

**PIANO DI EMERGENZA
RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO**

Data:11/2014

INDICE

PIANO DI EMERGENZA	1
RISCHIO IDRAULICO – IDROGEOLOGICO	1
1 Struttura dei piano di emergenza	4
2 Normativa	5
2.1 I Piani elaborati dall’Autorità di Bacino del Fiume Po	5
2.1.1 Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF)	5
2.1.2 Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI)	6
2.2 Direttiva alluvioni	9
3 Scenario di rischio	11
3.1 Rischio idraulico	11
3.1.1 Sintesi eventi storici – AdBPO	11
3.1.2 Evento meteorologico del 09-13/10/2014	12
3.1.2.1 Effetti al suolo	15
3.1.3 Scenario di pericolosità idraulica	17
3.1.3.1 Scenario degli elementi esposti	17
3.1.3.2 Quantificazione dello scenario di rischio	18
3.2 Rischio idrogeologico	20
3.2.1 Analisi storica	20
3.2.2 Scenario di rischio	20
3.2.2.1 Metodologia applicata per la costruzione dello scenario di rischio	20
3.2.2.2 Scenario pericolosità	20
3.2.2.3 Scenario degli elementi esposti	20
3.2.2.4 Quantificazione dello scenario di rischio	20
3.3 Monitoraggio	22
3.3.1 Monitoraggio in remoto	22
3.3.1.1 Rete idrologica automatica	23
3.3.1.2 Rete meteorologica automatica	25
3.3.1.3 Radar meteorologico	28
3.3.1.4 Web GIS	29
3.3.2 Sistema operativo per la previsione delle piene	30

3.3.3	Frane	32
4	Risorse	33
4.1	Aree di ricovero della popolazione	33
4.2	Strutture di ricovero della popolazione	33
4.3	Aree di attesa o raccolta della popolazione (meeting point)	34
4.3.1	Aree di ammassamento soccorritori e risorse	34
5	Procedure	36
5.1	Procedure di allertamento	36
5.2	Procedure di attivazione del sistema di comando e controllo	37
5.2.1	Procedure operative	37
5.2.1.1	Coordinatore del Centro Operativo Comunale (COC)	38
5.2.1.2	Compiti funzione 1 – tecnica e di pianificazione	39
5.2.1.3	Compiti funzione 2 – sanità, ass. sociale e veterinaria	40
5.2.1.4	Compiti funzione 3 – volontariato	41
5.2.1.5	Compiti funzione 4 – materiali e mezzi	42
5.2.1.6	Compiti funzione 5 – servizi essenziali ed attività scolastica	43
5.2.1.7	Compiti funzione 6 – censimento danni	44
5.2.1.8	Compiti funzione 7 – strutture operative e viabilità	45
5.2.1.9	Compiti funzione 8– telecomunicazioni	46
5.2.1.10	Compiti funzione 9– assistenza alla popolazione	47
5.3	Allegati	48
5.4	Allegati cartografici	48

1 Struttura dei 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 scenari 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 Comitato Comunale di Protezione Civile e dell'Unità di Crisi
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.

2 Normativa

Nella procedura

2.1 I Piani elaborati dall’Autorità di Bacino del Fiume Po

2.1.1 Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (DPCM 24 luglio 1998) ha costituito il primo atto di pianificazione ordinaria, finalizzato al controllo del rischio idraulico, con cui è stato definito organicamente, a scala di bacino, l’assetto idraulico dell’asta del Po e di una parte consistente dei principali affluenti nell’ambito di pianura e dei fondovalle montani.

I contenuti principali del Piano, assunti peraltro nel successivo Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico per la porzione di reticolo idrografico non trattata nel PSFF, concernono:

- la delimitazione degli alvei di piena e delle aree inondabili a seguito di eventi di piena di riferimento;
- la definizione della normativa di regolamentazione degli usi del suolo e degli interventi di settore nei territori inondabili individuati e classificati secondo le note fasce (A di deflusso della piena, B di esondazione, C area di inondazione per piena catastrofica).

Così come concepita, la delimitazione delle fasce fluviali per il reticolo idrografico principale del bacino contiene pertanto la segnalazione delle condizioni di pericolosità, graduate rispetto al manifestarsi di piene di riferimento, e delle zone edificate a rischio, in quanto non protette da sistemi difensivi o protette con sistemi inadeguati.

I contenuti normativi di maggiore rilevanza, in riferimento alla limitazione d’uso del suolo, sono riassumibili nei seguenti punti:

- le disposizioni inibitorie alla edificazione nelle fasce A e B hanno assunto efficacia dalla data di approvazione del Piano, pertanto hanno costituito variante immediata alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti;
- in Fascia A sono vietate le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, l’installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti e le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree per una ampiezza di 10 m dal ciglio della sponda;
- in Fascia B Sono vietati gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, l’installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti e interventi/strutture che tendano a orientare la corrente verso gli argini esistenti;
- nei terreni demaniali ricadenti all’interno delle fasce A e B sono prescritti progetti di gestione, volti alla ricostruzione di un ambiente fluviale tradizionale e alla promozione dell’interconnessione ecologica di aree naturali, nel caso di rinnovo e rilascio di nuove concessioni. I progetti di gestione sono soggetti al parere vincolante dell’Autorità di bacino del fiume Po e costituiscono atto a cui le Commissioni provinciali devono uniformarsi, ai fini di cui all’art. 6, comma 3, della L. 5 gennaio

1994, n.37;

- la realizzazione di nuove opere pubbliche, di competenza degli organi statali, regionali e degli altri enti territoriali e quelle di interesse pubblico, nei territori delle fasce A e B è subordinata alla redazione di uno studio di compatibilità, soggetto a parere dell'Autorità idraulica competente, che dimostri la non interferenza con i fenomeni idraulici, con il deflusso e la capacità di invaso. Gli interventi a maggiore criticità sono soggetti a specifico parere dell'Autorità di bacino del fiume Po. Tutte le opere di attraversamento devono essere infine progettate nel rispetto dei criteri definiti da apposita direttiva dell'Autorità di bacino;
- in Fascia A, nelle aree esterne ai centri edificati, sono esclusivamente ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo;
- in Fascia B, nelle aree esterne ai centri edificati, sono ammessi interventi di nuova edificazione e ampliamento delle attività agricole da realizzarsi con criteri di compatibilità con i livelli idrici della piena di riferimento, interventi di ristrutturazione edilizia e sopraelevazione per gli edifici residenziali, interventi di adeguamento igienico funzionale per le attività produttive;
- i Comuni individuano, in sede di formazione o variante degli strumenti urbanistici generali, i comprensori di aree destinate all'edilizia residenziale, alle attività produttive e alla edificazione rurale, nei quali favorire il trasferimento degli insediamenti siti nei territori delle Fasce A e B;
- nelle Fasce A e B le attività estrattive, con l'esclusione delle aree del demanio fluviale, sono ammesse se individuate nell'ambito dei Piani di settore, i quali devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale e adeguati alle previsioni del piano.

2.1.2 Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)

Il Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI), adottato dal Comitato Istituzionale 11 maggio 1999, n. 1, rappresenta lo strumento che conclude e unifica la pianificazione ordinaria di bacino per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, recependo le determinazioni precedentemente assunte dall'Autorità mediante gli altri Piani stralcio (il PS 45 e il PSFF), gli strumenti straordinari adottate per aree specifiche e le misure di salvaguardia, se del caso precisandoli e adeguandoli nel modo più appropriato al carattere integrato e interrelato richiesto a uno strumento di bacino.

Il PAI ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e specifiche indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge.

Il Piano definisce e programma le azioni, attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con l'obiettivo di garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, conseguire il recupero degli ambiti fluviali quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico, raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti.

Le linee di intervento strategiche perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a

- eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi;
- ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Sulla rete idrografica principale gli obiettivi sopra indicati costituiscono il riferimento rispetto al quale il Piano definisce l'assetto di progetto dei corsi d'acqua, individuato dai seguenti elementi:

- il limite dell'alveo di piena e delle aree inondabili rispetto alla piena di riferimento;
- l'assetto del sistema difensivo complessivo: argini e opere di sponda, eventuali dispositivi di laminazione controllata, diversivi o scolmatori;
- le caratteristiche morfologiche e geometriche dell'alveo;
- le caratteristiche di uso del suolo della regione fluviale e dei sistemi presenti di specifico interesse naturalistico.

Sul reticolo idrografico montano e sui versanti gli obiettivi di Piano vengono riferiti a un'analisi dei fenomeni geologici e idrologici e ad una identificazione dei dissesti e del rischio condotti a livello di sottobacino idrografico; l'individuazione delle azioni fa riferimento alle condizioni di assetto complessive da conseguire e, in rapporto a esse, agli aspetti significativi alla scala di bacino.

