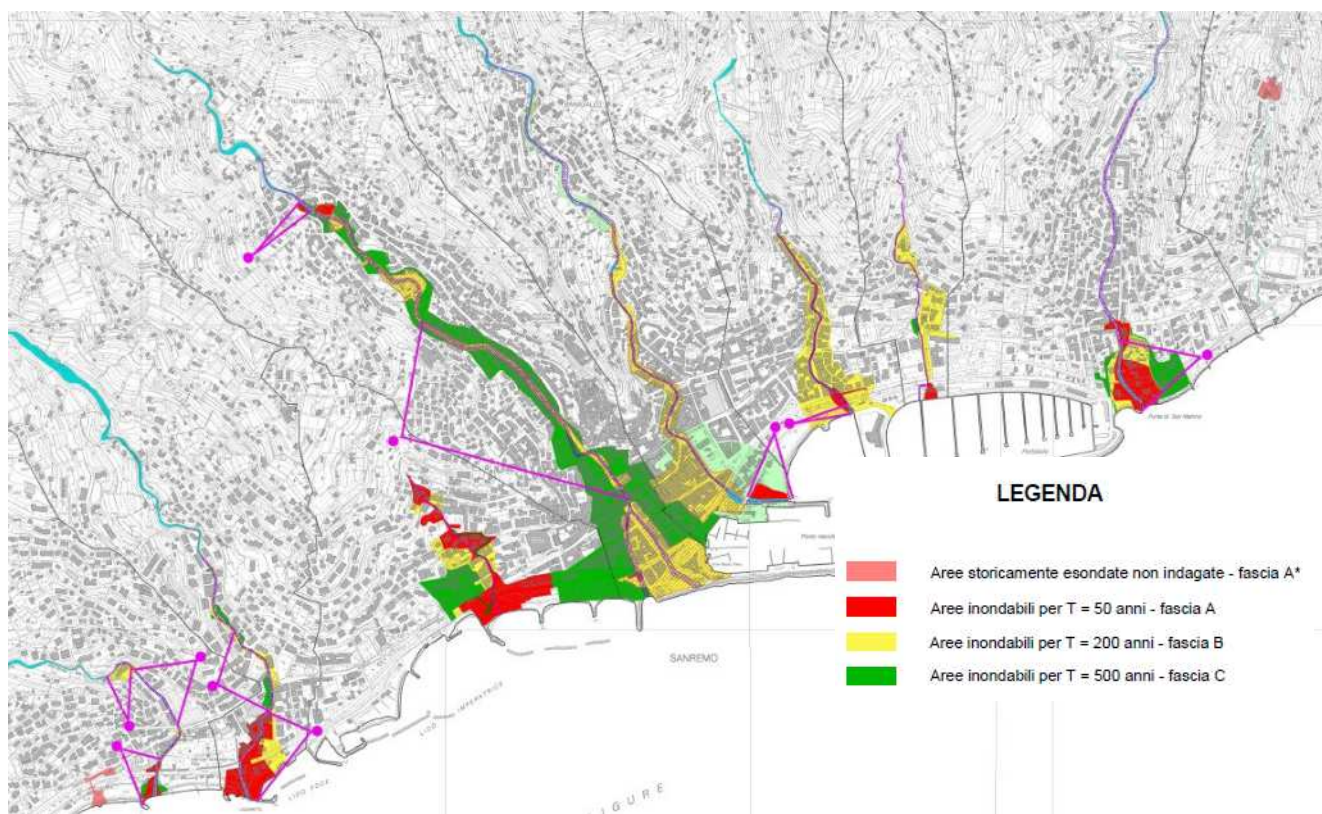


Figura 2: CARTA DELLE FASCE FLUVIALI – (fonte piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico – ambito 3 - SAN FRANCESCO, 10/03/2021)



Figura 3: CARTA DELLE FASCE FLUVIALI – (fonte piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico – ambito 3 - SAN FRANCESCO, 10/03/2021)

2.2.2.2 Torrente Armea

Lo scenario di pericolosità è riassunto nella figura seguente desunta dal piano stralcio.

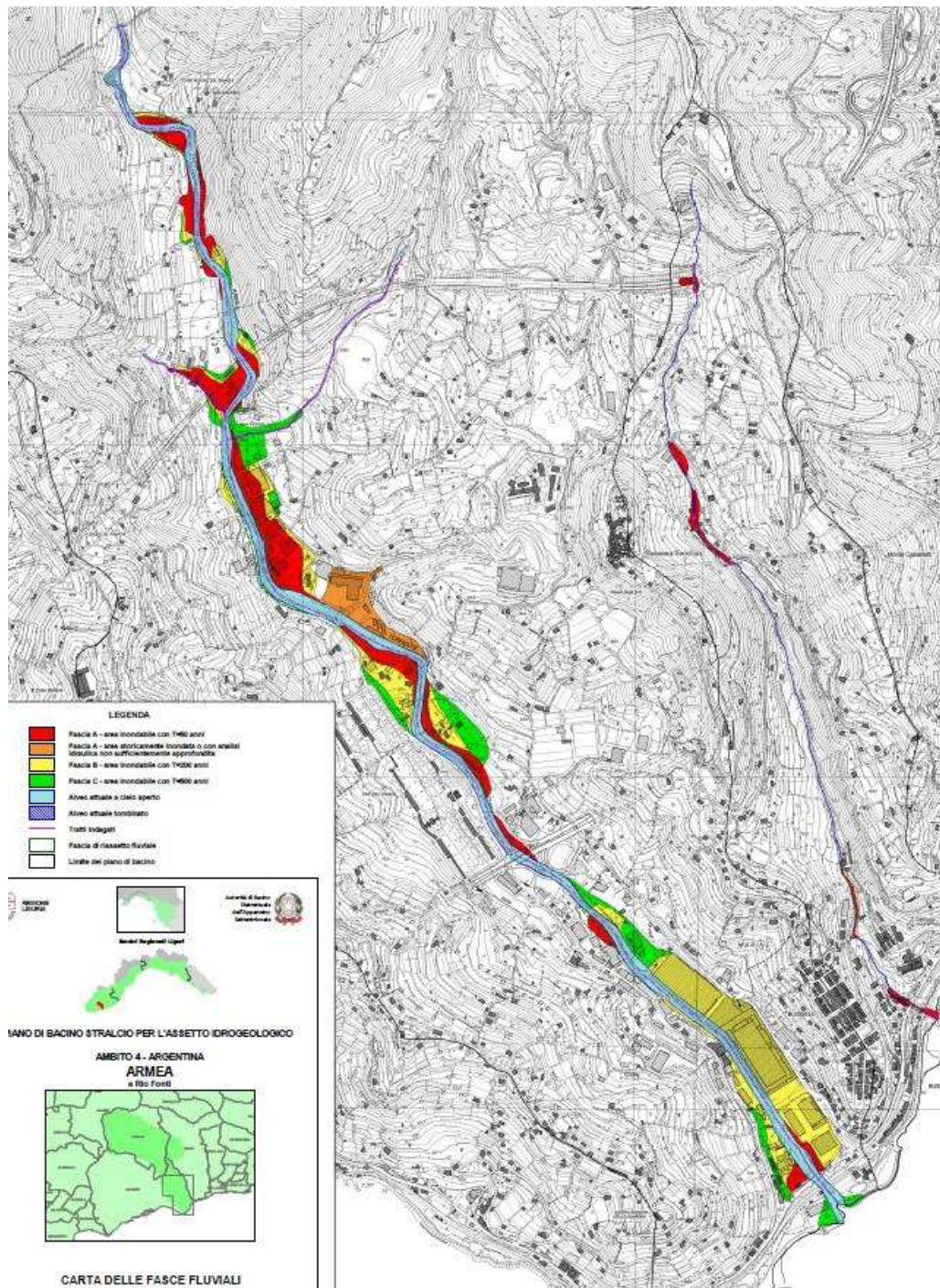


Figura 4: CARTA DELLE FASCE FLUVIALI – (fonte piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico – ambito 4 – T ARMEA, TAV. Unica del 24/02/2021).

2.2.3 Scenario di rischio

2.2.3.1 Bacino t. San Francesco

Lo scenario di rischio è rappresentato nella figura seguente ed è un estratto della carta del rischio idraulico aggiornata al 03/2021 e reperibile sul sito dei piani di bacino della provincia di Imperia <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/>.

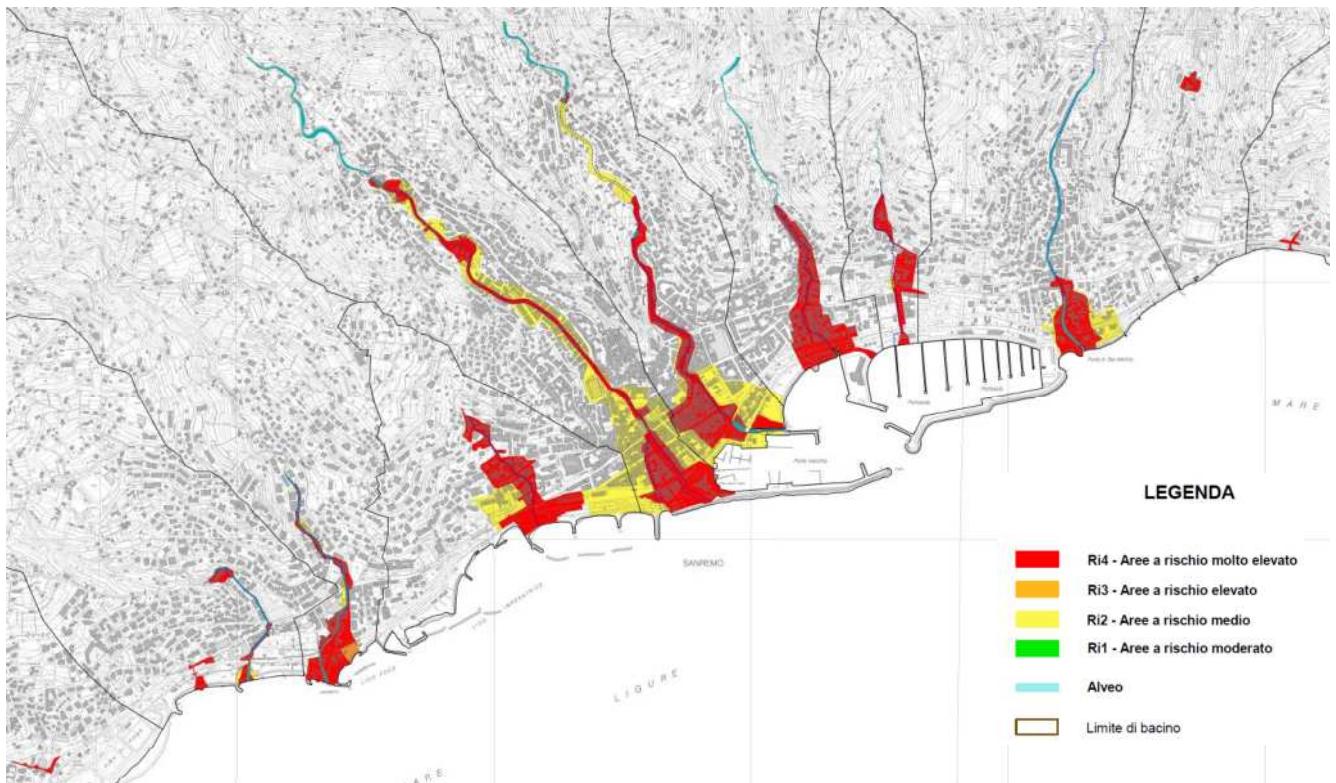


Figura 5: CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO – (fonte piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico – ambito 3 - SAN FRANCESCO, 10/03/2021).

2.2.3.2 Bacino del T. Armea

Lo scenario di rischio è rappresentato nella figura seguente ed è un estratto della carta del rischio idraulico aggiornata al 02/2021 e reperibile sul sito dei piani di bacino della provincia di Imperia <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/>.

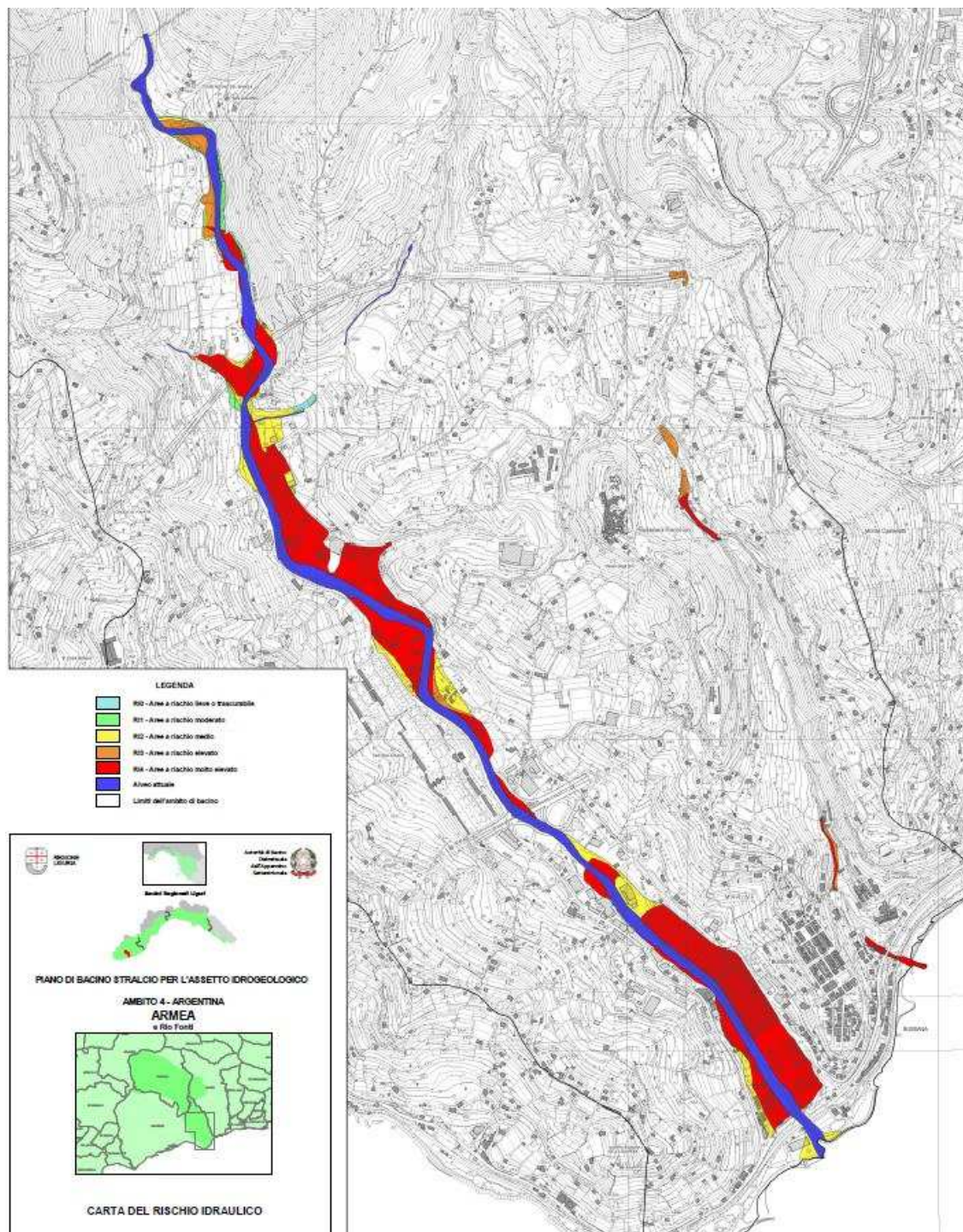


Figura 6: CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO – (fonte piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico ambito 4 – T ARMEA, TAV. UNICA del 24/02/2021)

3 Scenario di rischio idrogeologico

3.1 Quadro del dissesto

3.1.1 Bacino torrente San Francesco

Dalla relazione generale del piano stralcio è desunto il quadro generale del dissesto del bacino.

“In linea generale il bacino risulta interessato da fenomeni franosi di tipo superficiale di dimensioni ridotte dovuti principalmente alla cattiva regimazione delle acque provenienti da strade e/o manufatti agricoli (in prevalenza serre) soprattutto nelle aree ad acclività piuttosto elevata e in cui ci sia contrasto di permeabilità con il substrato roccioso.

Fenomeni di debris-flow (liquefazione) si verificano spesso in occasioni di piogge di particolare intensità che mobilitano coltri generalmente sottili a copertura del Flysch marnoso-arenaceo e delle Arenarie di Bordighera; le cause innescanti, unitamente all'intensità dell'evento meteorico, sono lo scarso grado di permeabilità del substrato, specialmente di quello marnoso, in netto contrasto con quello della coltre (con permeabilità medio-alta per porosità), l'acclività e la scarsa copertura vegetazionale del versante.

Sulle coltri più potenti sono state rilevate, invece, frane per scorrimento rotazionale/planare o frane complesse nelle quali la causa scatenante risulta essere la presenza di acqua (non tanto con gli effetti di sovrappressione, quanto per l'azione “lubrificante” della stessa, che porta allo scadimento dei parametri geomeccanici lungo la superficie di scorrimento), oltre che, naturalmente, la presenza di tagli al piede antropici o naturali (per erosione spondale). Cause predisponenti sono, nel flysch, lo stato di tettonizzazione del materiale, che ha due effetti principali: perdita dell'effetto di “ossatura” svolto dai livelli rigidi, possibilità di un più efficace processo alterativo da parte di acque di infiltrazione, poiché, in genere, gli ammassi tettonizzati presentano maggiore permeabilità secondaria.”

3.1.2 Bacino del torrente Armea

Dalla analisi della carta della pericolosità geomorfologica si verifica che:

- solo alcune piccole porzioni di territorio sono soggette a rischio di frana molto elevato o elevato.
- sono presenti diverse aree a rischio frana medio che interessano aree edificate tra cui si evidenziano il borgo di Bussana Vecchia per il quale in Comune ha provveduto a redigere uno specifico piano di emergenza e l'area urbanizzata della frazione il Poggio.

3.2 Scenario di rischio

3.2.1 metodologia

La metodologia definita nel piano di bacino stralcio per il calcolo del rischio idraulico e il cui risultato è riportato in cartografia si basa sulla definizione delle classi di elementi a rischio e sulle classi di suscettività al dissesto.

La valutazione della suscettività è stata valutata tramite analisi incrociata dei tematismi di:

- Acclività
- Litologia
- Geomorfologia

- Uso del suolo
- Idrogeologia

In base all'analisi sono state individuate le classi di suscettività al dissesto.

Gli elementi a rischio vengono così definiti:

Classe Elementi a rischio	Sigle uso del suolo	Specifiche
E0	3.2 – 3.3 - 3.4.3	Zone boscate - Zone caratterizzate da vegetazione arbustive - Aree con vegetazione rada o assente
E1	1.3.1 - 1.4.1 -1.4.2 – 2.1.2.1 - 2.2.3 - 2.5	Aree estrattive (dismesse) - Aree verdi urbane - Aree sportive – Colture ortofloricole in piena aria - Oliveti - Ex coltivi
E2	1.1.2 - 2.1.2.2	Tessuto urbano discontinuo – Colture ortofloricole in serra
E3	1.1.1	Tessuto urbano continuo

L'analisi del rischio geomorfologico è stata affrontata ponendo a confronto gli elementi a rischio con le aree del bacino caratterizzate da una suscettività al dissesto di versante.

SUSCETTIVITÀ AL DISSESTO DEI VERSANTI					
ELEMENTI A RISCHIO	Suscettività molto bassa	Suscettività bassa	Suscettività media	Suscettività alta	Aree in frana attiva
E0	R ₀	R ₀	R ₀	R ₁	R ₁
E1	R ₀	R ₁	R ₁	R ₂	R ₃
E2	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
E3	R ₀	R ₁	R ₂	R ₄	R ₄

Le quattro classi di rischio sono:

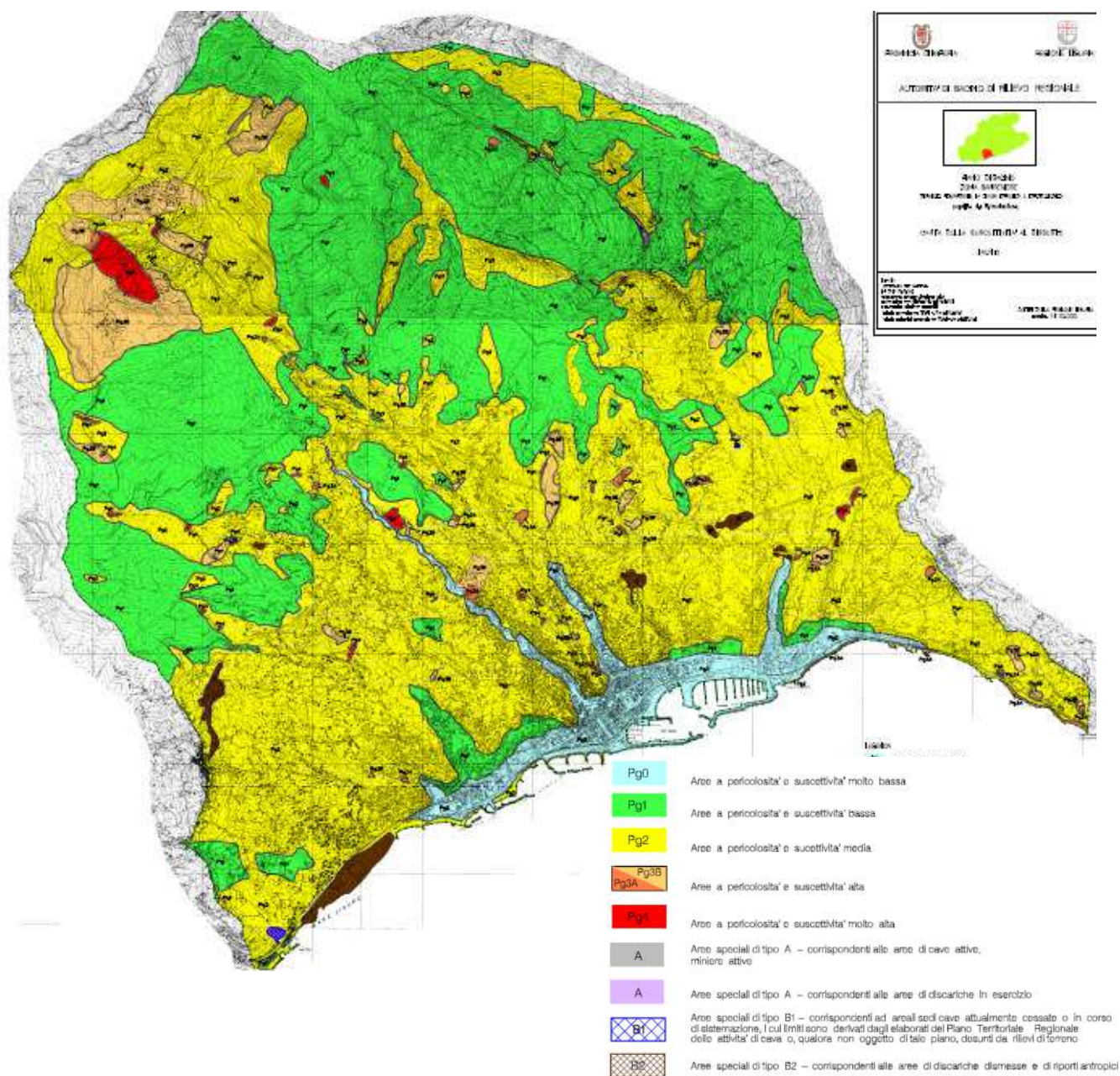
- R1: rischio moderato
- R2: rischio medio
- R3: rischio elevato
- R4: rischio molto elevato

3.2.2 Scenario pericolosità geomorfologica

Lo scenario di pericolosità è stato definito a partire dagli scenari di pericolosità stabiliti dal piano di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico.

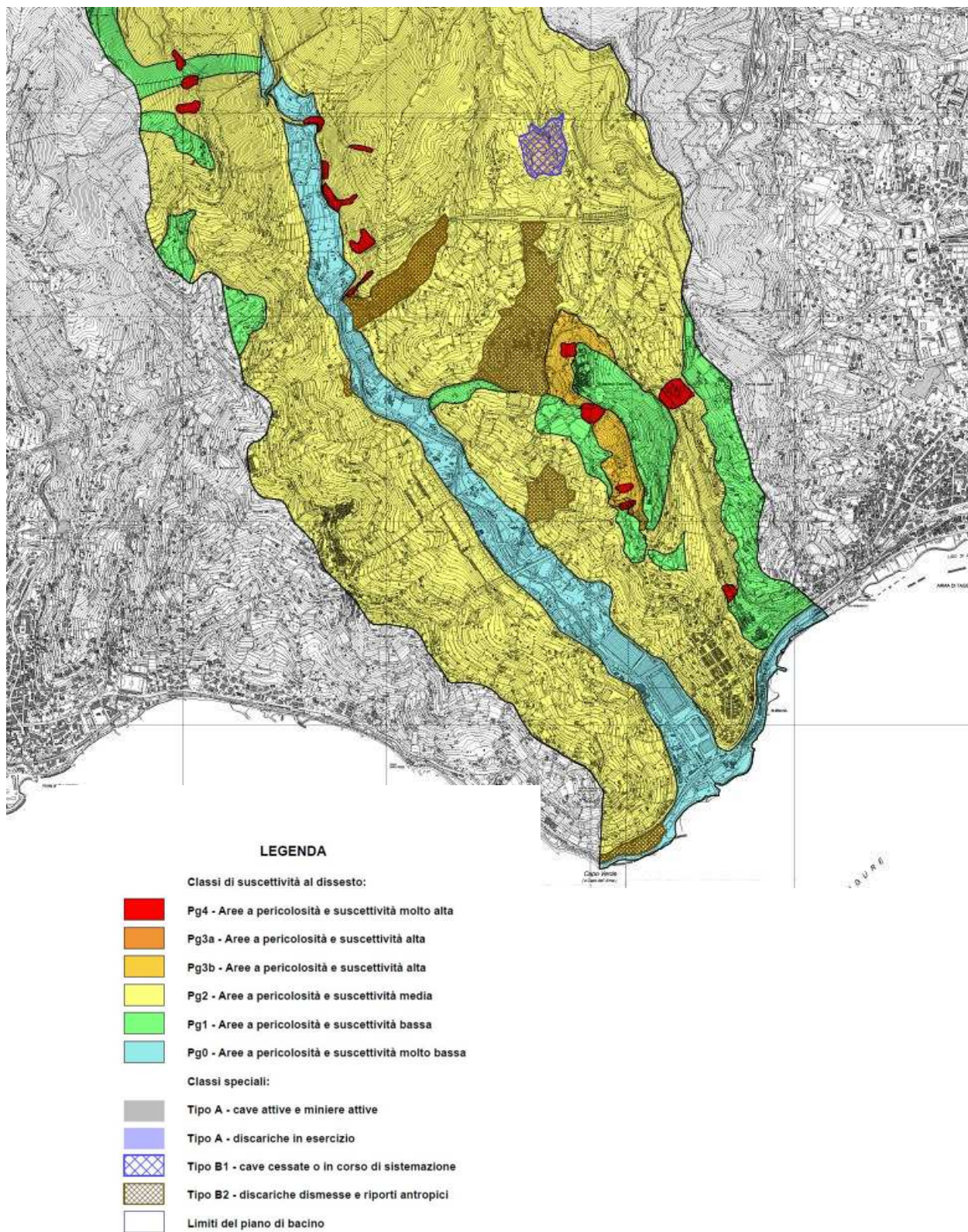
Scenario	Fonte
Carta della suscettività al dissesto	Piano di bacino torrente San Francesco e Torrente Armea

Lo scenario di suscettività è riassunto nella figura seguente desunta dal piano stralcio.



3.2.2.2 Torrente Armea

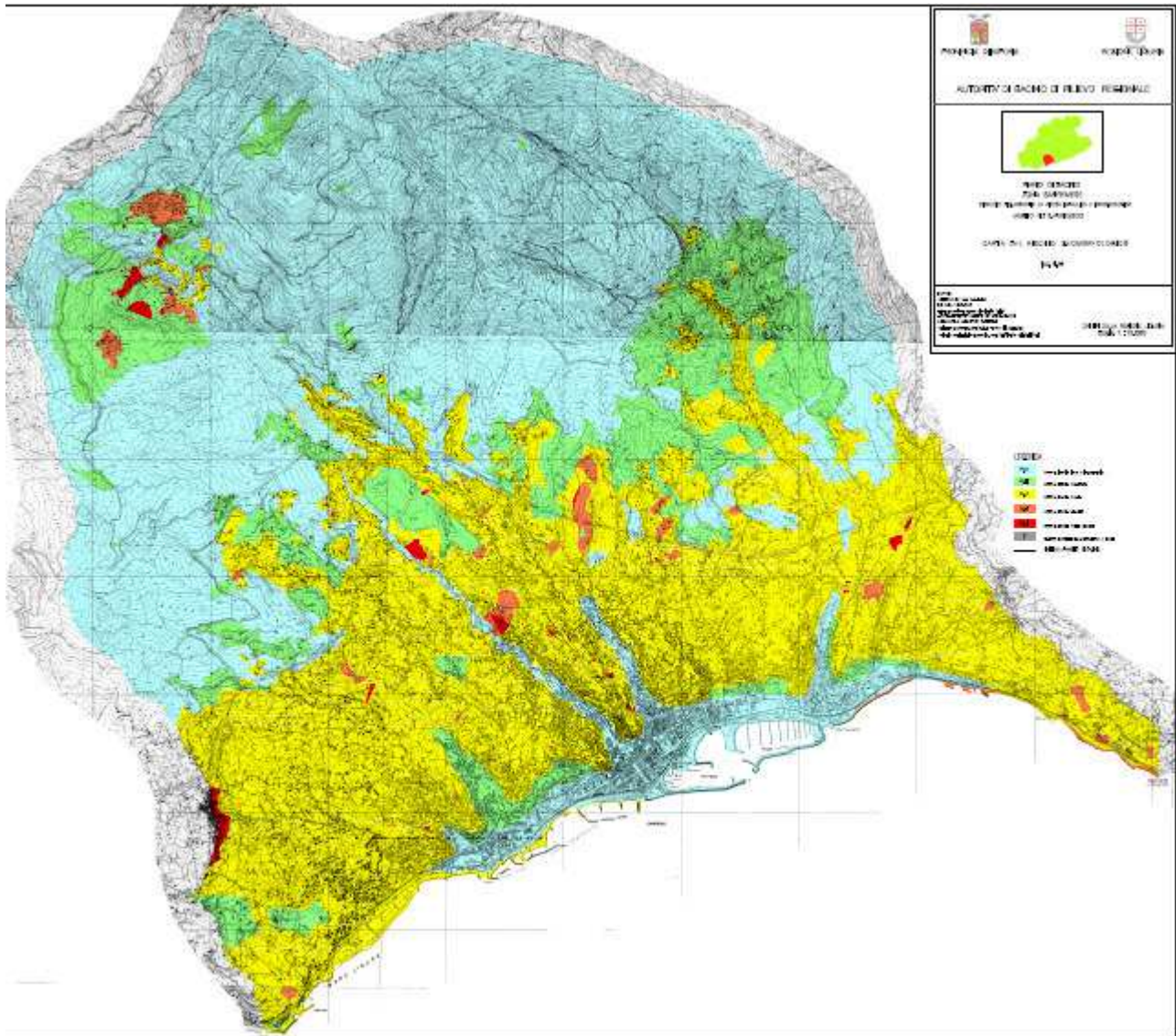
Lo scenario di suscettività è riassunto nella figura seguente desunta dal piano stralcio.



3.2.3 Scenario di rischio

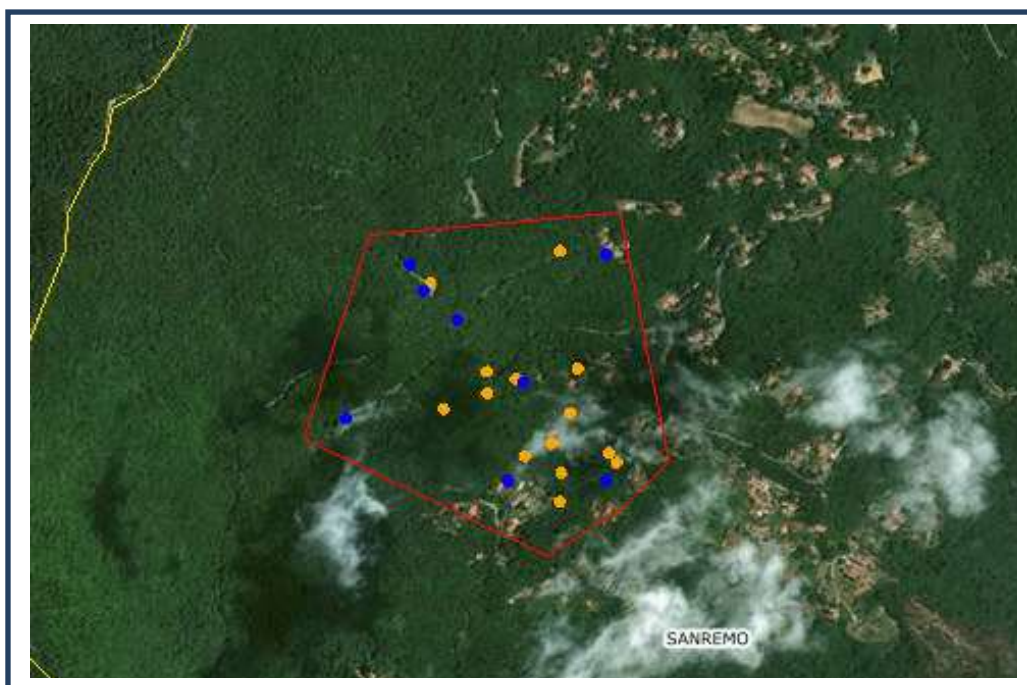
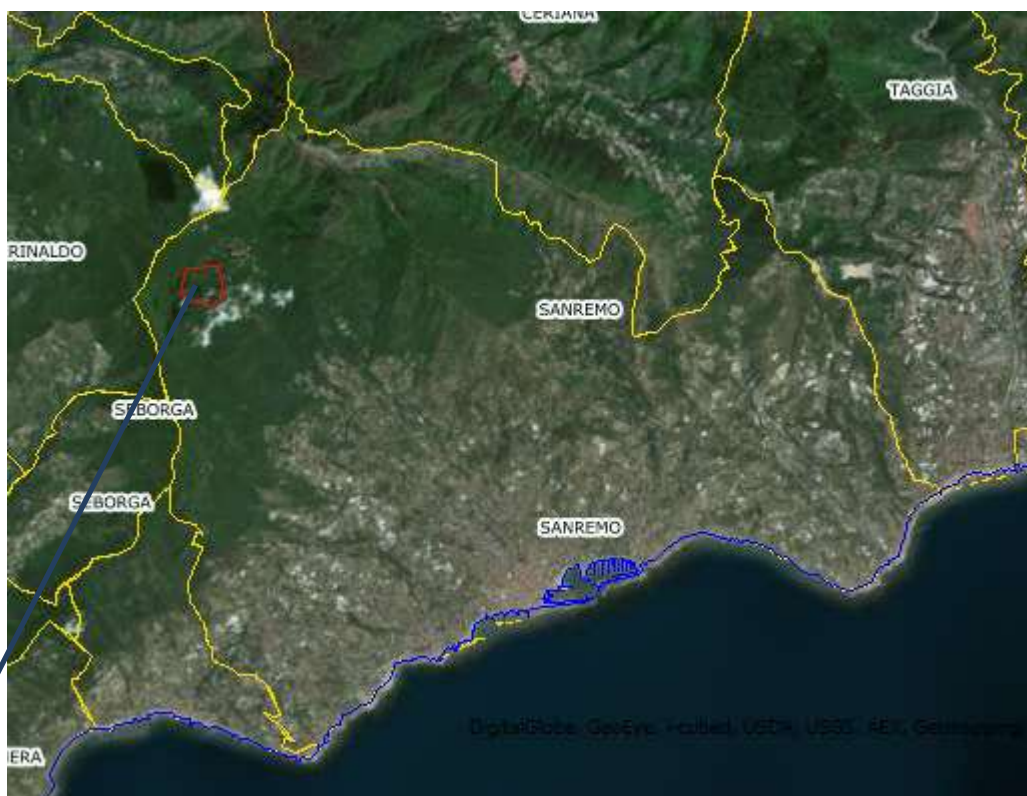
3.2.3.1 Bacino t. San Francesco

Lo scenario di rischio è rappresentato nella figura seguente ed è un estratto della carta del rischio geomorfologico aggiornata al 04/2014 e reperibile sul sito dei piani di bacino della provincia di Imperia <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/>.



3.2.3.1.1 Frana S. Romolo e Borello

Nel bacino del T. San Francesco si evidenzia la frana attiva che interessa gli abitati di S. Romolo e Borello monitorata con una serie di inclinometri a partire dal 2009.



In base ai dati di monitoraggio riportati nel documento “2.10 San Romolo- Sanremo (IM) – REMOVER 2008-2017” ARPAL conclude che dopo anni di movimento (dal 2009 al 2014) che hanno classificato la frana come attiva, “*per tutto il 2015-2017 non si sono rilevati movimenti di particolare entità, e pertanto nell’intero periodo il cinematismo della frana di S. Romolo assume i caratteri di una vera e propria fase di quiescenza*”.

Inoltre il documento riporta un’analisi di correlazione tra eventi meteorici e riattivazione della frana “*Connessa ad un sistema di DGPV, la frana di San Romolo sembra mostrare un cinematismo soggetto ad una serie di concause, dato che non emerge un unico rapporto diretto causa –effetto*”.

*L’innescò principale per questo tipo di fenomeno franoso sembra essere determinato dalla gravità, date le dimensioni della massa franosa, strettamente connessa con le scadenti qualità geomeccaniche del basamento roccioso. **L’influenza degli eventi meteorici estremi non sembra produrre sempre un effetto diretto sulla frana.** Ne è un esempio l’assenza o al più una riattivazione debole a seguito di piogge che si sviluppano in un solo mese, mentre il grande spostamento della massa dopo un periodo piovoso risulta distribuito su alcuni mesi. **Sembra quindi logico pensare che periodi di media-forte intensità prolungati nel tempo, in grado di incrementare il contenuto d’acqua dell’insaturo (e quindi il peso di volume della massa franosa), possano avere più influenza che eventi estremi di notevole intensità ma ridotti alla scala temporale.**”*

Attività di monitoraggio in campo finalizzate a valutare la riattivazione del movimento franoso, dovranno quindi essere attivate nel caso di eventi di pioggia media-forte intensità prolungati nel tempo e dovranno essere prese le misure necessarie alla salvaguardia delle persone in base ai risultati del monitoraggio.

Nel caso si evidenzino una riattivazione del movimento franoso il Comune provvede tempestivamente a richiedere il supporto di ARPAL per un supporto tecnico alle decisioni.

3.2.3.1.2 Frana in località La Vesca

L’area compresa tra il “Bivio S.S. n. 1 Aurelia km 667+800 - Poggio” ed il mare, in località “La Vesca”, risulta storicamente interessata da un movimento franoso complesso che coinvolge, oltre a qualche fabbricato, importanti infrastrutture quali la strada comunale Via Duca d’Aosta, la S.S. n. 1 Aurelia e la pista ciclabile nonché reti impiantistiche comunali e sovra comunali.

Il sito è da sempre soggetto a fenomeni di frana: una lapide del 1918 ricorda un evento catastrofico che coinvolse un’area più vasta di quella attuale ove furono interessate l’Aurelia, costruzioni private e fu interrotta la ferrovia (anno 1916-1917).

Le forti mareggiate succedutesi nei passati inverni hanno comportato un ulteriore aggravio della situazione riscontrata nell’area, in cui risulta attualmente in corso un evento franoso complesso, con ridotta velocità delle masse in movimento; il contributo del sovraccarico originariamente posto al piede del versante è venuto a mancare per effetto dell’azione di scalzamento ed erosione del mare sulla scarpata più prossima al mare stesso favorendo una progressiva accelerazione del movimento franoso incipiente.

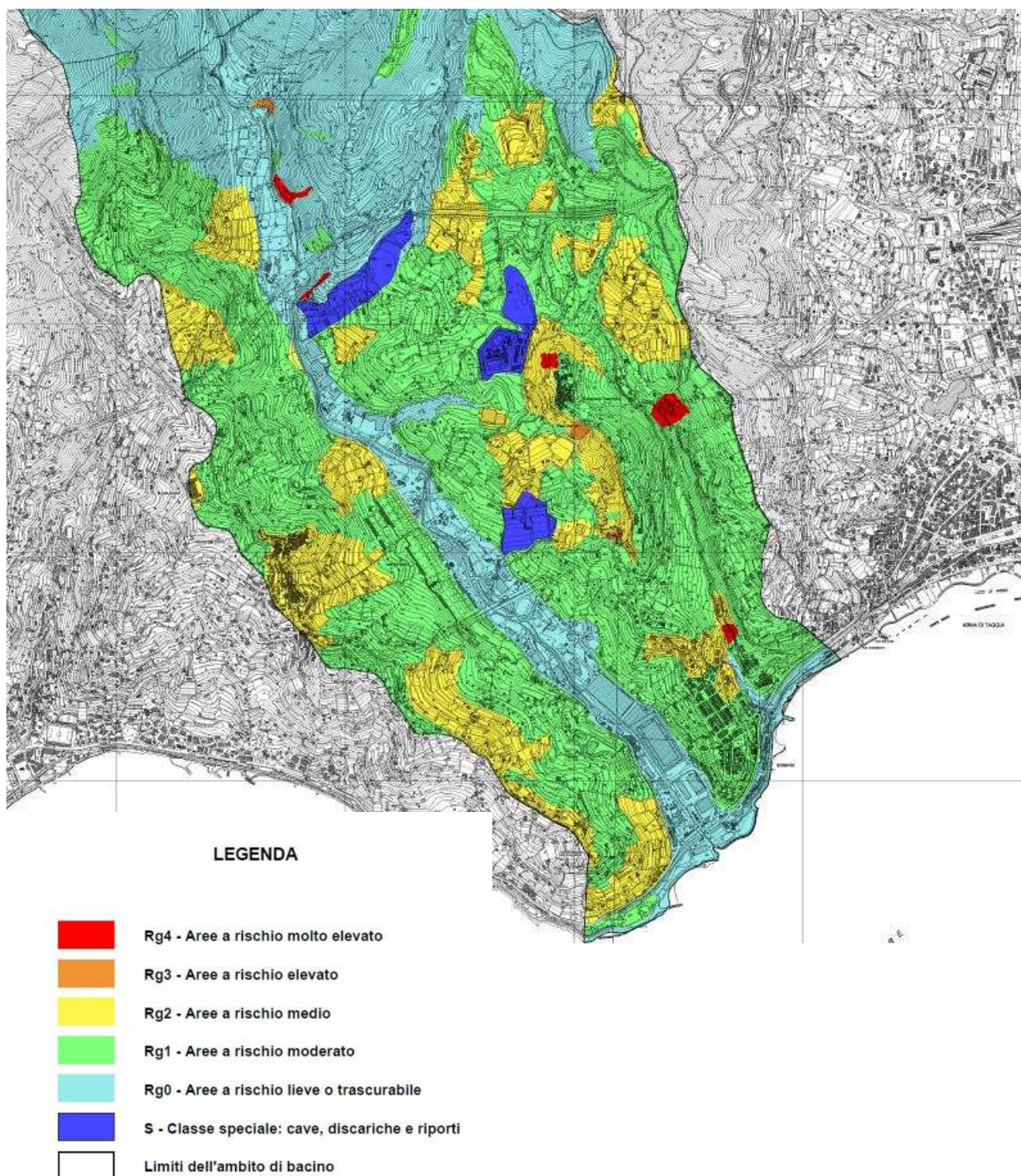
La riattivazione del fenomeno franoso ha avuto inizio nell'anno 2010, quando si verificò una prima rottura della condotta dell'Acquedotto del Roia con conseguente smottamento superficiale lungo la pista ciclabile; da allora il fenomeno è proseguito riacutizzandosi ad ogni evento di pioggia intenso con conseguenti rotture dei sottoservizi.