L'asta del Po è stata oggetto nell'ambito del PAI di un particolare approfondimento di valutazione attraverso i seguenti punti:

- analisi della portata massima al colmo defluente nell'attuale condizione di assetto delle arginature;
- definizione del profilo involuppo di piena per un tempo di ritorno omogeneo lungo l'asta, pari a 200 anni;
- delimitazione delle aree potenzialmente allagabili in caso di rotta arginale, sulla base dell'analisi delle rotte storiche, delle caratteristiche morfologiche del territorio circostante e delle grandezze idrauliche coinvolte.

L'analisi è stata finalizzata alla delimitazione della fascia C, che per tutto il tratto medio-basso dell'asta corrisponde alla situazione di un evento catastrofico che comporti una o più rotte degli argini (per sormonto o per cedimento del corpo arginale), e all'individuazione degli interventi di adeguamento del sistema arginale esistente.

Il PAI, inoltre, estende la delimitazione delle fasce fluviali ai rimanenti corsi d'acqua principali del bacino, per i quali assume la normativa relativa alla regolamentazione degli usi del suolo e degli interventi nei territori

fluviali delimitati già approvata nell'ambito del primo PSFF.

I contenuti normativi di maggiore rilevanza, soprattutto norme inibitorie e di regolamentazione di diversi settori di intervento, sono di seguito riassunti:

- è sancito il divieto di impianto e reimpianto delle coltivazioni a pioppeto, nella Fascia A, nei tratti dei corsi d'acqua individuati dal Piano a rischio di asportazione della vegetazione arborea in occasione di eventi alluvionali;
- sono inibite le attività di trasformazione che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale ed edilizio, nonché l'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti e di discariche, nei territori delle fasce A e B;
- nei terreni demaniali ricadenti all'interno delle fasce A e B sono prescritti progetti di gestione volti alla ricostruzione di un ambiente fluviale tradizionale e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel caso di rinnovo e rilascio di nuove concessioni. I progetti di gestione sono soggetti al parere vincolante dell'Autorità di bacino del fiume Po e costituiscono atto a cui le Commissioni provinciali devono uniformarsi, ai fini di cui all'art. 6, comma 3, della L. 5 gennaio 1994, n.37;
- la realizzazione di nuove opere pubbliche di competenza degli organi statali, regionali e degli altri enti territoriali e quelle di interesse pubblico nei territori delle fasce A e B è subordinata alla redazione di uno studio di compatibilità, soggetto a parere dell'Autorità idraulica competente, che dimostri la non interferenza con i fenomeni idraulici, con il deflusso e la capacità di invaso. Gli interventi a maggiore criticità sono soggetti a specifico parere dell'Autorità di bacino del fiume Po. Tutte le opere di attraversamento devono essere infine progettate nel rispetto dei criteri definiti da apposita direttiva dell'Autorità di bacino;
- gli interventi edilizi all'interno dei perimetri dei centri edificati (di cui all'art. 18, L. 22 ottobre 1971, n. 865) ricadenti nelle fasce A e B, sono definiti dagli strumenti urbanistici generali vigenti, a meno della valutazione, da parte dell'Amministrazione comunale, dello stato di rischio presente e della eventuale modifica delle previsioni degli stessi strumenti urbanistici generali;
- sono inibiti gli interventi edilizi nei territori della Fascia A esterni ai perimetri dei centri edificati, con esclusione delle opere di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, senza aumento di superficie o volume;
- sono esclusivamente consentiti, nei territori della Fascia B esterni ai perimetri dei centri edificati, le opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, di ristrutturazione edilizia degli edifici residenziali con aumento di superficie e volume, sostitutivi di eventuali superfici e volumi allagabili, di adeguamento igienico e funzionale degli edifici adibiti ad attività produttive.

La Tabella seguente fornisce il quadro completo dei corsi d'acqua principali che sono stati oggetto di delimitazione delle fasce rispettivamente nel PSFF e nel PAI (in riferimento al territorio comunale).

fiume/ torrente	Tratti delimitati dal PSFF		Tratti delimitati nel PAI	
	Fasce A e B	Fascia C	Fasce A e B	Fascia C
Scriva	Stazzano - confluenza Po	Stazzano - confluenza Po	Stazzano - confluenza in Po	Stazzano - confluenza in Po

2.2 Direttiva alluvioni

La Direttiva 2007/60/CE, cosiddetta Alluvioni, recepita con D.lgs. 49/2010, come noto, ha voluto porre 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.

Sul sito della regione Piemonte <http://www.regione.piemonte.it/difesa-suolo/rischioAlluvioni.htm> 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.

3 Scenario di rischio

3.1 Rischio idraulico

3.1.1 Sintesi eventi storici – AdBPO

Dalla pubblicazione dell'AdBPO – Progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico – linee generali di assetto idrogeologico bacino del Tanaro, si sono estrapolati i dati relativi ai maggiori eventi alluvionali sul bacino del torrente Scrivia sino alla fine degli anni 90.

23.1.4.2 Portate di piena e piene storiche principali

Nel bacino idrografico dello Scrivia sono limitate le stazioni di misura per le quali sono disponibili valori storici delle portate di piena (Tab. 23.1.)

Tab. 23.1. Valori delle portate di piena storiche nel bacino dello Scrivia

Sezione	Superficie km ²	Hmedia m s.m.	Hmin m s.m.	Qmax m ³ /s	qmax m ³ /s.km ²	Data
Borbera a Pertuso	193	885	354	1.020	5,28	11/11/35
Borbera a Baracche	202	880	335	690	3,42	08/11/51
Scrivia a Isola del Cantone	214	675	278	1.050	4,91	06/10/70
Scrivia a Serravalle	605	695	195	1.800	2,98	29/10/45

I più significativi eventi alluvionali che hanno interessato lo Scrivia negli ultimi 200 anni sono quelli occorsi nel 1970, nel 1977 e nel 1982.

L'evento del 1970 è sicuramente stato quello più gravoso. Nei giorni 8 e 9 di ottobre si è abbattuto nell'entroterra di Genova un nubifragio di eccezionale intensità che ha provocato ingentissimi danni e numerose vittime. Benché le piogge più intense siano state registrate sul versante ligure, tuttavia anche sull'alto bacino dello Scrivia esse hanno mantenuto valori del tutto fuori della norma. A fronte dei 948 mm di pioggia caduti in 24 ore alla stazione di Bolzaneto, nel bacino del Polcevera (massima intensità mai registrata in Italia e uno dei massimi valori mondiali), nel bacino dello Scrivia furono registrate per lo stesso intervallo di tempo altezze di pioggia notevoli: 500 mm alla Diga Val Noci, 535 mm a Busalla, 732 mm a Monte Cappellino. Tali piogge hanno generato deflussi rilevanti superiori alle massime storiche in 2 delle 4 stazioni funzionanti nel bacino dello Scrivia:

Tab. 23.2 Valori delle portate di piena storica nel bacino dello Scrivia

Stazione	Portata al colmo 1970	Portata al colmo max storica precedente	
	(m ³ /s)	(m ³ /s)	Data
Scrivia a Isola Cantone	1.050	975	29/10/45
Scrivia a Serravalle	1.650	1.800	29/10/45
Vobbia a Vobbietta	400	137	4/9/63
Borbera a Baracche	613	690	8/11/51

3.1.2 Evento meteorologico del 09-13/10/2014

Tra il 9 e il 14 ottobre 2014 si sono verificate precipitazioni a carattere eccezionale che hanno determinato sul territorio del comune situazioni di criticità che non hanno riscontro nella memoria storica locale.

Di seguito viene riportata una sintesi del fenomeno contenuta nel rapporto di ARPA Piemonte sull'evento 9-13 ottobre 2014", allegato al presente elaborato.



INTRODUZIONE

Precipitazioni forti, localmente molto forti, si sono abbattute tra giovedì 9 e martedì 14 ottobre in particolare sul Verbano e sull'Alessandrino. Le giornate con le precipitazioni più intense sono state il 10 e il 13 ottobre: in particolare durante il venerdì sono stati fortemente colpiti i bacini dell'Orba e dello Scrivia e lunedì oltre a questi anche il bacino del Toce e parzialmente quello del Sesia. Durante l'evento in provincia di Verbania il pluviometro di Cursolo Orasso ha registrato il massimo totale di pioggia pari a 500 mm ed il bacino del Sesia è stato interessato marginalmente dalle precipitazioni soprattutto nella giornata del 14 ottobre.

La provincia maggiormente colpita dalle precipitazioni è stata Alessandria. A confermare la gravità dell'evento si segnala il totale di pioggia registrato dal pluviometro di Torriglia (GE) ubicato nella parte alta del bacino dello Scrivia con un valore cumulato di 513 mm di cui 373 mm nella sola giornata di giovedì 9 ottobre. Le piogge del 13 ottobre sono state localmente eccezionali con una probabilità di accadimento stimata in 200 anni in termini di tempo di ritorno: in 3 ore sono caduti a Lavagnina Lago (comune di Casaleggio Boiro) 254.2 mm ed in 12 ore la stazione di Gavi ha totalizzato 420.6 mm.

Le intense precipitazioni registrate durante la giornata del 13 ottobre hanno prodotto incrementi di livello su alcuni torrenti della rete idrografica secondaria del bacino del Ticino, ma le maggiori criticità si sono avute sui corsi d'acqua del reticolo minore dell'Alessandrino. In particolare i bacini coinvolti sono stati il Curone, il Borbera, lo Scrivia, l'Orba ed i suoi affluenti (Piota, Lemme e Stura di Ovada). Il contributo degli affluenti Piota, Lemme e Stura di Ovada ha prodotto l'onda di piena del torrente Orba che a Basaluzzo (AL) ha raggiunto il colmo alle ore 11:30 locali con 3,74 m cui corrisponde una portata di circa 2200 mc/s caratterizzata da un tempo di ritorno di circa 100 anni. La piena dell'Orba è poi confluita in Bormida dove alla sezione di Alessandria il colmo è transitato con un livello associato di 8.25 m che risulta essere il secondo massimo dal 1998 dopo quello del 5 novembre 2011 pari a 8,5 m. Sul torrente Scrivia, si sono osservati più picchi: nella sezione di Serravalle (AL) il massimo livello idrometrico è della sera del giorno 10, mentre a Guazzora (AL) il colmo si è raggiunto nel pomeriggio del giorno 13 ottobre; entrambe le piene sono comunque caratterizzate da un tempo di ritorno inferiore a 10 anni ma, anche qui, le maggiori criticità sono riferite ai tributari (R. Castellania, T. Grue ecc.).

Attraverso l'analisi delle misure rilevate dai sistemi di monitoraggio gestiti da Arpa Piemonte, il presente rapporto fornisce un inquadramento meteorologico ed idrologico dell'evento, mettendo in evidenza cause, intensità e distribuzione territoriale dei fenomeni.

Figura 1: estratto del rapporto di Arpa Piemonte

L'eccezionalità dell'evento è testimoniata anche dal fatto per diverse stazioni pluviometriche, durante l'evento, sono stati registrati i massimi storici di pioggia cumulata giornaliera degli ultimi 100 anni, come evidenziato dalla tabella riportata a pag. 28 del rapporto.

Città di Novi Ligure

Piano Comunale di Protezione Civile – Piano di Emergenza Rischio Idraulico – Idrogeologico

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Serie storica	Massimo Storico		Massimo evento	
						Valore [mm]	Data	Valore [mm]	Data
G	TANARO	GAVI	AL	GAVI	1914-2014	231	05/11/2011	423,8	13/10/2014
G	TANARO	CASALEGGIO BOIRO	AL	LAVAGNINA LAGO	1914-2014	433	14/08/1935	350,6	13/10/2014
G	TANARO	BOSIO	AL	BRIC CASTELLARO	2010-2014	297,2	05/11/2011	321,2	13/10/2014
H	SCRIVIA	TORRIGLIA	GE	TORRIGLIA	1914-2014	265,8	26/12/2013	373,4	09/10/2014
H	SCRIVIA	ARQUATA SCRIVIA	AL	ARQUATA SCRIVIA	1998-2014	151,2	05/11/2011	284,4	13/10/2014

Figura 2: tabella massimi storici di pioggia cumulata (Fonte Arpa Piemonte, rapporto evento 9-13/10/2014)

Gli effetti sul territorio determinati dall'evento non sono però in accordo con la stazione pluviometrica di Novi Ligure che ha misurato una precipitazione di circa 100 mm.

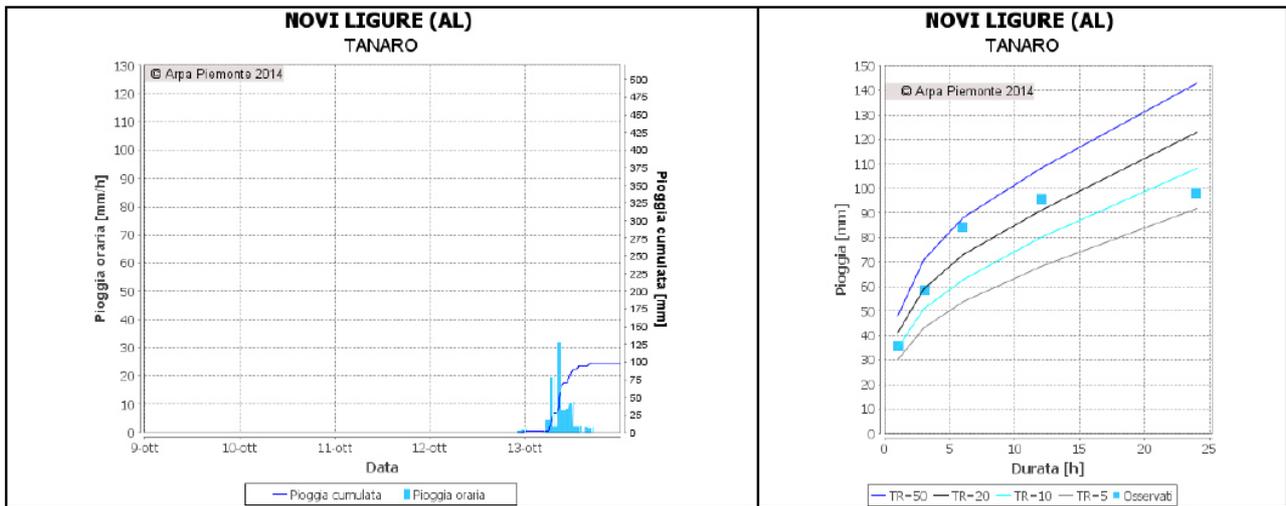


Figura 3: Dati pluviometrici – stazione di Novi Ligure (Fonte Arpa Piemonte, rapporto evento 9-13/10/2014)

Tale incongruenza viene spiegata dall'analisi effettuata da Arpa sulla caratterizzazione della distribuzione spaziale delle precipitazioni stimata dal sistema radarmeteorologico piemontese e corretta con le osservazioni al suolo. Il risultato è riportato a pagina 29 del rapporto e riportata nella figura seguente che mostra il centro di scroscio tra Gavi, Casaleggio Boiro e Castelletto d'Orba con valori cumulati di **oltre 500 mm**.

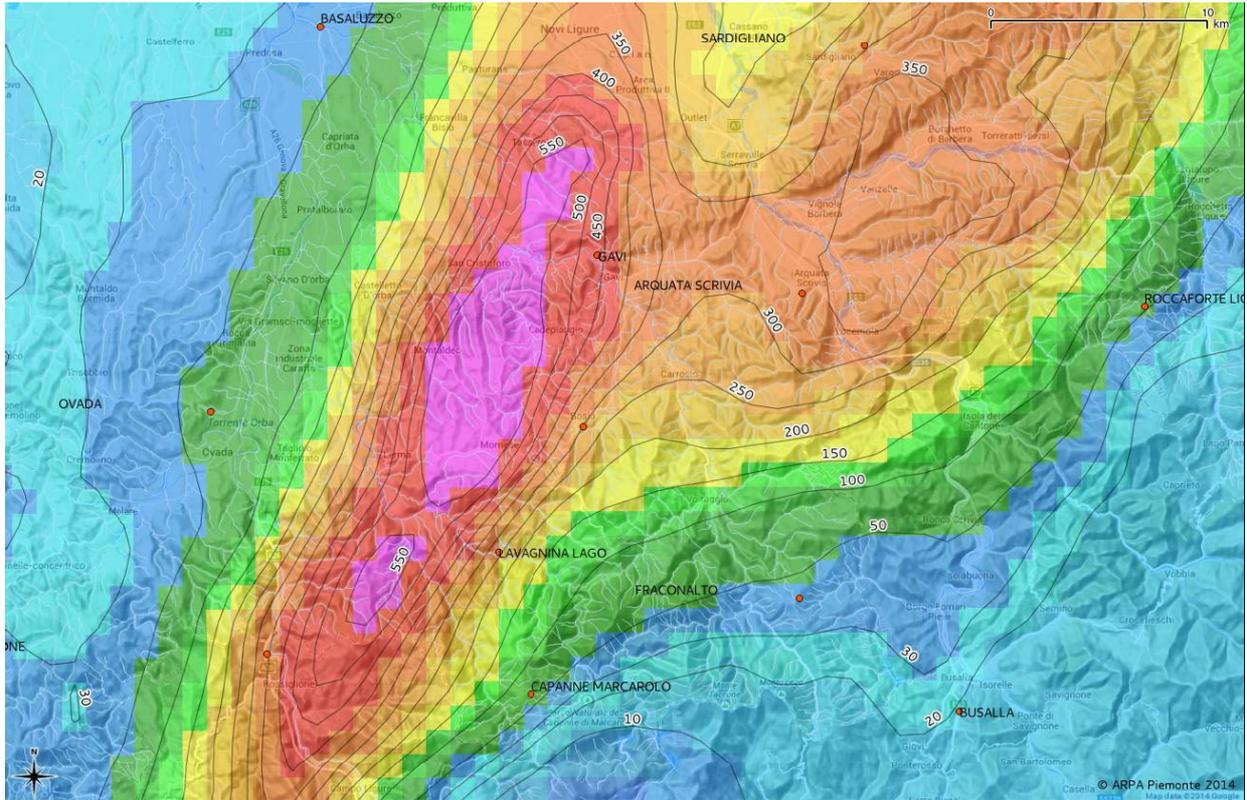


Figura 4: Pioggia cumulata dalle 20 UTC del 12 alle 16 UTC del 13 ottobre 2014 – (Fonte Arpa Piemonte, rapporto evento 9-13/10/2014)