In generale però l'intera area oggetto di indagine è costantemente in movimento con velocità misurate nel punto di massimo movimento intorno 30-40 mm annui (saliti a ben 80 mm nel 2014, anno caratterizzato da intense piogge a Sanremo ed in tutta la provincia di Imperia, con picco di ben 420 mm in 27 giorni tra il Dicembre 2013 ed il Gennaio 2014). Continui e non risolutivi interventi si sono susseguiti negli ultimi anni, consistenti sostanzialmente nel ripristino della pavimentazione stradale lungo la S.S. n.1 Aurelia o la Via Duca D'Aosta (oppure in alcuni tratti della pista ciclopedonale posta più a valle) nonché dei sottoservizi; tale movimento incipiente ha comportato nel tempo danni ad alcuni fabbricati limitrofi, assestamenti di muri e pavimentazioni stradali, rottura della rete fognaria e di adduzione dell'acqua potabile.

In caso di allerta meteo dovranno essere intensificate le operazioni di monitoraggio attualmente in corso, valutando la chiusura del tratto di pista ciclabile sottostante e l'eventuale sgombero dei fabbricati posti lungo la S.S. 1 Aurelia già al momento interessati dal movimento franoso. Anche la circolazione sulla Via Duca d'Aosta potrebbe risultare compromessa, mentre rimarrà di competenza della Società Anas Spa la gestione della strada S.S. 1 Aurelia.

3.2.3.2 Bacino t. Armea

Lo scenario di rischio è rappresentato nella figura seguente ed è un estratto della carta del rischio geomorfologico aggiornata al 03/2021 e reperibile sul sito dei piani di bacino della provincia di Imperia <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/>.



3.2.3.2.1 Frana Bussana Vecchia

Il Borgo di Bussana Vecchia ha subito un aggravamento delle condizioni di stabilità a seguito degli eventi alluvionali del novembre 2000 come accertato dal verbale dei Vigili del Fuoco di Imperia (nota prot. n. 9579 del 25/10/01). In caso di evento meteorologico di pari entità si può ipotizzare che si determini uno stato di pericolo insito nello stato del borgo, che presenta situazioni di degrado e dissesto statico.

In tale situazione essendo impossibile valutare e localizzare a priori i danni che potrebbero verificarsi quali caduta di materiali e crolli di strutture già degradate, sarà necessario effettuare sopralluoghi periodici finalizzati al controllo della situazione segnalando le eventuali situazioni a rischio, soprattutto dopo il verificarsi di eventi meteo di rilievo. Il Servizio Protezione Civile ha predisposto uno specifico piano di emergenza relativo al Borgo di Bussana Vecchia, allegato al presente documento.

3.3 Monitoraggio rischio idraulico

I sistemi di monitoraggio del rischio idraulico sono quelli messi a disposizione di Arpa Liguria.

Non sono ad oggi presenti stazioni pluviometriche nei bacini di riferimento.

3.3.1 Monitoraggio in remoto dati puntuali – OMIRL

Il C.O.C. per poter effettuare una previsione a scala locale sull'evoluzione della situazione, ha la possibilità di accedere all'Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria (OMIRL)

<http://omirl.regione.liguria.it/Omirl/#/map> per effettuare il monitoraggio idrometrico e dei parametri meteorologici.

Il portale consente di consultare:

- la rete meteorologica automatica;
- la rete idrologica automatica;

Relativamente alla mappa della rete meteorologica automatica sono di interesse i sensori di precipitazione.

Nel Comune di Sanremo è presente un sensore di precipitazione ubicato in centro città. Non sono presenti sensori nei bacini di riferimento.

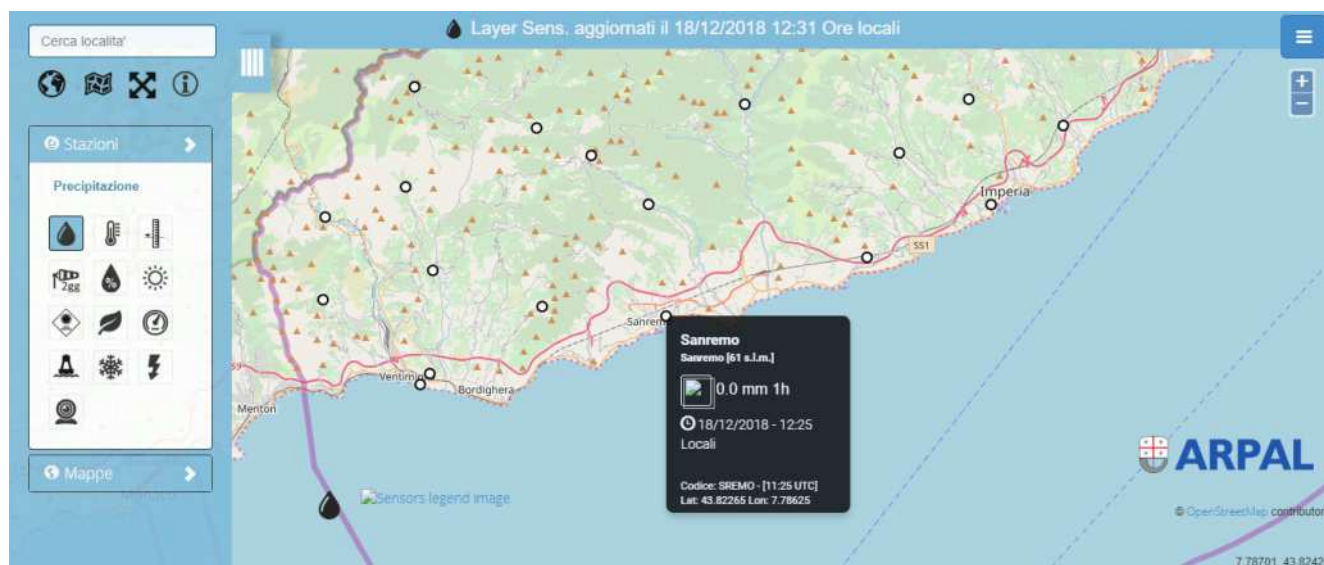


Figura 7: mappa dei sensori di precipitazione nel territorio del Comune di Sanremo(OMIRL)

3.3.1.1 Rete idrologica automatica

Relativamente alla misura dei livelli idrometrici, esiste solo un idrometro posizionato sul Torrente Armea. Nei restanti bacini sono presenti idrometri.

Si rimanda allo studio “SISTEMA INTEGRATO DI OSSERVAZIONE DEI CORSI D’ACQUA E ALLERTA CON TELECAMERE - SENSORI DI LIVELLO - ASTE IDROMETRICHE – PLUVIOMETRI” per il progetto di posizionamento di idrometri ed aste idrometriche elaborato dal Comune di Sanremo.

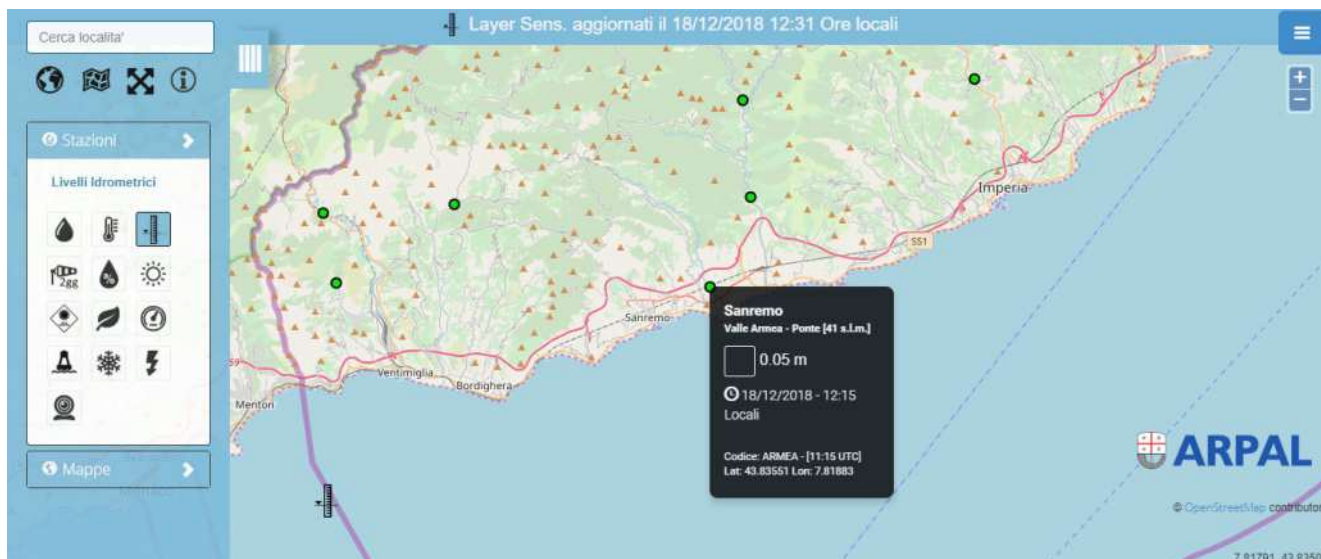


Figura 8: mappa degli idrometri presenti nel Comune di Sanremo(OMIRL)

3.3.1.2 Radar meteorologico

Il radar meteorologico è uno strumento per l'osservazione delle nubi e delle precipitazioni. L'informazione che fornisce il radar è una stima della precipitazione.

Il radar è consultabile sempre sul sito di ARPAL nella sezione meteo/radar

L'immagine seguente mostra una mappa di intensità di precipitazione al suolo (in mm/h) derivante dal mosaico dei radar meteorologici di Bric della Croce (TO) e Monte Settepani (SV).

Deboli precipitazioni hanno intensità comprese tra gli 0,2 ed i 5 mm/h, moderate tra i 5 ed i 20 mm/h, forti tra i 20 ed i 50 mm/h ed molto forti oltre 50 mm/h.

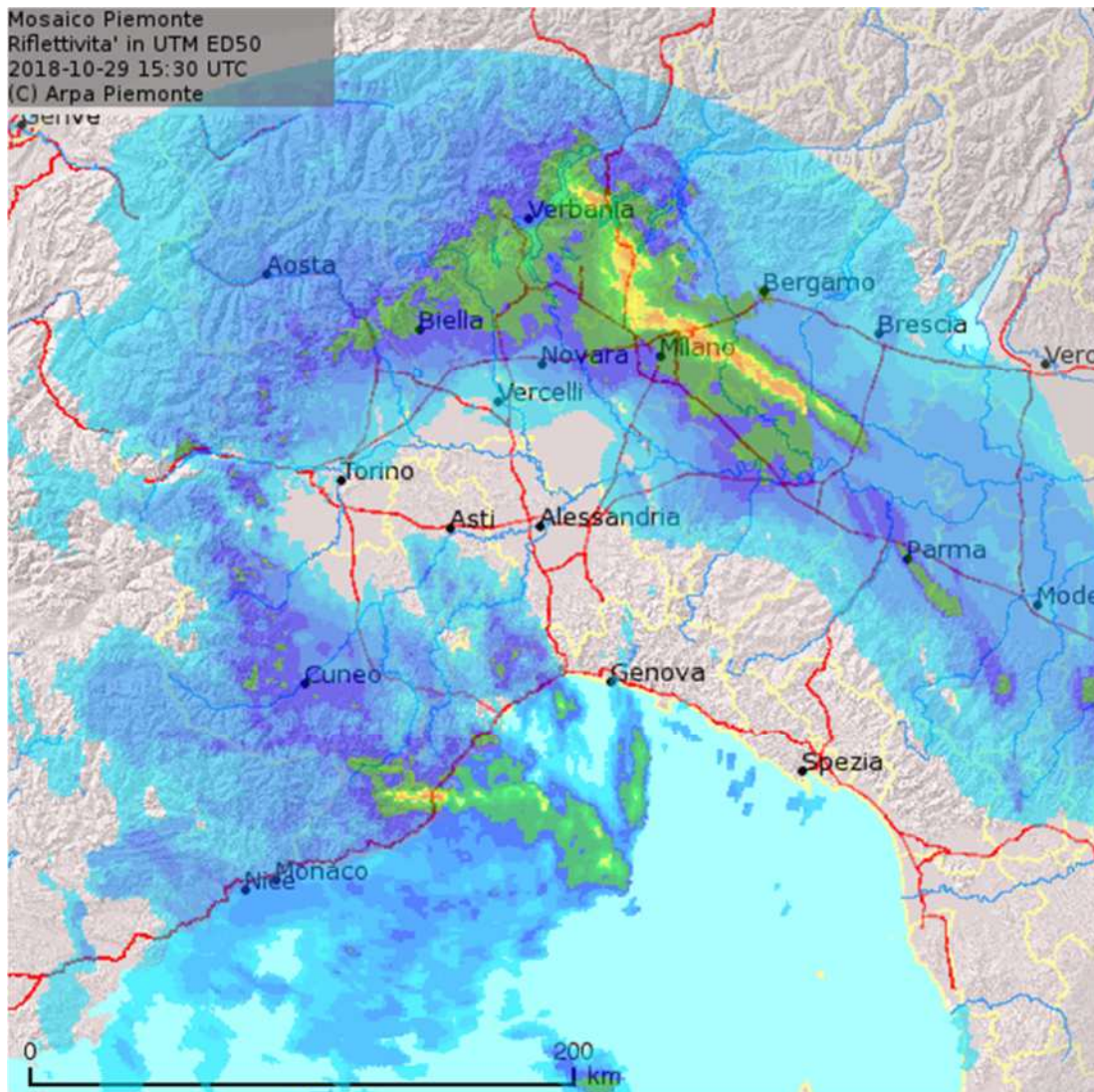


Figura 9. Radar meteorologico (fonte: http://93.62.155.214/~omirl/WEB/areali/mappe_area_ligure.html?para=rarai?type=rpi)

3.3.2 Monitoraggio in remoto dati areali – OMIRL

Il CFMI-PC elabora mappe areali con gli ultimi valori osservati di precipitazione e temperatura, interpolando i valori registrati nei siti di rilevamento OMIRL, allo scopo di fornire un quadro d'insieme di immediata consultazione delle condizioni meteorologiche in atto.

E' possibile consultare le mappe di precipitazione cumulata negli intervalli di 1h, 3h, 6h, 12h, 24h.

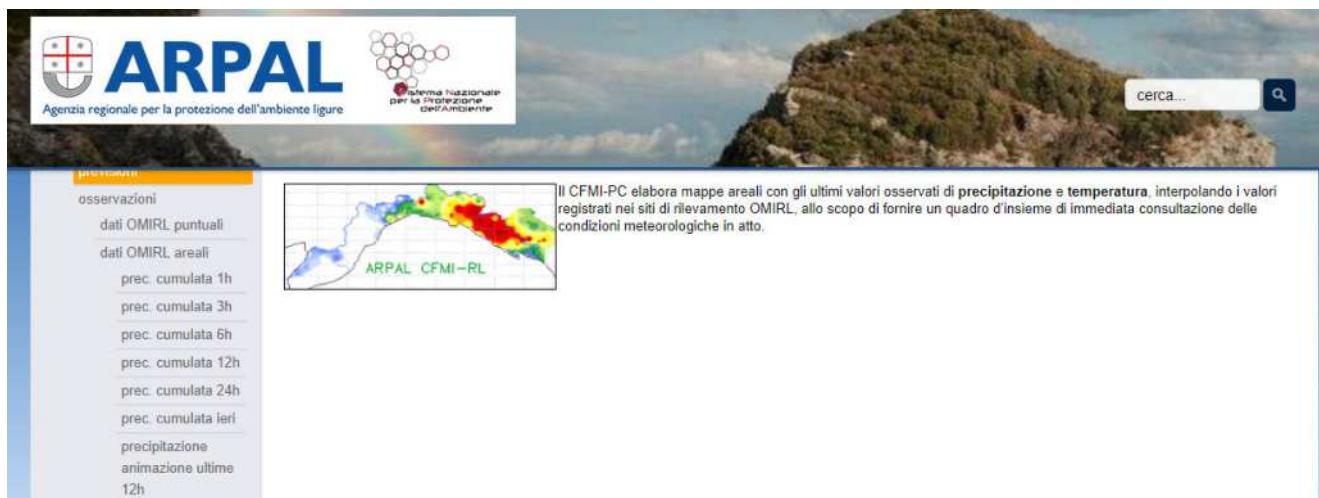


Figura 10: Consultazione dei dati areali (fonte <https://www.arpal.gov.it/homepage/meteo/osservazioni/dati-omirl-areali.html>)

3.3.3 Altri sistemi di monitoraggio in remoto

In elenco sono indicate altre reti di monitoraggio disponibili:

- **Centro Meteo Ligure:** Rete LIMET (<http://www.centrometeoligure.it/rete/reteosservativa.php>)
- **Meteonetwork:** Rete stazioni meteo - idrologiche (<http://www.meteonetwork.it/rete/livemap/>)

3.3.4 Monitoraggio diretto

I punti di monitoraggio diretto sono specificati nelle singole schede di bacino.

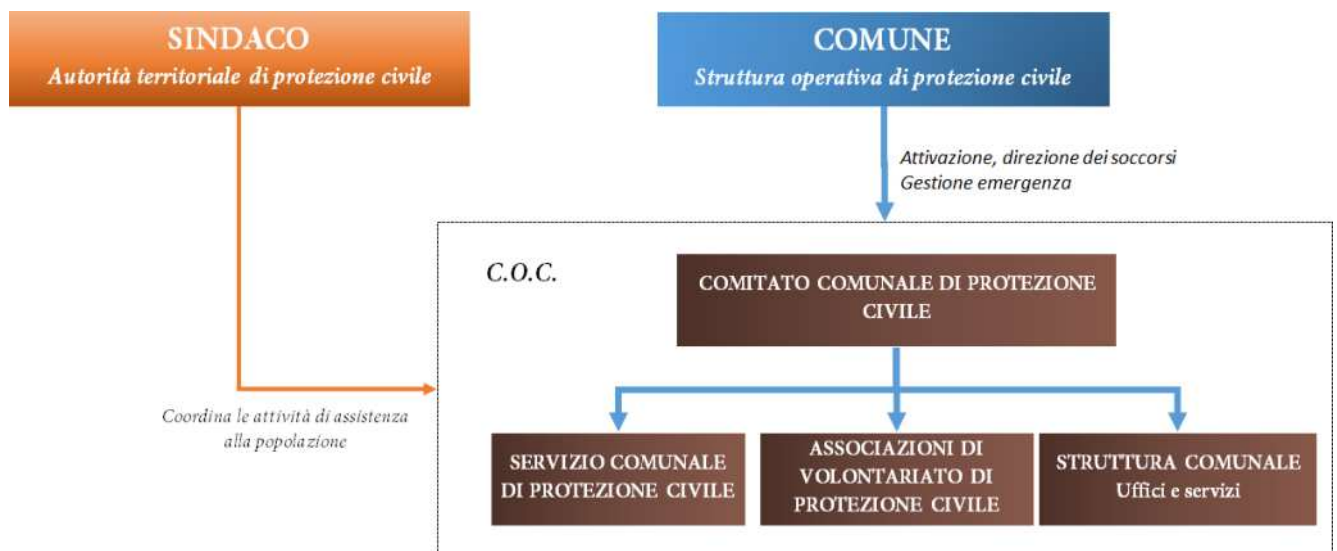
La numerazione di punti è stata definita in base al progetto del “SISTEMA INTEGRATO DI OSSERVAZIONE DEI CORSI D’ACQUA”.

4 Struttura comunale di protezione civile

La Struttura Comunale di Protezione Civile è costituita da:

- Sindaco quale Autorità Territoriale di Protezione Civile – organo politico
- Comune quale struttura operativa – organo tecnico costituita da:
 - ✓ Comitato comunale di protezione civile, che opera per funzioni di supporto
 - ✓ Organizzazioni di volontariato di protezione civile
 - ✓ Tutti i servizi e gli uffici del Comune.

La struttura operativa comunale è identificata come Centro Operativo Comunale - C.O.C. .



4.1.1 Centro operativo comunale (C.O.C.)

Uno dei compiti del presente piano è quello di definire le dotazioni della struttura di Protezione Civile.

Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) è il nodo organizzativo nevralgico per la gestione delle emergenze, luogo bene identificato e reperibile di emanazione delle strategie di coordinamento operativo delle forze operanti. Il Comitato Comunale di Protezione Civile riveste il ruolo di organo decisionale per la gestione dell'emergenza ed è attivato dal Sindaco e/o dall'Assessore delegato in previsione di un evento calamitoso o immediatamente dopo il verificarsi di un evento non prevedibile.

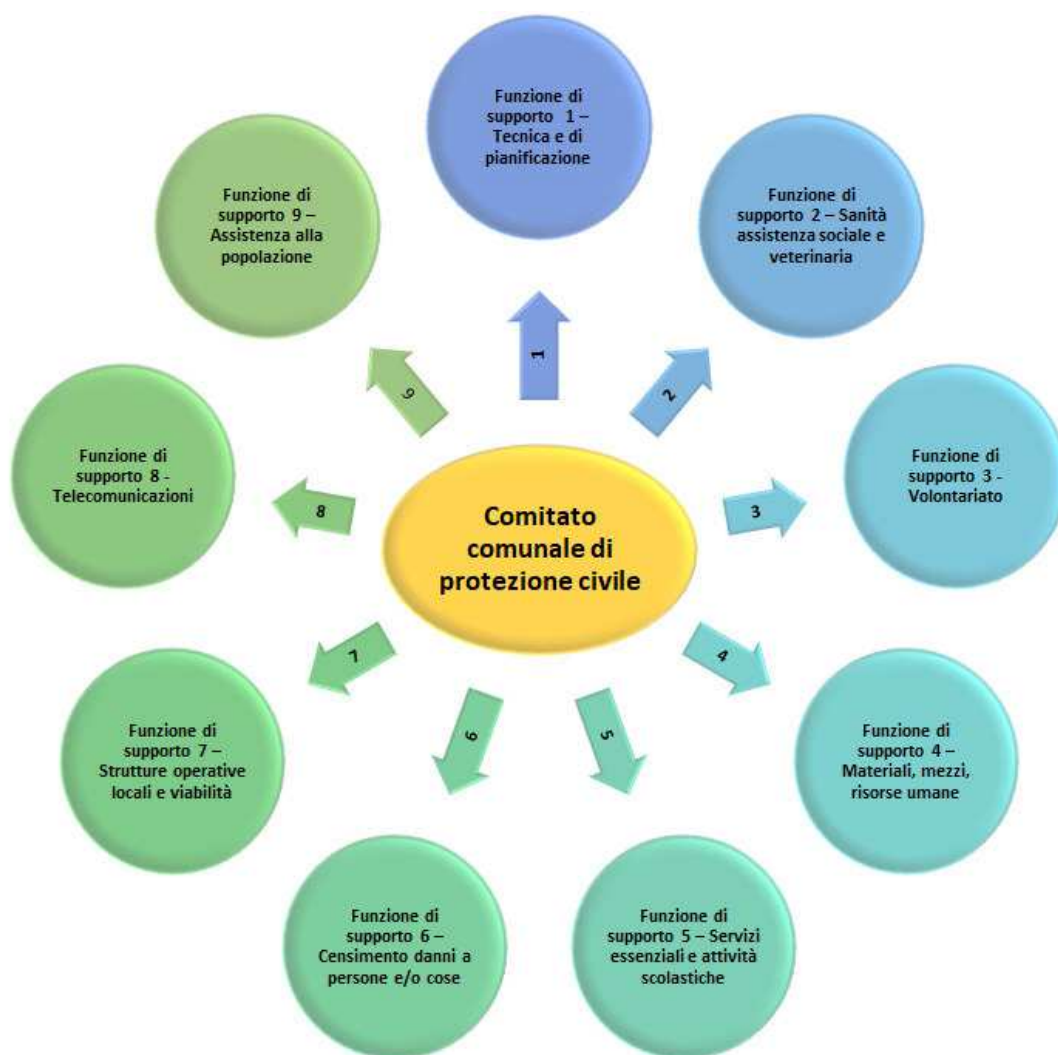
4.1.2 Sede del C.O.C.

Il Centro Operativo Comunale è il luogo strategico dove dovranno confluire in caso di emergenza tutti i componenti del Comitato. La sede del Centro Operativo Comunale (C.O.C.) è individuata con apposito Provvedimento Sindacale.

4.2 Attività di coordinamento con settori funzionali specifici – le funzioni di supporto

Il C.O.C., nelle decisioni da prendere e nell'assunzione di iniziative a carattere operativo per specifici settori funzionali, segue le linee guida per la pianificazione comunale di protezione civile elaborate dalla Regione Liguria riprendendo il *metodo Augustus* illustrato nel documento di "DPC informa del 04/05/97" e prevede che possano essere attivate tutte o parte delle nove funzioni di supporto, in base alle necessità dettate dall'emergenza.

Esse sono:



Le funzioni, come di seguito descritte, vengono affidate a Dirigenti o Funzionari dell'Amministrazione mediante apposito Provvedimento Sindacale.

Per il dettaglio delle attività di competenza di ciascuna funzione, suddivise come Attività ordinarie da svolgere in assenza di qualsiasi evento calamitoso ed Attività di emergenza che invece vanno svolte subito prima, durante e dopo l'evento stesso, si fa rimando alle schede operative allegate.

4.3 Enti gestori di Servizi Pubblici Essenziali

Sintesi delle procedure interne degli Enti Gestori:

- L'Italgas effettua un monitoraggio costante sulle condotte principali. Inoltre la società dispone di un servizio di reperibilità composto da personale proprio e di impresa in grado di intervenire H24 per tutti i giorni dell'anno;
- L'Enel dispone, al di fuori del normale orario di lavoro, H24 di due operai ed un impiegato tecnico attivati attraverso il Centro Operativo di Savona;
- Rivieracqua Scpa dispone di un servizio di reperibilità attivo indipendentemente dallo stato di allerta meteo. Inoltre i principali impianti sono presidiati H24 e per quanto riguarda la Diga di Tenarda, anche se è fuori del territorio comunale, l'azienda è in collegamento costante con il Servizio Nazionale Dighe ;
- La Telecom Spa ha provveduto a redarre un piano di emergenza, di difesa e protezione civile; tale documento, continuamente aggiornato, definisce il modello organizzativo aziendale per la gestione della crisi e traccia le procedure straordinarie da utilizzare nella fase preventiva, nella fase concomitante e nella fase successiva all'emergenza, oltre ad individuare i canali per le comunicazioni interne ed esterne. La Telecom dispone di una reperibilità cosiddetta di rappresentanza che, ad integrazione delle attività svolte in normale orario di lavoro, nel caso si presentassero problemi sulle telecomunicazioni, è in grado di avviare immediatamente il meccanismo organizzativo previsto dal piano di emergenza dell'azienda;
- L'ASL - servizio 118 (emergenza sanitaria): su Sanremo è assicurata la presenza di un medico, di un veterinario e di tre vigili sanitari. E' assicurata la reperibilità ospedaliera e l'azienda è dotata di due ambulanze per la rianimazione. Si precisa inoltre che ogni presidio dispone di un piano ufficiale di emergenza sanitaria da attivare in caso di evento critico;
- A.N.A.S;
- R.F.I.

Oltre alla presenza nel C.O.C. dei rappresentanti dei suddetti enti e/o aziende ed al fine di assicurare il necessario coordinamento di tutte le risorse e di tutti gli interventi mirati al superamento dell'emergenza ciascuno dei predetti enti ha prodotto piani particolareggiati per rispondere alle situazioni di emergenza.

5 Risorse

5.1 Risorse umane

Le risorse umane disponibili al fine della gestione dell'emergenza possono essere così suddivise:

- personale comunale;
- personale appartenente ai servizi essenziali (luce, gas, telefoni, acqua, ecc), gestiti per quanto riguarda il Comune di Sanremo da Enel, Italgas, Telecom, Amaie Energia, Rivieracqua, ecc;
- personale dell'Azienda Sanitaria Locale n. 1 Imperiese;
- volontari.

5.1.1 Personale Comunale

In caso di emergenza è fatto obbligo a tutti i dipendenti comunali di ogni ordine e grado ed a tutti membri del Comitato Comunale di rendersi reperibili. Oltre al Servizio Protezione Civile, è presente dal 2000 all'interno del Settore Territorio il *Servizio Difesa del Suolo*, che è chiamato a svolgere importanti compiti sia in fase di ordinaria criticità che in fase di allerta. Inoltre, nel Servizio Edilizia Privata, sono presenti altre figure all'uopo formate.

5.1.1.1 Servizio reperibilità ordinaria

Per fronteggiare le quotidiane criticità del territorio è istituito il servizio di reperibilità "*ordinaria*" per interventi urgenti fuori orario di servizio suddiviso nelle due seguenti aree :

- reperibilità area A- Lavori Pubblici (Viabilità -Fabbricati)
- reperibilità area D- Polizia Municipale

5.1.1.2 Servizio reperibilità straordinaria

In caso di messaggio di **ALLERTA GIALLA** oppure **ALLERTA ARANCIONE** oppure **ALLERTA ROSSA** oltre ai componenti del Comitato Comunale di Protezione Civile ed alla reperibilità "*ordinaria*", il Sindaco o l'Assessore delegato - sentito il Comandante della Polizia Municipale - valuta l'attivazione di una reperibilità straordinaria graduata a seconda dell'evoluzione della criticità.





5.1.2 Personale dei servizi essenziali e personale dell'azienda sanitaria

La reperibilità del personale appartenente ad enti ed aziende erogatrici di servizi essenziali e quella del personale sanitario è gestita direttamente dai loro Dirigenti. Tali enti e/o aziende devono, in caso di richiesta, assicurare la presenza di un loro rappresentante all'interno del C.O.C.

5.1.3 Volontari

L'Amministrazione comunale ha stipulato convenzioni con le seguenti associazioni di volontariato di protezione civile regolarmente registrate:

- ASSOCIAZIONE VOLONTARI SANREMO SQUADRA ANTINCENDIO BOSCHIVI SAN BARTOLOMEO ;
- ASSOCIAZIONE VOLONTARI RADIOAMATORI R.E.S. ;
- ASSOCIAZIONE VOLONTARI RANGERS D'ITALIA SEZIONE IMPERIA.

5.2 Aree e strutture d'emergenza

Le aree e strutture impiegate per la gestione delle emergenze sono :

- aree di attesa sicura (verde) ;
- aree di ammassamento e smistamento soccorsi (giallo);
- aree di ricovero della popolazione (rosso) ;
- zone atterraggio in emergenza.

Le aree e le strutture di emergenza identificate sono state scelte in modo che non siano soggette a rischi identificati. Le aree e le strutture sono identificate con specifica cartellonistica.

5.2.1 Aree di attesa sicura

Sono aree di prima accoglienza - individuate in piazze o comunque luoghi aperti e sicuri – nelle quali la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento, i primi generi di conforto in attesa dell'eventuale allestimento delle aree di ricovero con tende o elementi provvisori di alloggio.



n°	Area	mq
AT01	Campo Ippico	7.500
AT02	Stadio Comunale	2.500
AT03	Area giardini di villa Ormond	10.000
AT04	Area giardini Villa Nobel	6.000
AT05	Campetto Scuola elementare Strada Caravelli – località Poggio	2.200
AT06	Posteggio Strada Banchette Napoleoniche – località Poggio	2.250

AT07	Campo sportivo strada Monte Ortigara – località Coldirodi	2.050
AT08	Piazzale antistante Madonna Pellegrina - località Coldirodi	3.000
AT09	Piazzale Carlo D'Apporto	7.800
AT10	Piazza Eroi Sanremesi (solo per rischio sismico)	3.361
AT11	Piazza Colombo (solo per rischio sismico)	7.858
AT12	Via Frantoi Canai (nei pressi del Mercato dei Fiori) – località Bussana	11.200
AT12	Area della Fontanella – località Bussana	1.250
Totale		66.969

5.2.2 Aree di ammassamento e smistamento soccorritori

Le aree di ammassamento e smistamento soccorritori sono aree e/o magazzini destinate alla sistemazione dei soccorritori e delle risorse strumentali (ad esempio, tende, gruppi elettrogeni, macchine movimento terra, Idrovore, etc.) attivate a supporto ed integrazione di quelle già presenti sul territorio interessato da un'emergenza, non ritenute necessarie a garantire il soddisfacimento delle esigenze operative.



Tali aree devono essere poste in prossimità di uno svincolo autostradale o comunque vicino ad una viabilità percorribile da mezzi di grandi dimensioni e, in ogni caso, devono essere facilmente raggiungibili.

A livello comunale devono essere individuate delle aree necessarie ad ospitare le risorse che vengono destinate ad operare nel territorio comunale.

Nello specifico, secondo la direttiva tecnica del DPC *“Criteri di scelta e simbologia cartografica per l'individuazione delle sedi dei Centri Operativi e delle aree di emergenza”* (1997), le aree di ammassamento soccorritori e risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno due campi base (circa 6.000 m²).

Ai sensi della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 1099 del 31/03/2015, a livello provinciale, i Comuni afferenti al C.O.M. devono congiuntamente individuare - con il supporto delle Amministrazioni provinciale e regionale - almeno un'ulteriore area di ammassamento soccorritori, afferente al C.O.M., in grado di rispondere alle esigenze dell'ambito territoriale.

Tali aree inoltre devono essere :

- non soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc.) ;
- ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e ricettive ;

- poste in prossimità di un nodo viario o comunque facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni;

n°	Area	mq
AM01	Area sosta Camper Pian di Poma	13.500
AM02	Via Frantoi Canai (nei pressi del Mercato dei Fiori)	11.200

5.2.3 Aree di ricovero della popolazione

Le aree di ricovero della popolazione sono individuate in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi per alloggiare la popolazione colpita. Dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni per consentirne l'allestimento e la gestione.



n°	Area	mq
AS01	Campi sportivi Pian di Poma	11.000
AS02	Via Frantoi Canai (nei pressi del Mercato dei Fiori)	11.200

5.2.4 Zone di atterraggio in emergenza (ZAE)

Le Zone di atterraggio in emergenza (Z.A.E.) consentono il raggiungimento con elicotteri di luoghi del territorio difficilmente accessibili e possono permettere anche le attività di soccorso tecnico-urgente e sanitario.

Devono essere preferibili eventuali piazzole censite da ENAC e per le quali è prevista una manutenzione ordinaria. Nel caso di individuazione di specifiche aree è necessario considerare i seguenti elementi di carattere generale :

- presenza di ostacoli fissi e/o mobili presenti nelle vicinanze del sito;
- disponibilità di spazi adeguati per sbarco/imbarco di uomini e materiali;
- presenza di fondo almeno erboso e in terreno consistente, tale da poter garantire l'operatività almeno di elicotteri con carrello a pattini senza limitazioni di massa, ovvero medio-leggeri con carrello a ruote senza ripartitori di carico;

- presenza di viabilità con le sedi dei centri del coordinamento e con altri edifici strategici.

Sul territorio comunale non sono presenti Z.A.E. censite da ENAC.

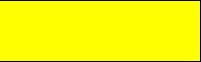
5.2.5 Zone atterraggio in emergenza non censite ENAC

Le aree di atterraggio elicotteri, non censite da ENAC ma definite nell'ambito della pianificazione comunale di emergenza sono le seguenti:

- Campo di atletica e rugby in località Pian di Poma;
- area presso Capo Verde;
- area presso la Sede della Protezione Civile Comunale (frazione San Bartolomeo);
- Stadio Comunale;
- Campo Ippico;

5.2.6 Rappresentazione cartografica

La rappresentazione cartografica delle aree di attesa di ricovero e di ammassamento è stata effettuata in base ai criteri di scelta e simbologia cartografica per l'individuazione delle sedi dei Centri Operativi e delle aree di emergenza determinata dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

Simbologia	Descrizione
	Aree di attesa sicura - AT
	Aree di ricovero della popolazione - AS
	Aree di ammassamento e smistamento soccorsi - AM
	COC
	Associazioni di volontariato di protezione civile – antincendio boschivo
	Centri di assistenza - CS

6 Procedure

Per le procedure si rimanda alle **Procedure di allertamento ed attivazione per criticità idrologiche ed idrauliche** allegate al presente documento.

7 Informazione alla popolazione

L'informazione alla popolazione su

- stati di allerta
- l'evoluzione della situazione in corso
- i recapiti telefonici riservati esclusivamente all'emergenza da utilizzare per la comunicazione e la richiesta di informazioni
- indicazioni operative

deve essere effettuata a cura del Sindaco, mediante la struttura comunale, attraverso i seguenti canali mediatici:

Canali	Informazioni da comunicare			
	Stati di allerta	Evoluzione della situazione in corso – comunicati stampa	Recapiti telefonici riservati esclusivamente all'emergenza	Indicazioni operative
Applicazione di protezione civile	X		X	X
Portale istituzionale del Comune di Sanremo;	X	X	X	X
Emittenti radiotelevisive locali;	X	X	X	
Pannelli a messaggio variabile	X	X		
Megafono.	X			X

Le caselle con la “X” indicano i canali prioritari.

Presso tutte le aree di emergenza è affissa specifica cartellonistica per l'individuazione dell'area.

7.1 Fasi operative

Nell'allegato “Schede operative per le funzioni di supporto” sono state definite le attività per singola funzione di supporto. Ogni aspetto della fase operativa dovrà essere gestita dai Responsabili delle funzioni di supporto per ambito di competenza.

8 Appendice

- Schede di bacino
- Procedure di allertamento ed attivazione per criticità idrologiche ed idrauliche
- Piano di emergenza per la frazione di Bussana Vecchia
- Piano di emergenza in località La Vesca
- Schede operative per le funzioni di supporto

9 Allegato cartografico

Tav.	Titolo	Scala
U	Scenario di rischio idraulico-idrogeologico	1:10000

SCHEDE DI BACINO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

SCHEDA BACINO 01 TORRENTE SAN FRANCESCO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

TORRENTE SAN FRANCESCO

<i>SUPERFICIE DEL BACINO</i>	<i>TEMPO DI CORRIVAZIONE</i>
7,3 km²	52 minuti

Descrizione

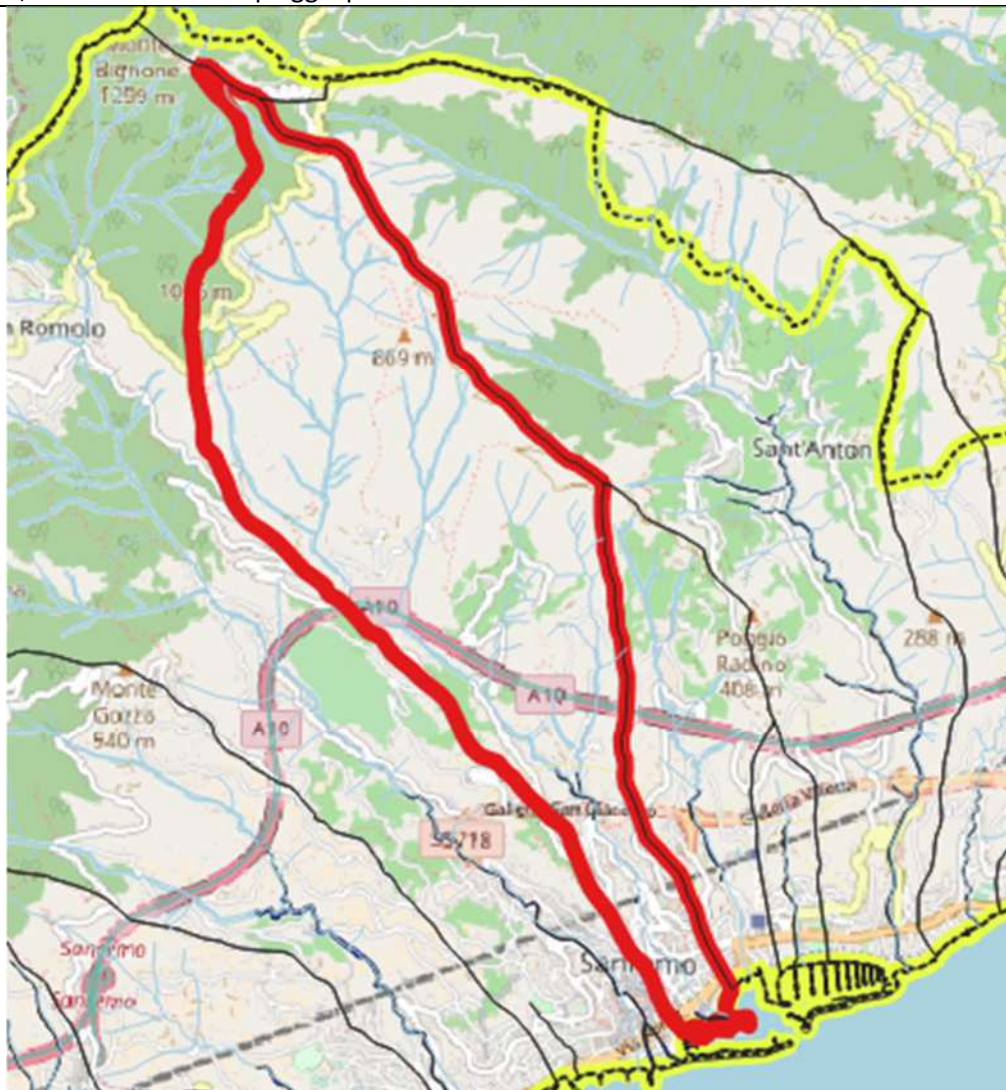
Il bacino del torrente San Francesco è il terzo per superficie all'interno del comprensorio sanremese con una superficie di 7,29 kmq.

Il corso d'acqua si sviluppa secondo un'asta di lunghezza pari a circa 7,9 km e presenta tre affluenti caratterizzanti tre sottobacini significativi:

- Rio Tasciare ;
- Rio della Vena ;
- Rio Fossaretto ;

Il torrente risulta essere tombinato per una lunghezza di circa 1,6 km.

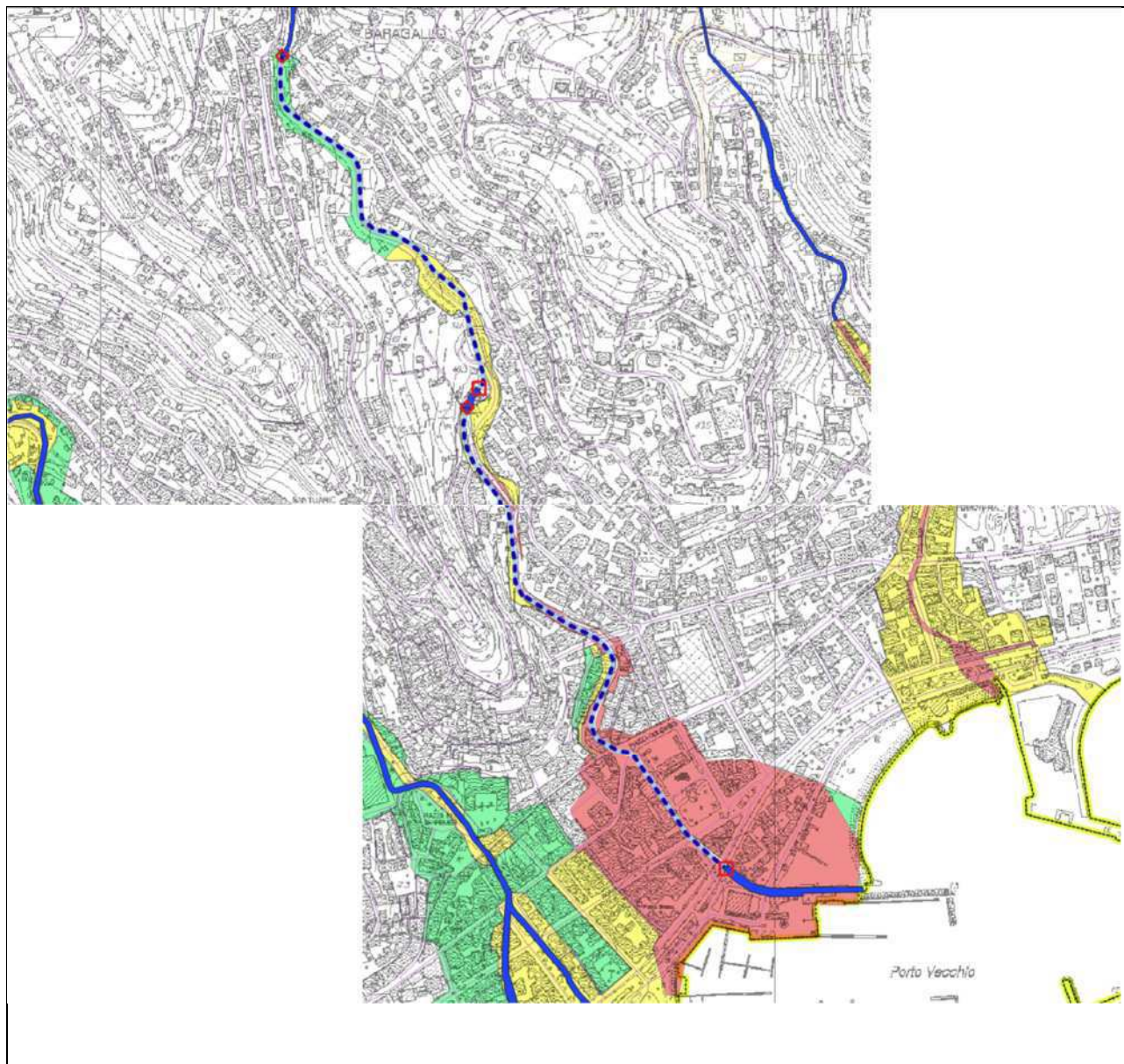
Lo sbocco a mare è costituito da un canale a cielo libero che termina nell'area compresa tra il porto Vecchio e Portosole, lateralmente alla spiaggia pubblica del lido Arenella.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

1 Scenario di pericolosità¹



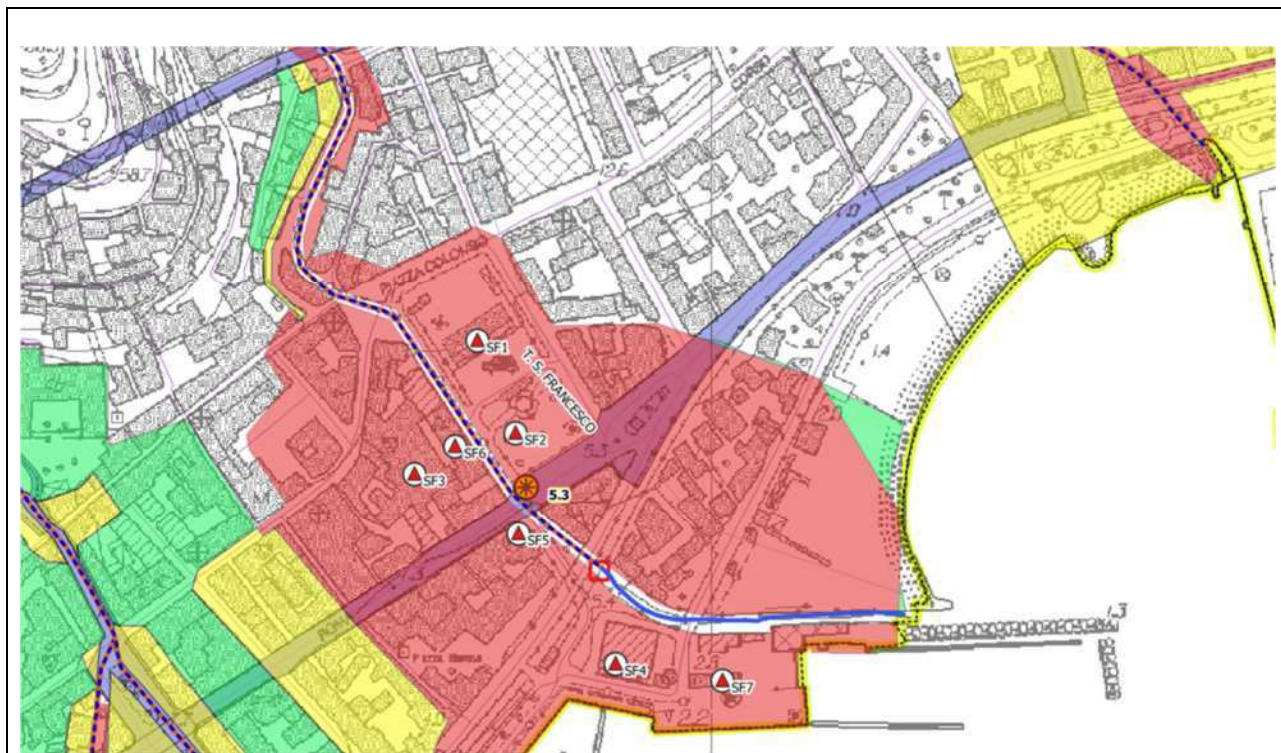
Le aree a rischio di inondazione si sviluppano a partire da via San Francesco (poco a monte di Piazza Colombo) già per portate con tempi di ritorno di 50 anni o a monte del viadotto di Via Francia per tempi di ritorno di 200 anni e si estendono allargandosi in piazza Colombo interessando via Asquasciati, via Matteotti fino a vicolo Volturmo, via Roma fino a via Gaudio, piazza Brescia e piazza Sardi, l'area portuale della Capitaneria, il sottopasso veicolare "al Porto", l'area in sponda sinistra a valle del ponte ferroviario. Le aree allagate sono dovute al rigurgito della tombinatura.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

2 Scenario di elementi esposti



Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia. Nell'area in fascia A sono stati identificati gli elementi più significativi.

Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

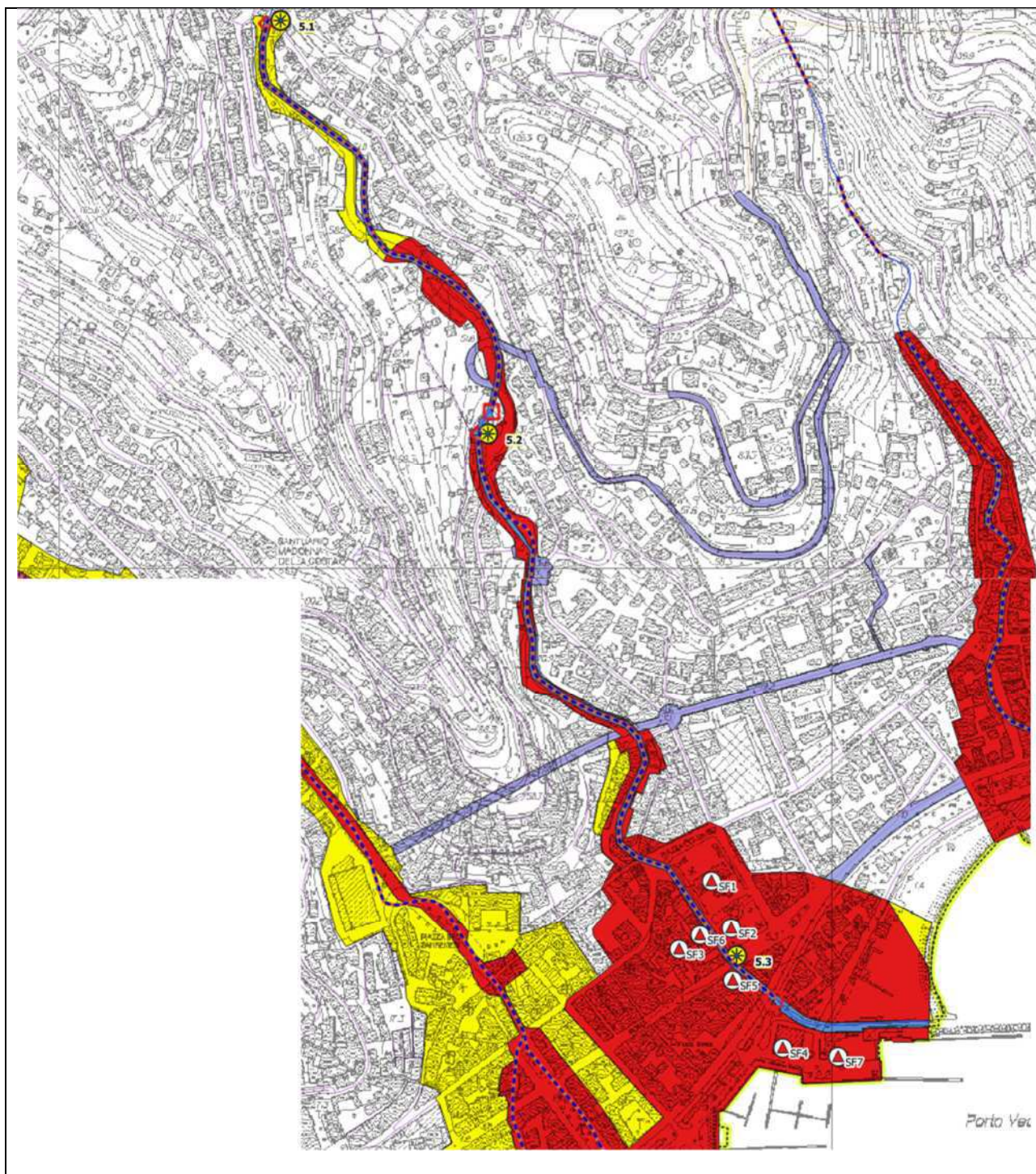
Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio gli elementi esposti maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
SF1	Terminal interrato delle Autolinee RT			X			
SF2	Parcheggio pubblico a tre piani interrati	tra via Asquasciati e via Manzoni		X			
SF3	Cinema-teatro Ariston		(sala Ritz interrata)	X			
SF4	Supermercato Conad			X			
SF5	Poste centrali			X			
SF6	Scuole elementari "Almerini"			X			
SF7	Capitaneria di Porto.			X			

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

3 Scenario di rischio



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

CITTA' DI SANREMO

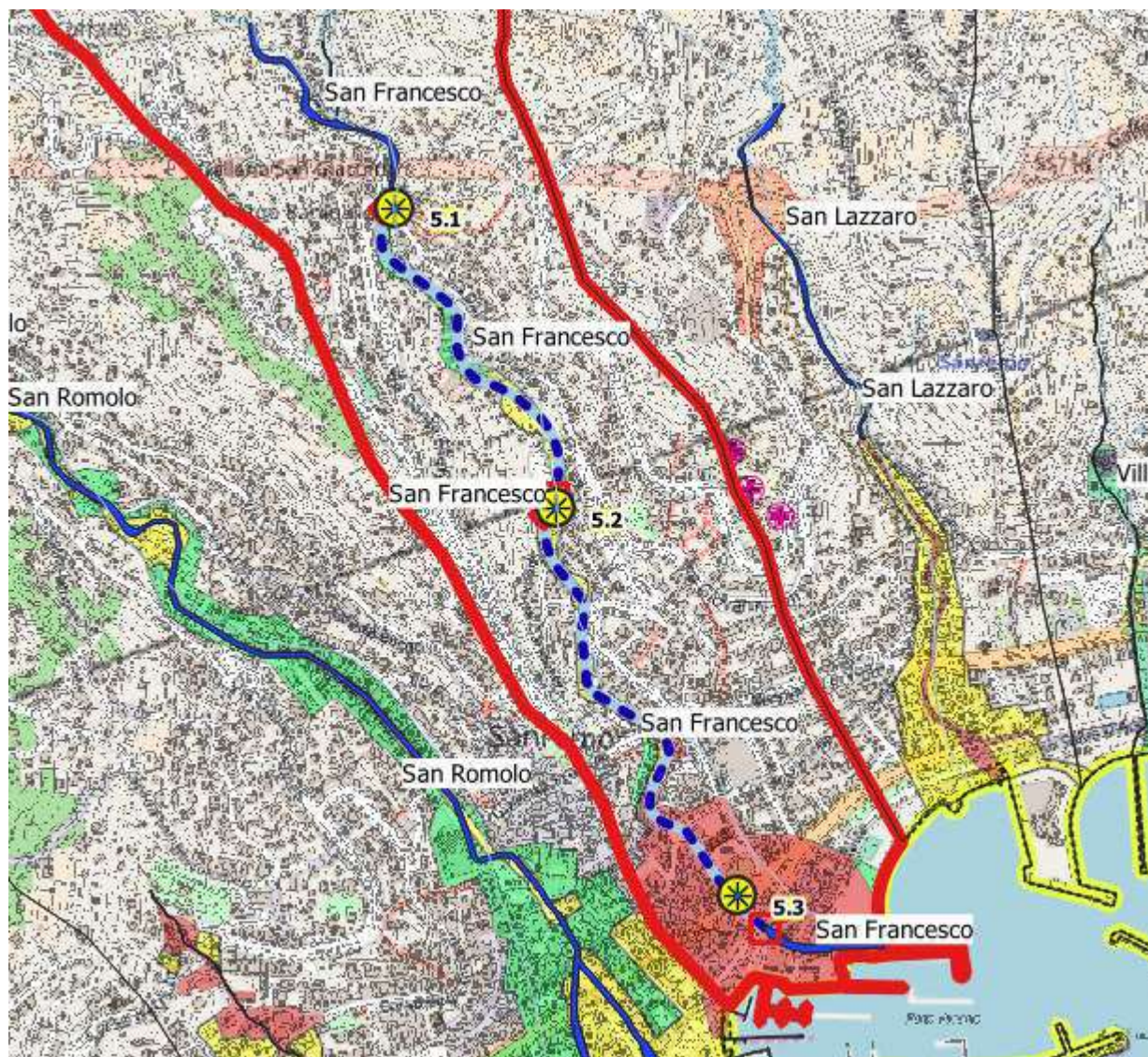
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
SF1	Terminal interrato delle Autolinee RT			X				
SF2	Parcheggio pubblico a tre piani interrati	tra via Asquasciati e via Manzoni		X				
SF3	Cinema-teatro Ariston		(sala Ritz interrata)	X				
SF4	Supermercato Conad			X				
SF5	Poste centrali			X				
SF6	Scuole elementari "Almerini"			X				
SF7	Capitaneria di Porto			X				

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

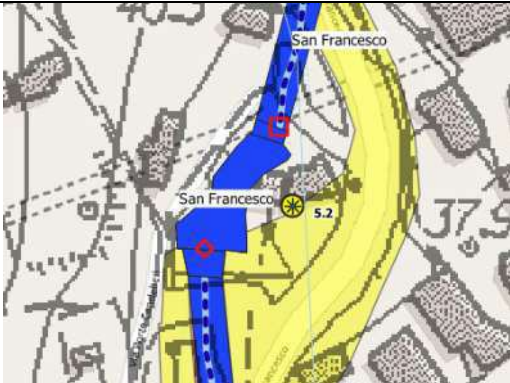
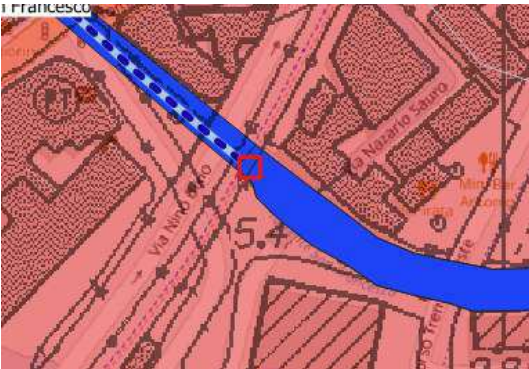
4 Punti di monitoraggio: 5.1, 5.2, 5.3



n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
5.1	Via dante Alighieri		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
				
5.2	Via San Francesco		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura  	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo
5.3	Via Nino Bixio		Monitoraggio foce del torrente 	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

<i>n.</i>	<i>Luogo</i>	<i>Accesso</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Sistema di monitoraggio</i>
				

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 01 – Torrente SAN FRANCESCO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione vengono attuate le seguenti misure di tutela.

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

SCHEDA BACINO 02 TORRENTE SAN LAZZARO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

TORRENTE SAN LAZZARO

SUPERFICIE DEL BACINO

TEMPO DI CORRIVAZIONE

2,11 km²

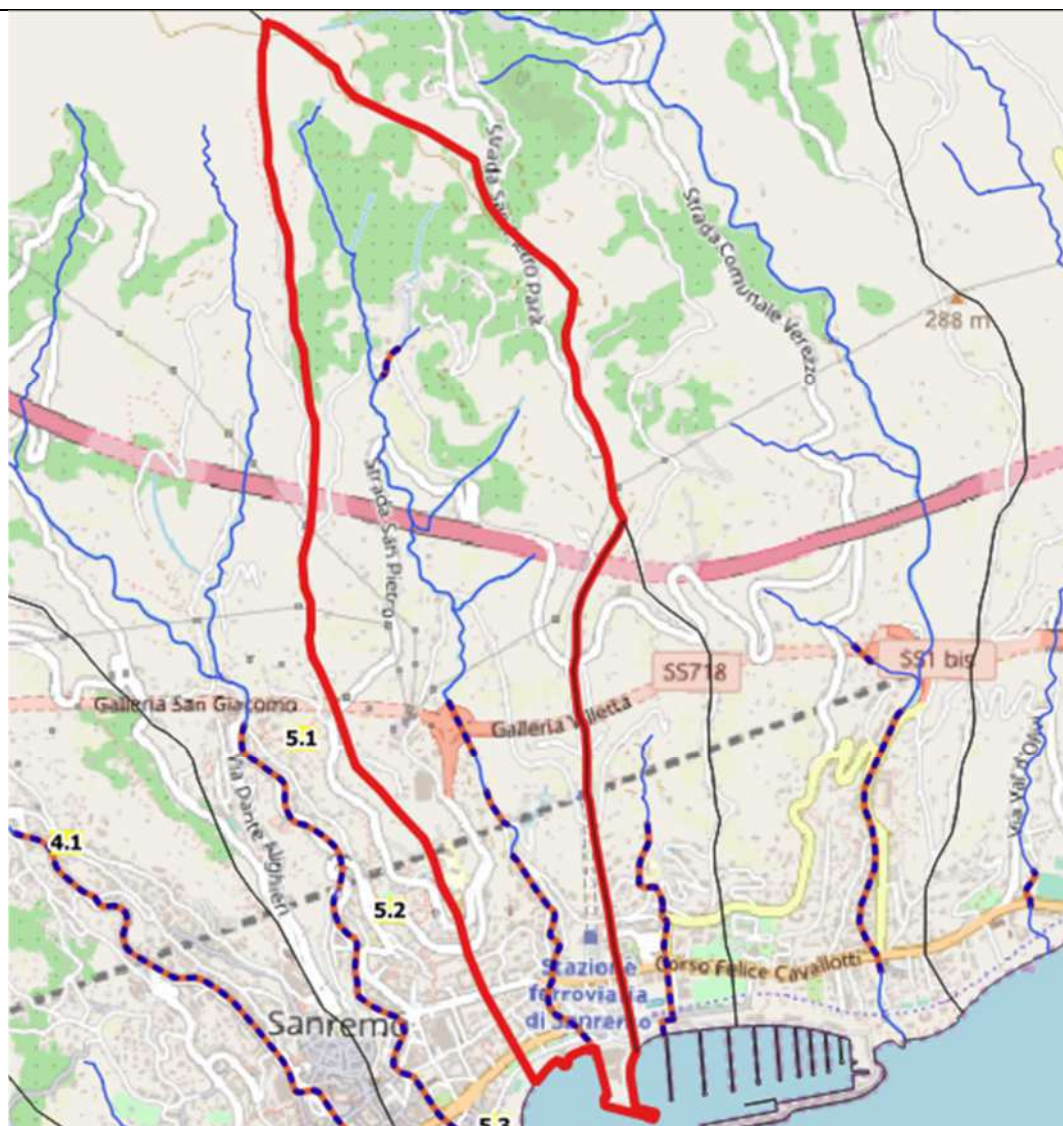
28 minuti

Descrizione

L'area del bacino idrografico del torrente San Lazzaro è pari a 2,11 kmq - lunghezza dell'asta principale 3,62 km.

E' caratterizzato dalla presenza di diversi affluenti, tra cui si distingue toponomasticamente sulle carte il Rio San Pietro, di non significative caratteristiche idrologiche.

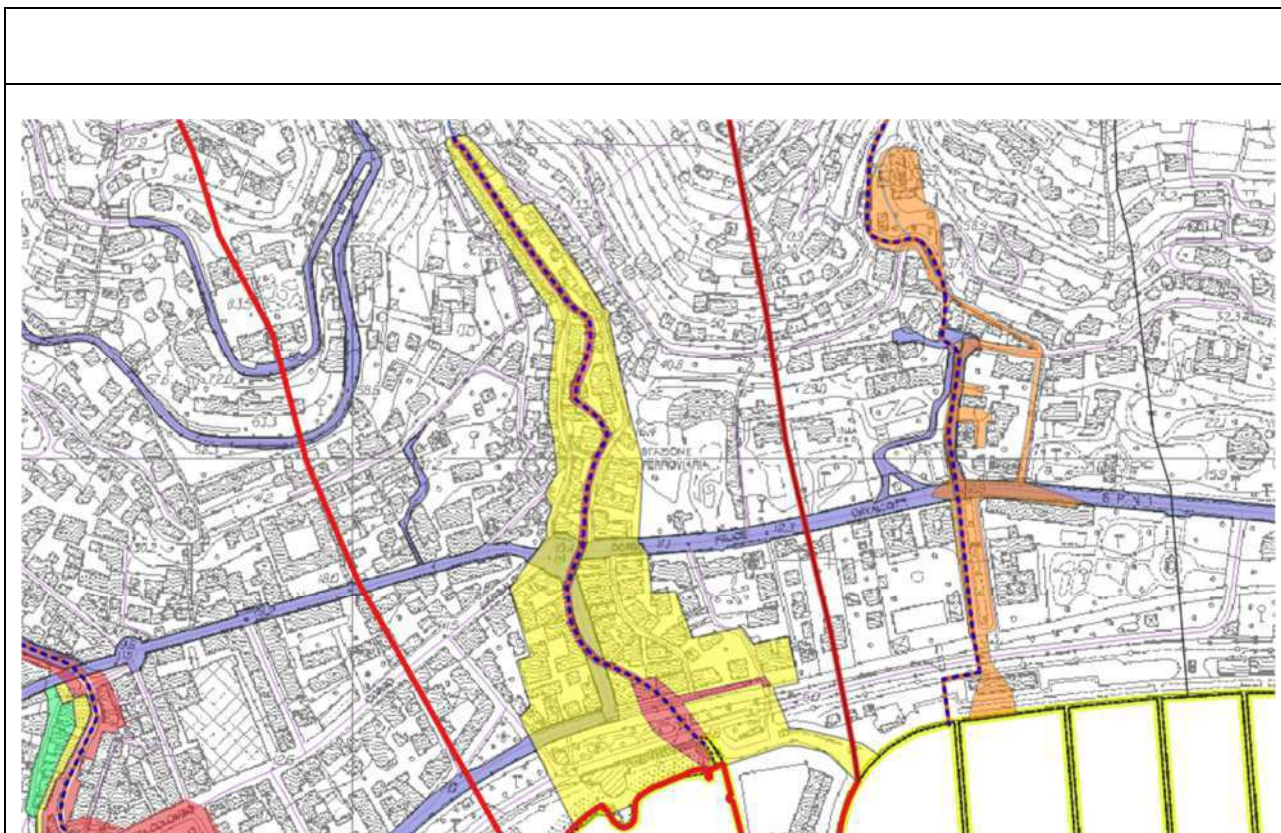
Il torrente risulta essere tombinato per una lunghezza di circa 0,7 km.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

1 Scenario di pericolosità¹



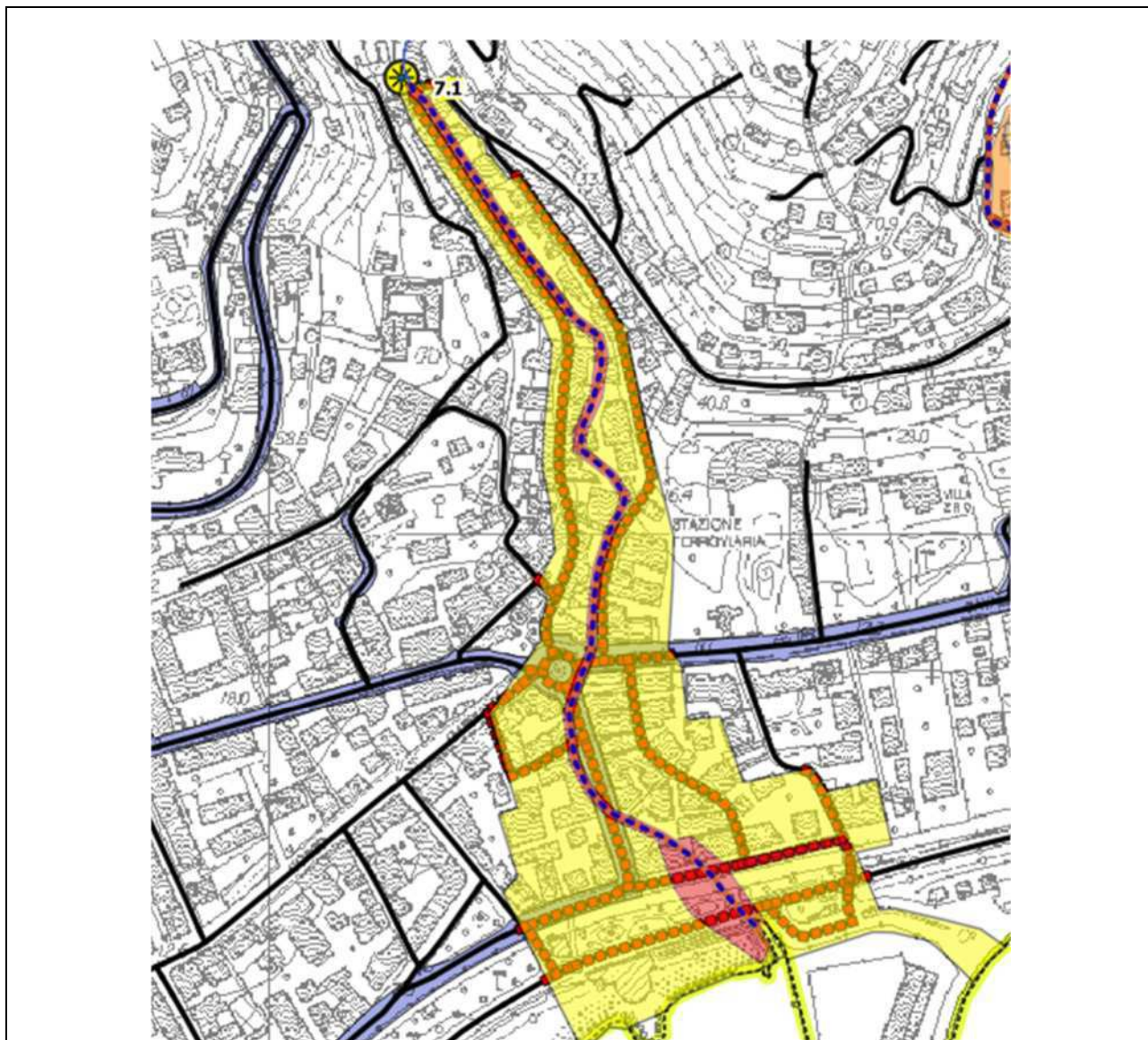
Le aree inondabili sono interessate dalla portata con tempo di ritorno di 200 anni che per effetto delle ridotte dimensioni rigurgita direttamente all'imbocco della tombinatura a monte di via Goethe e defluisce lungo la via stessa con notevole velocità (considerata l'elevata pendenza della via) interessando le attività commerciali ubicate ai piani terra o interrati, fino a raggiungere il Rondò Garibaldi dove le aree inondabili si allargano attorno a via Fiume, fino a via Visitazione a levante e via Ruffini a ponente invadendo il sottopasso veicolare di via del "Castillo" e quello pedonale del "Morgana". Tra le attività presenti da segnalare una sede della C.R.I. in via Peirogallo.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

2 Scenario di elementi esposti



Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia.

Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

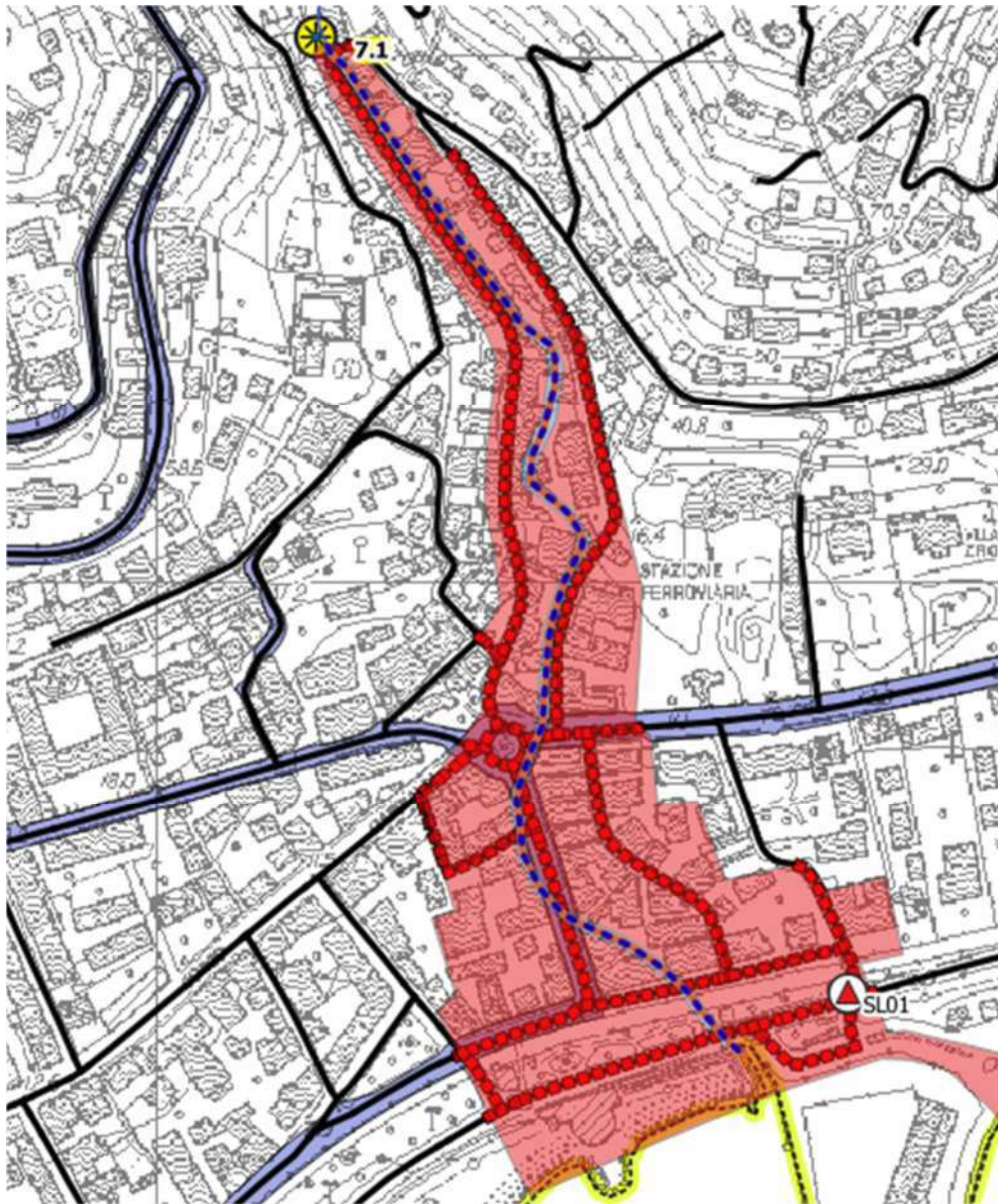
Nessun elemento significativo individuato elementi esposti maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
SL01	Sottopasso Castillo				x		

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

3 Scenario di rischio



Lo scenario di rischio ricomprende la viabilità e locali interrati, seminterrati e cantine.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
SL01	Sottopasso Castillo				x			

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

4 Punti di monitoraggio: 7.1

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
5.1	Via dante Alighieri		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura  	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 02 – Torrente SAN LAZZARO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

SCHEDA BACINO 03 TORRENTE SAN MARTINO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

TORRENTE SAN MARTINO	
<i>SUPERFICIE DEL BACINO</i>	<i>TEMPO DI CORRIVAZIONE (h)</i>
10,38 km²	1,07 h
Descrizione	
Il bacino del torrente San Martino è il secondo per superficie all'interno del comprensorio sanremese con una superficie circa 10,38 kmq. Il corso d'acqua si sviluppa secondo un'asta di lunghezza pari a circa 8,2 km e presenta due affluenti caratterizzanti due sottobacini significativi: Rio Spossante e rio Bocon. Il torrente risulta essere tombinato per una lunghezza di circa 0,9 km. Lo sbocco a mare avviene nell'area retrostante Portosole, in prossimità della Punta di San Martino, in un tratto di costa sufficientemente protetta dalle mareggiate di libeccio per effetto del porto stesso. Il tratto terminale è caratterizzato da un canale contenuto tra muretti d'argine con relative aree golenali laterali.	

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

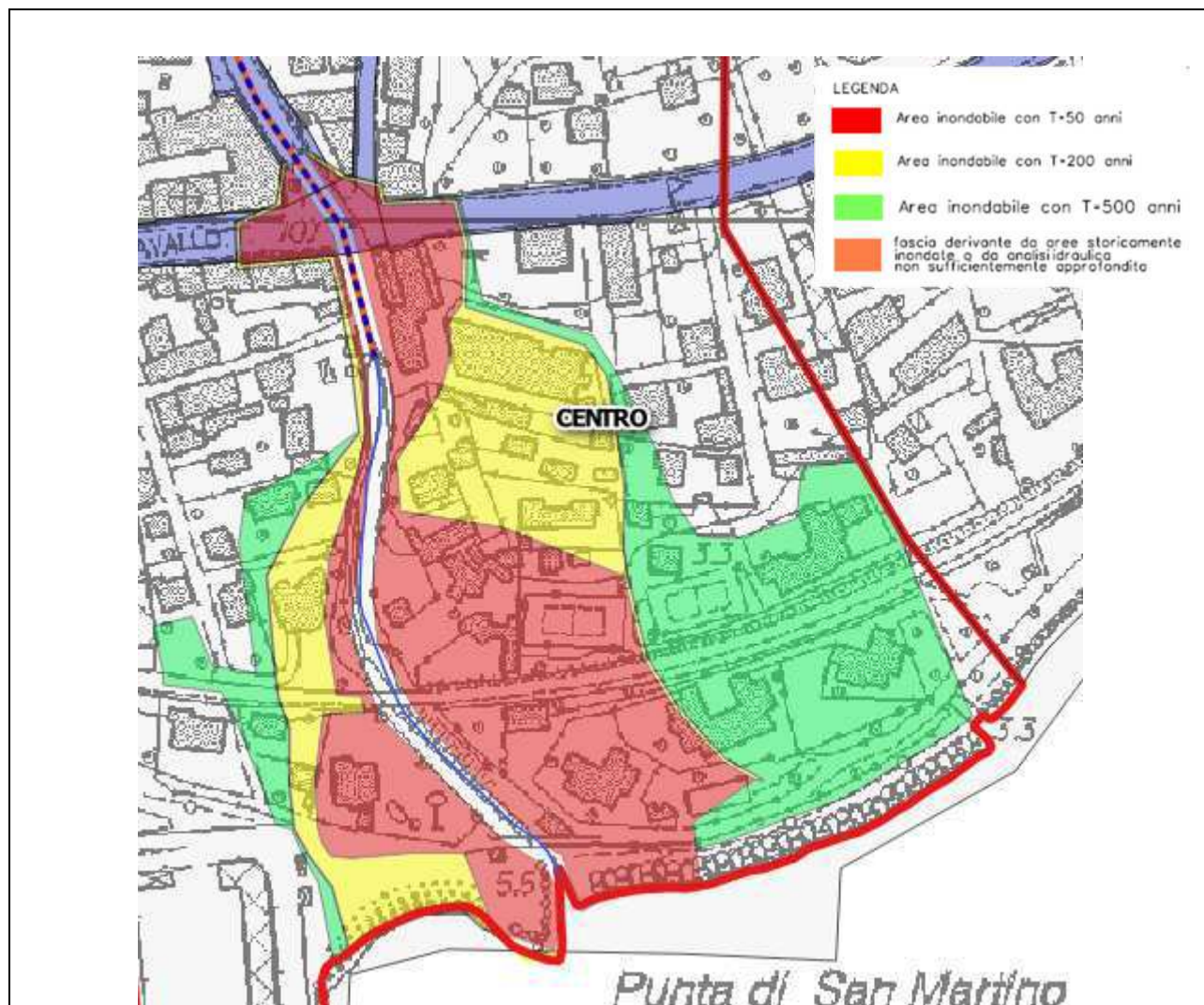


CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico

Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

1 Scenario di pericolosità¹



Le aree a rischio di inondazione si sviluppano a partire dall'incrocio stradale tra la S.S. Aurelia, via della Repubblica, via Lamarmora e Corso Cavallotti. Le aree in fascia si sviluppano prevalentemente in sponda sinistra idrografica.

Prima dello sbocco a mare è presente il ponte della pista ciclabile. A monte del tratto tombinato è presente il ponte ferroviario, realizzato in ferro.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

2 Scenario di elementi esposti



Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia. Nell'area in fascia A e B sono stati identificati gli elementi più significativi.

Tutti gli scantinati ed i piani interrati o semi-interrati ed edifici ad un solo piano ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

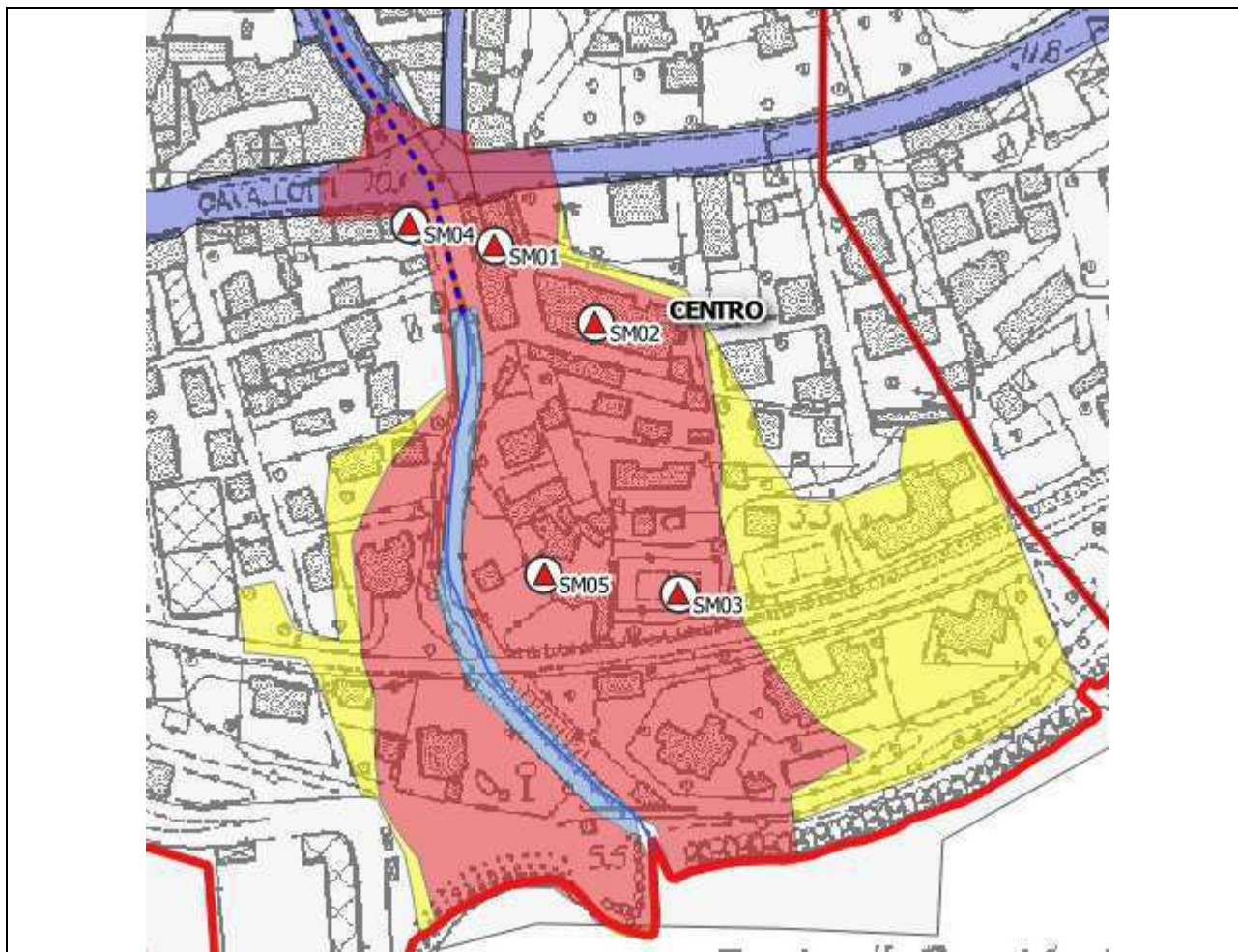
Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio gli elementi esposti maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
SM01	Chiesa della Mercede	Corso Cavallotti					
SM02	Piscina comunale	Corso Cavallotti					
SM03	Campi da tennis	Via Scoglio					
SM04	Banca Carige	S.S. Aurelia					
SM05	Edifici residenziali con un solo piano	Corso Cavallotti					

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

3 Scenario di rischio



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

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
SM01	Chiesa della Mercedes	Corso Cavallotti						
SM02	Piscina comunale	Corso Cavallotti						
SM03	Campi da tennis	Via Scoglio						
SM04	Banca Carige	S.S. Aurelia						
SM05	Edifici residenziali con un solo piano	Corso Cavallotti						

Immobile di Via Ansaldo civ. 35

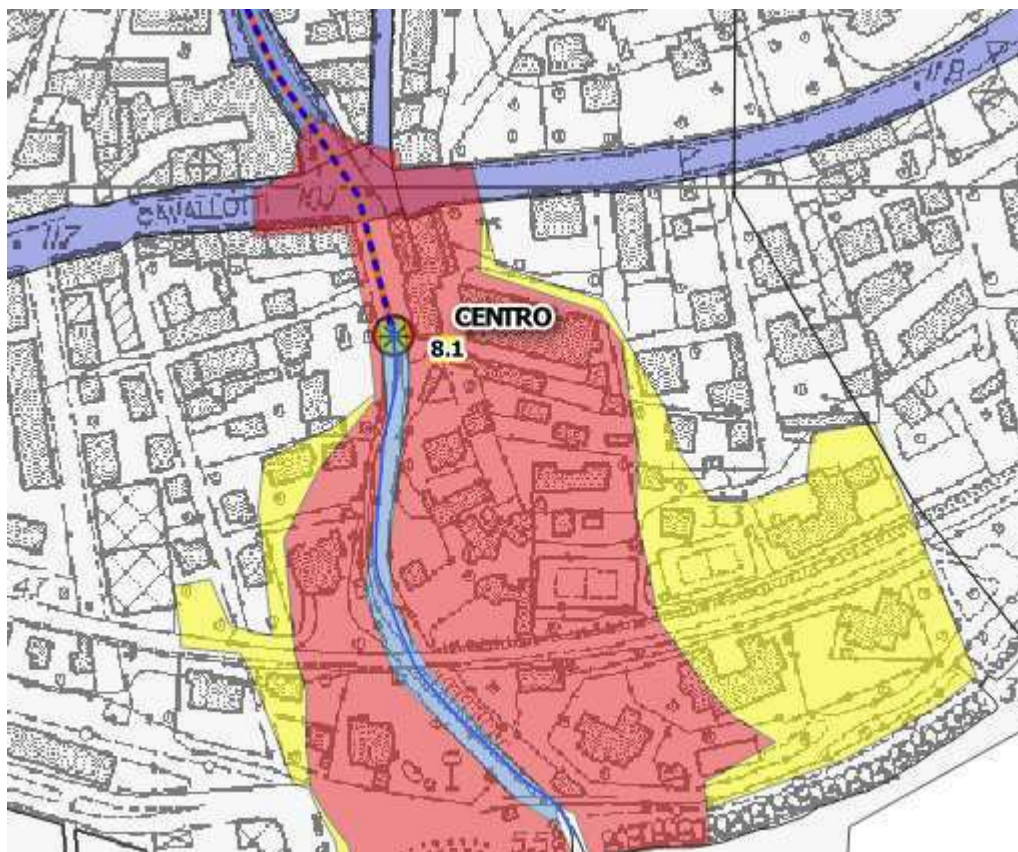
L'immobile si trova in una zona ad alto rischio inondazione. Il Comune di Sanremo ha pertanto emesso l'Ordinanza Sindacale n. 275/2001 relativa all'immobile di Via Ansaldo civ. 35 con la quale si dispone che i

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

proprietari e/o occupanti dell'immobile di cui trattasi, nel caso sia emanato lo stato di allerta meteo di tipo 2, osservino il divieto di accesso e sosta nel locale seminterrato dell'immobile stesso.