Analizzando la distribuzione delle piogge cumulate nella figura precedente, si nota come la porzione di territorio a sud – ovest incluso il capoluogo sia stata interessata da precipitazioni cumulate intorno ai 350 mm e la parte collinare, a differenza invece della zona dell'aeroporto, dove è posizionata la stazione pluviometrica, che è stata interessata da precipitazioni cumulate intorno ai 100 mm, in accordo alla misurazione.

Si riportano per completezza i pluviogrammi e i tempi di ritorno per le stazioni di Gavi e Arquata Scrivia (Fonte Arpa Piemonte, rapporto evento 9-13/10/2014), da cui si verifica che l'evento ha tempi di ritorno decisamente superiori ai 50 anni.

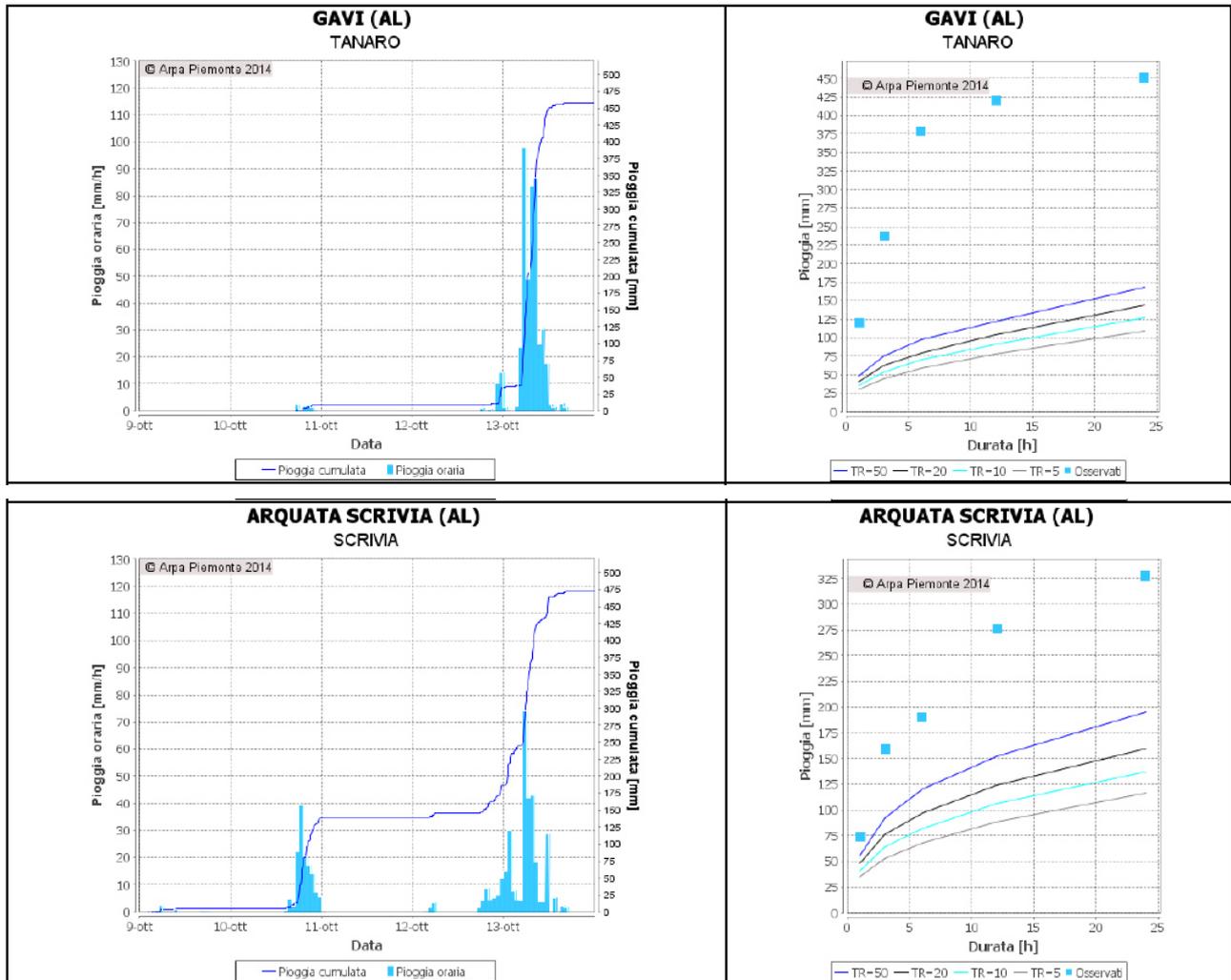


Figura 5: pluviogrammi stazioni di Gavi e Arquata Scrivia

3.1.2.1 Effetti al suolo

L'evento meteorico ha determinato:

- la piena del rio Gazzo che attraversa tombinato il capoluogo
effetti: la pressione dell'acqua ha determinato in alcuni punti della tombinatura l'esplosione della soletta e il conseguente allagamento di scantinati e garage e del palazzo di Vetro di via Garibaldi 91, rigurgito dai tombini
- l'ingrossamento dei rii minori
effetti: allagamento della provinciale 35 dei Giovi, allagamento di via Raggio, del sottopasso di via Verdi e di alcune abitazioni ad esso limitrofe e degli altri due sottopassi ferroviari.
- Fenomeni di ruscellamento
effetti:
 - allagamento della viabilità comunale, vie Rattazzi, Ovada, Corso Piave, via Nino Bixio, via Pietro Isola, via Valgelata, via dell'Ospedale con interessamento del pronto soccorso, della sala rianimazione e dei locali cucina del presidio ospedaliero San Giacomo, della struttura Residenza Sanitaria Anziani di via Salita Bricchetta e di scantinati e garage.

- rigurgito di rii tombinati
- allagamenti localizzati e piccoli smottamenti nella fascia collinare;
- la crisi dei fossi interpoderali a monte della zona della bassa Pieve:
effetti:
 - conseguenti estesi allagamenti della fascia di territorio compresa tra il terrazzo alluvionale, il tracciato dell'autostrada, il tracciato della sp. 35 ter e il confine comunale con Pozzolo Formigaro; gli allagamenti hanno interessato la bassa Pieve, le strade comunali e le provinciali per Cassano e Villalvernia con conseguente interruzione
 - allagamento della zona industriale CIPIAN
 - allagamento dei campi in corrispondenza della nuova rotatoria della sp 35 ter e conseguente allagamento della via Casteldragone e di scantinati e garage.

Tutte le aree interessate dall'evento sono evidenziate in cartografia.

Si sottolinea che prima dell'evento del 9-13/10/2014 non si sono mai registrate criticità simili.

3.1.3 Scenario di pericolosità idraulica

Lo scenario di pericolosità è dato dalla:

1. delimitazione delle fasce fluviali del torrente Scrivia;
2. delimitazione degli scenari di alluvione (direttiva Direttiva 2007/60/CE);
3. Esondato storico.

Le perimetrazioni delle aree a rischio di esondazione di cui ai punti 3 e 4 e delle fasce sono state desunte dalla relazione geologico tecnica allegata alla Variante al Piano Regolatore Generale.

La tabella seguente riporta la sintesi dello scenario di pericolosità.

Delimitazione delle aree in dissesto (PAI)		Fasciatura PAI – PSFF		Aree direttiva alluvioni		Aree storicamente inondate	
<i>idrografia</i>	<i>pericolosità</i>	<i>fasciatura</i>	<i>idrografia</i>	<i>Scenario di alluvione</i>	<i>idrografia</i>	<i>evento</i>	<i>idrografia</i>
Rio Gazzo	EeL	a, b, c	t. Scrivia	L, M, H	t. Scrivia	10.1999	t. Scrivia
Rio Gavalussa	EeL						
Rio Pareto	EeA, EeL						
Rio Corto	EeL						

Tabella 1: Scenario di pericolosità

L'esondato storico della piena del 1999 è stato reperito sul sito di Arpa Piemonte – banca dati geologica.