4 Punti di monitoraggio: 8.1



n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
8.1	Via Cavallotti		Monitoraggio livello torrente allo sbocco della tombinatura	
				☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

<i>n.</i>	<i>Luogo</i>	<i>Accesso</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Sistema di monitoraggio</i>
				

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 03 – Torrente SAN MARTINO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

SCHEDA BACINO 04 TORRENTE SAN ROMOLO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

TORRENTE SAN ROMOLO

SUPERFICIE DEL BACINO

TEMPO DI CORRIVAZIONE

11,24 km²

1h, 12 minuti

Descrizione

Il bacino del torrente San Romolo è il primo per superficie all'interno del comprensorio sanremese (piano di bacino San Francesco) con una superficie di 11,24 kmq e lunghezza dell'asta principale 8,60 km.

È caratterizzato da numerosissimi rami secondari fra i quali si distinguono quattro sottobacini significativi:

- Fosso Fondo :area del sottobacino 1,98 kmq - lunghezza totale dei rami del sottobacino 7,04 km;
- Rio Pavan : area del sottobacino 0,31 kmq - lunghezza totale dei rami del sottobacino 2,23 km;
- Fosso Carpanea o Rio Vallorgana - area del sottobacino 1,24 kmq - lunghezza totale dei rami del sottobacino 5,06 km;
- Torrente Ciapuzza : area del sottobacino 0,22 kmq - lunghezza totale dei rami del sottobacino 0,79 km;

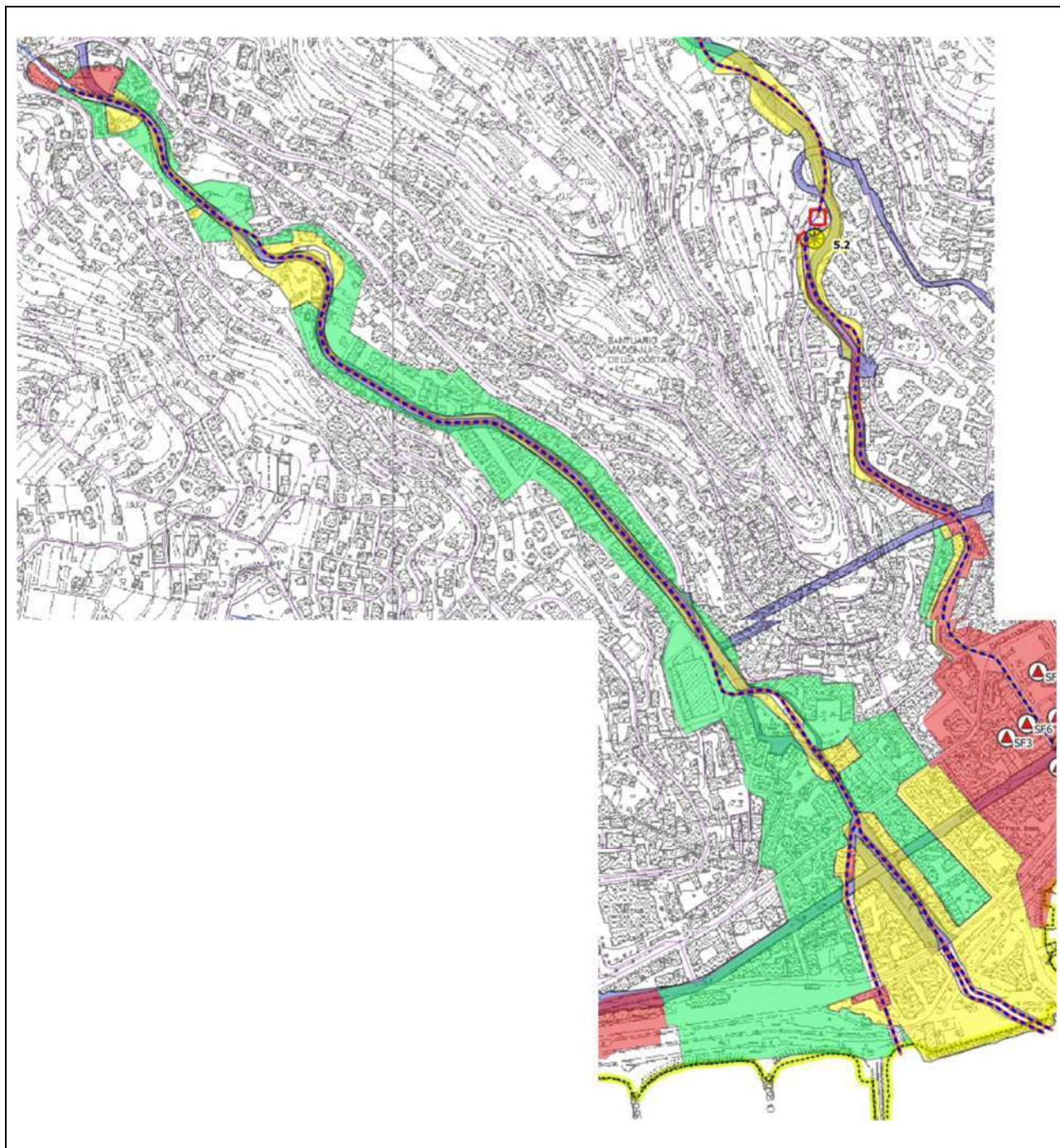
Il torrente risulta essere tombinato per una lunghezza di circa 2 km e sfocia in mare tombinato. Poco a monte di via Roma è stato creato un by-pass finalizzato a ripartire le portate di piena ed impedire che il tratto tombinato possa andare in pressione.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

1 Scenario di pericolosità¹



Le criticità sul torrente San Romolo nascono dall'inizio della sua tombinatura. Inizialmente lungo il torrente è presente un'area classificata in fascia C che in prossimità del mercato coperto inizia ad allagarsi interessando in sponda destra orografica via De Benedetti, via Carli sino al Lungomare Italo Calvino mentre in sponda sinistra piazza Muccioli via Cavour e corso Matteotti. A valle di corso Matteotti l'area è ricompresa in fascia B ad eccezione una porzione delimitata da via Gioberti e via nino Bixio e corso Augusto Mombello.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

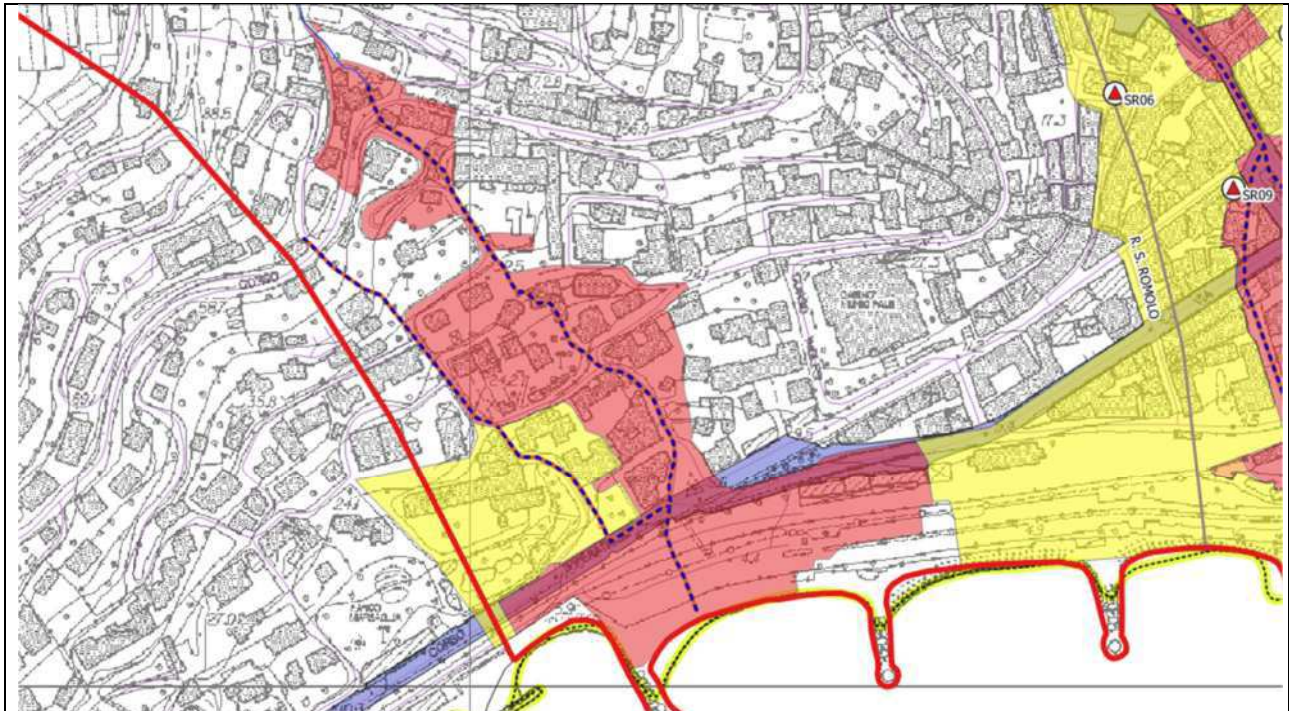
Si evidenzia una piccola area in fascia C posta in corrispondenza dell'edificio posta sopra il tracciato dello scolmatore

Tutto il percorso della tombinatura è classificato in fascia A

La porzione di territorio ricompresa tra lo scolmatore e il rio è classificata in fascia B

Le aree allagate sono dovute al rigurgito della tombinatura.

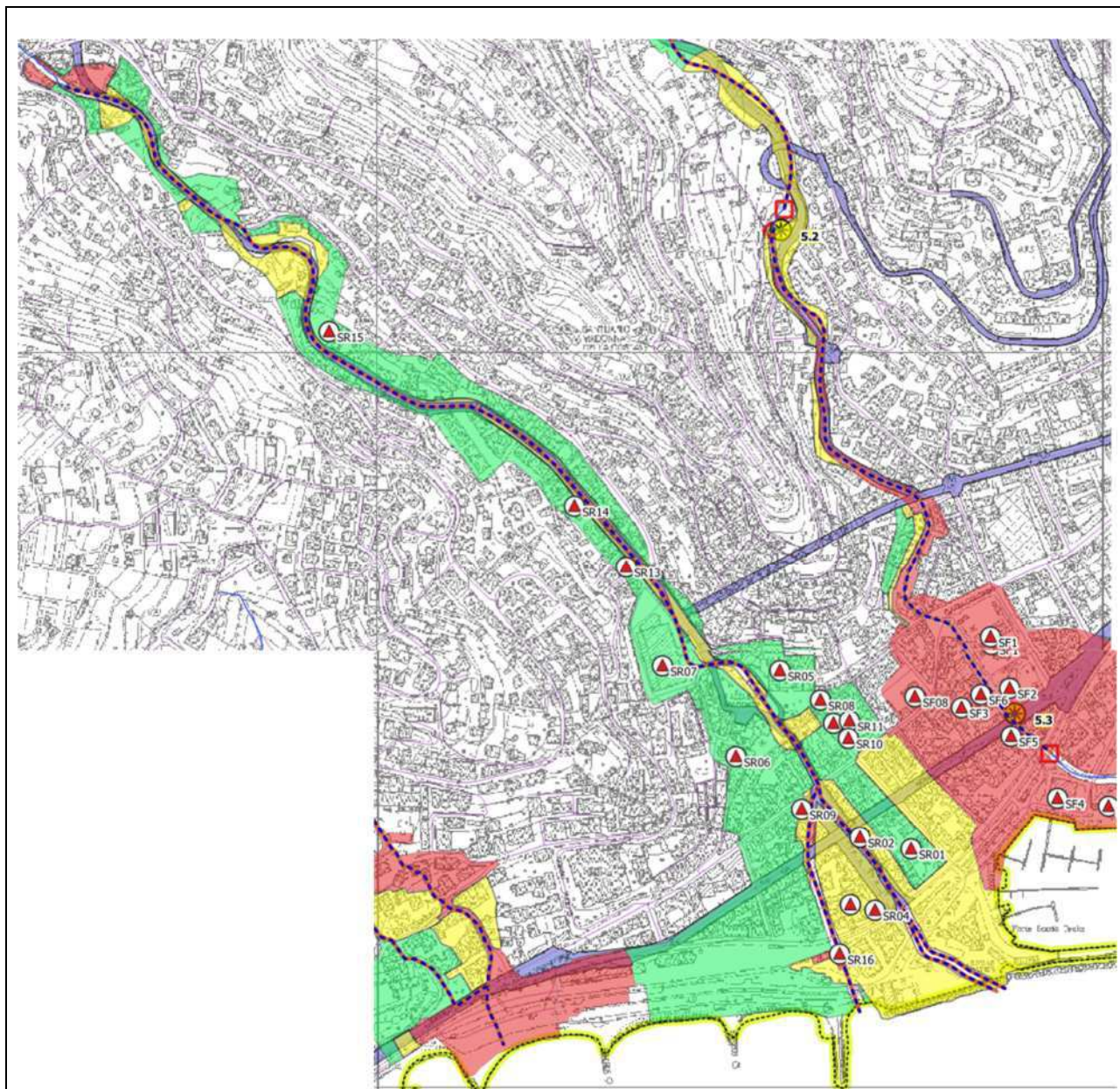
Nel bacino del torrente è ricompreso un rio minore per cui è stato determinato lo scenario di pericolosità.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

2 Scenario di elementi esposti



Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia. Nell'area in fascia A sono stati identificati gli elementi più significativi.

Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio gli elementi esposti maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
SR01	SCUOLA - MATER MISERICORDIAE						
SR02	CREDIT AGRICOLE						

CITTA' DI SANREMO

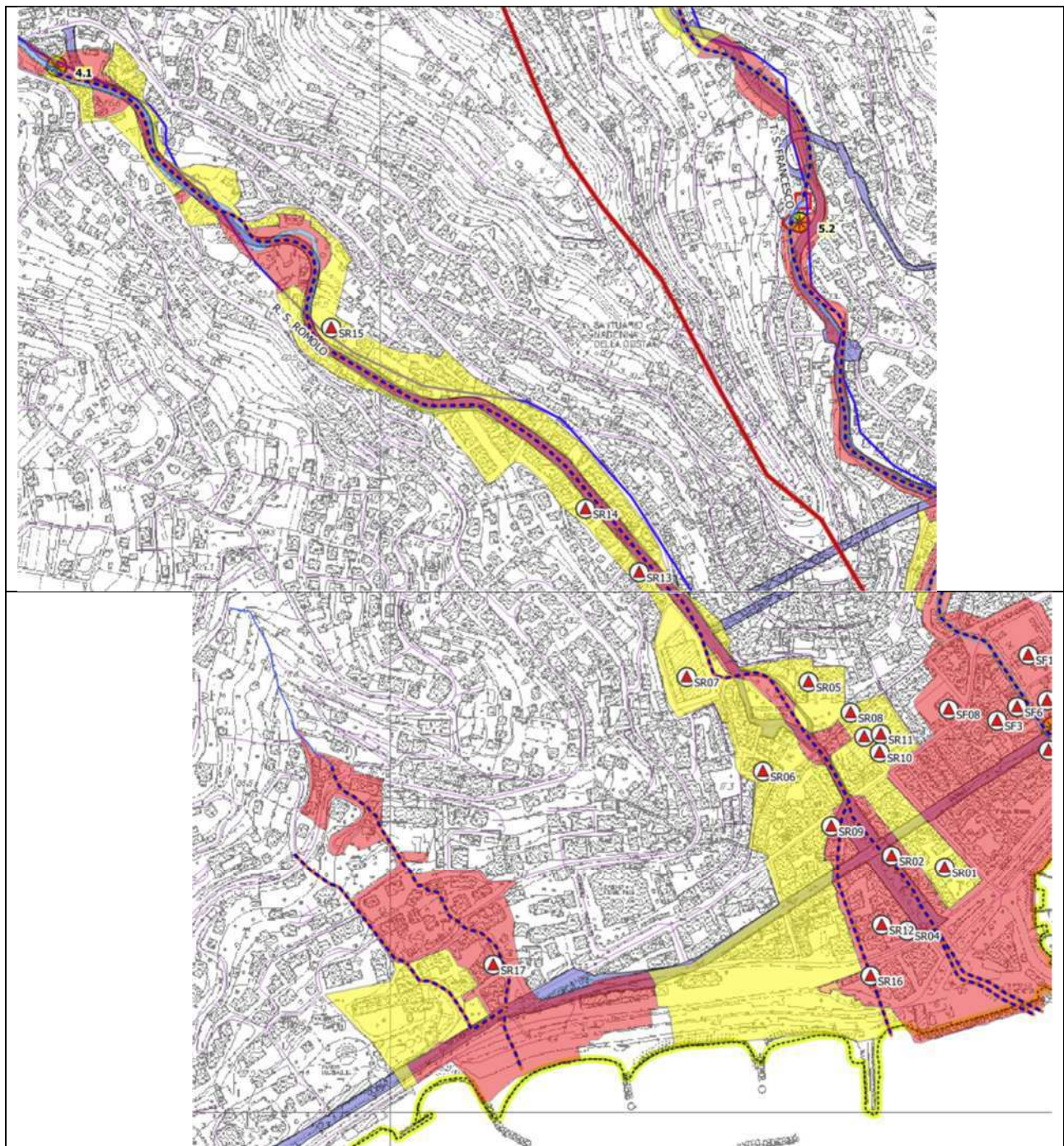
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
SR03	BANCA SELLA						
SR04	BANCA MONTE PASCHI						
SR05	ISTITUTO TECNICO COLOMBO						
SR06	CATTEDRALE SAN SIRO						
SR07	MERCATO ORTOFRUTTICOLO						
SR08	MUSEO CIVICO						
SR09	BANCA UNICREDIT						
SR10	UBI BANCA						
SR11	BANCA CARAGLIO						
SR12	PENNY MARKET						
SR13	SUPERMERCATO CARREFOUR						
SR14	SUPERMERCATO CONAD						
SR15	DISTRIBUTORE ENI						
SR16	EDIFICIO CIVILE		Sotto l'edificio passa il torrente tominato				
SR17	SUPERMERCATO						

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

3 Scenario di rischio



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

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
SR01	SCUOLA - MATER MISERICORDIAE							

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
SR02	CREDIT AGRICOLE							
SR03	BANCA SELLA							
SR04	BANCA MONTE PASCHI							
SR05	ISTITUTO TECNICO COLOMBO							
SR06	CATTEDRALE SAN SIRO							
SR07	MERCATO ORTOFRUTTICOLO							
SR08	MUSEO CIVICO							
SR09	BANCA UNICREDIT							
SR10	UBI BANCA							
SR11	BANCA CARAGLIO							
SR12	PENNY MARKET							
SR13	SUPERMERCATO CARREFOUR							
SR14	SUPERMERCATO CONAD							
SR15	DISTRIBUTORE ENI							
SR16	EDIFICIO CIVILE		Sotto l'edificio passa il torrente tobinato					
SR17	SUPERMERCATO							

Immobile di Via Roma civ. 44

L'immobile si trova in una zona a rischio inondazione. Il Comune di Sanremo ha pertanto emesso l'Ordinanza Sindacale n. 153/2001 a carico della ex Banca di Roma filiale di Sanremo (ora Unicredit) sita in via Roma civ. 44 con la quale si dispone che - nel caso sia emanato lo stato di allerta meteo di tipo 2 - venga osservato il divieto di accesso e/o sosta nei locali seminterrati di proprietà della banca stessa.

Immobile di Via Giardini Vittorio Veneto civ. 74-76-78

L'immobile di Via Giardini Vittorio Veneto, denominato ex-Sporting, si trova in una zona ad alto rischio di inondazione a causa della limitata sezione della tombinatura del Torrente San Romolo in prossimità della foce (D1.1 Allegati grafici - Tavola 8). Il Comune di Sanremo ha pertanto emesso a carico dei proprietari e/o occupanti degli immobili siti in Via Giardini Vittorio Veneto civ. 74-76-78 l'Ordinanza Sindacale n°153/2001 con la quale si ordina - essendo il palazzo ubicato in un'area ad alto rischio di inondazione - l'evacuazione dello stesso nel caso di emanazione dello stato di allerta di tipo 2 previa conferma della situazione di rischio in essere da parte dei competenti organi tecnici comunale.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

Immobile di Via Giardini Vittorio Veneto civ. 68

L'immobile di Via Giardini Vittorio Veneto si trova in una zona ad alto rischio di inondazione a causa della limitata sezione della tombinatura del Torrente San Romolo in prossimità della foce (D1.1 Allegati grafici - Tavola 8). Il Comune di Sanremo ha pertanto emesso a carico dei proprietari e/o occupanti degli immobili siti in Via Giardini Vittorio Veneto civ. 68 l'Ordinanza Sindacale n°153/2001 con la quale si dispone che i proprietari e/o occupanti dell'immobile di cui trattasi, nel caso sia emanato lo stato di allerta meteo di tipo 2, osservino il divieto di accesso e sosta nei locali cantine dell'immobile stesso.

In caso di pioggia, in particolare durante uno stato di allerta **ARANCIONE**:

- occorre prestare attenzione al livello della foce del Torrente San Romolo ed alle condizioni del piano interrato e del piano terra dell'edificio. Pertanto le condizioni di deflusso del torrente devono essere prontamente comunicate al responsabile del Servizio Protezione Civile ed al Dirigente del Settore LL.PP.;
- inoltre deve essere contattato, dal C.M.P., il responsabile della casa di riposo comunale denominata Casa Serena al fine di consentire agli operatori della struttura comunale di predisporre quanto necessario per ospitare, nel caso di un eventuale evacuazione dell'immobile, le persone sfollate previa conferma da parte dei tecnici comunali della necessità di procedere all'evacuazione dell'immobile.

In caso di evacuazione dovrà essere seguita la seguente procedura da parte del personale della Polizia Municipale supportato con personale tecnico e volontario:

- Invitare gli abitanti dell'immobile ad allontanarsi dai loro appartamenti e a raggiungere il punto di raccolta segnalato. L'avviso può essere trasmesso tramite megafono;
- confermare al Responsabile di Casa Serena che è in corso la procedura di evacuazione dell'immobile e, appena possibile, comunicare il numero dei soggetti da alloggiare;
- organizzare con i veicoli in dotazione del Corpo di Polizia Municipale il trasporto delle persone;
- controllare che nessuno rimanga all'interno dell'edificio;
- confermare al Comandante della Polizia Municipale l'avvenuta evacuazione dell'immobile;
- presidiare la zona per evitare ogni tipo di intrusione.

Anche con la nuova mappatura delle aree a rischio idraulico conseguente alla costruzione del canale scolmatore del Torrente San Romolo, l'edificio ex-Sporting rimane in area a rischio per eventuale cedimento strutturale.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

4 Punti di monitoraggio: 4.1

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
4.1	Via Pietro Agosti		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo
			 	

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 04 – Torrente SAN ROMOLO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

SCHEDA BACINO 05 RIO SAN BERNARDO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

RIO SAN BERNARDO

SUPERFICIE DEL BACINO

TEMPO DI CORRIVAZIONE (h)

2,78 km²

0,53 h

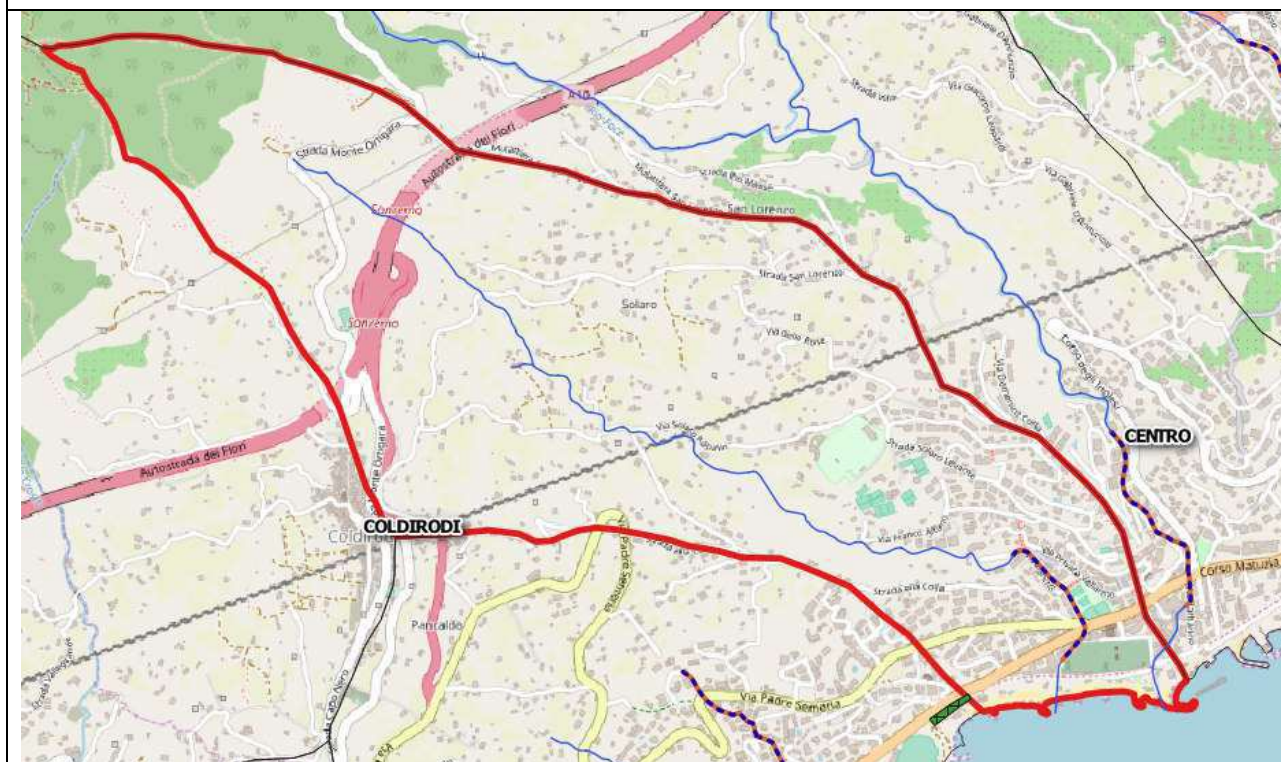
Descrizione

Il bacino del Rio San Bernardo è il quinto per superficie all'interno del comprensorio sanremese con una superficie di 2,78 kmq.

Il corso d'acqua si sviluppa secondo un'asta di lunghezza pari a circa 4,9 km e non presenta affluenti significativi. Risulta essere tombinato per una lunghezza di 0,4 km.

Lo sbocco a mare avviene al centro delle spiagge di corso Marconi.

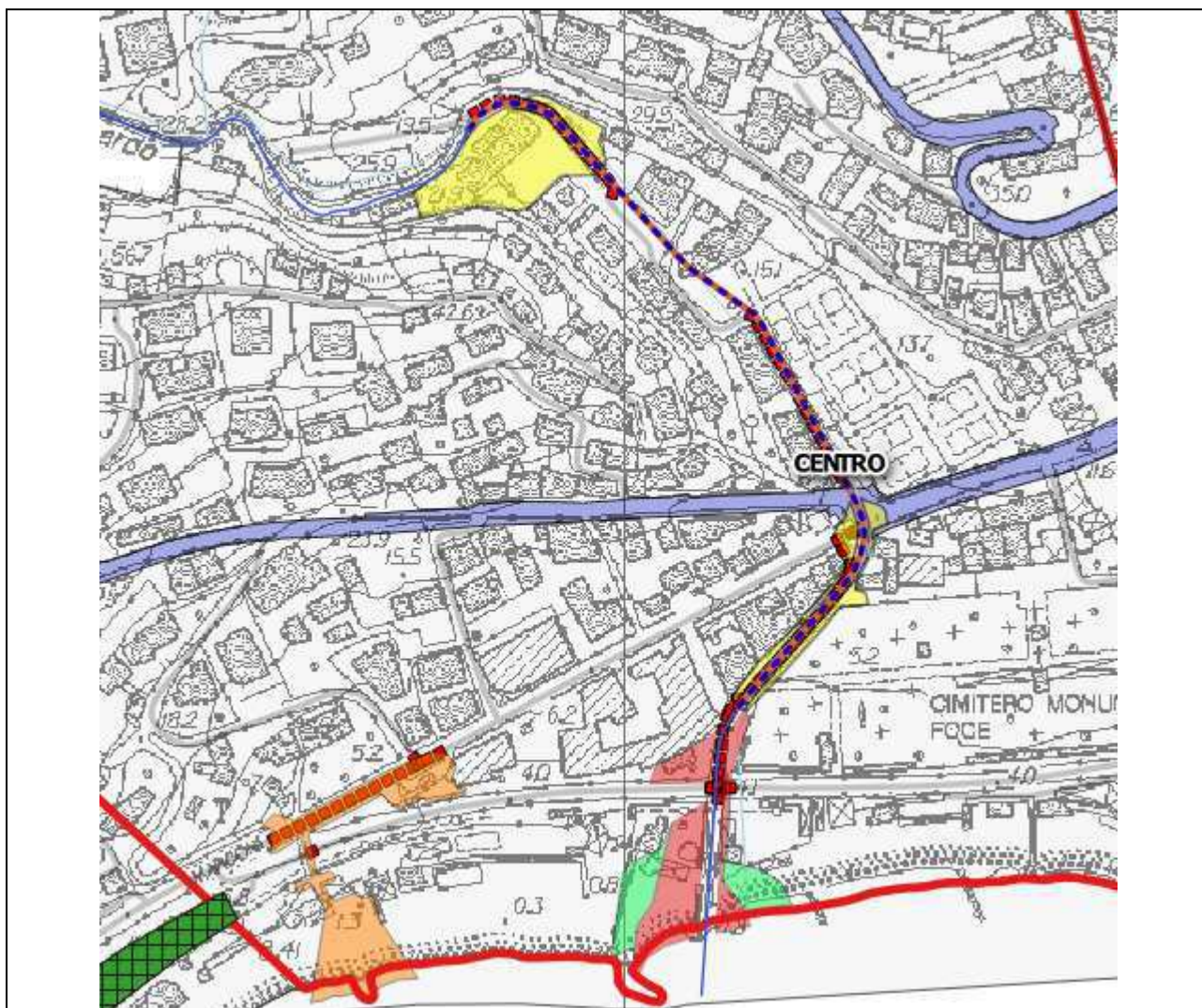
Il tratto terminale a valle della tombinatura è caratterizzato da una sezione rettangolare adiacente ad una strada che in caso di piena viene allagata specie in concomitanza delle violente mareggiate da sud-ovest che creano una considerevole barra fociva ostacolante il regolare deflusso delle acque.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

1 Scenario di pericolosità¹



Lo sbocco a mare avviene al centro delle spiagge di Corso Marconi ed è stata riscontrata un'azione diretta del mare sulle strutture di protezione dello sbocco oggi praticamente inesistenti.

Il tratto terminale a valle della tombinatura è caratterizzato da una sezione rettangolare adiacente ad una strada che in caso di piena viene allagata specie in concomitanza delle violente mareggiate da sud-ovest che creano una considerevole barra fociva ostacolante il regolare deflusso delle acque.

Il ponte ferroviario che attraversa il rio in questo tratto non desta particolari preoccupazioni di natura idraulica.

Procedendo verso monte inizia il tratto tombinato che presenta una sezione dapprima rettangolare in c.a. fino all'intersezione con corso Matuzia, quindi a volta in mattoni.

Quest'ultima sezione si restringe in prossimità dell'incrocio tra via Panizzi e via Padre Semeria, mantenendosi tale fino a monte del piazzale retrostante le scuole comunali "Asquasciati".

Si fa presente che il tombino sottopassa l'ala ovest delle predette scuole.

A monte del piazzale esiste sulla sponda sinistra uno sfioro laterale del tratto tombinato direttamente aggettante sulle aree confinanti.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

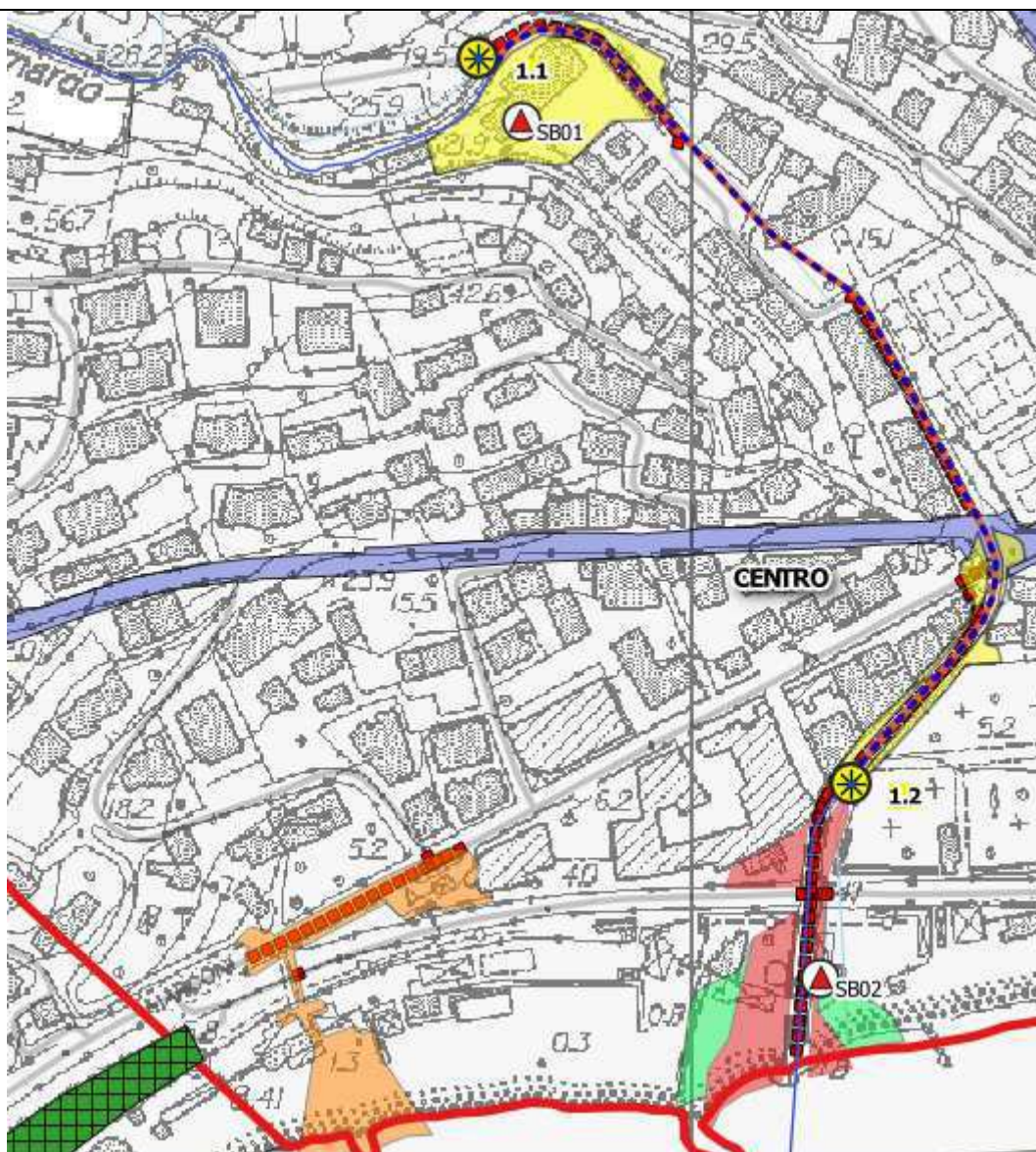
Dal punto di vista idraulico la tombinatura non desta evidenti problemi con portate fino a 50 anni di tempo di ritorno, mentre entra in pressione con la portata di massima piena per 200 anni di tempo di ritorno, determinando, in questo caso estremo, un'area a rischio di esondazione estesa all'intera via Panizzi e all'importante incrocio stradale Via Padre Semeria, Corso Matuzia con possibile interferenza anche con l'area cimiteriale dell'adiacente cimitero monumentale.

Dal piazzale retrostante Via Panizzi si sviluppa verso monte un ulteriore tratto di tombinatura a sezione rettangolare in c.a. che non desta problemi di natura idraulica, solo nel tratto iniziale a monte si ha esondazione per portate maggiori o uguali alla portata di massima piena per 200 anni di tempo di ritorno. Procedendo verso monte il rio si trova in totale stato di abbandono. direttamente aggettante sulle aree confinanti.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

2 Scenario di elementi esposti



Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia.

Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

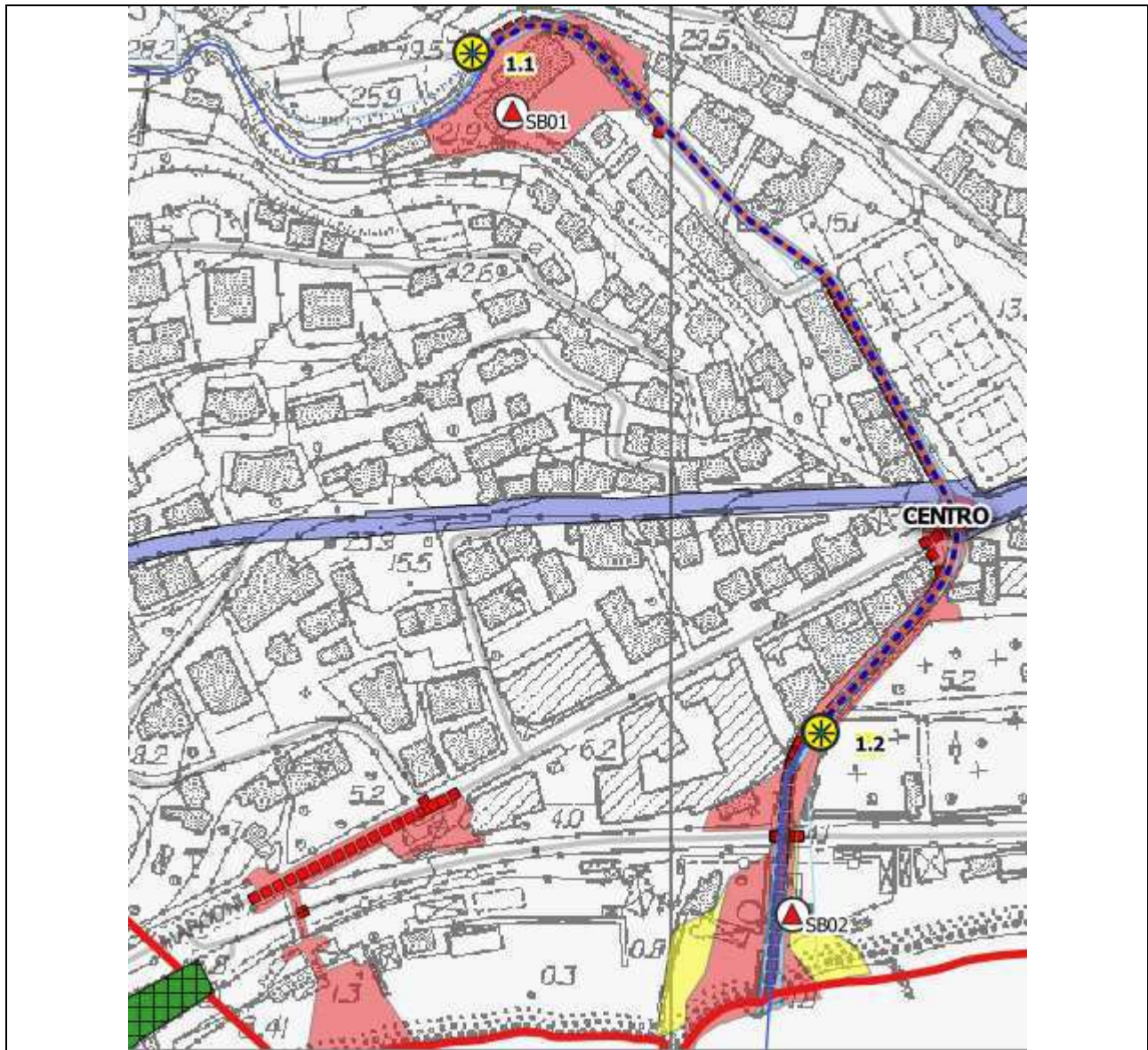
Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio gli elementi esposti maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
SB01	Scuola media Nobel	G. Panizzi					
SB02	Edificio privato	Corso Guglielmo Marconi					

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

3 Scenario di rischio



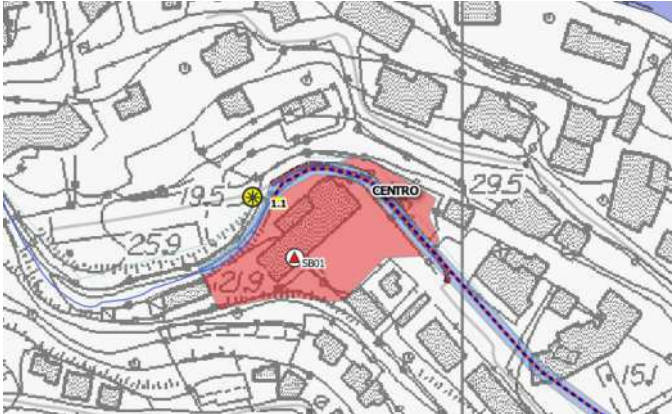
Nella tabella seguente è riportato il dettaglio dello scenario per gli elementi maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
SB01	Scuola media Nobel	G. Panizzi						
SB02	Edificio privato	Corso Guglielmo Marconi						

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

4 Punti di monitoraggio: 1.1

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
1.1	Via G.B. Panizzi		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura  	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo
1.2	Corso Guglielmo Marconi			☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

<i>n.</i>	<i>Luogo</i>	<i>Accesso</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Sistema di monitoraggio</i>
				

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 05 – Rio SAN BERNARDO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso.	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO

SCHEDA BACINO 06 RIO RUBINO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO

RIO RUBINO

SUPERFICIE DEL BACINO

TEMPO DI CORRIVAZIONE

0,4 km²

11 minuti

Descrizione

Il rio Rubino è il più piccolo dei bacini individuabili nel comprensorio sanremese con una superficie di soli 0,43 kmq ed una lunghezza dell'asta principale di 1,3 km, ma è anche quello che nell'alluvione del 30/09/1998 ha causato la sola vittima dell'intero evento. E' inoltre il rio che presenta la più alta percentuale di tratto tombinato rispetto alla sua lunghezza (0,6 km pari al 44%).

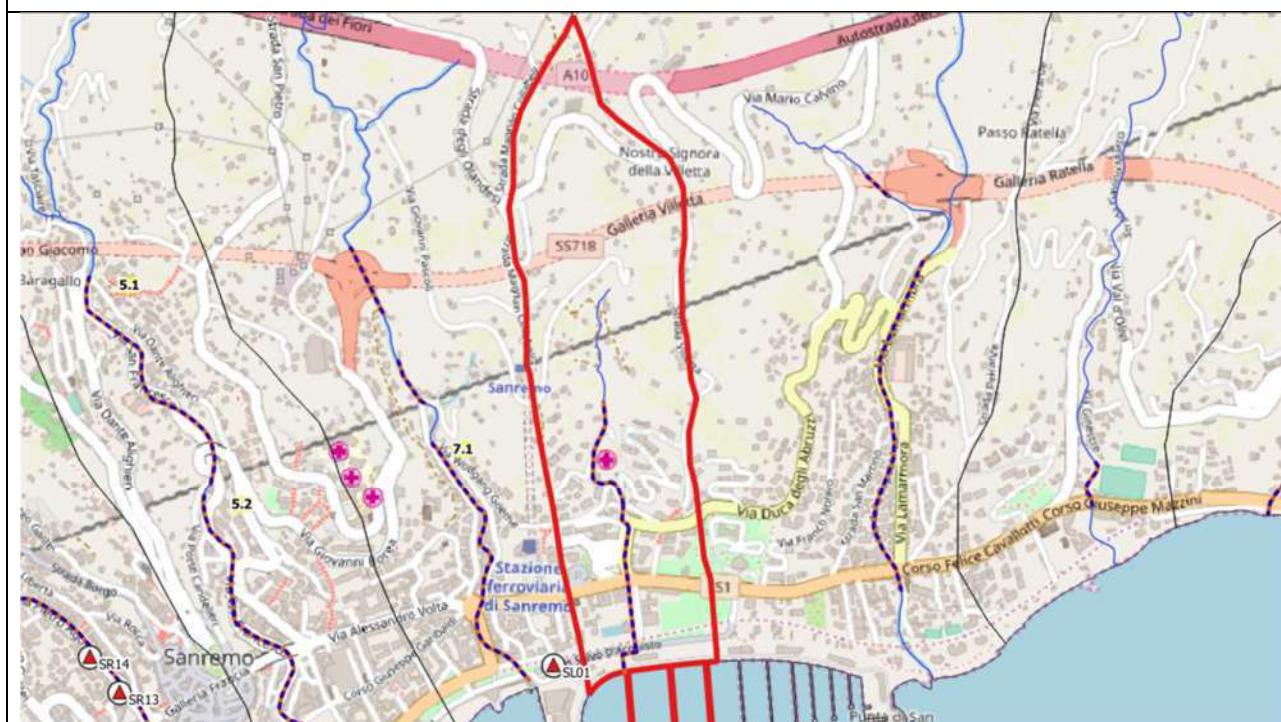
Sfocia a mare all'interno dello specchio acqueo di Portosole, con un manufatto di recente realizzazione a sezione a doppia canna scatolare per il quale esiste tuttora un disposto di adeguamento idraulico.

A monte sottopassa la ferrovia con sezione a volta che viene utilizzata quale sottopassaggio pedonale di accesso al Corso Trento Trieste, contenendo le portate di magra in un canale rettangolare 0.50x0.60.

Parallelamente alla via Anselmi, confinante con il complesso residenziale Condominio Mediterranée, la sua sezione è a volta ribassata, presumibilmente di dimensioni utili 1,50x1,00 m, difficilmente accessibile, con presenza di tubazioni ed in pessimo stato di manutenzione.

Le ispezioni effettuate dopo l'evento alluvionale hanno evidenziato tre situazioni estremamente critiche:

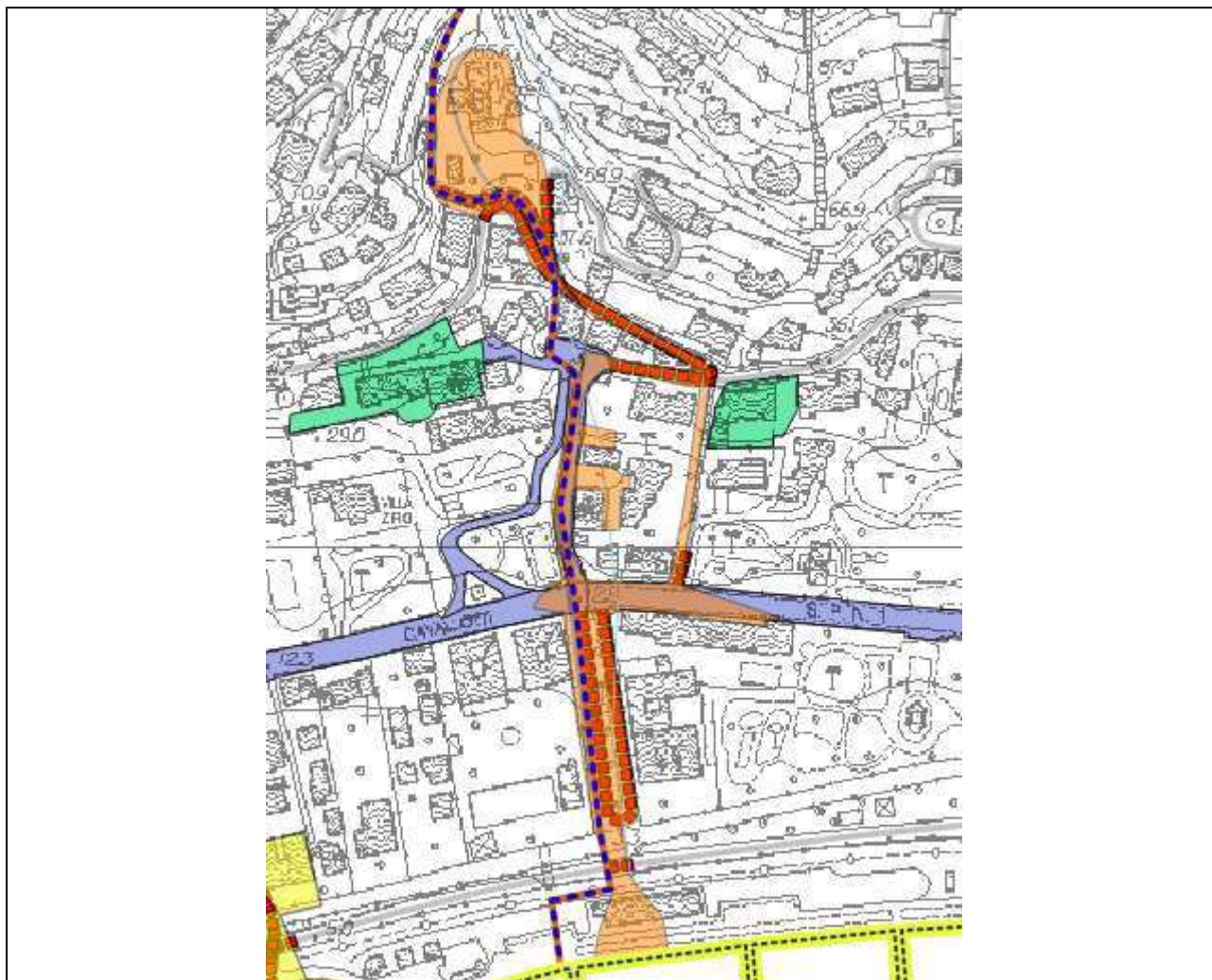
- attraversamento di Corso Cavallotti;
- tratto sottopassante il Condominio Antares;
- tratto a monte di via Goethe.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO

1 Scenario di pericolosità¹



Lo studio propedeutico redatto dall'Ing. Puppo aveva già a suo tempo evidenziato come la difficoltà di ispezione del rio, la presenza al suo interno di sottoservizi fognari, le dimensioni ridotte delle sezioni e la presenza di detriti accumulatisi nel tempo e mai rimossi inducessero ad inserire le aree limitrofe al rio Rubino tra quelle soggette a rischio di inondazione già con portate cinquantennali.

Lo stesso Ing. Puppo segnalava nella sua relazione che le forti pendenze di via Duca degli Abruzzi avrebbero potuto *“causare elevate velocità di deflusso specie nell'intersezione con corso Cavallotti dove potrebbero essere trascinate persone e oggetti pesanti in un'area di intenso traffico veicolare e pedonale”*.

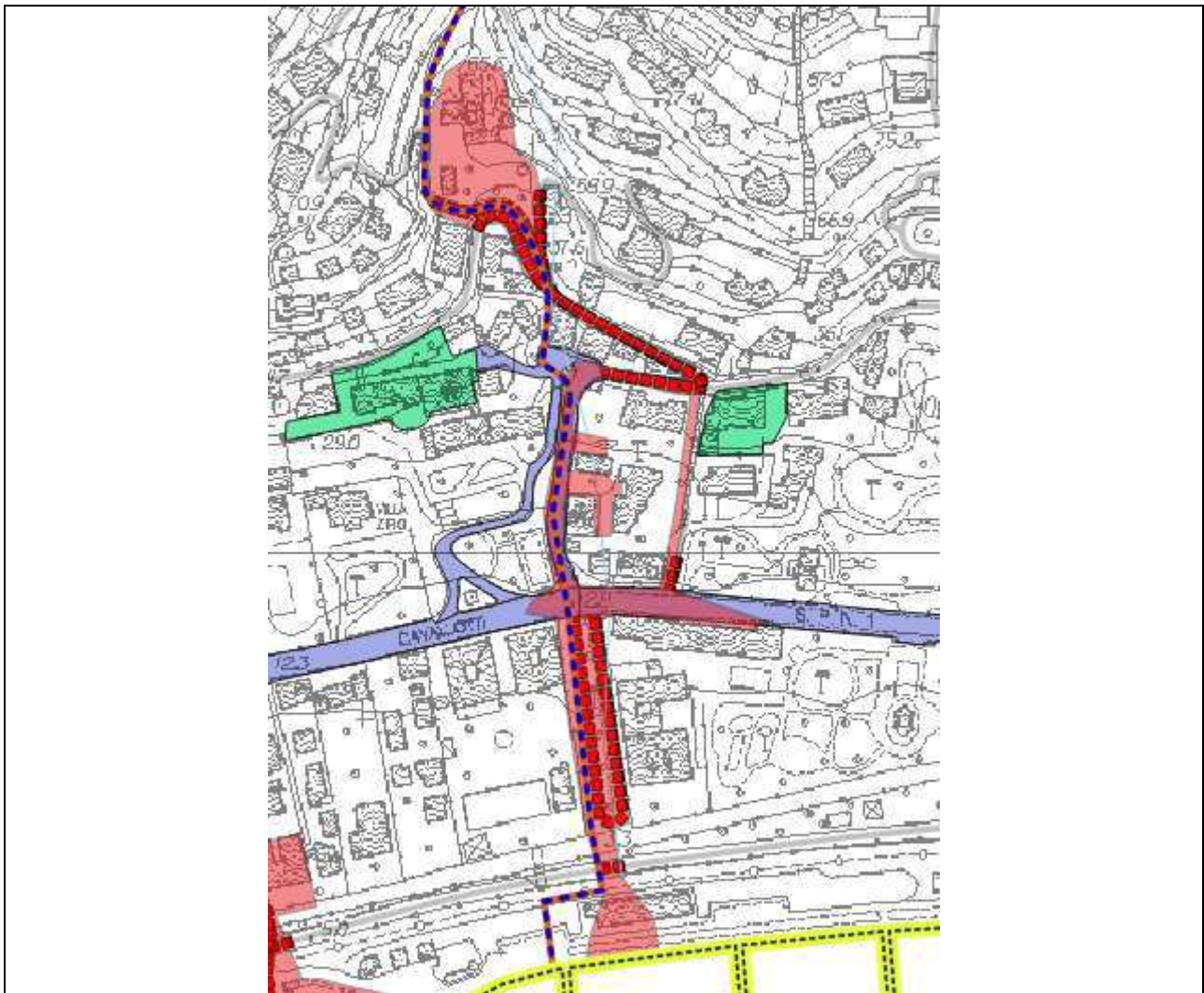
Nella piena del 1998 il rio è esondato in corrispondenza di Villa Speranza, defluendo poi lungo via Goethe e riversandosi in via Duca degli Abruzzi dove ha provocato il crollo di un muro con conseguente trascinamento di materiale lapideo.

La corrente è stata particolarmente violenta causando la morte per trascinamento di una donna uscita dal proprio autoveicolo.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO



2 Scenario di elementi esposti

Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia. Nell'area in fascia A sono stati identificati gli elementi più significativi.

Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

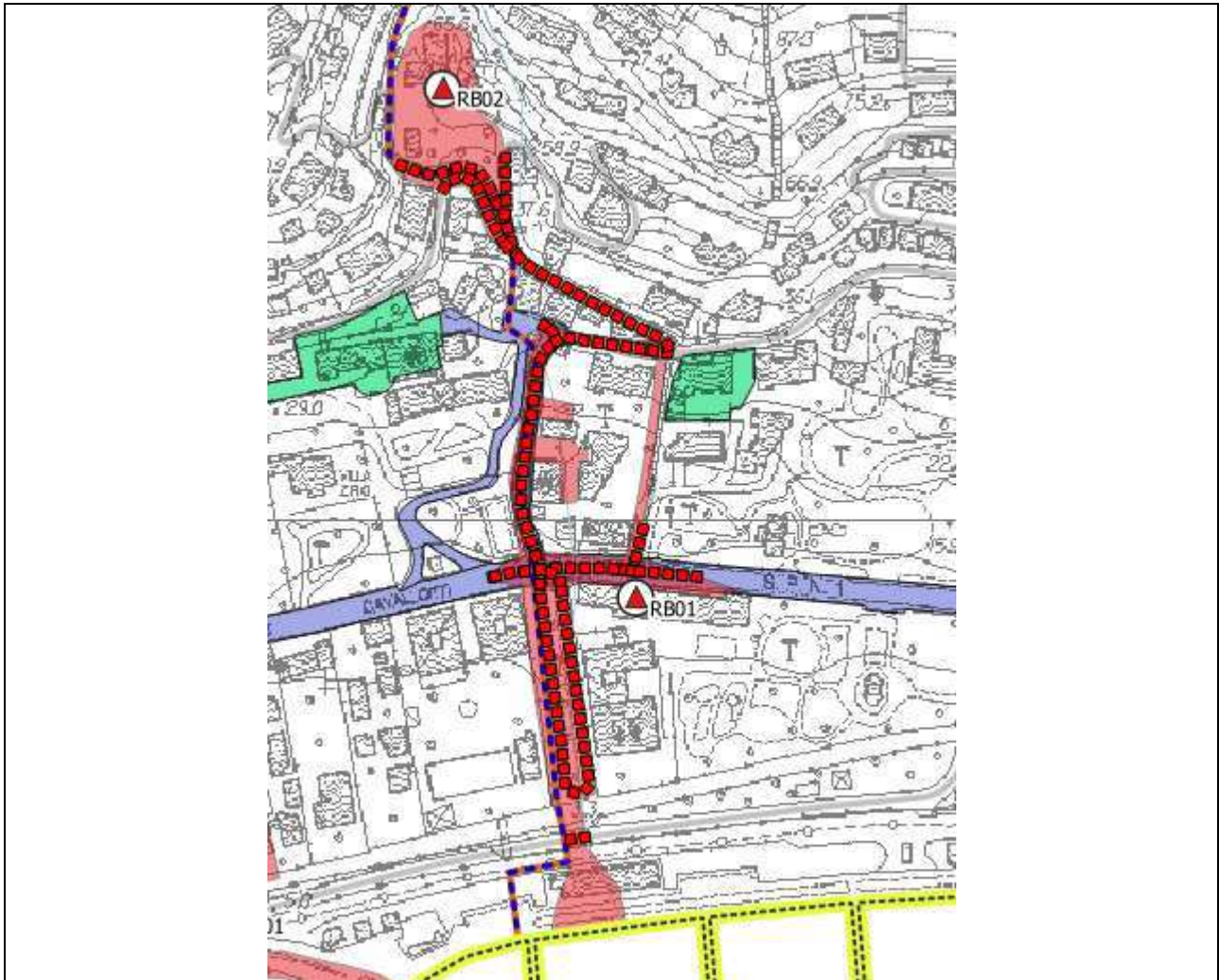
Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio gli elementi esposti maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
RB01	SCUOLA PASCOLI						
RB02	CASA DI RIPOSO VILLA SPERANZA						

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO

3 Scenario di rischio



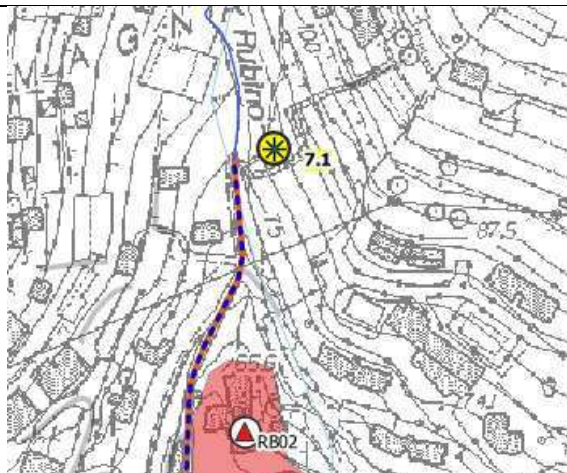
Nella tabella seguente è riportato il dettaglio dello scenario per gli elementi maggiormente significativi.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
RB01	SCUOLA PASCOLI							
RB02	CASA DI RIPOSO VILLA SPERANZA							

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO

4 Punti di monitoraggio: 7.1

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
7.1			Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura   	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 06 Rio RUBINO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpal.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso.	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

SCHEDA BACINO 07

RIO FOCE

CITTA' DI SANREMO

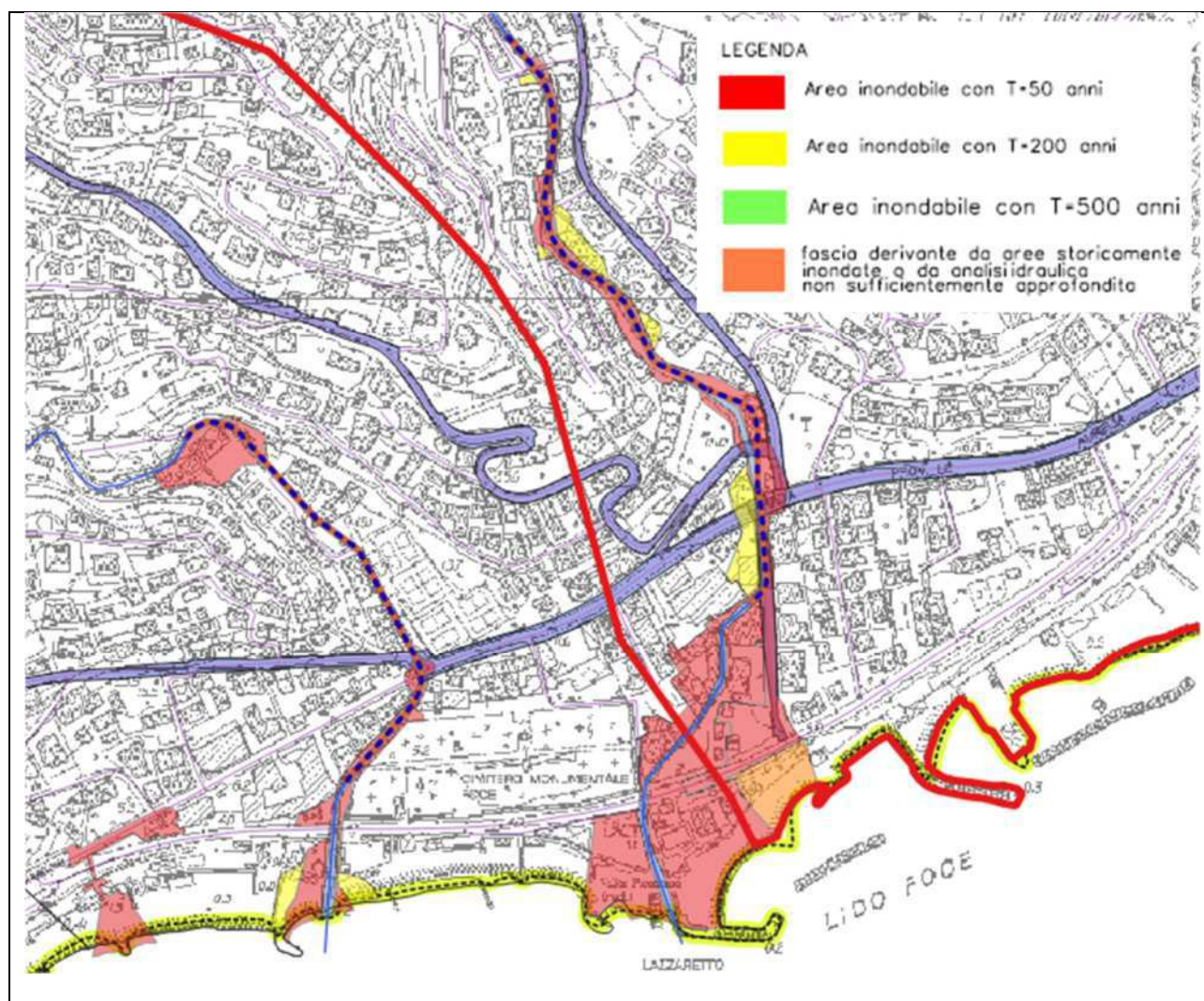
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

RIO FOCE	
SUPERFICIE DEL BACINO	TEMPO DI CORRIVAZIONE
4,6 km ²	0,71 h
Descrizione	
Il Torrente Foce è caratterizzato dal punto di vista della configurazione orografica e della regimazione: da un bacino imbrifero di media estensione (4,6 kmq) ; dal prevalente scorrimento a cielo aperto nella parte sovrastante l'urbanizzazione; da una tominatura di circa 600 metri di lunghezza, che sovrappassa anche la S.S. Aurelia; da un tronco finale di circa 350 metri a cielo aperto.	
	

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

1 Scenario di pericolosità¹



Le zone inondabili del rio Foce sono ubicate a valle della tombinatura, nel tratto di canale in cui la portata cinquantennale non risulta essere contenuta entro gli argini, con possibile allagamento di alcune strutture interrato quali un parcheggio per autovetture che presenta delle luci aperte direttamente sul torrente a quota inferiore al livello di massima piena, la palestra "Barabino" e l'impianto di sollevamento della fognatura comunale.

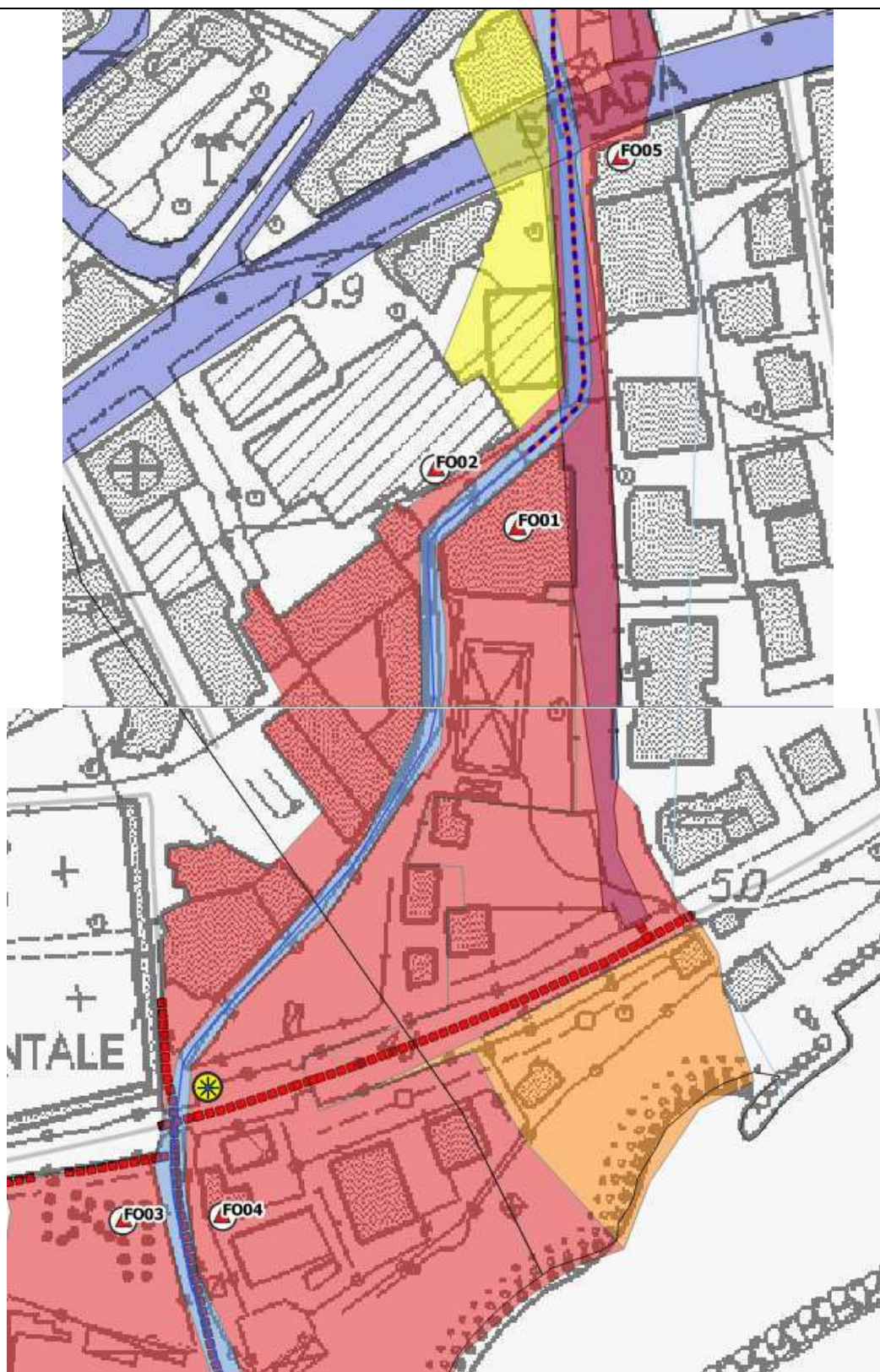
In caso di occlusione della tombinatura si verificherebbe l'esondazione a monte della tombinatura con allagamento delle aree laterali tra cui ora c'è un negozio di animali "ARCAPLANET" e un negozio di cosmetica "LILLAPOIS" entrambi con entrata carraia da via Barabino n.1 e uscita su Corso Matuzia con annessi due parcheggi sotterranei.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

2 Scenario elementi esposti



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia. Nella tabella seguente sono stati identificati gli elementi più significativi.

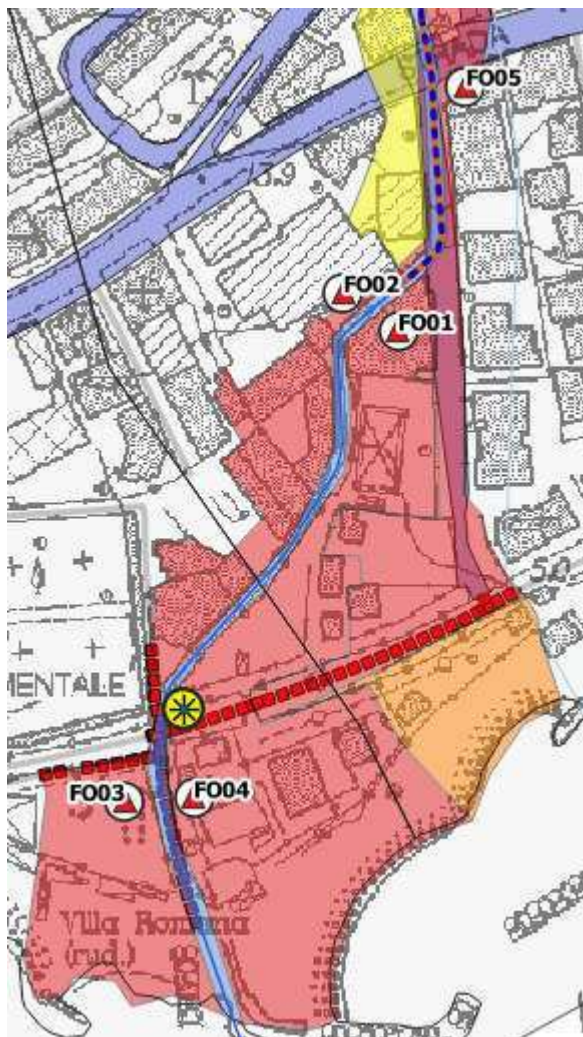
Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
FO01	Parcheggio privato	Via Barabino	Seminterrato		x		
FO02	Supermercato coop	Via Barabino/Corso Matuzia	Magazzino			x	
FO03	Villa romana	Via S. Rocco		x			
FO04	Stazione di sollevamento fognatura	Via S. Rocco		x			
FO05	Negozi ARCAPLANET e LILLIPOIS + 2 parcheggi interrati	Via Barabino/Corso Matuzia	Parcheggi interrati				

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

3 Scenario di rischio



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

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
FO01	Parcheggio privato	Via Barabino	Seminterrato					
FO02	Supermercato coop	Via Barabino/Corso Matuzia	Magazzino					
FO03	Villa romana	Via S. Rocco						
FO04	Stazione di sollevamento fognatura	Via S. Rocco						

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
FO05	Negozi ARCAPLANET e LILLIPOIS + 2 parcheggi interrati	Via Barabino/Corso Matuzia	Parcheggi interrati					

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

4 Punti di monitoraggio: 2.1, 2.2



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
2.1	Via Privata Serenella		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura 	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo
2.2	Via San Rocco			☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 07- Rio FOCE

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso.	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

SCHEDA BACINO 08 TORRENTE ARMEA

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

TORRENTE ARMEA	
<i>SUPERFICIE DEL BACINO</i>	<i>TEMPO DI CORRIVAZIONE</i>
38 km²	2h, 36 min

Descrizione

La superficie del bacino del Torrente Armea è pari a circa 38 Km², mentre la lunghezza del corso d'acqua principale è pari a circa 16 Km.

Si tratta perciò di un bacino di ridotte dimensioni caratterizzato da versanti particolarmente acclivi (classi di acclività prevalenti dal 35% al 75%).

Il torrente Armea è così denominato a partire dalla confluenza dei rii Gordola, Armena, Verna e Bellando, circa a quota 480 m.

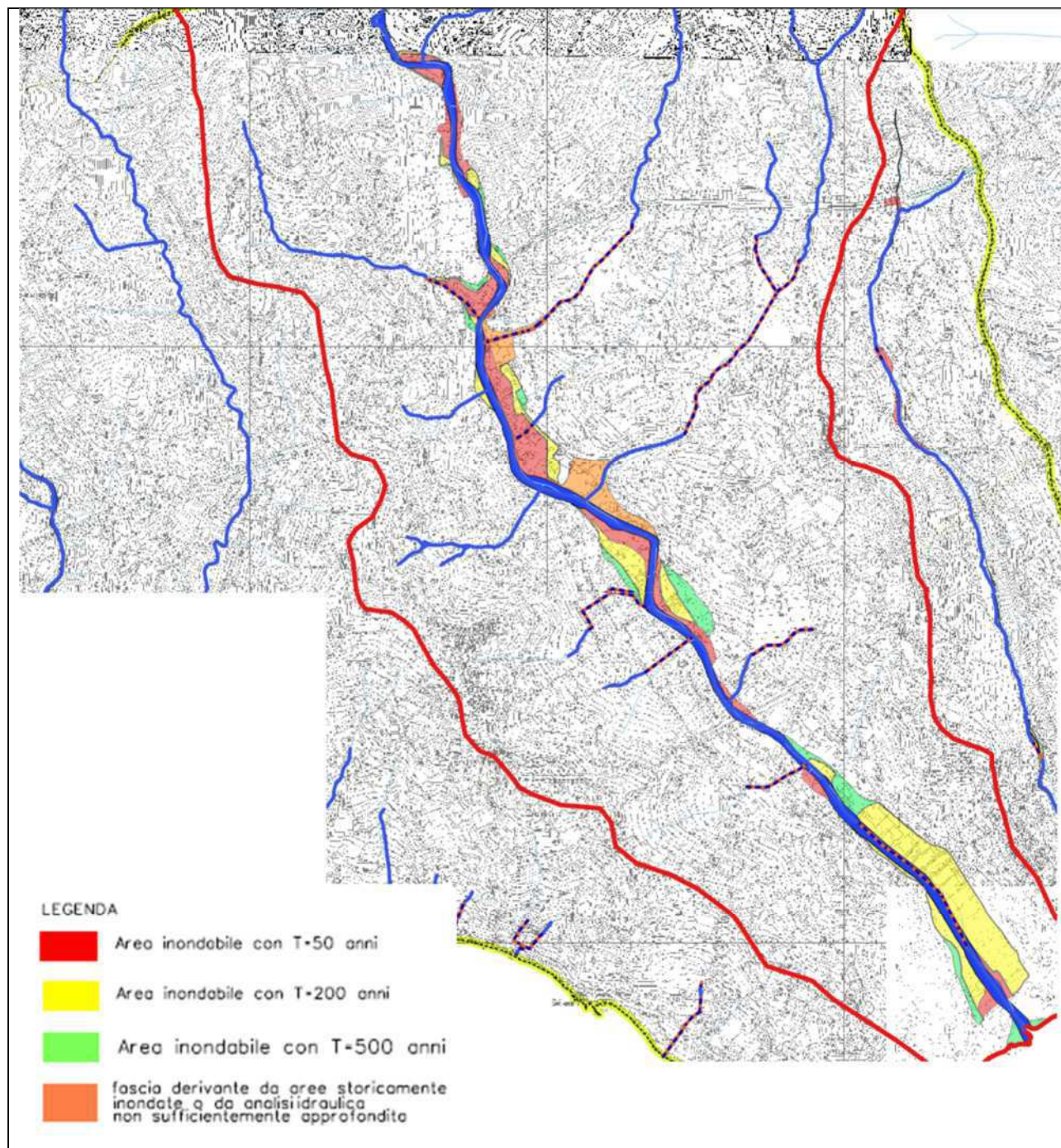
I principali affluenti in sponda destra sono, da nord a sud, il rio del Bosco, il rio Mora, il fosso Muanda e il rio San Sebastiano; in sponda sinistra, sempre da nord a sud, si incontrano il fosso Bertuso, il fosso Rondanaire, il rio Milon, il rio Braca, il rio Noce, il fosso Pampara, il rio delle Cascine.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

1 Scenario di pericolosità¹



Il tratto fasciato del Torrente Armea inizia dalla località San Giacomo (CRT Regione Liguria) con aree inondabili di limitata estensione sino in prossimità del viadotto stradale. Quindi all'incrocio tra via Grossi Bianchi e Via Armea inizia un'altra fascia inondabile cinquantennale che interessa la via Armea ed alcuni fabbricati prima e dopo il viadotto autostradale.

¹Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente Armea.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

All'innesto del rio delle Cascine in località San Pietro si evidenzia un'area storicamente esondabile ed aree di inondazione cinquantennali e due centennali con coinvolgimento di fabbricati industriali.

In corrispondenza dell'immissione del rio Ciuvín, in sponda sinistra idrografica, si trovano alcune aree storicamente esondate che interessano aree industriali. Nel tratto tra le immissioni del rio Ciuvín e il rio Lubaghi (in corrispondenza dell'Aurelia bis) sono presenti prevalentemente aree in fascia cinquantennale con coinvolgimento di fabbricati industriali.

Poco a valle dell'Aurelia bis, inizia il tratto tombinato del torrente in corrispondenza del quale è ubicato il Mercato dei Fiori, la cui area risulta essere posizionata in area duecentennale.

In prossimità della foce è infine presente un'area in sponda destra in fascia duecentennale in cui sono presenti alcune abitazioni. La viabilità interessata è essenzialmente via Armea.

CITTA' DI SANREMO

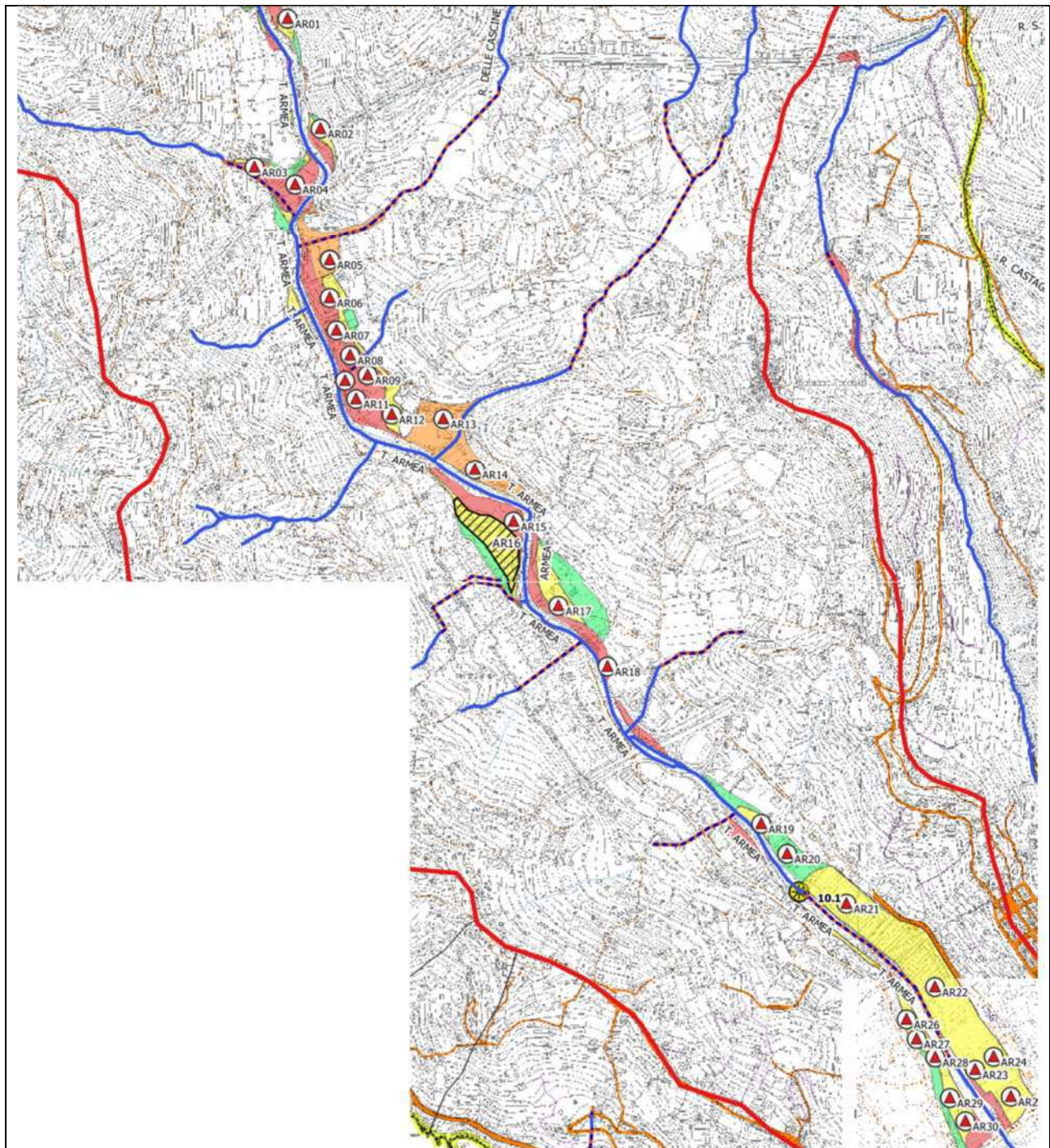
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

2 Scenario elementi esposti

Gli elementi esposti sono tutti quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia.

Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio gli elementi esposti maggiormente significativi.

Tutti gli scantinati ed i piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.