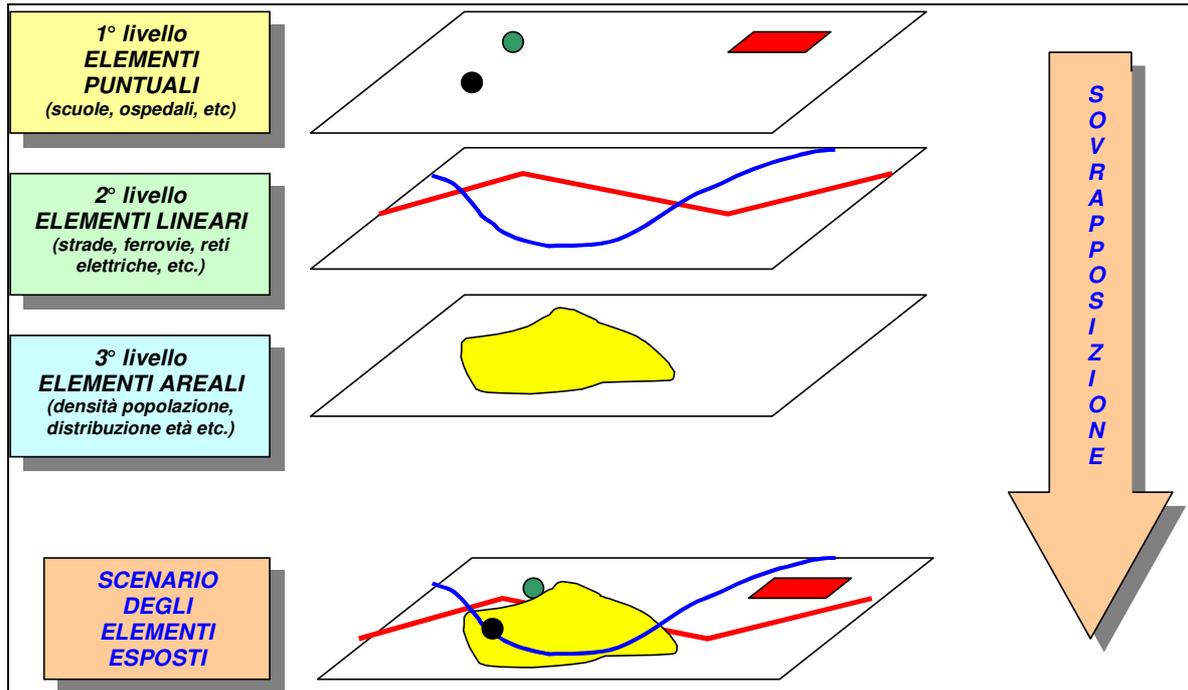
Lo scenario di pericolosità è cartografato nell' allegato cartografico A.

3.1.3.1 Scenario degli elementi esposti

La costruzione dello scenario degli elementi esposti, è stata effettuata utilizzando il metodo empirico proposto nelle linee guida provinciali che consiste nella rappresentazione cartografica georeferenziata sulla Carta Tecnica Regionale:

- di tutti gli elementi esposti al rischio desumibili dalle informazioni di tipo puntuale, lineare ed areale emerse dal censimento;
- delle risorse disponibili per affrontare l'emergenza.

Nella figura seguente viene riportato un esempio di sovrapposizione delle mappe tematiche per la creazione della carta degli elementi esposti.



L'analisi territoriale per la ricerca degli elementi esposti è stata condotta con la seguente metodologia:

- analisi delle aree ricomprese nelle fasce fluviali del torrente Scrivia;
- delimitazione aree in dissesto;
- esondato storico.

L'analisi è stata condotta sulla base cartografica CTR della Regione Piemonte.

Gli elementi esposti a rischio sono stati classificati come:

- Areali costituiti da frazioni, aree industriali, aree in cui sono presenti elementi puntuali non identificabili dalla cartografia
- Lineari costituiti da strade, autostrade e ferrovie
- Puntuali, costituiti da elementi puntuali riconoscibili sulla cartografia

3.1.3.2 Quantificazione dello scenario di rischio

In base allo scenario di pericolosità e allo scenario degli elementi esposti, si è costruito lo scenario di rischio utilizzando il metodo semplificato proposto dalle linee guida provinciali.

Per tutti gli elementi individuati sono state riportate le seguenti informazioni riportate nell'allegato 1:

- Idrografia
- Identificazione: nome dell'elemento o altra identificazione
- pericolosità
 - fascia A
 - fascia B
 - fascia C
 - EEa
 - Esondato storico

- tipologia
 - o Areale
 - o Lineare
 - o Puntuale

La struttura della tabella è la seguente:

IDROGRAFIA	IDENTIFICAZIONE	PERICOLOSITÀ					TIPOLOGIA		
		fascia A	fascia B	fascia C	EEA	STORICO	areale	lineare	puntuale
	-								

Tabella 2: Tabella valutazione del rischio

3.2 Rischio idrogeologico

3.2.1 Analisi storica

Non sono disponibili informazioni significative su eventi franosi di rilevanza

3.2.2 Scenario di rischio

Per la determinazione dello scenario di rischio ci si riconduce a quanto indicato nel § 2.1.3.1.

3.2.2.1 Metodologia applicata per la costruzione dello scenario di rischio

Per la costruzione dello scenario di rischio viene applicato il metodo semplificato con la sovrapposizione dello scenario di pericolosità allo scenario degli elementi esposti.

La base cartografica su cui si è costruito lo scenario è la CTR.

3.2.2.2 Scenario pericolosità

Lo scenario di pericolosità viene definito in base al grado di attività dei movimenti franosi censiti sul territorio. Nello specifico, dall'elaborato geologico sono stati censiti alcuni movimenti franosi attivi di estensione limitata.

Lo scenario di pericolosità è riportato nell'allegato cartografico A.

3.2.2.3 Scenario degli elementi esposti

La metodologia utilizzata per la determinazione dello scenario è la stessa usata per il rischio idraulico (vedi § 2.1.3.3).

L'analisi territoriale per la ricerca degli elementi esposti è stata condotta con la seguente metodologia:

- analisi delle aree in frana attiva;

L'analisi è stata condotta sulla base cartografica CTR della Regione Piemonte.

Gli elementi che risultano esposti al rischio sono classificati come:

- Areali costituiti da frazioni, aree industriali, aree in cui sono presenti elementi puntuali non identificabili dalla cartografia
- Lineari costituiti da strade, autostrade e ferrovie
- Puntuali, costituiti da elementi puntuali riconoscibili sulla cartografia

3.2.2.4 Quantificazione dello scenario di rischio

In relazione allo scenario di pericolosità e allo scenario degli elementi esposti, lo scenario di rischio risulta basso in quanto nelle aree in frana sono presenti pochi elementi esposti evidenziati nella figura seguente:

- cascina Rissa;
- alcuni tratti di viabilità comunale secondaria.