CITTA' DI SANREMO

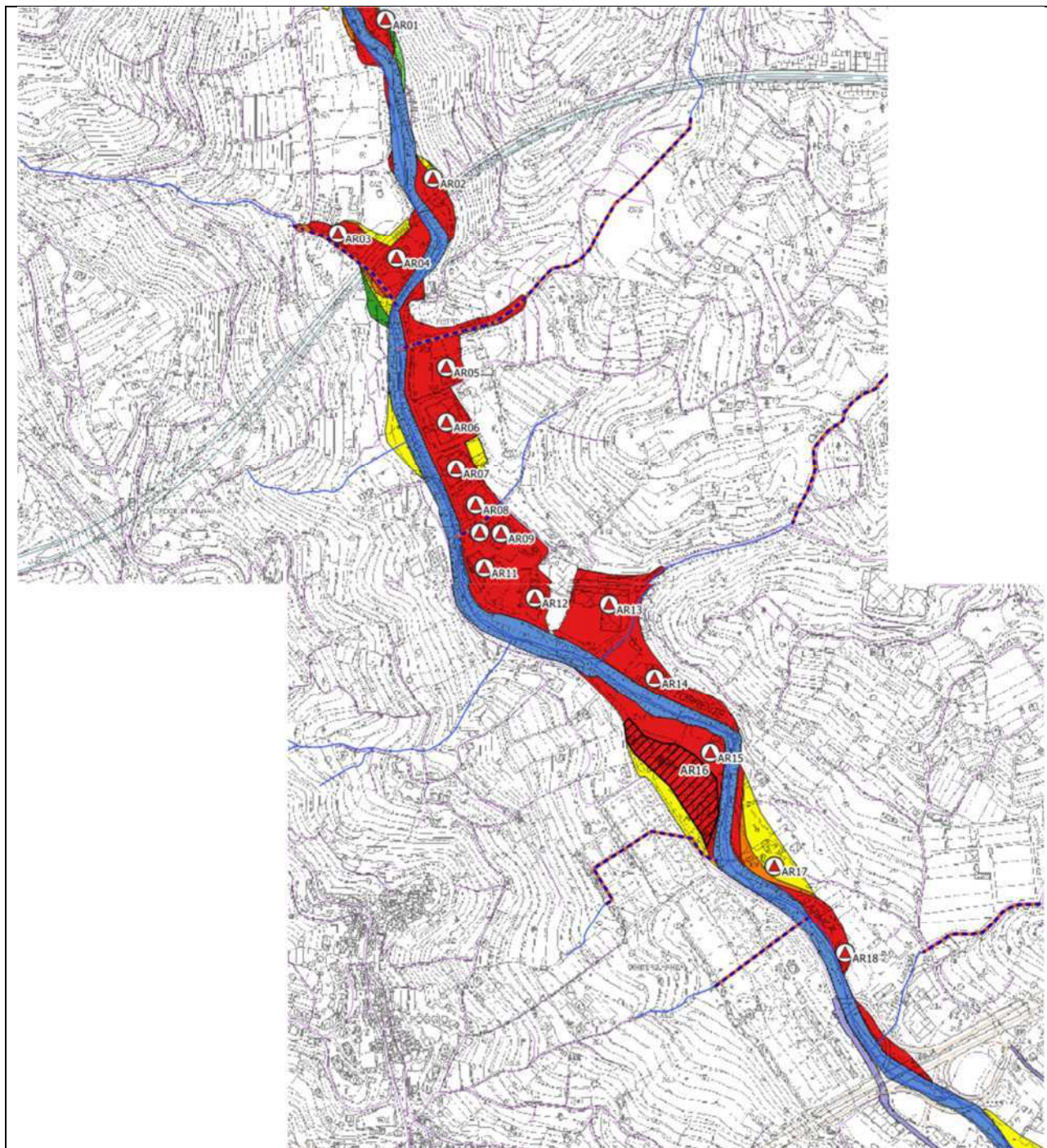
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
AR01			Fabbricato industriale		x		
AR02			Fabbricato industriale			x	
AR03			Fabbricato industriale	x			
AR04			Fabbricato industriale	x			
AR05	OTCAR		Fabbricato industriale				x
AR06	DORECA SRL		Fabbricato industriale	x			
AR07	SANREMO FOODS SRL		Fabbricato industriale	x			
AR08			Fabbricato industriale	x			
AR09	PLASTITAL		Fabbricato industriale	x			
AR10			Fabbricato industriale	x			
AR11	IME		Fabbricato industriale	x			
AR12			Fabbricato industriale		x		
AR13	BIESSE EDILIZIA		Fabbricato industriale				x
AR14	BIESSE EDILIZIA		Fabbricato industriale				x
AR15	GIULIANO MARMI		Fabbricato industriale	x			
AR16	AREA INDUSTRIALE Tecnostade e altre attività industriali		Area industriale		x		
AR17			Fabbricato industriale		x		
AR18	Serre		Fabbricato industriale	x			
AR19			Fabbricato industriale		x		
AR20	TRIPPETTA LUCIANO & BRUNO		Fabbricato industriale			x	
AR21	FLOR SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA ABC DISTRIBUZIONE E ALTRI		Fabbricato industriale		x		
AR22	L'ORTOLONA, MERCATO DEI FIORI (area parcheggi) E ALTRI		Fabbricato industriale		x		
AR23	DUFER FLOWER		Fabbricato industriale		x		
AR24	DUFER FLOWER		Fabbricato industriale		x		
AR25	SUPERMERCATO CARREFOUR		Fabbricato industriale		x		
AR26			Fabbricato industriale		x		
AR27	AMAIE ENERGIA		Fabbricato industriale		x		
AR28	ELEMFLORA		Fabbricato industriale		x		
AR29		Via Macello	Fabbricato industriale		x		
AR30		Via Macello	Edifici civili		x		
AR31		Via Frantoi e Canai	Edificio civile				
AR32		Via Armea	Edificio civile				x

CITTA' DI SANREMO

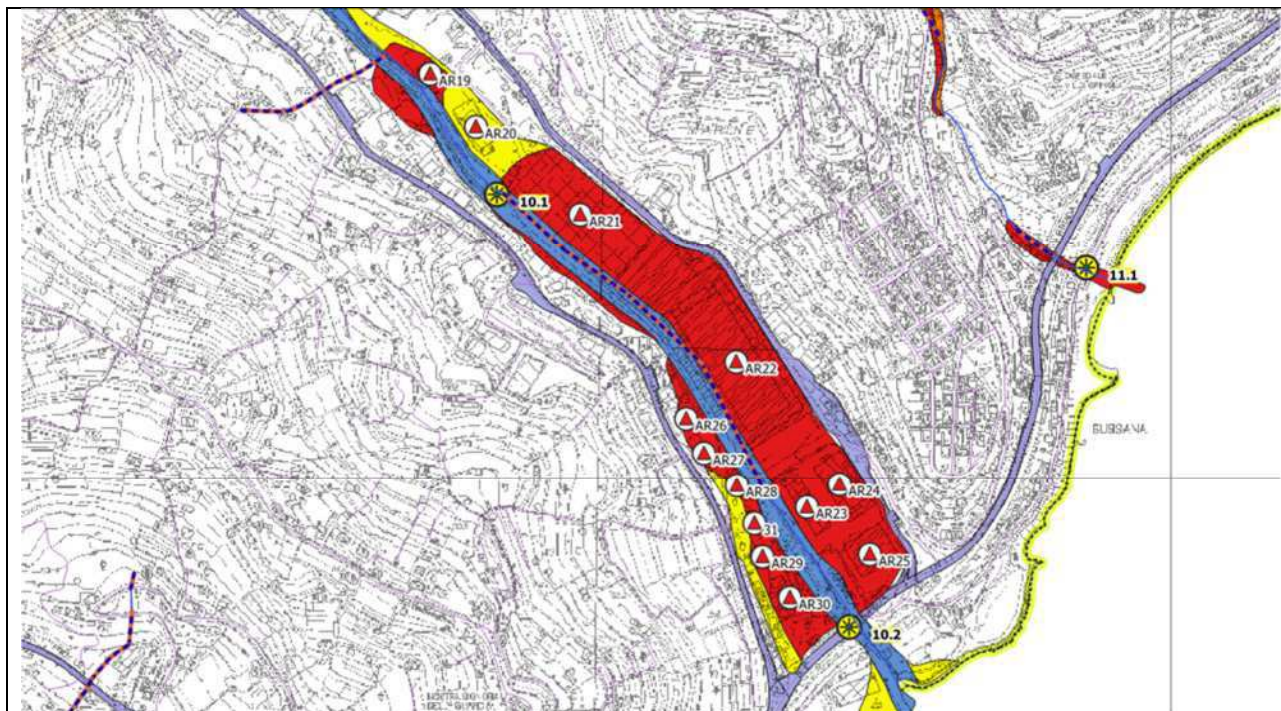
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

3 Scenario di rischio



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA



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

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
AR01		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR02		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR03		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR04		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR05	OTCAR	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR06	DORECA SRL	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR07	SANREMO FOODS SRL	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR08		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR09	PLASTITAL	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR10		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR11	IME	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR12	Vuoto?	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR13	BIESSE EDILIZIA	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR14	BIESSE EDILIZIA	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR15	GIULIANO MARMI	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR16	AREA INDUSTRIALE Tecnostade e altre attività industriali	Via Armea	Area industriale					
AR17		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR18	Serre	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR19		Via Armea	Fabbricato industriale					

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
AR20	TRIPPETTA LUCIANO & BRUNO	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR21	FLOR SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA ABC DISTRIBUZIONE E ALTRI	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR22	L'ORTOLONA, MERCATO DEI FIORI E ALTRI	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR23	DUFER FLOWER	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR24	DUFER FLOWER	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR25	SUPERMERCATO CARREFOUR	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR26		Via Armea	Fabbricato industriale					
AR27	AMAIE ENERGIA	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR28	ELEMFLORA	Via Armea	Fabbricato industriale					
AR29		Via Macello	Fabbricato industriale					
AR30		Via Macello	Edifici civili					
AR31		Via Frantoi e Canai	Edificio civile					
AR32		Via Armea	Edificio civile					

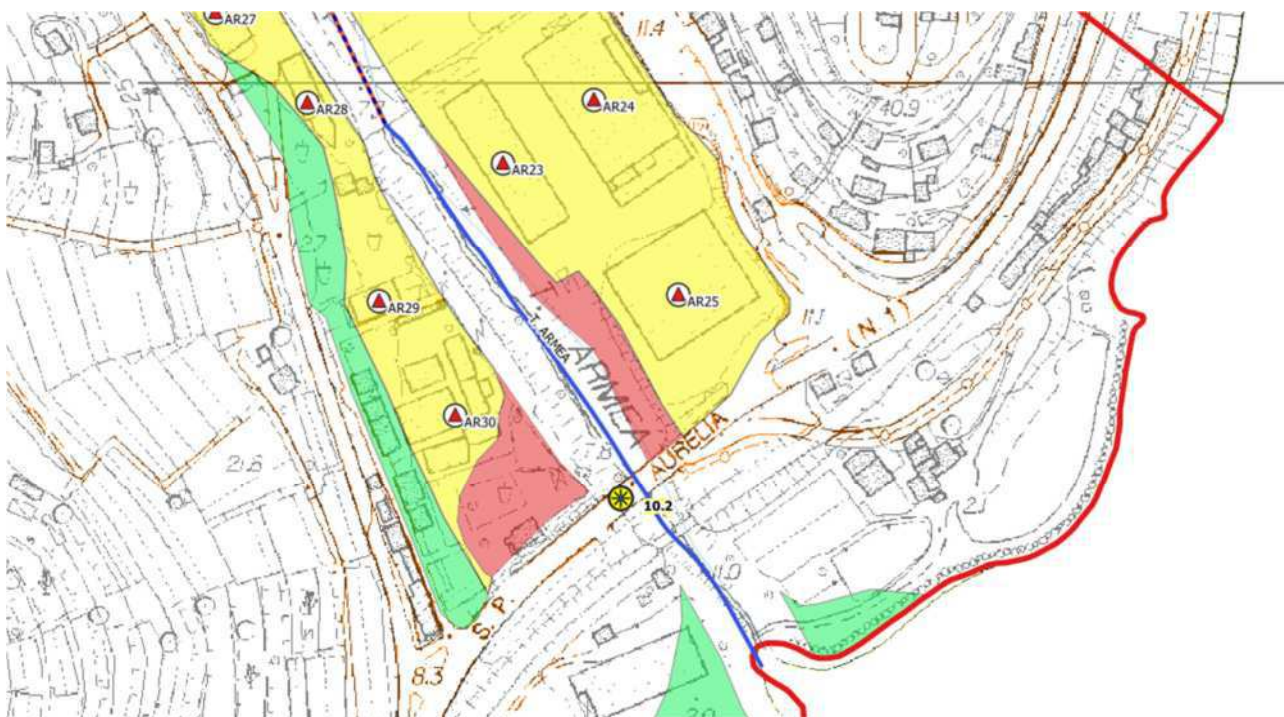
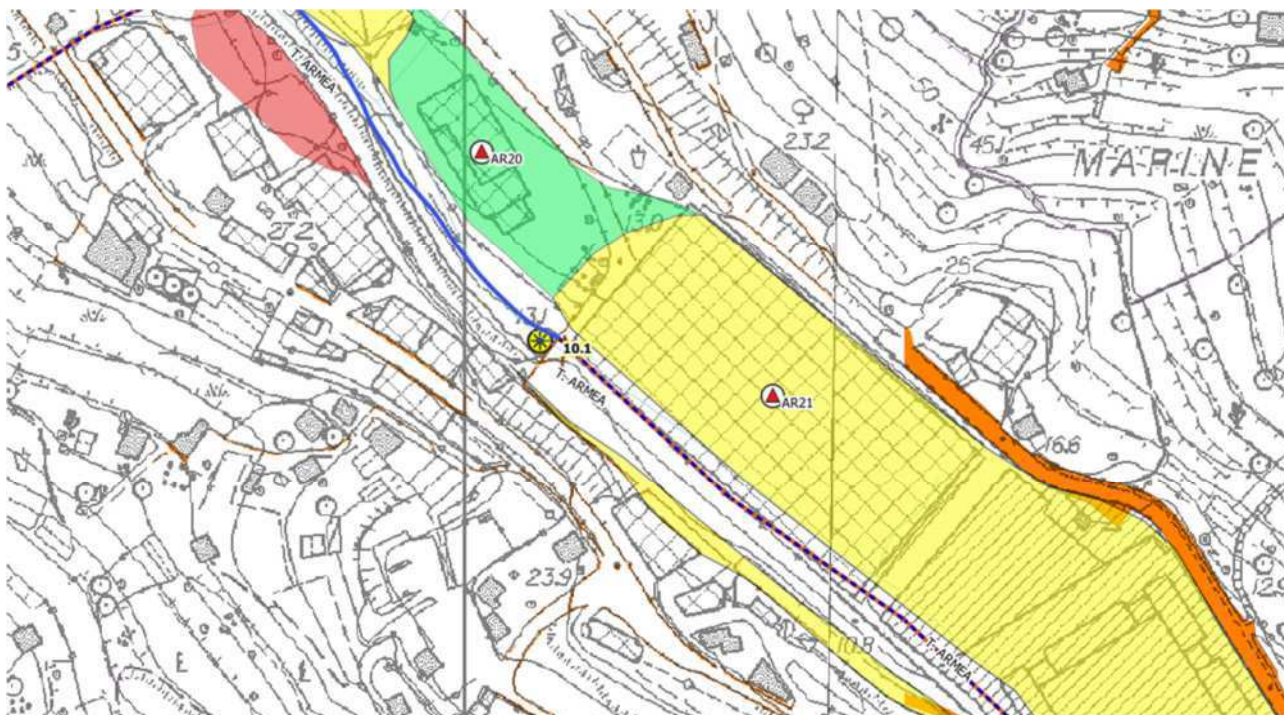
Immobile di Strada Armea civ. 130

L'immobile si trova in una zona ad alto rischio inondazione. Il Comune di Sanremo ha pertanto emesso l'Ordinanza Sindacale n. 695/2011 a carico dei proprietari e/o occupanti dell'immobile sito Strada Armea civ. 130 con la quale si ordina l'evacuazione dello stesso nel caso di emanazione dello stato di allerta di tipo 2 o di valutazione di rischio imminente da parte dei competenti organi tecnici comunale.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

4 Punti di monitoraggio livelli idrometrici: 10.1, 10.2



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
10.1	Via Armea		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura 	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo
10.2	Ponte sull'Aurelia			☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

4.1 Monitoraggio viabilità

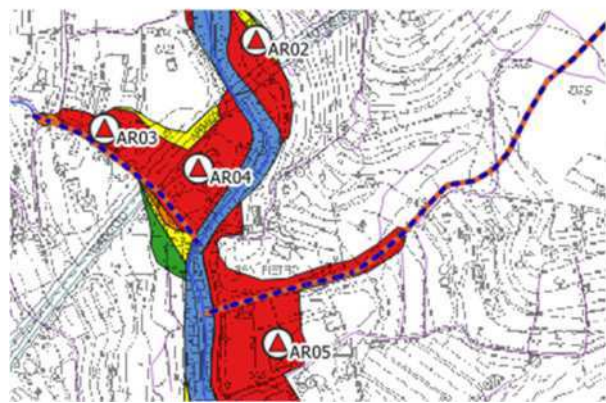
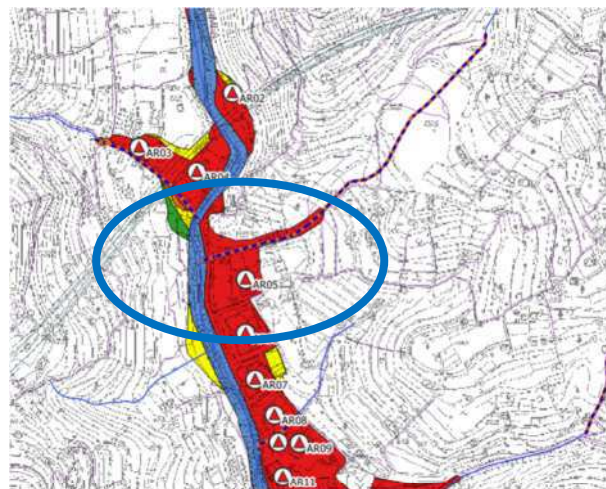
In caso di allerta **ARANCIONE** o **ROSSA**, la viabilità della Valle Armea deve essere costantemente monitorata poiché - date le numerose zone inondabili vicino alle principali vie d'accesso - la stessa risulterebbe compromessa rendendo così difficile qualsiasi operazione di primo soccorso.

4.2 Monitoraggio punti critici

- parte bassa del Rio Ciuvín, area soggetta ad eventuale evacuazione in caso di allerta meteo.
- Rio delle Cascine, all'altezza del sito chiamato "ex Trasca" (bersaglio n. AR05), ove può aversi l'occlusione del tratto tombinato in corrispondenza della colmata con l'erosione e trasporto a valle di notevoli volumi di materiale lapideo. Il punto deve essere monitorato durante le fasi di allerta meteo al fine di vietare il transito veicolare fino alla sottostante Via Armea.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 08 – Torrente ARMEA

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

SCHEDA BACINO 09 RIO FONTI

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

RIO FONTI

SUPERFICIE DEL BACINO

TEMPO DI CORRIVAZIONE

4,1 km²

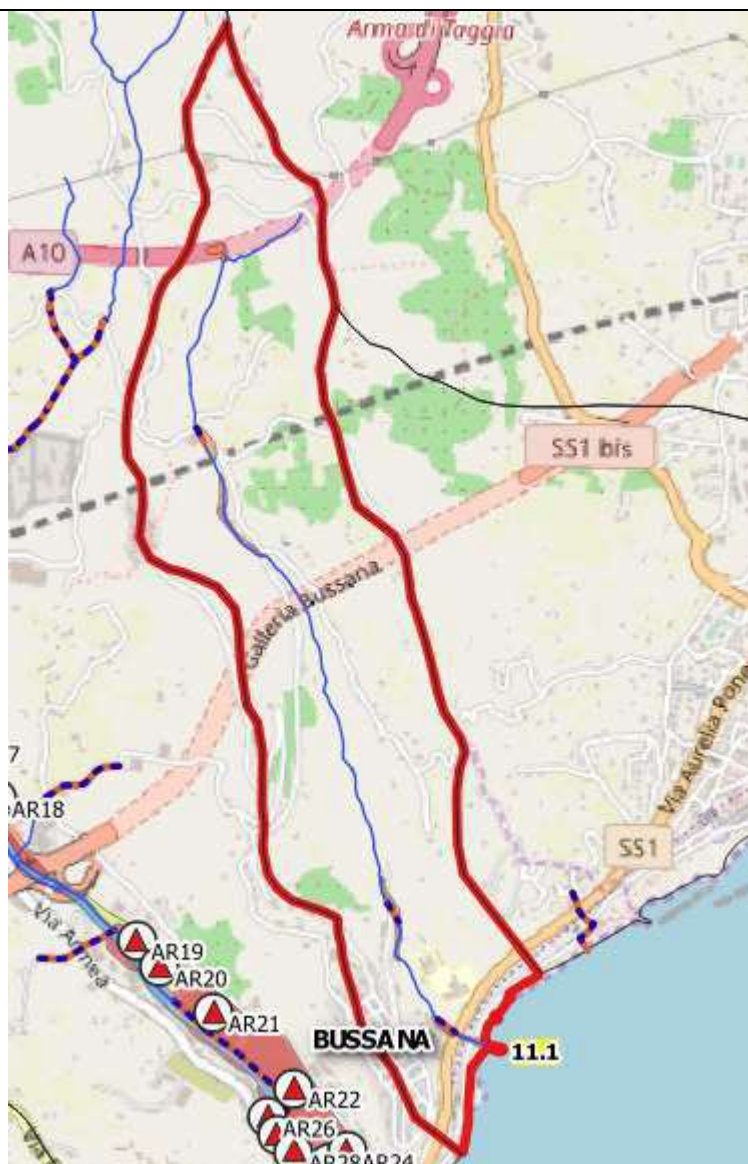
0,71 h

Descrizione

Il Rio Fonti è caratterizzato dal punto di vista della configurazione orografica e della regimazione:

- da un bacino imbrifero di media estensione (4,1 kmq) ;
- dal prevalente scorrimento a cielo aperto nella parte elevata ;
- da due tronchi tombinati, di cui uno a monte dell'Aurelia ;

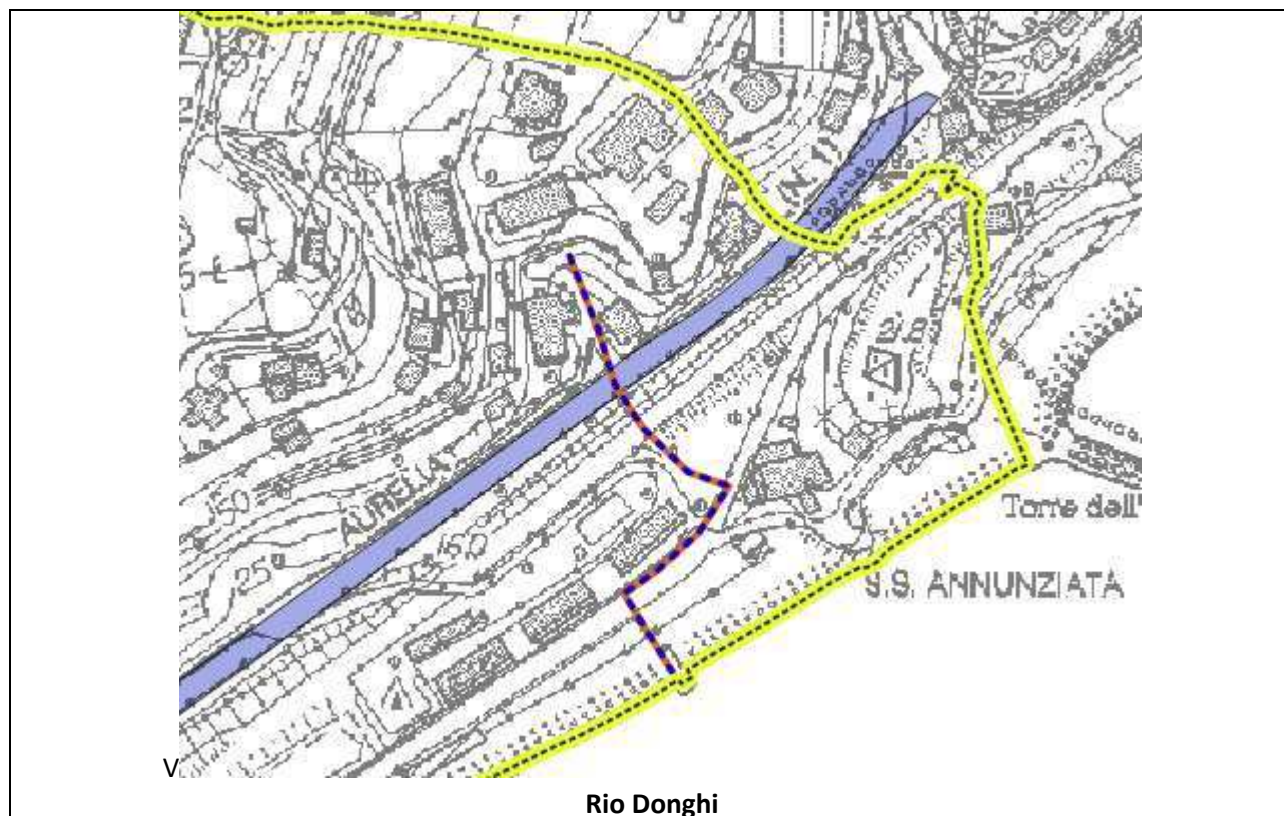
Al confine con il comune di Arma di Taggia si segnala la presenza del rio Donghi, non censito dal piano di bacino, che nel suo tratto terminale scorre tombinato nel Comune di Sanremo.



Bacino del rio Fonti

CITTA' DI SANREMO

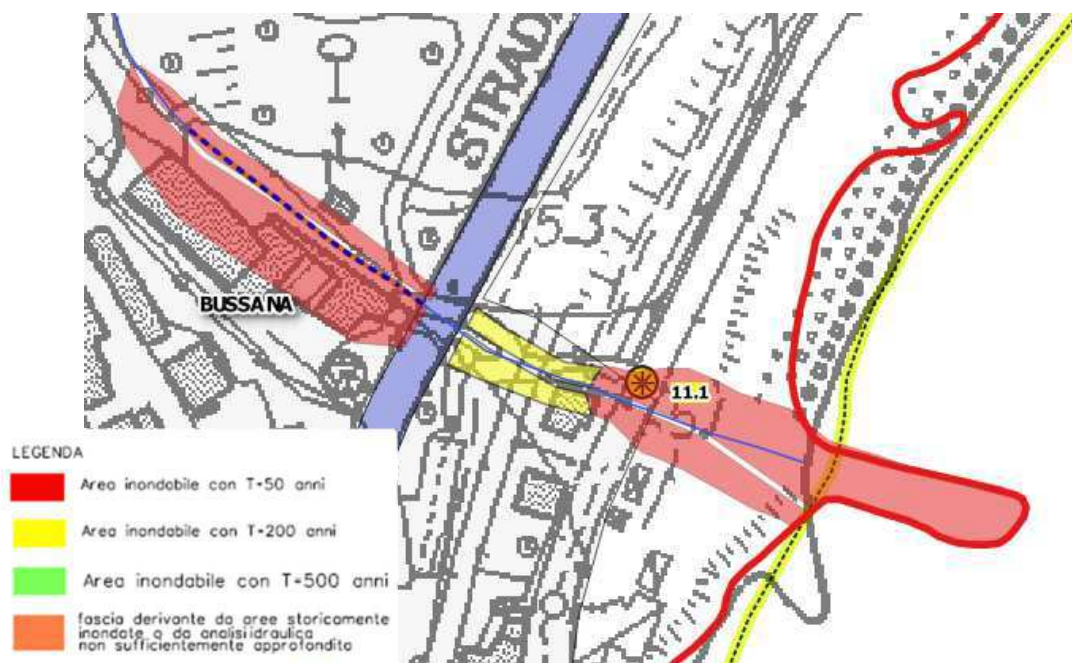
Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

1 Scenario di pericolosità¹



L'area maggiormente critica risulta essere quella posta in corrispondenza dell'inizio della tombinatura terminale dove per la ridotta dimensione della tombinatura si determina il rigurgito delle acque e l'allagamento delle aree di pertinenza di un edificio immediatamente a valle e di un parcheggio.

Il tratto finale del Rio Fonti è indicato come storicamente inondato nella mappatura regionale; i fenomeni di alluvionamento si sono ripetuti, causa la ristrettezza della sezione del corso d'acqua, nel corso dell'evento del novembre 2000.

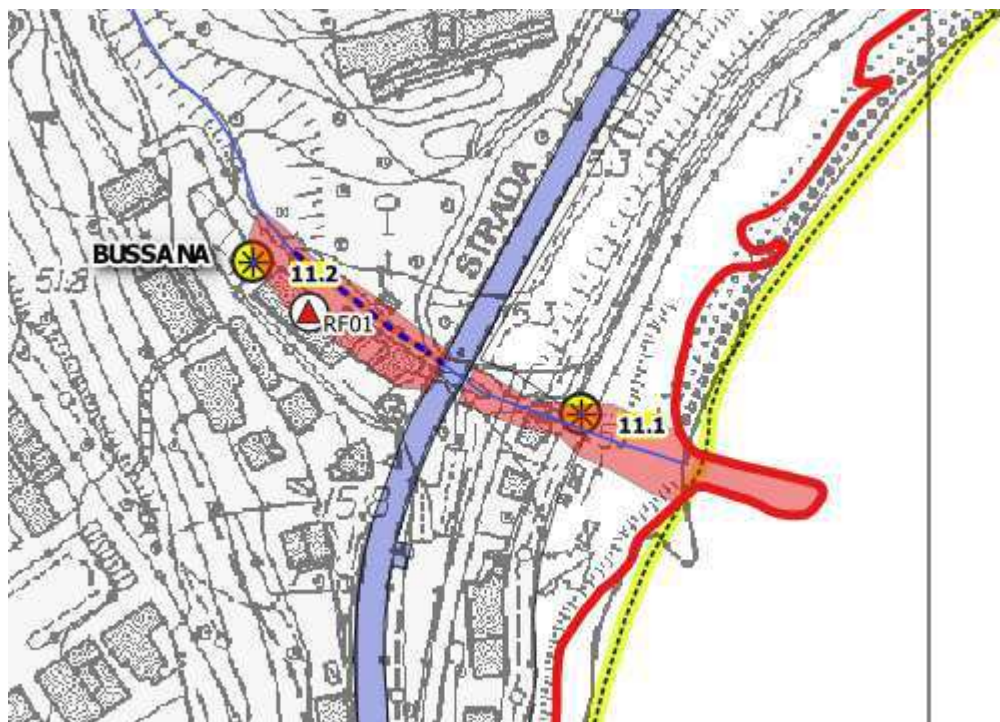
Per il Rio Donghi il piano di bacino non definisce lo scenario di pericolosità; si evidenzia in ogni caso come - in caso di insufficienza della sezione tombinata - si possa verificare l'allagamento della via Aurelia e dell'area sottostante.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente Armea.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

2 Scenario elementi esposti



Gli elementi particolarmente esposti sono costituiti da un edificio ad uso residenziale posto in corrispondenza dell'inizio della tombinatura del rio e di tutte le aree di pertinenza dell'edificio, incluso un'area di parcheggio ed un garage interrato.

I bersagli sono quelli ricompresi nelle aree identificate in fascia. Nella tabella seguente sono stati identificati gli elementi più significativi.

Tutti gli scantinati e piani interrati o semi-interrati ricompresi nelle aree in fascia sono da considerarsi a rischio, oltre alla viabilità interessata.

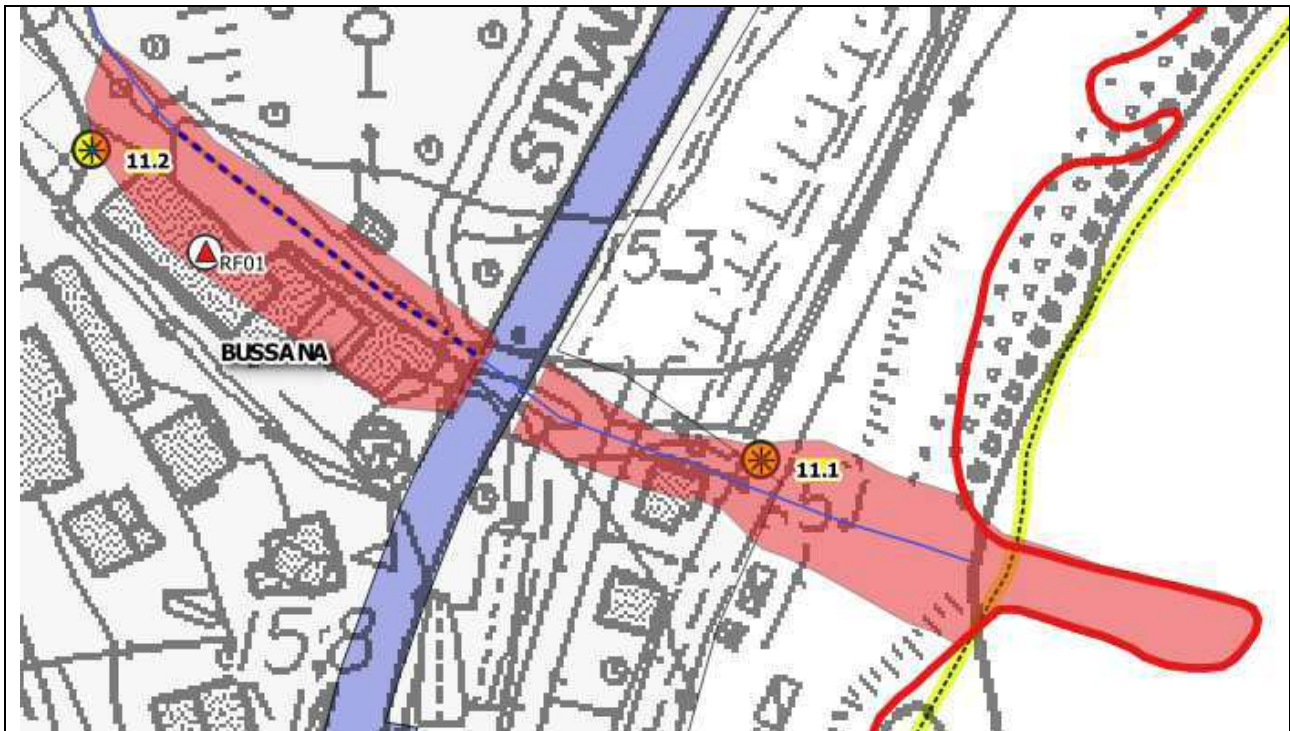
Per il Rio Donghi - in caso di insufficienza della sezione tombinata - si potrebbe verificare l'allagamento della via Aurelia e dell'area sottostante.

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia			
				A	B	C	AS
RF01	Edificio privato e relative pertinenze, area parcheggio e garage interrato				x		

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

3 Scenario di rischio



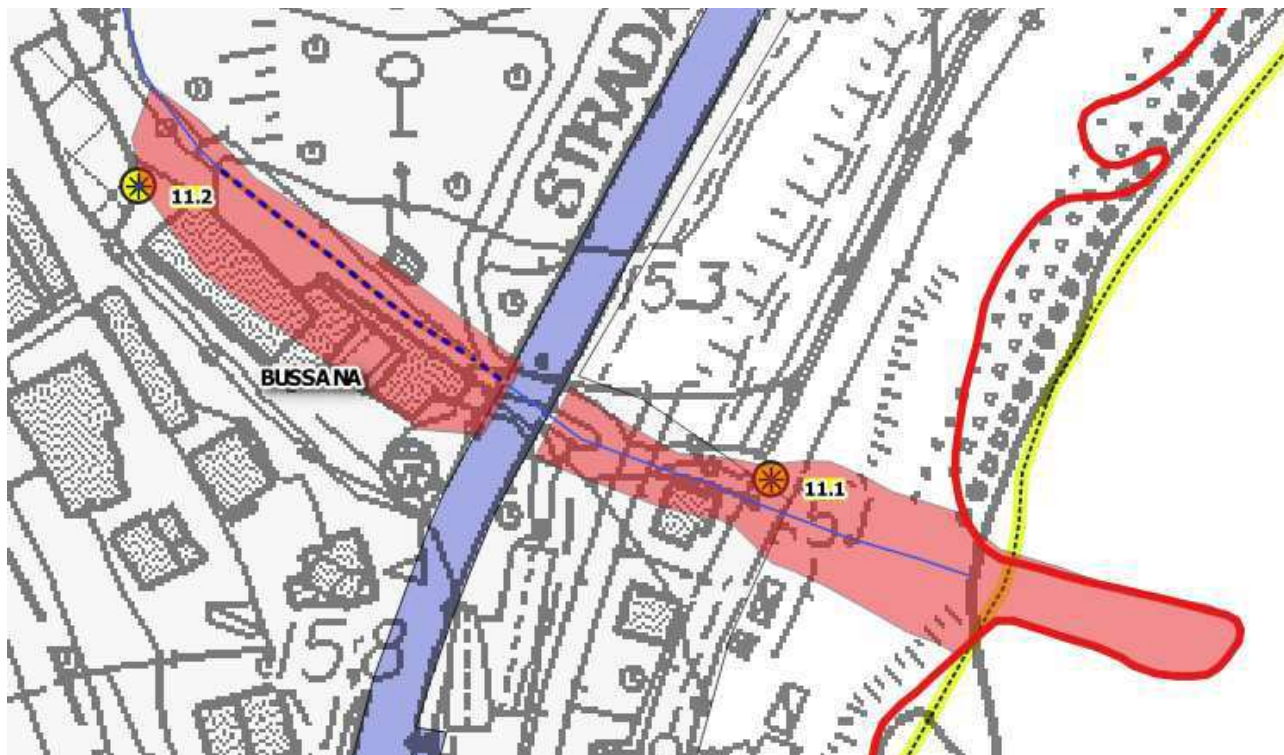
Nella tabella seguente è riportato il dettaglio dello scenario per gli elementi

Codice	Descrizione	Via	Note	Pericolosità – fascia				R
				A	B	C	AS	
RF01	Edificio privato e relative pertinenze, area parcheggio e garage interrato							

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

4 Punti di monitoraggio: 11.1 e 11.2



n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
11.1			Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura 	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
11.2	Via Aurelia		Monitoraggio livello torrente sbocco al mare 	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 09 – Rio FONTI

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

SCHEDA BACINO 10 TORRENTE CROSIO

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

TORRENTE CROSIO

SUPERFICIE DEL BACINO

TEMPO DI CORRIVAZIONE

3,3 km²

--

Descrizione

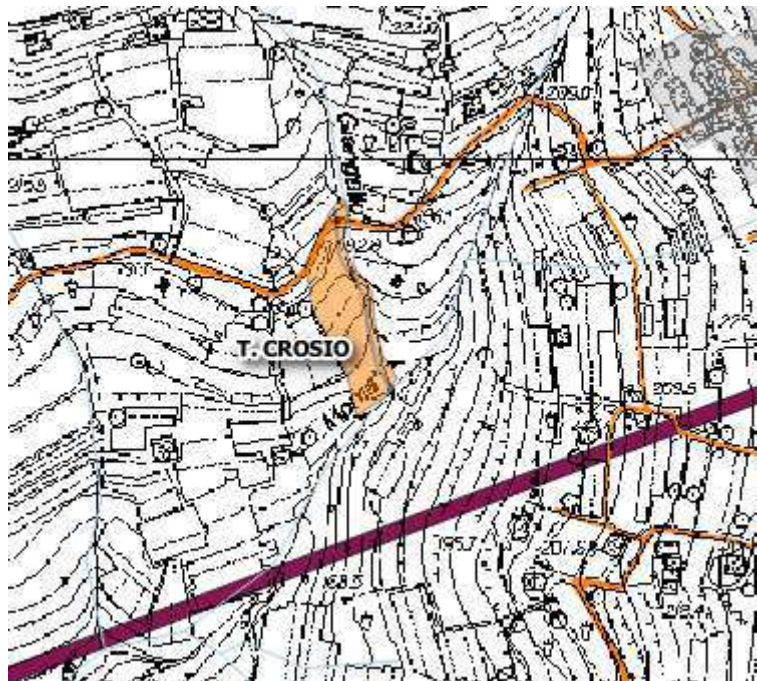
Il bacino del Torrente Crosio è contemplato nel piano di bacino di Ospedaletti. Nel territorio del Comune di San Remo nasce uno dei due affluenti principali del torrente Crosio che confluisce nel ramo nel comune di Ospedaletti poco dopo il confine comunale.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

1 Scenario di pericolosità¹



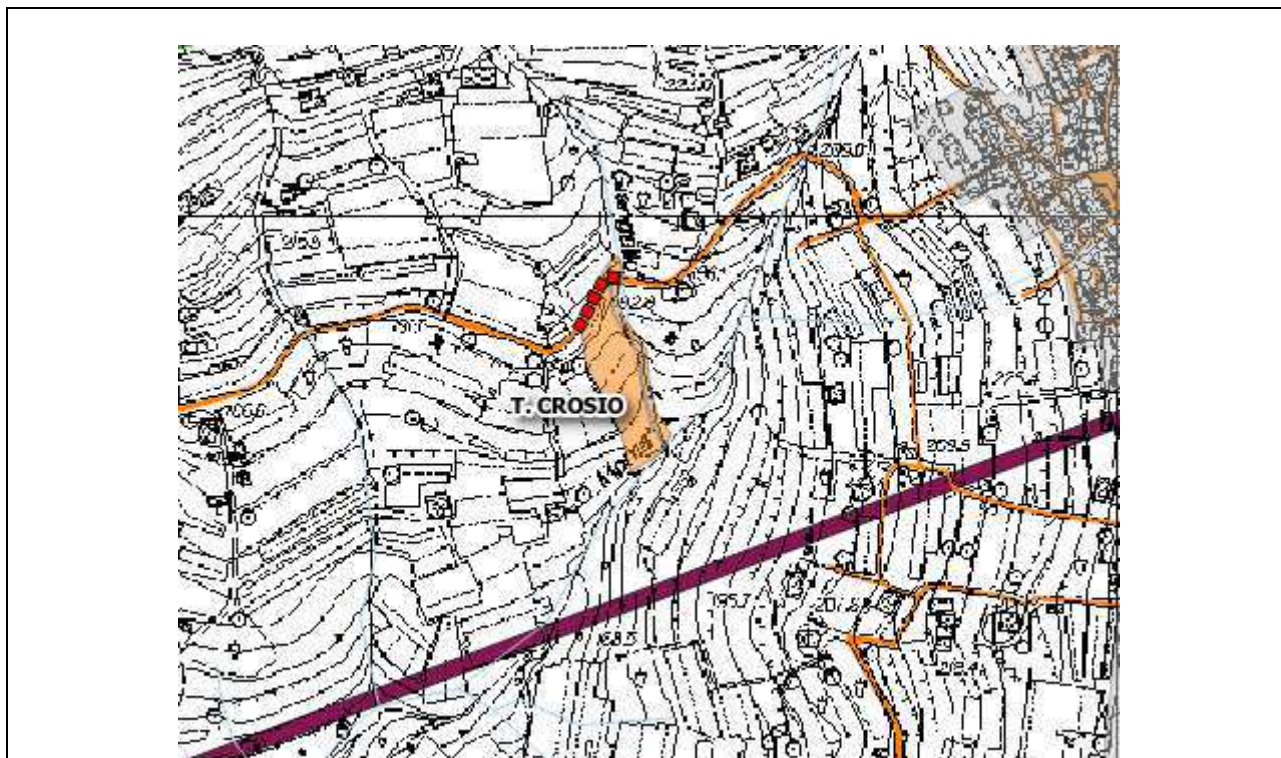
Su un affluente del torrente, rio Giangallo (secondo la denominazione della CTR regionale), è presente una piccola area storicamente esondata. L'area si sviluppa dalla strada comunale via Ospedaletti e si estende verso sud per circa un centinaio di metri. L'area interessata è in sponda destra idrografica del rio.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente San Francesco.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

2 Scenario di elementi esposti

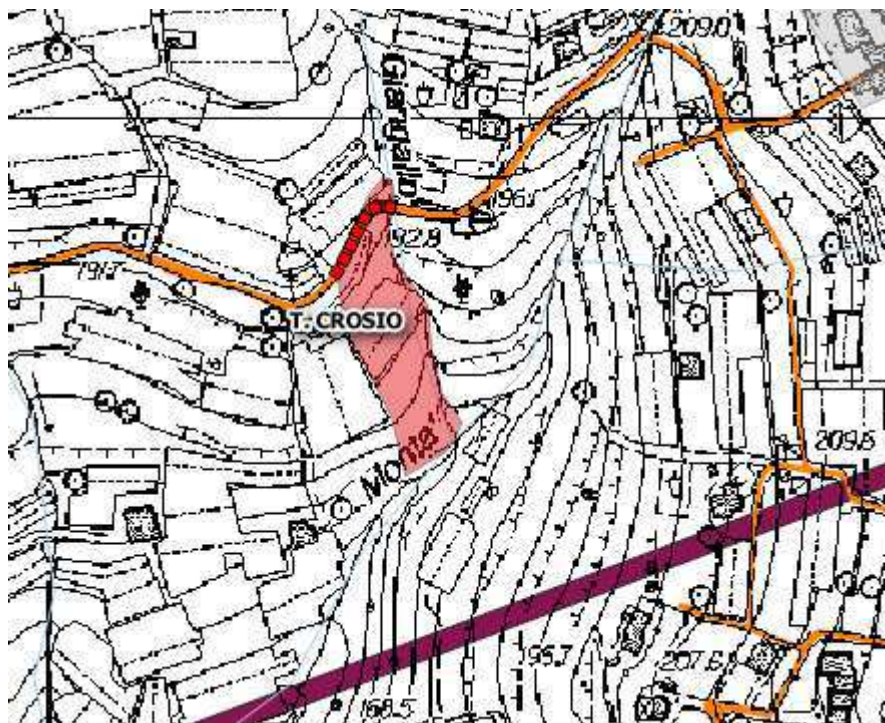


Gli elementi esposti identificati sono la strada comunale “via Ospedaletti” e alcune fabbricati destinati alla coltivazione in serra.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

3 Scenario di rischio

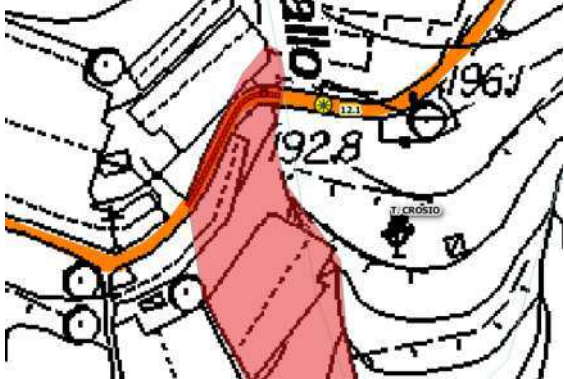


L'area viene considerata a rischio molto elevato.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

4 Punti di monitoraggio: 12.1

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
12.1	Via Ospedaletti		Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura  	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 10 – Torrente CROSIO

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione vengono attuate le seguenti misure di tutela.

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpal.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Sospensione lavori nelle aree a rischio
ROSSA	Come allerta gialla più: – Sospensione lavori nelle aree a rischio

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Monitoraggio a vista nei punti previsti – Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 11 – Rio ROCCO MAFALDA

SCHEDA BACINO 11 RIO ROCCO MAFALDA

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 11 – Rio ROCCO MAFALDA

RIO ROCCO MAFALDA

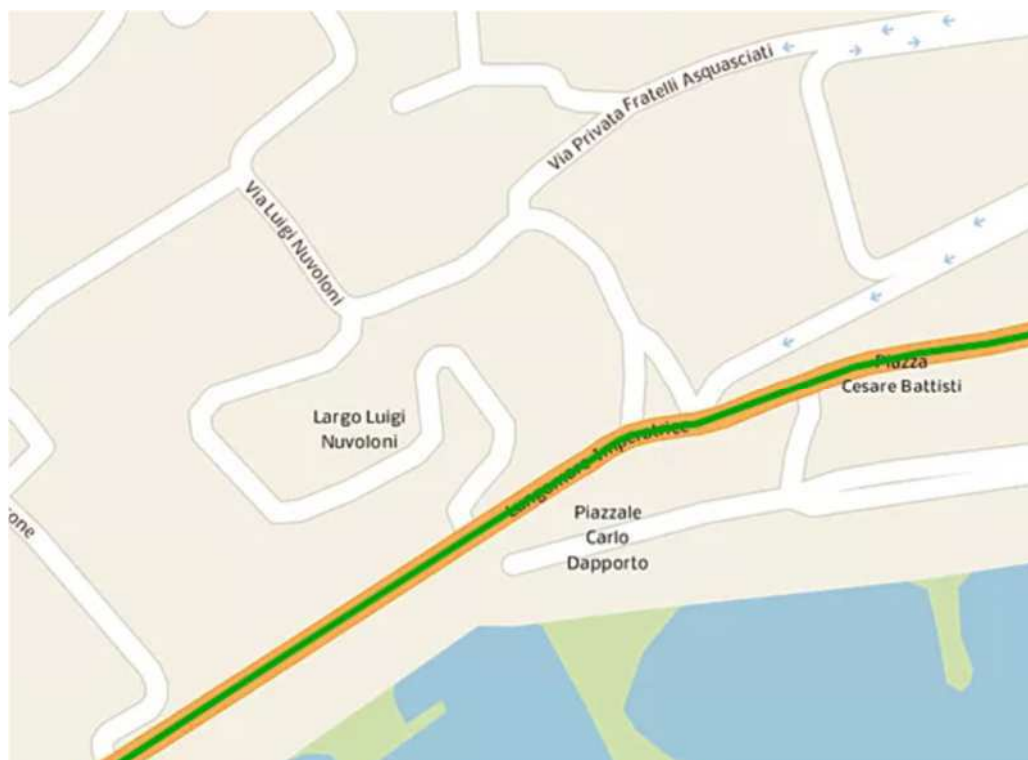
<i>SUPERFICIE DEL BACINO</i>	<i>TEMPO DI CORRIVAZIONE</i>
-	-

Descrizione

Le dimensioni ridotte delle sezioni dei canali, la non esatta ubicazione dei tracciati che interessano non solo aree pubbliche, ma anche aree private e i dati storici acquisiti (allagamento del ristorante dell'Hotel Lolli Palace adiacente al rio Mafalda nel 1994) inducono a segnalare la probabilità di allagamento di un'area di limitate dimensioni in corrispondenza dell'incrocio tra via Nuvoloni e corso Imperatrice, con probabile allagamento del sottopasso pedonale di accesso all'area di sosta autobus di lungomare delle Nazioni.

Si vuol fare presente che tali canali drenano aree che dovrebbero essere ragionevolmente trattate come reti di raccolta di acque bianche considerando anche l'inevitabile effetto di scorrimento superficiale direttamente convogliante le acque meteoriche verso mare.

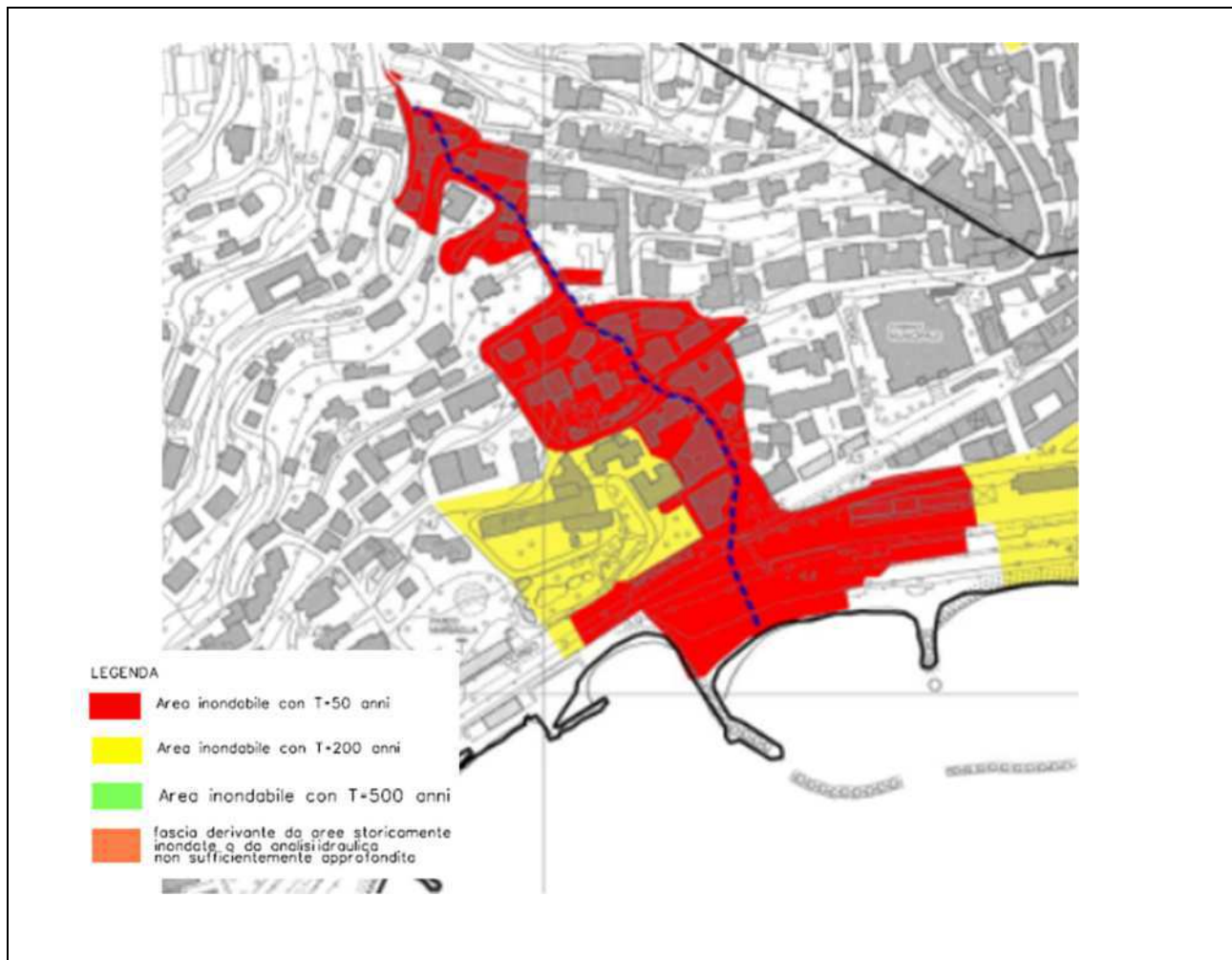
È stato svolto uno studio idraulico in moto permanente monodimensionale per valutare le criticità dei due impluvi e le relative fasce di inondabilità, recepite in apposita variante al presente Piano di Bacino. Dall'analisi idraulica si evince come la maggior parte dei tratti tombinati risulti insufficiente a smaltire le portate di piena relative ai differenti tempi di ritorno, con conseguente allagamento delle aree periferuali.



CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 11 – Rio ROCCO MAFALDA

1 Scenario di pericolosità¹



L'area maggiormente critica risulta essere quella posta in corrispondenza dell'incrocio tra via Nuvoloni e corso Imperatrice, con probabile allagamento del sottopasso pedonale di accesso all'area di sosta autobus di lungomare delle Nazioni.

¹ Le informazioni sullo scenario di pericolosità sono state tratte dal piano di bacino stralcio per il torrente Armea.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 11 – Rio ROCCO MAFALDA

2 Scenario elementi esposti

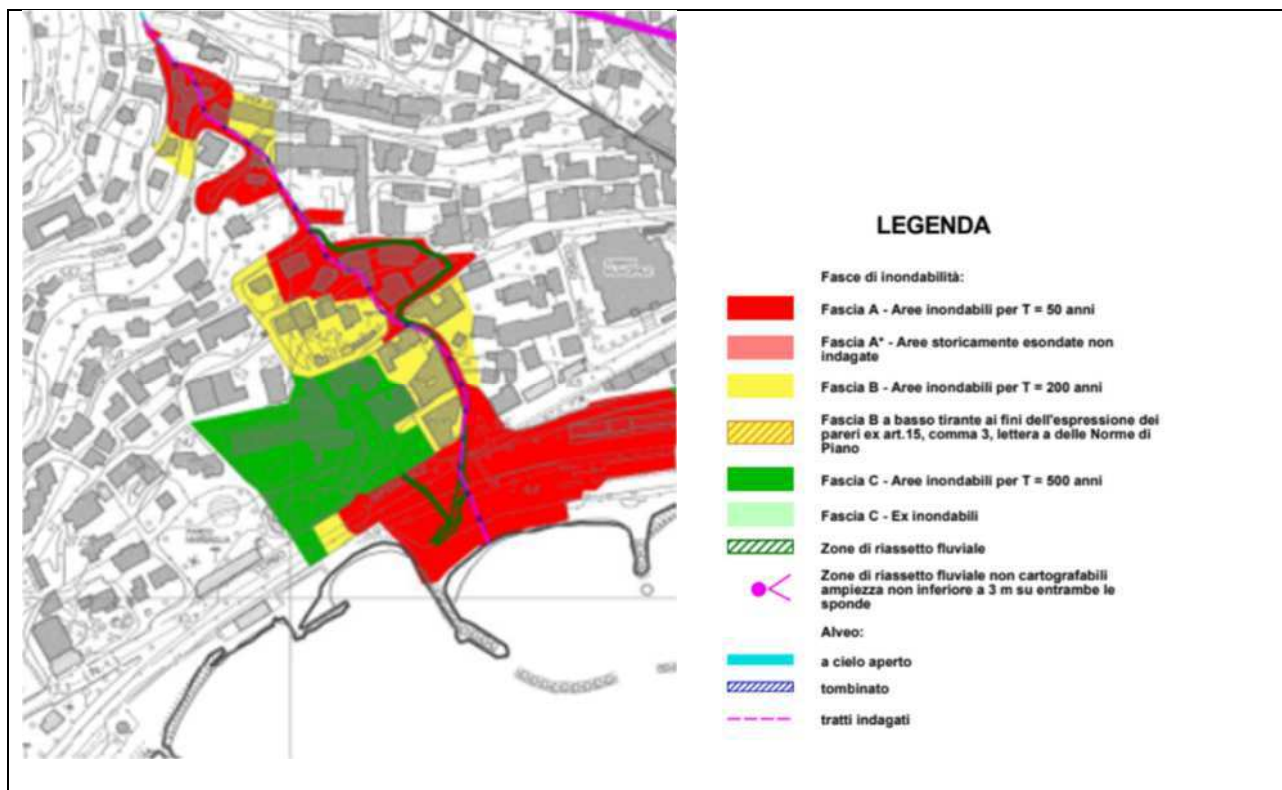
Le dimensioni ridotte delle sezioni dei canali, la non esatta ubicazione dei tracciati che interessano non solo aree pubbliche, ma anche aree private e i dati storici acquisiti (allagamento del ristorante dell'Hotel Lolli Palace adiacente al rio Mafalda nel 1994) inducono a segnalare la probabilità di allagamento di un'area di limitate dimensioni in corrispondenza dell'incrocio tra via Nuvoloni e corso Imperatrice, con probabile allagamento del sottopasso pedonale di accesso all'area di sosta autobus di lungomare delle Nazioni.

È stato svolto uno studio idraulico in moto permanente monodimensionale per valutare le criticità dei due impluvi e le relative fasce di inondabilità, recepite in apposita variante al presente Piano di Bacino. Dall'analisi idraulica si evince come la maggior parte dei tratti tombinati risulti insufficiente a smaltire le portate di piena relative ai differenti tempi di ritorno, con conseguente allagamento delle aree perifluviali.

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 11 – Rio ROCCO MAFALDA

3 Scenario di rischio



4 Punti di monitoraggio

n.	Luogo	Accesso	Descrizione	Sistema di monitoraggio
			Monitoraggio livello torrente ingresso tombinatura 	☐ Asta idrometrica ☐ Telecamera ☐ Sensore di livello ☒ Monitoraggio visivo

CITTA' DI SANREMO

Piano di emergenza Rischio Idraulico e Idrogeologico
Scheda bacino 11 – Rio ROCCO MAFALDA

5 Misure di tutela in caso di allerta

A seguito dell'emissione di un'allerta per previsione

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVITÀ
VERDE	//
GIALLA	– Avviso alla popolazione e alle attività industriali in zone a rischio – Sospensione dei lavori in corso nei tratti in alveo e/o all'interno di tombinature – Verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – Avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ Portale istituzionale ○ Media locali ○ Pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpa.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Come sopra più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato
ROSSA	Come allerta gialla più: – Ordinanza comunale per divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili – Sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi – Avviso agli esercizi commerciali di sospensione delle attività e di divieto di accesso a piani interrati e seminterrati attraverso: avviso vocale tramite megafono, allertamento di persona da parte del servizio protezione civile mediante il volontariato

6 Misure di tutela ad evento in corso

In base alla dinamica dell'evento sono attivate le seguenti misure di tutela

Attività	Struttura comunale coinvolta
– Eventuale chiusura della circolazione stradale nell'area interessata, a seguito di valutazione in base alla situazione in corso	– Viabilità – Polizia locale
– Supporto alle forze dell'ordine per il presidio degli eventuali cancelli sulla viabilità	– Polizia Locale
– Assistenza alla popolazione eventualmente evacuata	– Servizi alla persona

**PROCEDURE DI ALLERTAMENTO ED ATTIVAZIONE
PER CRITICITA' IDROLOGICHE ED IDRAULICHE**

CITTA' DI SANREMO

Procedure di allertamento e attivazione per criticità idrologiche e idrauliche

PROCEDURE DI ALLERTAMENTO ED ATTIVAZIONE PER CRITICITÀ IDROLOGICHE ED IDRAULICHE

INDICE

1	Scopo e campo di applicazione	3
2	Definizioni	3
3	Procedure di allertamento regionali	3
4	Procedure di allerta comunali a seguito di emissione di bollettini di allerta meteo emesso da ARPA LIGURIA	15
4.1	Condizioni di allertamento interno a seguito di bollettino di allerta meteo idrologica PER FENOMENI INTENSI emessi da Arpa Liguria	16
4.2	Condizioni di allertamento interno a seguito di bollettino di allerta meteo idrologica PER FENOMENI TEMPORALESCHI emessi da Arpa Liguria	16
5	Procedure di allertamento interne A SEGUITO DI EVENTO METEO-IDRAULICO	17
5.1	Comunicazione	18
6	Procedure di attivazione comunali	19

1 Scopo e campo di applicazione

Panoramica procedure di allertamento regionali

Definizione delle procedure di allertamento ed attivazione da applicarsi in caso di criticità idrologiche ed idrauliche.

2 Definizioni

- **Procedure di allertamento:** descrivono le modalità di ricezione della notizia, fino alla comunicazione al Responsabile di PC
- **Procedure di attivazione del sistema di comando e controllo** descrivono le modalità di attivazione del Centro Operativo Comunale

3 Procedure di allertamento regionali

3.1.1 Sistema di Allertamento Regionale

La Regione Liguria ha definito, nel “Libro Blu” aggiornamento n. 1/2020, approvato con D.G.R. n. 1116/2020 - Aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile, una procedura di allertamento che prevede la suddivisione del territorio regionale in 5 zone di allertamento.

La suddivisione non coincide con i limiti amministrativi provinciali, ma osserva un criterio di zonazione fisiografica che rispetta sia gli ambiti territoriali di bacino idrografico che i criteri di congruenza meteorologica. L'unità territoriale minima dal punto di vista amministrativo è il territorio comunale, perciò a ognuno dei Comuni della Regione Liguria corrisponde un'unica zona di allertamento.

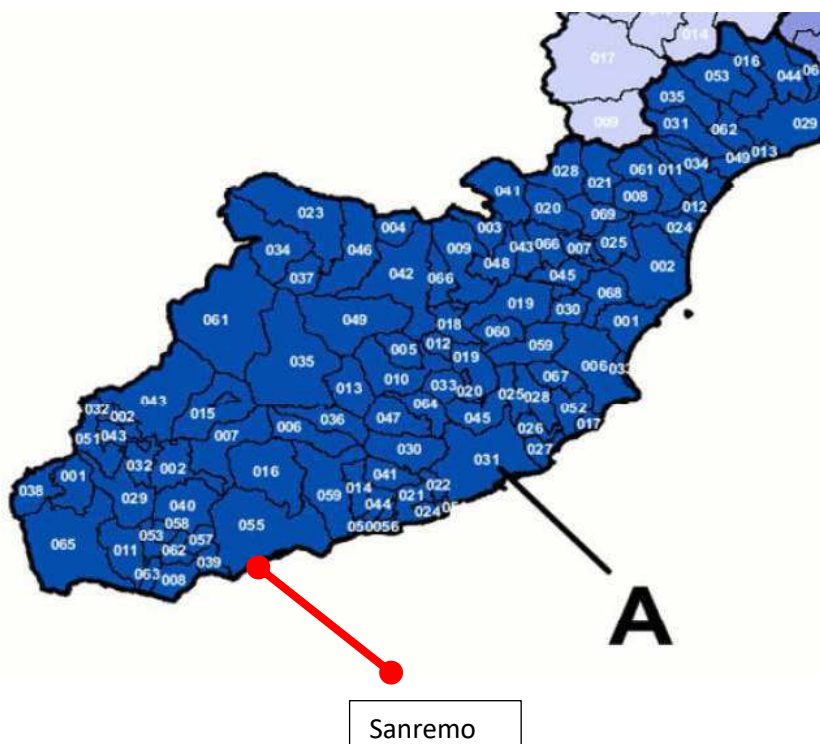


Figura 1: Zona di Allertamento A

Zone di Allerta

- A - Bacini Liguri Marittimi di Ponente
- B - Bacini Liguri Marittimi di Centro
- C - Bacini Liguri Marittimi di Levante
- D - Bacini Liguri Padani di Ponente
- E - Bacini Liguri Padani di Levante
- Comune identificato tramite codice ISTAT Comunale

In funzione della tipologia di rischio prevista il territorio è inoltre stato suddiviso in classi di bacino (rischio idrogeologico e idraulico) e comuni costieri/zone sensibili (rischio nivologico).

Nell'ambito del rischio idrogeologico e idraulico, al fine di schematizzare il diverso tipo di risposta idrologica dei bacini idrografici, è stata introdotta la classe di bacino, caratteristica sostanzialmente legata all'estensione areale dello stesso.

I bacini idrografici sono stati distinti in tre classi:

- ✓ bacini piccoli: bacini idrografici drenanti una superficie inferiore ai 15 km² e reti fognarie (non rappresentati nella figura sottostante per motivi grafici);
- ✓ bacini medi: bacini idrografici drenanti una superficie compresa tra i 15 e i 150 km²;
- ✓ bacini grandi: bacini idrografici drenanti una superficie superiore ai 150 km².

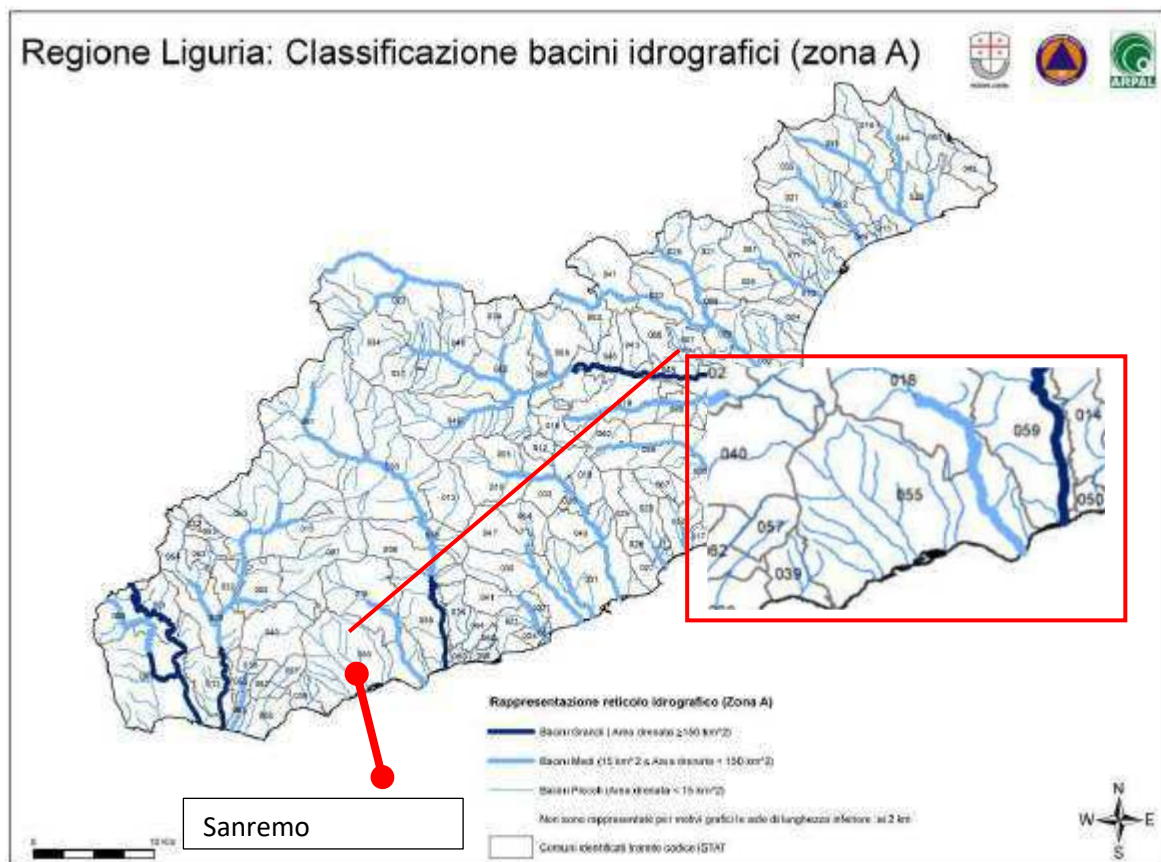


Figura 2 classificazione dei bacini per il territorio comunale di Sanremo

Per il Comune di Sanremo:

<i>idrografia</i>	<i>bacino</i>		
	A<15 km ²	15 km ² ≤A<1150 km ²	A≥50 km ²
Rio Valloni	X		
Torrente S. Bernardo	X		
Torrente Foce	X		
Torrente S.Romolo	X		
Torrente S.Francesco	X		
Torrente S.Lazzaro	X		
Rio Rubino	X		
Torrente S. Martino	X		
Rio Val d'Olivì	X		
Torrente Armea		X	
Rio Fonti	X		

3.1.2 ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA per piogge diffuse e/o temporali

Il rischio idrogeologico e idraulico può originare da:

- 1) eventi di precipitazione diffusa, intensa e/o persistente, tali da coinvolgere ambiti territoriali con l'estensione tipica delle Zone di Allertamento;
- 2) probabilità di accadimento di rovesci/temporali di forte intensità, anche organizzati e/o persistenti, che tipicamente interessano ambiti territoriali di minore estensione rispetto a quella delle Zone di Allertamento.

Nel caso di eventi di precipitazione diffusa, le previsioni idrologiche portano alla previsione di Criticità Idrologiche sui corsi d'acqua classificate in base ad una scala articolata su 4 livelli di colore (Verde, Gialla, Arancione, Rossa).

Nel caso di probabilità di accadimento di rovesci/temporali di forte intensità, in base alla classificazione del temporale in fase previsionale, viene identificata una criticità idrologica Gialla o Arancione per alta probabilità di accadimento di rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti e non associati a eventi di precipitazioni diffuse.

Per entrambe le tipologie di fenomeni ARPAL emette corrispondente messaggistica di Allerta Gialla, Arancione o rossa (solo per fenomeni diffusi) con la richiamata corrispondenza biunivoca tra la criticità idrologica prevista e codice colore dell'allerta.

La classificazione dei fenomeni meteo è così definita

Classificazione dei fenomeni meteo				
CLASSIFICAZIONE FENOMENI METEO	ASSENTI/ NON SIGNIFICATIVI	SIGNIFICATIVI	INTENSI	MOLTO INTENSI
Simbolo meteo per Intensità di PRECIPITAZIONE (in 3 ore su 100 km ²)		 Moderata	 Forte	 Molto forte
Simbolo meteo per Quantità di PRECIPITAZIONE (in 12 ore su Zone di Allertamento)		 Significativa	 Elevata	 Molto elevata
Simbolo meteo per TEMPORALI/ROVESCI FORTI		 Bassa prob.	 Alta prob.	 Alta prob.

Figura 3: classificazione dei fenomeni meteo (fonte: Libro Blu)

Nelle figure seguenti si riportano i livelli di allerta definiti da Regione Liguria nel “Libro Blu” aggiornamento n. 1/2020, approvato con D.G.R. n. 1116/2020, per fenomeni di piogge diffuse e per temporali forti.

ALLERTA: livelli

La catena operativa regionale prevede che, a fronte dell’emissione da parte dell’U.O. CMI di ARPAL di una previsione di una criticità idrologica/idraulica per piogge diffuse superiore a verde, venga automaticamente associata un’analoga criticità di tipo geologico, ed emessa un’allerta idrogeologica/idraulica di corrispondente livello cromatico, come schematizzato in Tabella 2.6.

Previsione Criticità Idrologica/ Idraulica per piogge diffuse da parte di U.O. CMI di ARPAL	Automatismo Criticità Geologica (nelle more dell’adeguamento strutture e procedure ARPAL)	Allerta Idrogeologica/ Idraulica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da PC-RL	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE	VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA	GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme
ROSSA	ROSSA	ROSSA	Almeno fase di Pre-allarme

Tabella 2.6 Schematizzazione della catena operativa che dall’emissione di una criticità idrologica/idraulica per piogge diffuse da parte della U.O. CMI porta all’emanazione di un Messaggio di allerta da parte di ARPAL e all’adozione e trasmissione dello stesso da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

Figura 4: livelli di allerta per criticità idrologica/idraulica per piogge diffuse

Previsione Idrologica per rovesci/temporali da parte di U.O. CMI di ARPAL	Criticità per forti	Automatismo Criticità Geologica (nelle more dell'adeguamento strutture/procedure ARPAL)	Allerta Idrogeologica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da PC-RL	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE		VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA		GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE		ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme

Tabella 2.7 Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità idrologica per soli rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti da parte della U.O. CMI porta all'emanazione di un messaggio di allerta da parte di ARPAL e all'adozione e trasmissione dello stesso da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

Figura 5: livelli di allerta per criticità idrologica per soli rovesci/temporali forti

<u>ALLERTA: modalità di trasmissione/comunicazione</u> (per il dettaglio sul flusso informativo vedere il paragrafo 2.4) In raccordo con la metodologia e la tempistica adottate per l'identificazione delle criticità idrologiche da parte della U.O. CMI di ARPAL, il Messaggio di Allerta viene emanato da ARPAL di norma entro le 14:00 e ha valenza per il giorno stesso e per il successivo.
--

Figura 6: modalità di trasmissione /comunicazione allerte

Per gli scenari di evento e gli effetti e i danni collegati ai livelli di allerta si rimanda al “Libro Blu” aggiornamento n. 1/2020, approvato con D.G.R. n. 1116/2020 o al seguente sito :

http://www.allertaliguria.gov.it/livelli_allerta_rischi.php#al-liv-allerta-idro.

Il sistema di allerta regionale prevede l'emissione di documenti previsionali:

- Bollettino di vigilanza meteorologica



Agenzia Regionale Protezione Ambiente. Centro Funzionale Meteo-Idrologico di Protezione Civile della Regione Liguria

BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA per la REGIONE LIGURIA



www.arpal.gov.it

EMISSIONE DEL : 08/06/2017 ORE: 10:07

www.allertaliguria.gov.it

OGGI, giovedì 08 giugno 2017	ZONA	Intensità PIOGGE	Quantità PIOGGE	TEMPORALI Forti	NEVE Costa	NEVE Interno	MARE	VENTO	DISAGIO Fisiologico
Nulla da segnalare	A								
	B								
	C								
	D								
	E								
DOMANI, venerdì 09 giugno 2017	ZONA	Intensità PIOGGE	Quantità PIOGGE	TEMPORALI Forti	NEVE COSTA	NEVE INTERNO	MARE	VENTO	DISAGIO Fisiologico
Nulla da segnalare	A								
	B								
	C								
	D								
	E								
DOPODOMANI, sabato 10 giugno 2017	ZONA	Intensità PIOGGE	Quantità PIOGGE	TEMPORALI Forti	NEVE COSTA	NEVE INTERNO	MARE	VENTO	DISAGIO Fisiologico
Nulla da segnalare	A								
	B								
	C								
	D								
	E								

LEGENDA FENOMENI METEO				ZONE DI ALLERTAMENTO	
				ZONA A: Bacini Liguri Marittimi di Ponente ZONA B: Bacini Liguri Marittimi di Centro ZONA C: Bacini Liguri Marittimi di Levante ZONA D: Bacini Liguri Padani di Ponente ZONA E: Bacini Liguri Padani di Levante	

- Messaggio/avviso di criticità idrologica regionale

- Eventi di precipitazione diffusa



zona C
Nessuna allerta

nascondi -

CRITICITÀ IDROLOGICA

	08/06/2017	09/06/2017	Tendenza
Ore Locali	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23		
Bacini Piccoli		V V	
Bacini Medi		V V	
Bacini Grandi		V V	
Dettaglio Meteo	Fenomeni non significativi		

Le ore antecedenti l'emissione del messaggio hanno sfondo bianco.

Scopri i bacini del tuo comune:

CRITICITÀ NIVOLOGICA

	08/06/2017	09/06/2017	Tendenza
Ore Locali	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23		
Comuni Costieri		V V	
Comuni Interni		V V	
Dettaglio Meteo Comuni Costieri	Fenomeni non significativi		
Dettaglio Meteo Comuni Interni	Fenomeni non significativi		

Le ore antecedenti l'emissione del messaggio hanno sfondo bianco.

ALTRI FENOMENI

	08/06/2017	09/06/2017	Tendenza
Dettaglio Meteo	Fenomeni non significativi		

Legenda

VAI ALLA GUIDA >>

Livelli allerta idrogeologica, idraulica e nivologica

TEMPORALI [espandi +](#)

PIOGGE DIFFUSE [nascondi -](#)

VERDE Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili.

GIALLA Occasionale pericolo: fenomeni ed effetti locali.

ARANCIONE Pericolo: fenomeni ed effetti diffusi.

ROSSA Grave pericolo: fenomeni ed effetti ingenti ed estesi.

NEVE [espandi +](#)

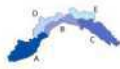
 Fenomeni significativi

 Fenomeni intensi

 Fenomeni molto intensi

[Scarica il PDF](#) (0.4 MB)

Divisione del territorio



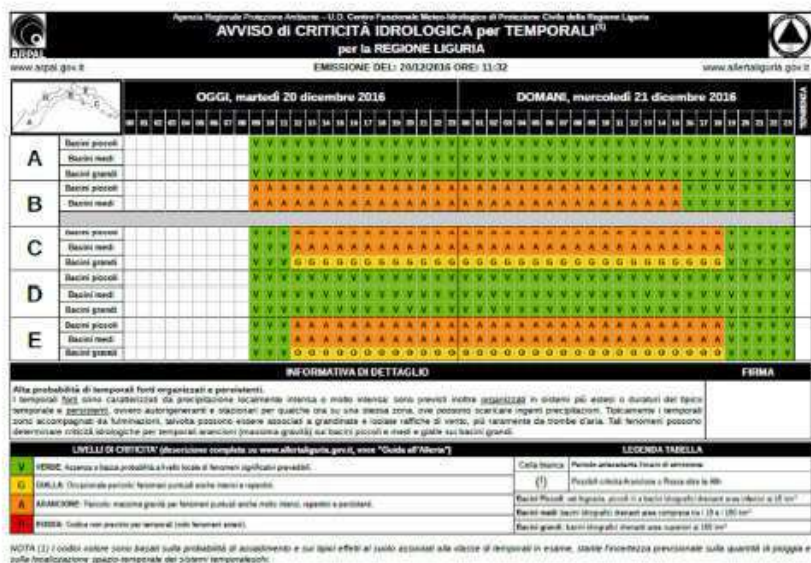
[VAI ALLA GUIDA](#)

- Probabilità di accadimento di rovesci/temporali forti

Esempio in caso di
temporali forti o
organizzati: in
automatico è associata
criticità gialla sui bacini
piccoli e medi e verde su
quelli grandi

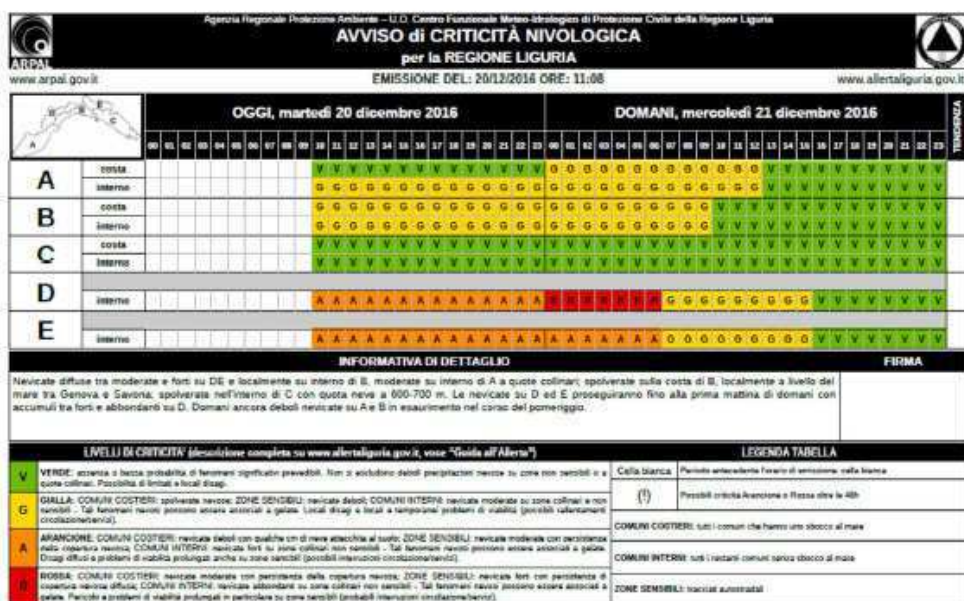
AVVISO DI CRITICITA' IDROLOGICA PER TEMPORALI

Esempio in caso di
**temporali forti,
organizzati e persistenti:**
in automatico è associata
criticità arancione sui
bacini piccoli e medi e
gialla su quelli grandi



Il format dell'Avviso di Criticità Idrologica per temporali è analogo a quello per piogge diffuse, ha validità massima di 72 ore dalle 00:00 del giorno di emissione (ivi compresa la tendenza tra le 48-72 ore).

- Messaggio/avviso di criticità nivologica regionale di ARPAL



Nella figura seguente è riportata una tabella riassuntiva.

Messaggio U.O. CMI	Orario	Frequenza	Validità	Accesso via web	Invio via mail/PEC	Invio con altri canali	Emanazione messaggistica di allertamento di ARPAL	Conseguente adozione e trasmissione dei messaggi da parte di REGIONE LIGURIA
Bollettino di Vigilanza/Avvisi o meteo regionale	Di norma entro le ore 13:00	Dal lunedì al sabato, Festivi se rischio idro/nivo non nullo	72 ore	pubblico	referenti sistema P.C.	SMS, Twitter	NO per: vento, mare, disagio fisiologico (adozione automatica) SI per: neve, in caso di criticità gialla, arancione o rossa	NO per: vento, mare, disagio fisiologico (adozione automatica) SI per: neve, in caso di criticità gialla, arancione o rossa
Messaggio/ Avviso di Criticità Idrologica regionale	Di norma entro le ore 13:00	Secondo necessità (a seguito di richiesta V.I. interna)	72 ore	Pubblico	REGIONE LIGURIA	SMS	SI in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa	SI in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa
Avviso di criticità idrologica regionale per temporali forti	A valle dell' Avviso meteo; di norma entro le 13:00	Secondo necessità (in caso di temporali forti)	72 ore	Pubblico	REGIONE LIGURIA	SMS	SI	SI
Messaggio/ Avviso di criticità nivologica	A valle dell' Avviso meteo; di norma entro le 13:00	Secondo necessità (in caso di nevicate almeno significative)	72 ore	Pubblico	REGIONE LIGURIA	SMS	SI in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa	

Tabella 2.15 Descrizione della messaggistica emanata dalla U.O. CMI di ARPAL ed eventuale messaggistica di allertamento conseguente.

L'Avviso di Criticità Nivologica ha validità massima di 72 ore dalle 00:00 del giorno di emissione (ivi compresa la tendenza tra le 48-72 ore), analogamente ai messaggi di criticità idrologica dei quali mantiene anche il formato.

- MESSAGGISTICA DI ALLERTAMENTO EMANATA DA ARPAL



Agencia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Liguria

MESSAGGIO DI ☒ ALLERTA ☐ PREALLERTA REGIONALE

Emesso il: _____ Ore: _____

☒ IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI
☐ IDROGEOLOGICA/IDRAULICA PER PIOGGE DIFFUSE
☐ NIVOLOGICA

**SI ALLEGANO GLI AVVISI DI CRITICITÀ EMESSI DAL CENTRO FUNZIONALE.
 TALE MESSAGGISTICA CONTIENE I LIVELLI DI CRITICITÀ
 IDROLOGICA/NIVOLOGICA PREVISTI, COINCIDENTI CON I LIVELLI DI
 ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA/NIVOLOGICA AI SENSI DELLA
 D.G.R. n.**

NOTE

Le previsioni meteorologiche sono a cura dell'Ufficio Meteorologico del Centro Funzionale.

Le criticità idrologiche legate ai soli temporali derivano direttamente da dette previsioni e sono basate sulla probabilità di accadimento e sui tipici effetti al suolo associati alla classe di temporali in esame, stante l'incertezza previsionale sulla quantità di pioggia e sulla localizzazione spatio-temporale di temporali stessi.

Le criticità idrologiche/idrauliche derivanti dalle piogge diffuse vengono valutate dall'Ufficio Idrologico del Centro Funzionale tramite l'applicazione di una procedura basata su serie previsionali quantitativa delle piogge di tipo diffuso e conseguente modellazione della portata di piena nelle differenti classi di bacini.

Le criticità geologiche sono automaticamente correlate alle criticità idrologiche/idrauliche ai sensi della procedura di allertamento approvata con D.G.R., nelle more dell'adeguamento delle strutture di ARPAL ai sensi della Legge Regionale n. 28 del 18/11/2016.

Tutti i documenti informativi sono disponibili sul sito ALLERTA LIGURIA Sito ufficiale gestito da Regione Liguria e ARPAL all'indirizzo web <http://www.allertaliguria.gov.it/index.php> .

3.1.2.1 Bollettino meteo

Il Bollettino Liguria emesso dal Centro Funzionale meteo-idrologico di protezione civile della Regione Liguria riporta le previsioni meteo generali per la regione e viene emesso dal Lunedì al Sabato, di norma entro le 13:00, con validità fino a 7 giorni di previsione; viene diffuso su www.meteoliguria.it sul sito della R.U.P.A.R. Piemonte www.ruparpiemonte.it/meteo/rischi_nat/index.shtml

Nella figura seguente viene riportato un esempio di bollettino meteo.

BOLLETTINO LIGURIA

EMISSIONE DI: mercoledì 19 settembre 2018 alle 11:50

RIASSUNTO

Il graduale consolidamento di un corridoio di alta pressione esteso dalle Azzorre alle Repubbliche Baltiche garantisce il proseguimento del tempo stabile con caratteristiche estive: cielo in prevalenza sereno o poco nuvoloso salvo qualche addensamento sui rilievi, debole ventilazione, temperature massime al di sopra della media del periodo.

Oggi, mercoledì 19 settembre 2018

Cielo in prevalenza sereno con qualche addensamento sui rilievi, soprattutto nelle ore pomeridiane.

Umidità: su valori medi.

Venti: generalmente deboli di direzione variabile, locali rinforzi fino a moderati da Nord in serata sul savonese.

Mare: poco mosso o quasi calmo.

 Segnalazioni Prot. Civile: nessuna.

TEMPERATURE	OGGI		DOMANI		DOPODOMANI		CLIMA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Imperia - Oss. Meteorologico	21	26	21	28	23	26	18	24
Savona - Istituto Nautico	22	28	21	31	23	29	18	25
Genova - Centro Funzionale	21	28	22	31	24	29	18	24
Chiavari	20	27	20	29	22	29	14	25
Varese Ligure	15	28	17	29	18	30	11	24
La Spezia	20	27	22	30	23	29	16	26
Cairo Montenotte	15	25	16	27	18	28	n.d.	n.d.
Busalla	16	24	14	26	16	29	n.d.	n.d.

Domani, giovedì 20 settembre 2018

Sereno o poco nuvoloso su tutta la regione, locali addensamenti sui rilievi e sui versanti padani.

Umidità: su valori medi.

Venti: al mattino deboli settentrionali con rinforzi fino a moderati su Savonese; dal pomeriggio deboli variabili, tendenti a disporsi nuovamente da Nord in serata.

Mare: poco o localmente mosso a Ponente al mattino, in calo; poco mosso o quasi calmo a Levante.

 Segnalazioni Prot. Civile: nessuna.

Dopodomani, venerdì 21 settembre 2018

Continua il bel tempo con caratteristiche estive su tutta la regione: cielo in prevalenza sereno, debole ventilazione, temperature massima al di sopra della media del periodo.

Umidità: su valori medi.

Venti: al mattino deboli settentrionali con rinforzi fino a moderati sul savonese; dal pomeriggio deboli meridionali, localmente brezze.

Mare: poco mosso.

 Segnalazioni Prot. Civile: nessuna.