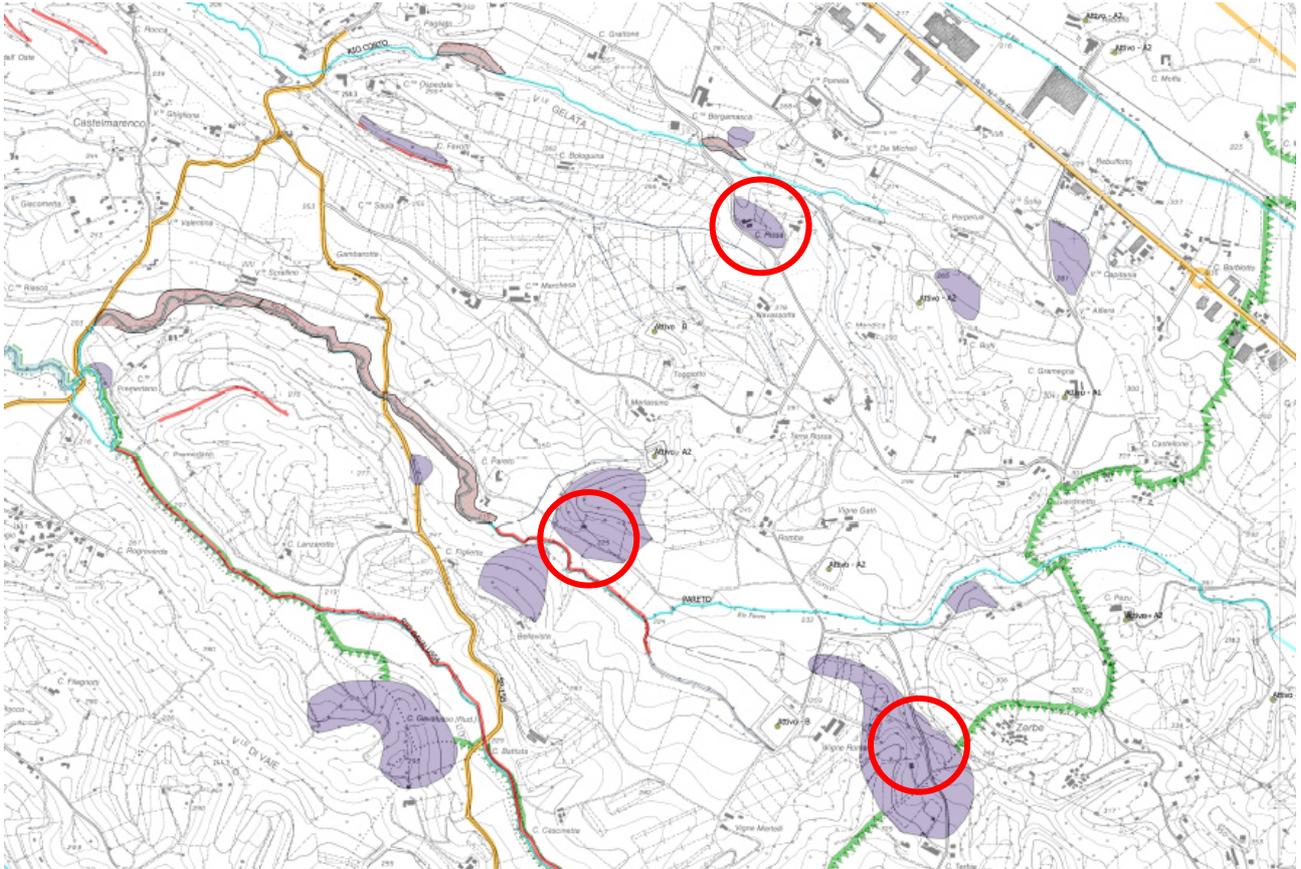


Figura 6: elementi esposti al rischio di frane

3.3 Monitoraggio

3.3.1 Monitoraggio in remoto

Il C.O.C, per poter effettuare una previsione a scala locale sull'evoluzione della situazione, ha la possibilità di accedere alla rete Intranet RuperPiemonte - Servizio di previsione e monitoraggio dei rischi naturali – **sezione monitoraggio** per effettuare il monitoraggio idrometrico e pluviometrico.

Il portale consente di consultare:

- la rete meteorologica automatica;
- la rete idrologica automatica;
- il radar meteorologico;
- il meteo GIS.

The screenshot shows a web portal titled "previsione e monitoraggio dei rischi naturali" with the Arpa logo. The navigation bar includes "home", "previsione", "monitoraggio", "sorveglianza", "gestione piene", "frane", "materiale informativo", and "help". A "vai" button is visible in the top right corner. The main content area is divided into several sections, each with a "vai" button:

- Bollettini**: La sezione presenta il **Bollettino di aggiornamento idrogeologico ed idraulico**, che contiene una descrizione testuale della situazione e della sua evoluzione, le **Table dei dati pluviometrici** e le **Table dei dati idrometrici** delle stazioni della rete di monitoraggio regionale con segnalazione dei casi di superamento delle rispettive soglie. I documenti presenti in questa sezione vengono emessi solo in caso di moderata o elevata criticità idrogeologica ed idraulica.
- Rete Meteorologica Automatica**: La sezione presenta i dati significativi relativi ai principali parametri fisici acquisiti dalla Rete di Monitoraggio Meteorologica Automatica, costituita da oltre 350 stazioni al suolo che inviano le osservazioni in teletrasmissione. Vengono forniti su mappa i valori aggregati per ciascuna Zona di Allerta e in tabelle di dettaglio i valori relativi ad ogni stazione.
- Rete Idrologica Automatica**: La sezione presenta i dati idrometrici significativi relativi ai principali corsi d'acqua della rete idrografica piemontese acquisiti dalla Rete di Monitoraggio Idrologica Automatica, costituita da oltre 130 stazioni idrometriche che inviano le osservazioni in teletrasmissione. Vengono forniti in tabelle di dettaglio i valori relativi ad ogni stazione.
- Radar Meteorologico**: La sezione presenta una mappa di intensità di precipitazione derivante dai dati acquisiti dai sistemi Radar Meteorologici. Le installazioni di Bric della Croce, nella Collina Torinese, e Monte Settepani, nell'Appennino Ligure, effettuano un ciclo di scansioni ogni 5 minuti, misurando la riflettività associata a nubi e precipitazioni.
- Meteo GIS**: Servizio WebGIS per il monitoraggio in tempo reale delle condizioni idrometeorologiche; il collegamento a **Meteo GIS** è accessibile con le credenziali user: **meteoidro** e password: **allertamento2000+** al seguente [link](#).
- Rete Sismica**: La sezione presenta le informazioni relative ai principali dati parametrici degli eventi sismici più recenti localizzati in Piemonte o nelle zone circostanti tramite i dati acquisiti dalla rete regionale per il monitoraggio dell'attività sismica nell'Italia nord-occidentale. Gli epicentri degli eventi sismici di magnitudo superiore o uguale a 2 sono rappresentati in mappe in base alla magnitudo, alla profondità ipocentrale, al tempo trascorso dal tempo origine. I dati parametrici sono forniti tramite il **Bollettino sismico settimanale** (emesso il mercoledì mattina), il **Bollettino sismico di aggiornamento** (emesso nel caso di sisma di magnitudo superiore o uguale a 2), l'**Avviso straordinario di scossa sismica** (emesso nel caso di sisma di magnitudo superiore o uguale a 4).

Figura 7: menu sezione monitoraggio

3.3.1.1 Rete idrologica automatica

Per il monitoraggio dei livelli idrometrici è necessario accedere all'area rete idrologica automatica e scegliere la zona di allerta Scrivia (vedi figura) da cui si apre una tabella di dettaglio.

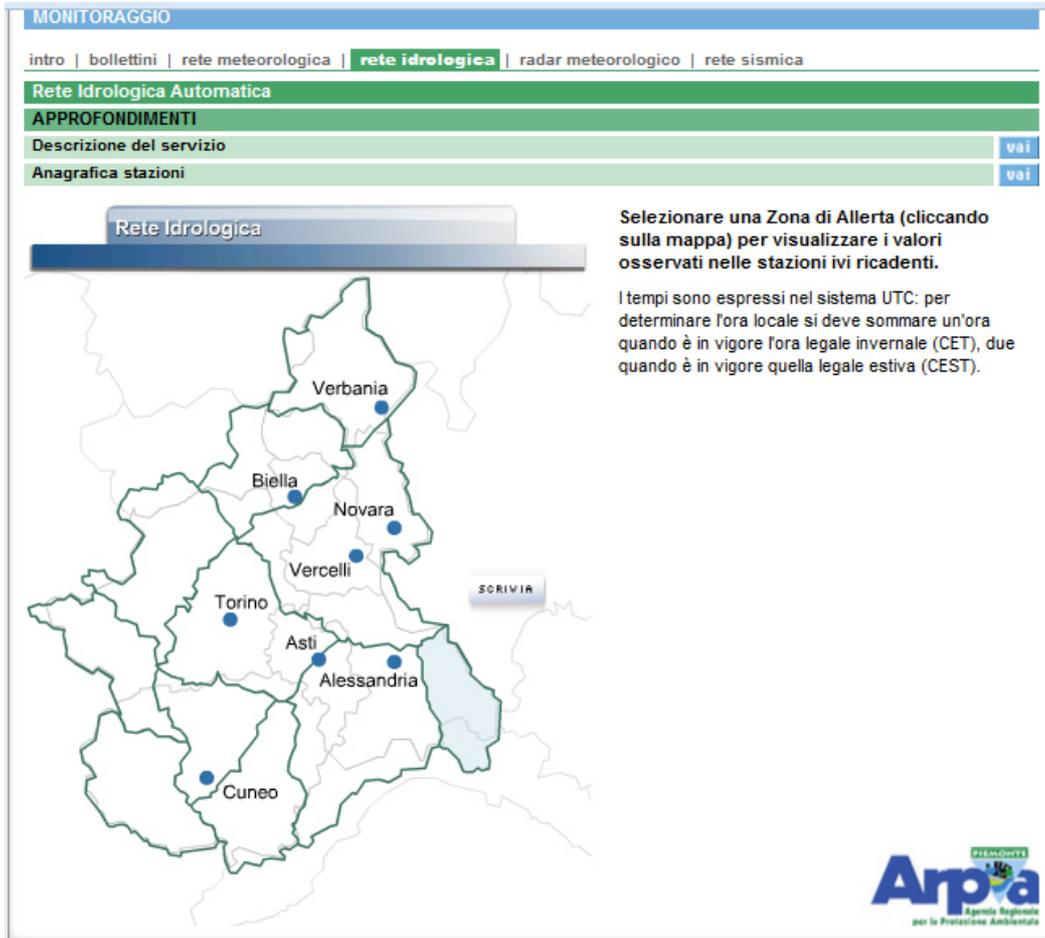


Figura 8. Zone di allerta – monitoraggio idrometrico

La tabella presenta i campi riportati nella figura 3. Nelle ultime due colonne sono riportati i valori delle soglie di attenzione (moderata criticità codice 2) e di pericolosità (elevata criticità - codice 3). Se il livello idrometrico supera le soglie viene evidenziato rispettivamente nei colori giallo e rosso.

LIVELLI IDROMETRICI: Scrivia												
Aggiornamento: 08/11/2014 14:26												
■ superiore al livello di attenzione <input type="checkbox"/> ordine decrescente ■ superiore al livello di pericolo <input type="checkbox"/> ordine crescente												
Bacino	Comune (Prov)	Corso d'Acqua e Sezione	Grafici	Livello attuale (m)	Massimo nelle ultime 24 ore			Minimo nelle ultime 24 ore			Soglia livello di attenzione (m)	Soglia livello di pericolo (m)
					Data	Ora	(m)	Data	Ora	(m)		
SCRIVIA	GUAZZORA(AL)	GUAZZORA SCRIVIA		1.85	07/11/2014	14:00	2.28	08/11/2014	13:00	1.85	6.70	
SCRIVIA	ISOLA DEL CANTONE(GE)	ISOLA DEL CANTONE VOBIA		1.53	07/11/2014	15:00	1.54	07/11/2014	18:00	1.52	2.50	
CURONE	MONLEALE(AL)	VOLPEDO CURONE		-0.08	07/11/2014	20:30	-0.04	07/11/2014	14:00	-0.11	1.30	1.80
SCRIVIA	SERRAVALLE SCRIVIA(AL)	SERRAVALLE SCRIVIA		-0.83	07/11/2014	22:30	-0.74	08/11/2014	11:30	-1.00	2.20	3.50

Figura 9: tabella dei livelli idrometrici

In caso di eventi di moderata o elevata criticità, sono disponibili nella sezione monitoraggio – bollettini le tabelle dei dati idrometrici.

Zona e bacino		Comune e provincia	Nome stazione	Livello ogni 3 ore (cm) nelle ultime 24 ore (ore riferite al sistema GMT)								Massimo ultime 96 h			Livello attuale (cm)		
				6	9	12	15	18	21	0	3	data	ora GMT	cm	Valore	Soglia	
															cod 2	cod 3	
H	SCRIVIA	GUAZZORA	AL GUAZZORA SCRIVIA Q.A.	133	151	206	258	240	228	259	429	01/11/2010	05:00	696	696	670	n.p.

Figura 10: tabelle livelli idrometrici

Le stazioni idrometrica di interesse da monitorare sono:

- Scrivia – Isola del Cantone;
- Scrivia – Serravalle Scrivia.

La colonna grafici consente di visualizzare il grafico del livello idrometrico. Nella figura seguente viene riportato un esempio di idrogramma di piena In cui sono indicati i livelli di pericolo e attenzione.

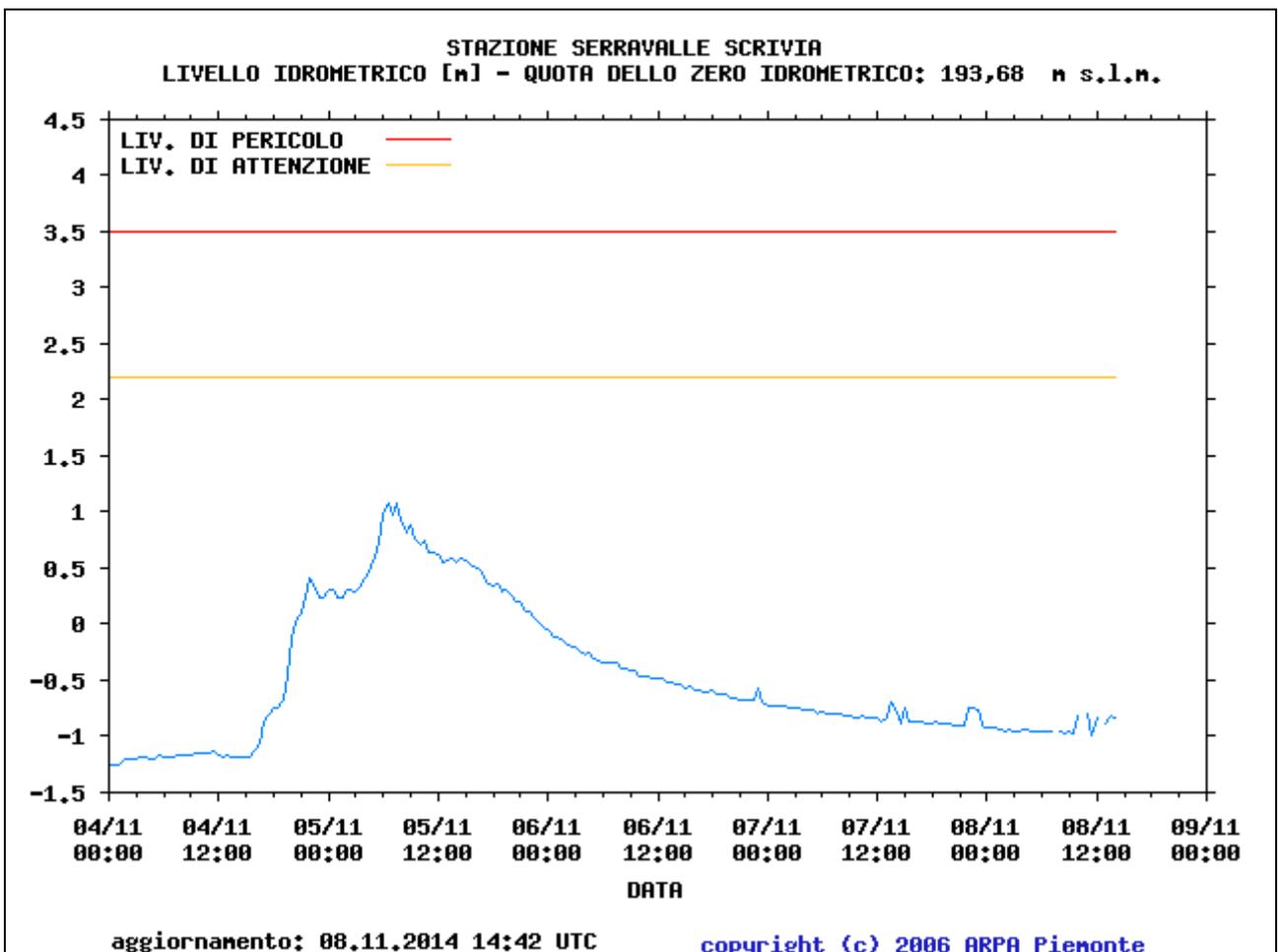


Figura 11: idrogramma di piena

3.3.1.2 Rete meteorologica automatica

Per il monitoraggio dei dati pluviometrici è necessario accedere all'area rete meteorologica automatica e scegliere la zona di allerta

- **Belbo - Bormida** per le stazioni di Novi Ligure, Gavi, Basaluzzo e Bric Castellaro;
- **Scrvia** per la stazione di Arquata Scrivia.

Scelta la zona si apre una tabella di dettaglio.