	Mattina		Pomeriggio			Mattina		Pomeriggio	
Costa Imperia	Sereno		Sereno		Costa Imperia	Sereno		Soleggiato	
Costa Savona	Sereno		Sereno		Costa Savona	Sereno		Sereno	
Costa Genova	Sereno		Sereno		Costa Genova	Sereno		Sereno	
Costa Chiavari	Sereno		Sereno		Costa Chiavari	Sereno		Sereno	
Costa La Spezia	Sereno		Sereno		Costa La Spezia	Sereno		Sereno	
Interno ponente	Nuvolosità variabile		Soleggiato		Interno ponente	Soleggiato		Nuvolosità variabile	
Interno centro	Nuvolosità variabile		Soleggiato		Interno centro	Soleggiato		Sereno	
Interno levante	Sereno		Soleggiato		Interno levante	Soleggiato		Sereno	

Tendenza

Giorno	22/09/18	23/09/18	24/09/18	25/09/18
Previsione	Alternanza di schiarite e nubi basse 	Nuvolosità variabile in un contesto soleggiato 	Nuvolosità variabile, possibile qualche piovasco 	In prevalenza sereno 
Temperature	stazionarie	stazionarie	in diminuzione	in aumento
Intensità dei venti	deboli	moderati	deboli	forti
Affidabilità	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa

Figura 7: Esempio bollettino meteo

4 Procedure di allerta comunali a seguito di emissione di bollettini di allerta meteo emesso da ARPA LIGURIA

Il bollettino di allerta, trasmesso dalla Regione Liguria via posta elettronica, viene ricevuto dal piantone del CPM (reperibilità H24) che provvede in caso di previsione di allerta:

- alla conferma della ricezione dell'allerta;
- alle comunicazioni per il GRUPPO 1 e GRUPPO 2 (riferimenti nell'allegato XX – verbale procedura allerta): tramite email dell'allerta e chiamata telefonica;
- alla comunicazione telefonica dell'allerta ai referenti comunali e delle associazioni di volontariato indicate nel verbale procedura allerta;
- al controllo sul sito ARPAL (www.allertaliguria.gov.it), (www.arpal.gov.it), per verificare eventuali aggiornamenti, ad ogni inizio ora;
- ad aggiornare le comunicazioni per il GRUPPO 2 in caso di modifica dell'allerta rilevata nella consultazione a cadenza oraria;
- a trasmettere via fax e/o pec il messaggio ai Comuni di Bajardo, Ceriana (se è possibile oltre al messaggio per iscritto provvede a contattarli telefonicamente);

Inoltre, provvede alla gestione dell'APP di Protezione Civile:

- con l'inserimento del semaforo di colore pari al primo colore riportato sul messaggio di allerta (Verde = V), (Giallo = G), (Arancione = A) o (Rosso = R);
- con l'annotazione della durata temporale relativa al colore inserito e l'indicazione della eventuale successiva variazione, (ad esempio = allerta Gialla dalle ore xx alle ore yy con previsione di allerta Arancione dalle ore yy alle ore zz);
- ad aggiornare il colore del semaforo e le relative annotazioni in seguito alle eventuali variazioni riscontrate in sede di controllo sul sito ARPAL come sopra indicato;

Per tutta la durata di attivazione del C.O.C. il Piantone si atterrà alle disposizioni da esso impartite circa le comunicazioni, i controlli e la gestione dell'APP di protezione civile.

L'aggiornamento delle informazioni contenute nel verbale procedura di allerta sono a carico del Funzionario di Protezione Civile.

E' istituito presso il C.P.M. un diario delle comunicazioni ricevute e trasmesse.

4.1 Condizioni di allertamento interno a seguito di bollettino di allerta meteo idrologica PER FENOMENI INTENSI emessi da Arpa Liguria

			STATO DI ALLERTA COMUNALE
Previsione Criticità Idrologica/ Idraulica per piogge diffuse da parte di U.O. CMI di ARPAL	Automatismo Criticità Geologica (nelle more dell'adeguamento strutture e procedure ARPAL)	Allerta Idrogeologica/ Idraulica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da PC-RL	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE	VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA	GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme
ROSSA	ROSSA	ROSSA	Almeno fase di Pre-allarme

Figura 8: Condizioni di allertamento per criticità idrologica/Idraulica per piogge diffuse

4.2 Condizioni di allertamento interno a seguito di bollettino di allerta meteo idrologica PER FENOMENI TEMPORALESCHI emessi da Arpa Liguria

			STATO DI ALLERTA COMUNALE
Previsione Criticità Idrologica per rovesci/temporali forti da parte di U.O. CMI di ARPAL	Automatismo Criticità Geologica (nelle more dell'adeguamento strutture/procedure ARPAL)	Allerta Idrogeologica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da PC-RL	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE	VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA	GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme

Figura 9: Condizioni di allertamento per criticità idrologica per soli rovesci/temporali forti

5 Procedure di allertamento interne A SEGUITO DI EVENTO METEO-IDRAULICO

Lo stato di allerta comunale si basa, ad oggi, sugli effetti al suolo determinati dall'evento specificati nelle tabelle dei livelli di criticità associati ai bollettini di allerta meteo idrologica specificati e comunque consultabili all'indirizzo http://www.allertaliguria.gov.it/livelli_allerta_rischi.php#al-liv-allerta-idro.

Nello specifico:

ALLERTA GIALLA	Attivazione dello stato di
Idrogeologico/idraulico per piogge diffuse Effetti al suolo localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. - caduta massi. - Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli. - Si possono verificare fenomeni localizzati di incremento dei livelli dei bacini Grandi, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. - Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità. Idrogeologico per temporali Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	ATTENZIONE

ALLERTA ARANCIONE	Attivazione dello stato di
Idrogeologico/idraulico per piogge diffuse Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.); - significativo scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse; - caduta massi in più punti del territorio. - Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli. - Si possono verificare fenomeni diffusi di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Grandi con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. - Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità. Idrogeologico per temporali Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, con possibili piene improvvise di bacini Piccoli e Medi, in conseguenza di temporali forti, diffusi e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	PRE- ALLARME

ALLERTA ROSSA	Attivazione dello stato di
---------------	----------------------------

Idrogeologico/idraulico per piogge diffuse Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento) di: • instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; • frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; • ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; • rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con estesi fenomeni di inondazione; • occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori; • caduta massi in più punti del territorio. • Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento), quali: ○ piene fluviali dei corsi d'acqua drenanti bacini Grandi con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; ○ fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; ○ occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. • Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità. Idrogeologico per temporali Codice non previsto per soli temporali (si applica a fenomeni estesi sull'intera Zona di Allertamento, già oggetto della criticità idrogeologica/idraulica)..	ALLARME/EMERGENZA
---	---------------------------------

5.1 Comunicazione

Lo stato di attenzione, preallarme e allarme/emergenza deciso dal C.O.C. viene comunicato al piantone della centrale operativa che provvede in caso di previsione di allerta:

- alle comunicazioni per il GRUPPO 1 e GRUPPO 2 (riferimenti nell'allegato XX – verbale procedura allerta): tramite email dell'allerta e chiamata telefonica;
- alla comunicazione telefonica dell'allerta ai referenti comunali e delle associazioni di volontariato indicate nel verbale procedura allerta;
- ad aggiornare le comunicazioni per il GRUPPO 2 in caso di modifica dell'allerta ;

Inoltre provvede alla gestione dell'APP di Protezione Civile:

- con l'inserimento del semaforo di colore pari al primo colore riportato sul messaggio di allerta (Verde = V), (Giallo = G), (Arancione = A) o (Rosso = R);
- con l'annotazione della durata temporale relativa al colore inserito e l'indicazione della eventuale successiva variazione, (ad esempio = allerta Gialla dalle ore xx alle ore yy con previsione di allerta Arancione dalle ore yy alle ore zz);
- ad aggiornare il colore del semaforo e le relative annotazioni in seguito alle eventuali variazioni riscontrate in sede di controllo sul sito ARPAL come sopra indicato;

Per tutta la durata di attivazione del C.O.C. il Piantone si atterrà alle disposizioni da esso impartite circa le comunicazioni, i controlli e la gestione dell'APP di protezione civile.

L'aggiornamento delle informazioni contenute nel verbale procedura di allerta sono a carico del Funzionario di Protezione Civile. E' istituito presso il C.P.M. un diario delle comunicazioni ricevute e trasmesse.

6 Procedure di attivazione comunali

PROCEDURE DI ATTIVAZIONE A SEGUITO DI EMISSIONE BOLLETTINO DI ALLERTA

ALLERTA PER PREVISIONE	ATTIVAZIONE STATO	ATTIVAZIONE COC	MODALITÀ DI ATTIVAZIONE	ATTIVITÀ
VERDE		No	//	//
GIALLA	Attenzione	No	//	– verifica reperibilità dei responsabili Funzioni di Supporto – avviso alla popolazione attraverso i canali mediatici: ○ App di protezione civile ○ portale istituzionale ○ media locali ○ pannelli a messaggio variabile – monitoraggio in remoto attraverso il portale meteo di Arpa Liguria https://www.arpal.gov.it/homepage/meteo.html.
ARANCIONE	Pre-allarme	Si	Ordinanza sindacale di apertura C.O.C. A seguito dell'apertura del C.O.C. i responsabili delle funzioni di supporto coinvolti nelle attività previste sono automaticamente attivati.	Tutte le attività previste per allerta gialla più: – Ordinanze comunali per: ○ divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili ○ sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi
ROSSA	Pre allarme	Si	Ordinanza sindacale di apertura COC A seguito dell'apertura del COC I responsabili delle funzioni di supporto coinvolti nelle attività previste sono automaticamente attivati.	Tutte le attività previste per allerta gialla più: – Ordinanze comunali per: ○ divieto di accesso a piani interrati e piani allagabili ○ sospensione lavori nelle aree a rischio – Ordinanza chiusura scuole e impianti sportivi

**PIANO DI EMERGENZA PER LA FRAZIONE DI
BUSSANA VECCHIA**

Servizio Protezione Civile

BORGO DI BUSSANA VECCHIA - SANREMO (IM)

PIANO DI EMERGENZA

A) PARTE GENERALE

Localizzazione territoriale e notizie storiche del borgo di Bussana vecchia

Il borgo di Bussana vecchia, centro medioevale ubicato sulle alture di Sanremo, nasce intorno al 1050 a scopo difensivo sulla cima di una collina rocciosa dove viene costruito il primo nucleo. Sviluppatesi nei sec. XIV e XV e XVI con la costruzione di nuovi edifici con andamento ad anello intorno alla collina, all'inizio del 1600 conta 437 abitanti.

La storia più recente del paese è segnata dagli eventi tellurici che culminano con il terremoto del 23 febbraio 1887 che determinò l'abbandono del paese a causa del crollo della maggior parte degli edifici più antichi e la ricostruzione di un nuovo centro più a valle.

Agli inizi del 1960 il borgo abbandonato viene occupato da un gruppo eterogeneo di artisti che pensa di trovare il luogo ideale per fondare un centro artistico di fama internazionale ed inizia una attività di recupero di alcuni edifici meno danneggiati, determinando un movimento turistico di persone in visita agli ateliers e botteghe artigiane tuttora in corso.

Indagine sulla popolazione residente

A seguito di un'approfondita indagine presso gli uffici anagrafici comunali, esaminando i tabulati relativi alla popolazione residente, è stato possibile rilevare la presenza di circa 81 persone residenti nel borgo; non essendo specificato un numero civico di riferimento, essendo inesistente la toponomastica del borgo, è stata effettuata da parte di un agente di Polizia Municipale una verifica sul posto per localizzare gli abitanti, indicando sulla relativa planimetria gli edifici abitati.

Si è quindi riscontrata la presenza di 68 persone residenti e di 13 persone non registrate in anagrafe per un totale di 81 abitanti i cui nominativi sono riportati nell'allegato elenco, si allega inoltre la relativa planimetria con la localizzazione degli edifici abitati.

Scenari di rischio

RISCHIO IDRO-METEOROLOGICO

Il Borgo di Bussana Vecchia ha subito un aggravamento delle condizioni di instabilità a seguito degli eventi alluvionali del novembre 2000, come accertato dal Comando Provinciale VV.FF. di Imperia con nota prot. n. 9579 del 25/10/01. In caso di evento meteorologico di pari entità si può ipotizzare che si determini uno stato di pericolo insito nello stato di fatto del borgo, che presenta situazioni di degrado e dissesto statico. In tale situazione essendo impossibile valutare o localizzare a priori i danni che potrebbero verificarsi, quali caduta di materiali e crolli di strutture già degradate, sarà

necessario effettuare sopralluoghi periodici finalizzati al controllo della situazione segnalando le eventuali situazioni a rischio, soprattutto dopo il verificarsi di eventi meteo di rilievo.

B) LINEAMENTI DI PIANIFICAZIONE

Attività preventiva

- azione di controllo periodico a cura del Servizio Recupero Centri Storici- Settore LL.PP. degli interventi puntuali eseguiti a salvaguardia della pubblica incolumità, consistenti nella posa in opera di strutture di protezione per rendere l'area circostante la Chiesa Grande circostante l'oratorio di S. Giovanni Battista e per chiudere l'area del vecchio castello, posa in opera di balaustra di protezione a valle di piazza Bauda ;
- azione di controllo periodico a cura dell'Ente proprietario circa le condizioni generali del borgo da effettuarsi in particolare a seguito dei verificarsi di eventi meteorici rilevanti ;
- predisposizione di adeguata segnaletica da sistemare nei punti strategici (evidenziati nella allegata planimetria del borgo) indicante:
 - area di attesa della popolazione e area di ammassamento soccorsi e risorse ;
 - vie di fuga per l'evacuazione del borgo e raggiungimento dell'area di attesa ;
 - numeri telefonici utili per avere informazioni circa l'entità dell'evento e l'evoluzione prevista per richiedere soccorso e per fornire notizie circa l'entità dell'evento in corso;
- informazione alla popolazione tramite predisposizione e notifica agli abitanti del borgo circa:
 - lo scenario del rischio che insiste nel proprio territorio e le linee del Piano di emergenza ;
 - il comportamento da assumere in caso di evento meteorologico ;
 - i mezzi e i modi attraverso sui saranno diffuse le informazioni sull'evento e sarà allertata la popolazione in caso di evacuazione.
- assicurare l'accessibilità al borgo e la transitabilità dei mezzi di soccorso prevedendo divieti di sosta nella piazzetta di imbocco della stessa e contestualmente il blocco del transito a turisti a livello di cimitero con creazione di un anello circolatorio, concedendo la sosta ai soli residenti lungo la strada;
- posa in opera di n.1 idrante nella piazzola di accesso al borgo ;

STATO DI CONSERVAZIONE EDIFICI

Caratteristiche prevalenti

- AREE ABBANDONATE A CAUSA DEL DISSESTO: aree abbandonate in seguito a crolli, danni strutturali e non, situate lungo il declivio occidentale del borgo e nella zona dell'antico cimitero.
- RUDERE: edificio crollato (danni strutturali molto pesanti)
- FATISCENTE: edificio gravemente danneggiato ed. inagibile (danni strutturali pesanti, danni non strutturali molto pesanti)
- NON RISTRUTTURATO: edificio mediamente danneggiato (danni strutturali moderati, danni non strutturali pesanti)
- RISANAMENTO NON STATICO: edificio leggermente danneggiato (danni strutturali leggeri, danni non strutturali moderati)
- BUONO STATO: edificio in buone condizioni (assenza di danni strutturali, danni non strutturali leggeri) **NON PRESENTE**
- OTTIMO STATO: edificio in ottime condizioni **NON PRESENTE**
- NB. Gli edifici che presentano uno stato di conservazione con caratteristiche che rientrano in più categorie, sono evidenziati con entrambi i colori (es. parzialmente ristrutturato)
- SCHELETRO IN C.A.

- A Via Geva ex Carruggio del Forno
- B Via Solerio ex via Ospedale ex Carruggio della Chiesa
- C Via Donetti ex prima via Vallao
- D Strada per Bussana Nuova ex via dell'Arma



PIANO DI EMERGENZA IN LOCALITA' LA VESCA

Servizio Protezione Civile

LOCALITA' LA VESCA - SANREMO (IM)

PIANO DI EMERGENZA

A) PARTE GENERALE

Localizzazione territoriale e notizie storiche di località La Vesca

L'area compresa tra il "Bivio S.S. n. 1 Aurelia km 667+800 - Poggio" ed il mare, in località "La Vesca", risulta storicamente interessata da un movimento franoso complesso che coinvolge, oltre a qualche fabbricato, importanti infrastrutture quali la strada comunale Via Duca d'Aosta, la S.S. n. 1 Aurelia e la pista ciclabile nonché reti impiantistiche comunali e sovra comunali.

Il sito è da sempre soggetto a fenomeni di frana: una lapide del 1918 ricorda un evento catastrofico che coinvolse un'area più vasta di quella attuale ove furono interessate l'Aurelia, costruzioni private e fu interrotta la ferrovia (anno 1916-1917).

Le forti mareggiate succedutesi nei passati inverni hanno comportato un ulteriore aggravio della situazione riscontrata nell'area, in cui risulta attualmente in corso un evento franoso complesso, con ridotta velocità delle masse in movimento; il contributo del sovraccarico originariamente posto al piede del versante è venuto a mancare per effetto dell'azione di scalzamento ed erosione del mare sulla scarpata più prossima al mare stesso favorendo una progressiva accelerazione del movimento franoso incipiente.

La riattivazione del fenomeno franoso ha avuto inizio nell'anno 2010, quando si verificò una prima rottura della condotta dell'Acquedotto del Roia con conseguente smottamento superficiale lungo la pista ciclabile; da allora il fenomeno è proseguito riacutizzandosi ad ogni evento di pioggia intenso con conseguenti rotture dei sottoservizi.

In generale però l'intera area oggetto di indagine è costantemente in movimento con velocità misurate nel punto di massimo movimento intorno 30-40 mm annui (saliti a ben 80 mm nel 2014, anno caratterizzato da intense piogge a Sanremo ed in tutta la provincia di Imperia, con picco di ben 420 mm in 27 giorni tra il Dicembre 2013 ed il Gennaio 2014). Continui e non risolutivi interventi si sono susseguiti negli ultimi anni, consistenti sostanzialmente nel ripristino della pavimentazione stradale lungo la S.S. n.1 Aurelia o la Via Duca D'Aosta (oppure in alcuni tratti della pista ciclopedonale posta più a valle) nonché dei sottoservizi; tale movimento incipiente ha comportato nel tempo danni ad alcuni fabbricati limitrofi, assestamenti di muri e pavimentazioni stradali, rottura della rete fognaria e di adduzione dell'acqua potabile.

Scenari di rischio

RISCHIO IDRO-METEOROLOGICO

Nella zona oggetto di studio si riscontra un continuo aggravamento delle condizioni di stabilità del versante, particolarmente evidente a seguito degli eventi meteorologici intensi.

Nonostante il contenuto di acqua nella massa in frana sia stato misurato come basso, in condizioni particolari risulta possibile la saturazione di parte della superficie di rottura (la falda è infatti posta in profondità ma si ritiene possibile - in condizioni di piogge intense e/o prolungate - una risalita del livello sino a livello della superficie di rottura oppure si possono formare frange di sovrasaturazioni in corrispondenza della stessa indotte dalle acque di infiltrazione); ciò è evidenziato anche dal fatto che in occasione di eventi piovosi intensi lo stato attuale del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche risulti insufficiente, tanto da convogliare velocemente verso valle le acque arrivando ad interessare la pista ciclabile con arrivi d'acqua tipo "cascata": questi fenomeni di arrivi massivi d'acqua, oltre a provocare danni lungo il loro percorso vorticoso, contribuiscono a trasportare anche grandi quantità d'acqua verso e dentro il piede della frana attiva, di fatto indebolendolo ed instabilizzandolo.

Alla luce di quanto sopra esposto in caso di allerta meteo dovranno essere intensificate le operazioni di monitoraggio attualmente in corso, valutando la chiusura del tratto di pista ciclabile sottostante e l'eventuale sgombero dei fabbricati posti lungo la S.S. 1 Aurelia già al momento interessati dal movimento franoso. Anche la circolazione sulla Via Duca d'Aosta potrebbe risultare compromessa, mentre rimarrà di competenza della Società Anas Spa la gestione della strada S.S. 1 Aurelia.

B) LINEAMENTI DI PIANIFICAZIONE

Attività preventiva

- azione di controllo periodico a cura del Servizio Viabilità - Settore LL.PP. e del Settore Protezione Civile degli interventi puntuali eseguiti a salvaguardia della pubblica incolumità ;
- azione di controllo periodico circa le condizioni generali dell'area da effettuarsi in particolare a seguito del verificarsi di eventi meteorici rilevanti;
- informazione alla popolazione tramite predisposizione e notifica agli abitanti dell'area circa:
 - lo scenario del rischio che insiste nel proprio territorio e le linee del Piano di emergenza ;
 - il comportamento da assumere in caso di evento meteorologico ;
 - i mezzi e i modi attraverso cui saranno diffuse le informazioni sull'evento e sarà allertata la popolazione in caso di evacuazione ;

Implementazione del sistema di monitoraggio

Le indagini geognostiche eseguite al momento della stesura della presente relazione si sono limitate ad

indagare l'area che ad oggi manifesta i maggiori indizi di instabilità (quindi solo un settore dell'area di frana attiva al piede della paleofrana).



- Tubo inclinometrico
- Tubo piezometrico

L'attività di monitoraggio in corso a partire dal marzo 2019 ha permesso in particolare di verificare la risposta del livello nel piezometro rapportandolo alle precipitazioni nell'area, confermando un movimento progressivo le cui risultanze sono emerse solo a seguito dell'attività sopra descritta che ha messo altresì in evidenza una importante ricarica dal sottosuolo escludendo di conseguenza arrivi anomali di acque superficiali.

Si evidenzia come l'accelerazione dei movimenti del fenomeno franoso, avvenuta a partire degli ultimi tre mesi del 2019, abbia comportato una deformazione/rottura dei tubi I1 e I2 posti a valle della S.S. 1 Aurelia tale da renderli non più utilizzabili; a tale riguardo, ribadendo l'importanza del monitoraggio di questi due tubi inclinometrici posizionati nel settore di maggiore spostamento del movimento franoso, si sottolinea l'esigenza di provvedere con urgenza al riposizionamento ed alla successiva messa in esecuzione dei suddetti tubi per una effettiva ripresa del monitoraggio di questo settore del dissesto.

Pertanto risulta essere necessario integrare le conoscenze geologico-stratigrafiche, idrogeologiche e di movimento/quiescenza della paleofrana mediante :

- l'installazione di nuovi tubi inclinometrici e tubi piezometrici, quest'ultimi attrezzati con sensori di lettura in continuo del livello della falda ;
- la realizzazione di nuovi sondaggi a carotaggio continuo con prove in foro (SPT), campionamenti dei terreni e prove di laboratorio (analisi granulometriche per setacciatura e sedimentazione, limiti di Atterberg, prove di taglio diretto ed eventuali prove triassiali) ;
- la realizzazione di indagini tomografiche sismiche in onde P, utili per estrapolare a sezioni 2D le informazioni puntuali dei nuovi sondaggi, e linee MASW di studio della risposta sismica locale ;
- l'esecuzione di prove Lefranc in foro e prove test di pompaggio per la caratterizzazione idrogeologica dei terreni, utile per il dimensionamento delle opere di drenaggio (da prevedersi in una seconda fase).

E' infatti necessario nei prossimi mesi integrare le informazioni geologico-stratigrafiche ed il sistema di monitoraggio inclinometrico-piezometrico lungo n. 2 nuovi allineamenti, di cui uno in corrispondenza della frana attiva-sospesa ed uno lungo l'asse della paleofrana principale (si rimanda allo schema grafico di seguito proposto).



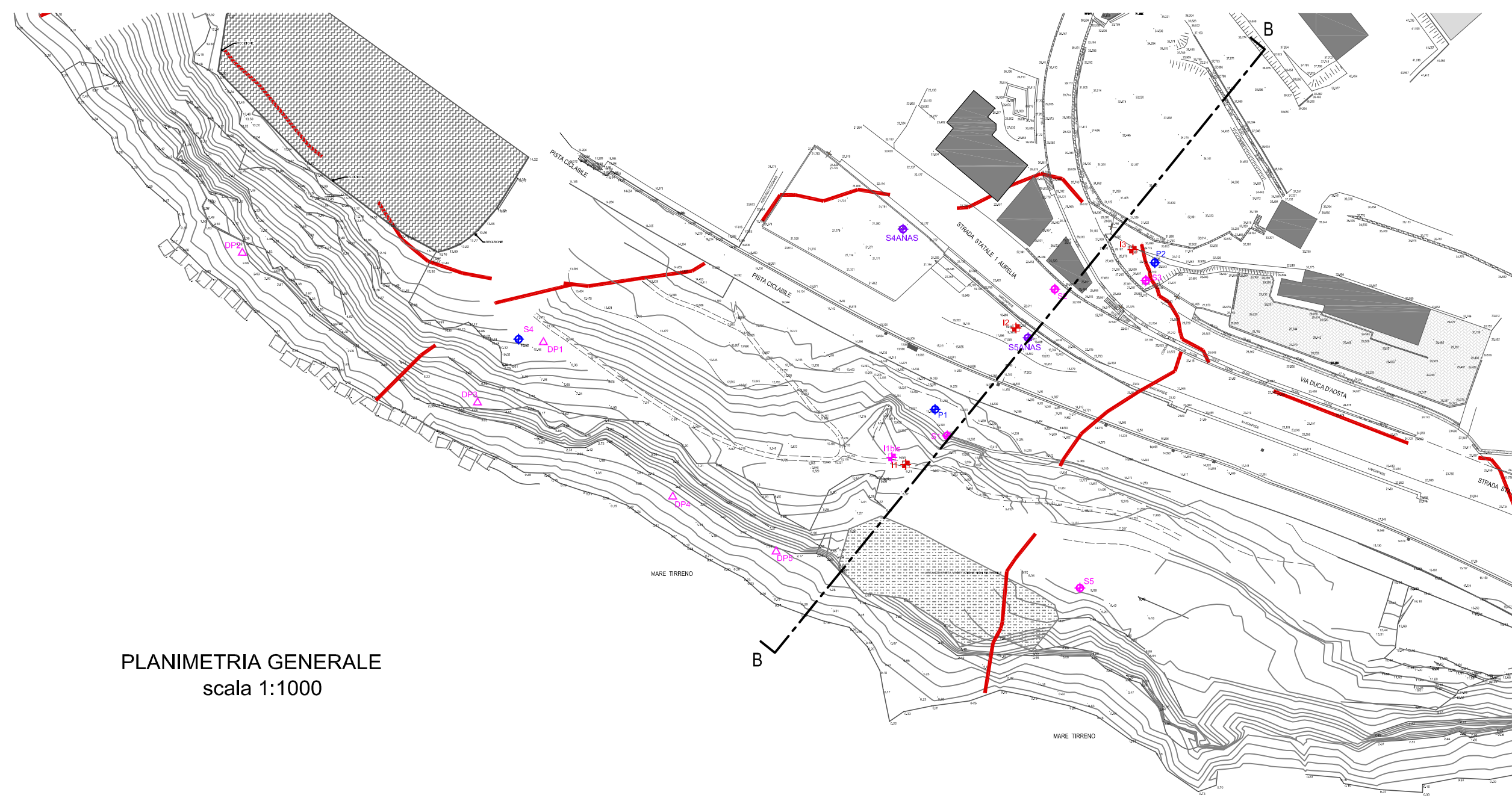
La strumentazione sopra descritta dovrà garantire un monitoraggio in continuo dell'area, al fine di garantire il controllo in remoto di determinate soglie di attenzione (in termini di spostamenti) all'uopo definite; il Corpo di Polizia Municipale del Comune di Sanremo dovrà acquisire il compito, in caso di superamento della soglia di attenzione, di attivare gli opportuni provvedimenti necessari alla salvaguardia

delle pubblica incolumità fino al punto di sospendere la circolazione in via Duca d'Aosta e sul tratto della S.S. n.1 e evacuare i fabbricati immediatamente prospicienti l'area nel caso di superamento della soglia di allarme.

Qualora si volesse provvisoriamente ridurre il numero delle nuove perforazioni e della conseguente installazione di costosi nuovi tubi inclinometrici, si consiglia perlomeno di installare almeno alcuni estensimetri a filo di superficie con lettura automatica da posizionarsi in alcuni punti significativi del pendio per fornire una misurazione continua dello spostamento superficiale del corpo di frana.

Attività da eseguirsi in caso di evento meteorologico rilevante (allerta arancione oppure allerta rossa) o al raggiungimento delle soglie di allerta del monitoraggio

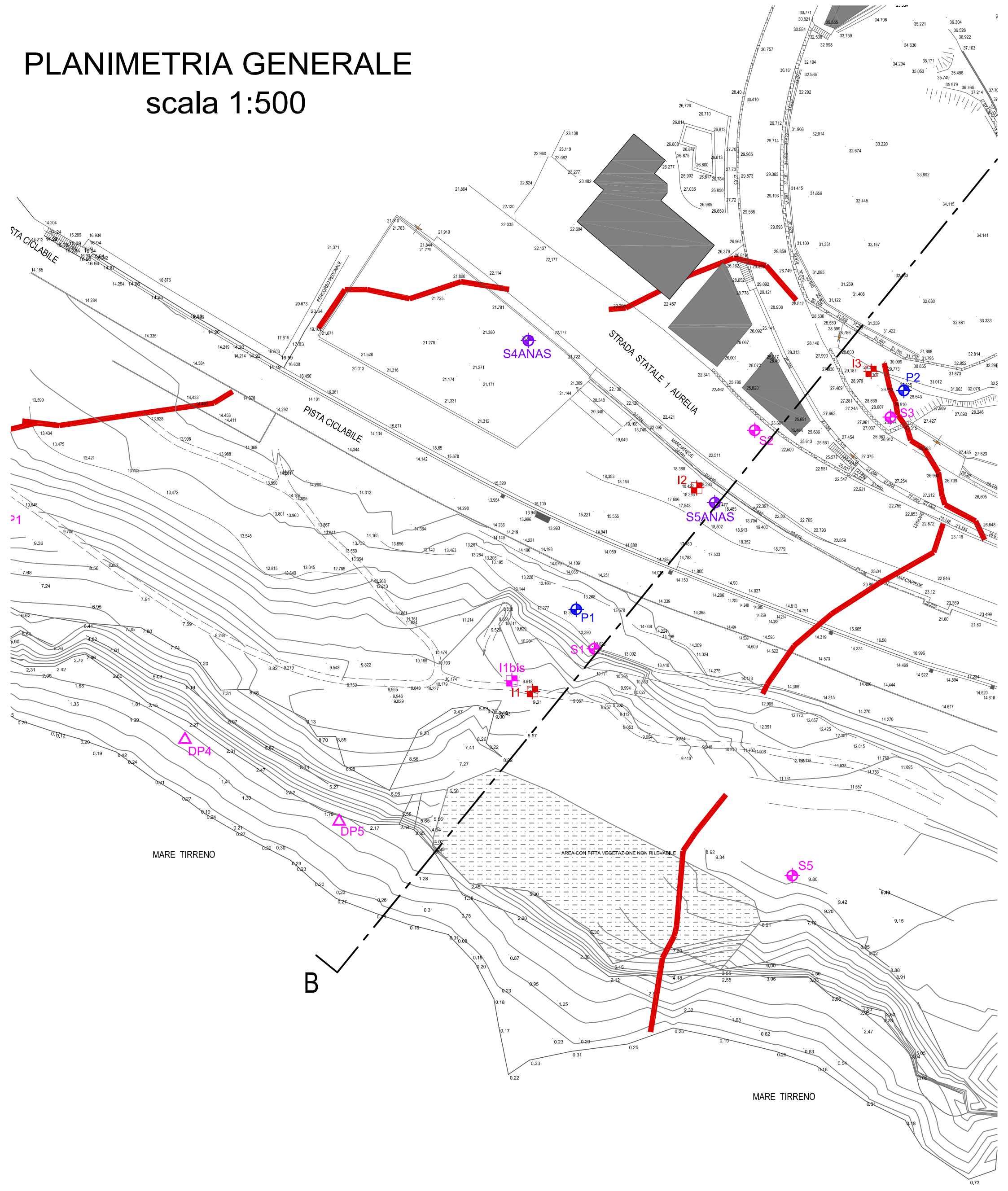
- inagibilità temporanea e conseguente evacuazione dei fabbricati immediatamente limitrofi alla S.S. 1 Aurelia, nel tratto interessato dal movimento franoso ;
- chiusura temporanea dei percorsi viari interessati dal movimento franoso fintanto che non saranno eseguiti ulteriori accertamenti ;



PLANIMETRIA GENERALE
scala 1:1000

PLANIMETRIA GENERALE

scala 1:500



LEGENDA INDAGINI

Campagna geognostica Comune 2010

 Sondaggio geognostico a carotaggio continuo

Campagna geognostica Comune 2019

 Foro a distruzione attrezzato con tubo piezometrico

 Foro a distruzione attrezzato con tubo inclinometrico

Campagna geognostica A.N.A.S. 2020

 Sondaggio geognostico a carotaggio continuo

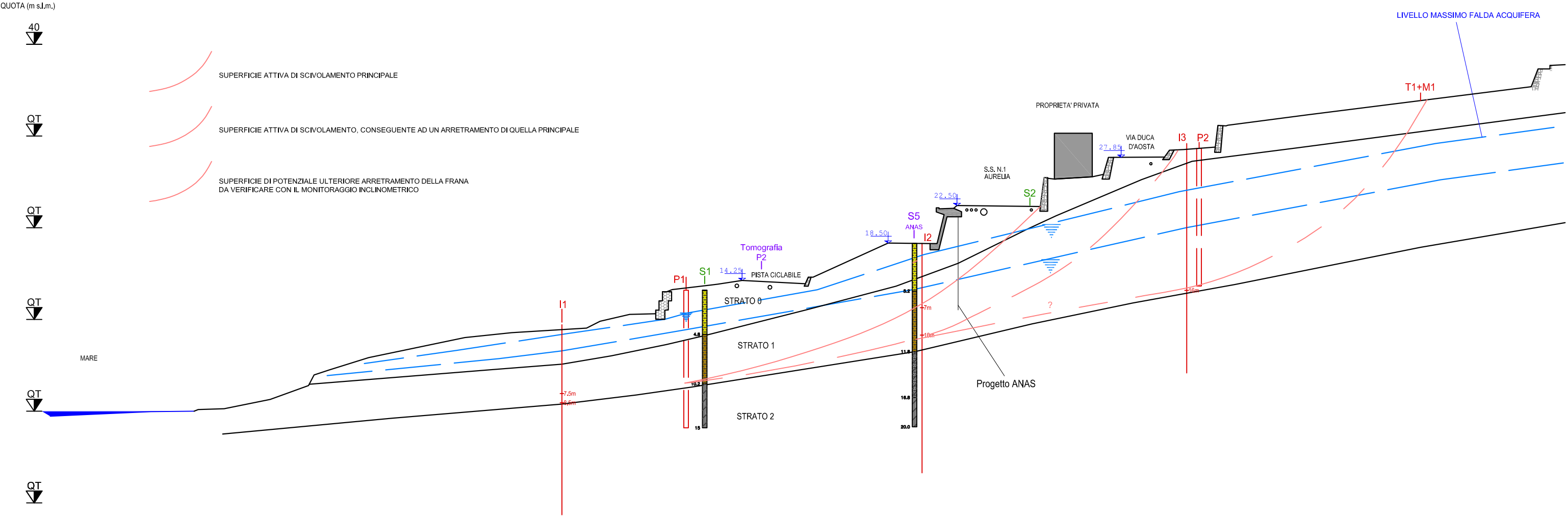
Campagna geognostica Comune 2022

 Sondaggio geognostico a carotaggio continuo

 Foro a distruzione attrezzato con tubo inclinometrico

 Prova penetrometrica dinamica media

SEZIONE TRASVERSALE DEL VERSANTE (B-B)



**SCHEDE OPERATIVE PER LE
FUNZIONI DI SUPPORTO**

**FUNZIONI DI EMERGENZA ATTRIBUITE AI SERVIZI PER LA PREVISIONE, LA PREVENZIONE
DEI RISCHI E IL SOCCORSO DELLA POPOLAZIONE SINISTRATA ai sensi della L. 1/2018 e al D.g.r. Regione Liguria n. 1116/2020 “LIBRO BLU”**

Funzione	Descrizione sintetica	Compiti e mansioni
Funzione 1: Tecnica e pianificazione	<i>La funzione tecnica e di pianificazione ha il compito di coordinare i rapporti tra le varie componenti tecniche, cui è richiesta un’analisi del fenomeno in atto o previsto, con la valutazione dell’impatto sul territorio comunale.</i>	Monitoraggio: • Analisi e integrazione dei dati derivanti dai sistemi di monitoraggio ambientale; • Aggiornamento dello scenario di evento; • Identificazione dell’area colpita; • Identificazione e valutazione dei beni coinvolti nell’evento.
		Organizzazione del sistema di allerta: • Integrazione degli strumenti di rilevamento dei dati ambientali; • Individuazione della modalità di allertamento della popolazione; • Definizione delle procedure di allertamento; • Definizione delle procedure di evacuazione.
Funzione 2: Sanità, assistenza sociale e veterinaria	<i>La funzione pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio – sanitari dell’emergenza.</i>	Soccorso sanitario: • Intervento di primo soccorso sul campo; • Mantenimento contatti con strutture sanitarie locali; • Individuazione di posti letto disponibili presso le strutture sanitarie del territorio; • Assistenza sanitaria di base.
		Servizi di sanità pubblica ed epidemiologici: • Attivazione dei centri di accoglienza; • Vigilanza igienico – sanitaria; • Disinfezioni e disinfestazioni; • Vigilanza sulle attività produttive speciali o smaltimento rifiuti e discariche abusive o smaltimento alimenti e carcasse. Assistenza psicologica, psichiatrica e socio assistenziale:

		• Supporto psicologico alle vittime, ai congiunti, agli scampati, ai soccorritori; • Attivazione dei servizi di igiene mentale e assistenza psichiatrica; • Assistenza sociale domiciliare; • Assistenza pediatrica. Assistenza medico – legale e farmacologica: • Recupero e gestione delle salme; • Servizi mortuari e cimiteriali; • Attivazione di supporto logistico finalizzato al reperimento e alla distribuzione di farmaci per le popolazioni colpite. Assistenza veterinaria: • Prevenzione e gestione delle problematiche veterinarie.
Funzione 3: Volontariato	<i>La funzione coordina e rende disponibili uomini, mezzi e materiali da impiegare operativamente e partecipa alle operazioni di monitoraggio, soccorso e assistenza.</i>	Valutazione delle esigenze: • Raccolta, analisi e valutazione delle richieste di risorse umane; • Raccolta, analisi e valutazione delle richieste di attrezzature. Verifica delle disponibilità: • Verifica delle disponibilità di risorse umane; • Verifica delle disponibilità di attrezzature; • Individuazione delle associazioni di volontariato attivabili; • Individuazione della specializzazione e della tipologia operativa delle varie associazioni; • Valutazione delle necessità di equipaggiamento; • Conferimento risorse; • Movimentazione risorse; • Turnazioni. Gestione atti amministrativi: • Distribuzione modulistica per attivazioni; • Registrazione spese dirette ed indirette; • Rendicontazione delle attività espletate e delle risorse impiegate; • Predisposizione attestati e certificazioni; • Distribuzione modulistica rimborsi.
Funzione 4: Materiali e mezzi	<i>La funzione fornisce e aggiorna il quadro delle risorse disponibili o necessarie.</i>	Verifica disponibilità: • Verifica della disponibilità delle risorse pubbliche; • Verifica della disponibilità delle risorse private;

		• Preventivo di spesa; • Proposta d'ordine; • Negoziazione.
		Messa a disposizione delle risorse: • Conferimento risorse; • Movimentazione risorse; • Stoccaggio. Recupero risorse: • Inventario risorse residue; • Predisposizione operazioni di recupero e restituzione delle risorse impiegate.
Funzione 5: Servizi essenziali	<i>La funzione ha il compito di coordinare i rappresentanti dei servizi essenziali (luce, gas, acqua, trasporti ecc.) al fine di provvedere agli interventi urgenti per il ripristino delle reti.</i>	Ripristino fornitura servizi: • Mantenimento costante dei rapporti con le società erogatrici di servizi primari pubbliche e private; • Comunicazione delle interruzioni di fornitura; • Assistenza nella gestione del pronto intervento; • Assistenza nella gestione della messa in sicurezza; • Assistenza nella gestione delle bonifiche ambientali generate dalla disfunzione dei servizi.
Funzione 6: Censimento danni a persone e cose	<i>L'attività ha il compito di censire la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso con particolare riferimento a persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche ecc. al fine di predisporre il quadro delle necessità.</i>	Raccolta segnalazioni: • Organizzazione e classificazione delle segnalazioni in base alla loro provenienza (private, pubbliche) e al sistema colpito (umano, sociale, economico, infrastrutturale, storico culturale, ambientale). Organizzazione sopralluoghi: • Classificazione dei sopralluoghi (ordinari e straordinari); • Verifica fisica di tutti i sottosistemi finalizzata alla messa in sicurezza; • Verifica funzionale di tutti i sottosistemi finalizzata alla dichiarazione di agibilità/non agibilità. Censimento danni: • Quantificazione qualitativa dei danni subiti dai sottosistemi; • Quantificazione economica dei danni; • Ripartizione dei danni.
Funzione 7: Strutture	<i>La funzione ha il compito di coordinare tutte le strutture operative locali, con la finalità di regolamentare la circolazione in corso di</i>	Verifica e monitoraggio del sistema viario: • Predisposizione/integrazione dei sistemi di monitoraggio; • Individuazione degli itinerari a rischio;

operative locali, viabilità	<i>evento, per ottimizzare l'afflusso di mezzi di soccorso.</i>	• Individuazione degli itinerari alternativi; • Individuazione delle vie preferenziali per il soccorso; • Individuazione delle vie preferenziali per l'evacuazione; • Valutazione delle caratteristiche del traffico e della mobilità. Organizzazione sistema viario: • Regolazione della circolazione e segnaletica; • Reperimento e diffusione informazioni sulla viabilità; • Assistenza negli interventi di messa in sicurezza di tratti stradali; • Assistenza negli interventi di ripristino della viabilità; • Assistenza alle aree di ammassamento, sosta e movimentazione; • Assistenza per l'operatività dei mezzi di trasporto e di soccorso; • Assistenza per garantire il transito dei materiali trasportati; • Assistenza nell'evacuazione delle persone e cose.
Funzione 8: Telecomunicazioni	<i>La funzione coordina le attività di ripristino delle reti di telecomunicazione utilizzando anche le organizzazioni di volontariato (radioamatori) per organizzare una rete di telecomunicazioni alternativa, al fine di garantire l'affluenza ed il transito delle comunicazioni di emergenza dalla e alla sala operativa comunale.</i>	Verifica e monitoraggio reti: • Verifica dell'efficienza delle reti di telefonia fissa; • Verifica dell'efficienza delle reti di telefonia mobile; • Ricezione segnalazioni di disservizio; • Garanzia delle comunicazioni interne; • Definizione delle modalità operative (gerarchie d'accesso, protocolli operativi); • Predisposizione e integrazione delle reti di telecomunicazione alternativa non vulnerabile; • Attivazione ponti radio; • Assistenza nella gestione sistema radio integrato; • Assistenza nella gestione del sistema satellitare; • Ricerca di alternative di instradamento delle comunicazioni; • Attivazione di un servizio provvisorio nelle aree colpite; • Supporto alla riattivazione dei servizi di telefonia fissa e mobile.
Funzione 9: Assistenza alla popolazione	<i>Per fronteggiare le esigenze della popolazione sottoposta a stati di emergenza, la funzione Assistenza ha il compito di agevolare al meglio la popolazione nell'acquisizione di livelli di certezza relativi alla propria collocazione</i>	Utilizzazione delle aree e delle strutture: • Utilizzo aree di attesa; • Utilizzo aree di ricovero (es. tendopoli); • Utilizzo edifici strategici; • Utilizzo aree di ammassamento (per i materiali e i mezzi); • Utilizzo aree come elisuperfici.

	<i>alternativa, alle esigenze sanitarie di base, al sostegno psicologico, alla continuità didattica ecc.</i>	Ricovero popolazione: • Assistenza nella fornitura delle strutture di accoglienza di tutte le dotazioni necessarie (fisiche, funzionali, impiantistiche e accessorie); • Assistenza nella gestione delle strutture di accoglienza. Sussistenza alimentare: • Quantificazione dei fabbisogni o predisposizione degli alimenti o distribuzione degli alimenti. Assistenza alla popolazione: • Assistenza igienico – sanitaria; • Assistenza socio – assistenziale; • Assistenza nella ripresa dell'attività scolastica; • Assistenza nella ripresa delle attività ricreative; • Assistenza nella ripresa delle attività religiose.
--	---	--