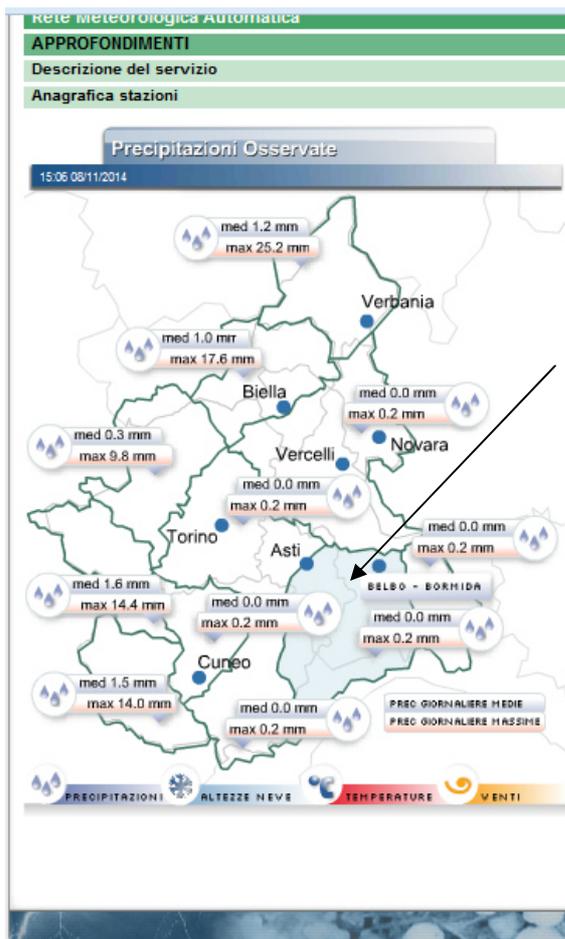


Figura 12: zona di allerta Belbo Bormida

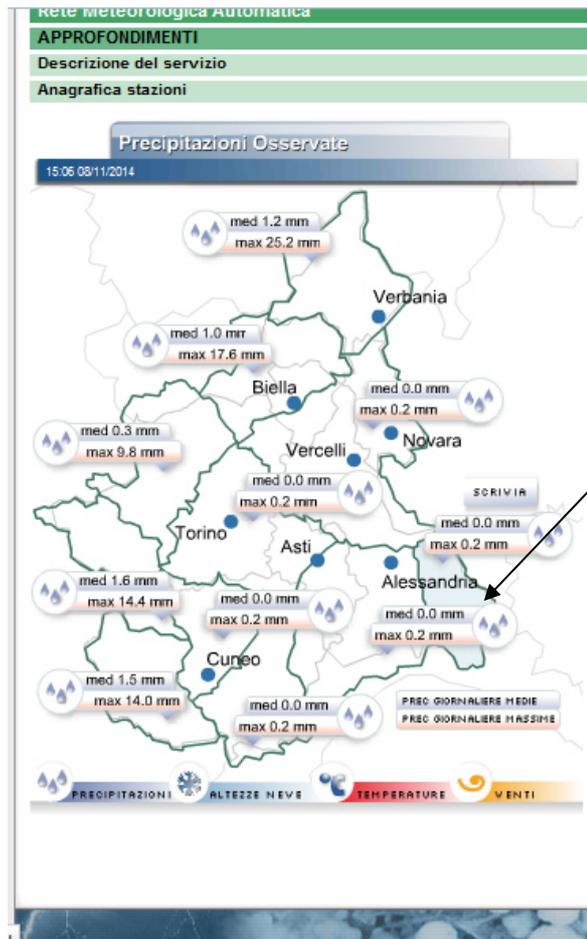


Figura 13: zona di allerta Scrivia

La tabella presenta i campi riportati nella figura 8:

- pioggia cumulata
- massimi nelle ultime 24 ore

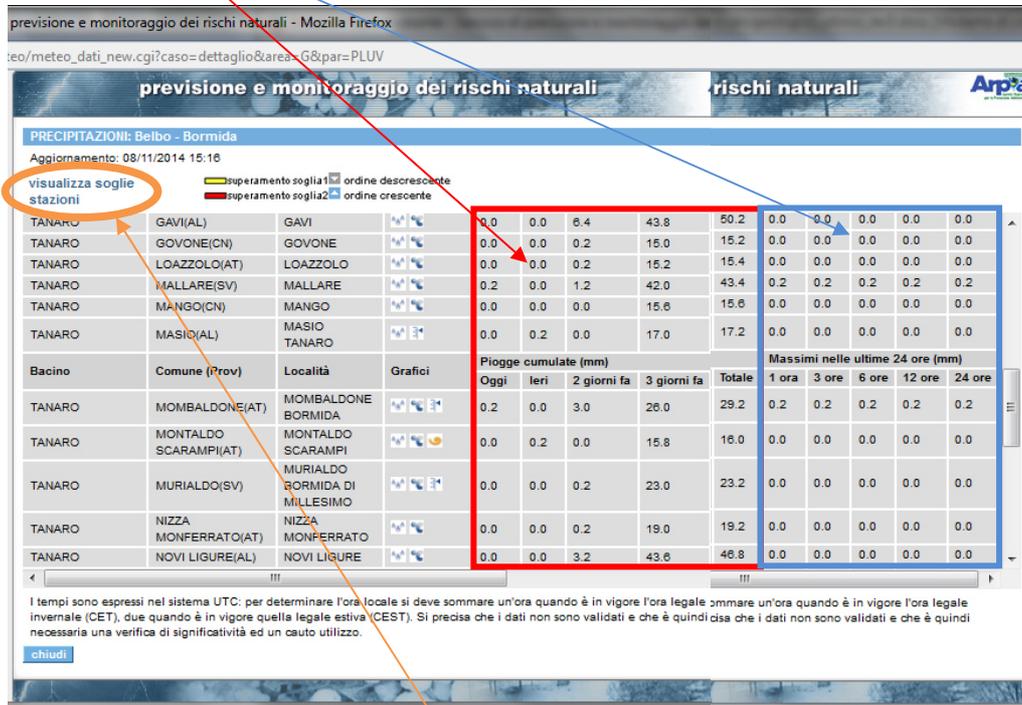


Figura 14: Tabella precipitazioni

Se i valori massimi nelle ultime 24 ore superano la soglia 1 – livello di attenzione o la soglia 2 – livello di pericolo, tali valori vengono evidenziati rispettivamente nei colori giallo e rosso.

Le soglie 1 e 2 sono consultabili nella finestra dedicata (vedi figura 10).

Nella colonna grafici è possibile visualizzare l'andamento delle precipitazioni. Un esempio è riportato nella figura seguente.

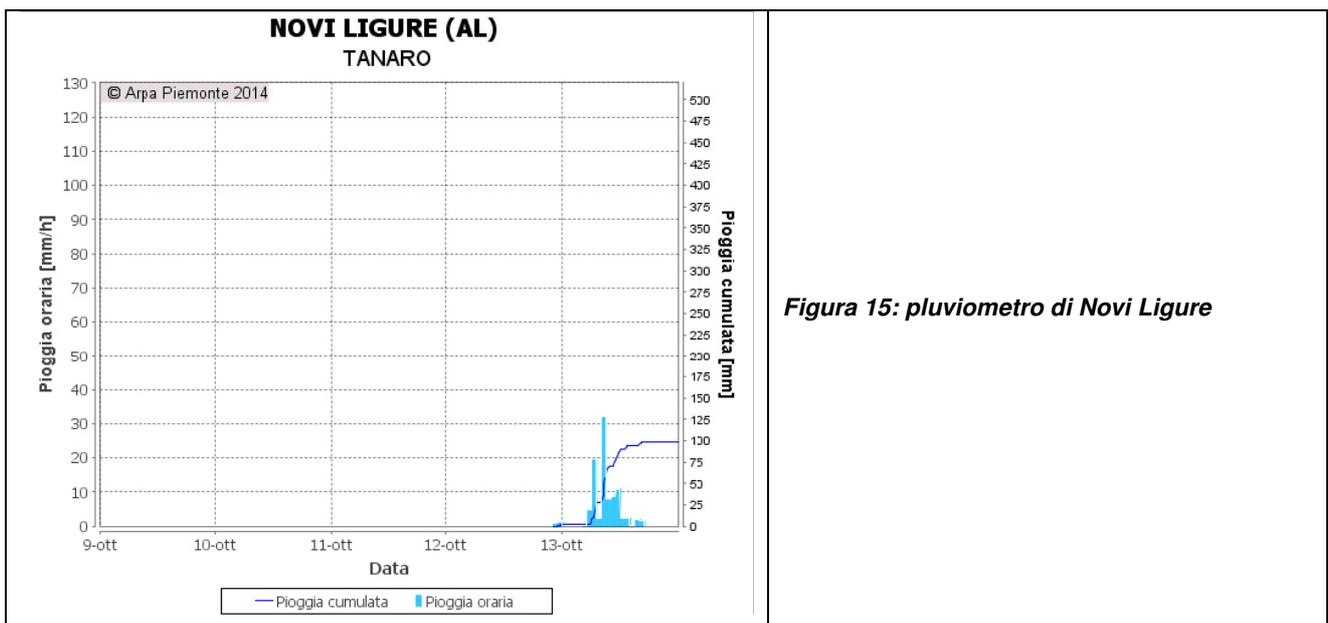


Figura 15: pluviometro di Novi Ligure

Città di Novi Ligure

Piano Comunale di Protezione Civile – Piano di Emergenza Rischio Idraulico – Idrogeologico

SOGLIE DI PRECIPITAZIONE: Belbo - Bormida											
<input checked="" type="checkbox"/> ordine decrescente <input type="checkbox"/> ordine crescente											
Comune (Prov)	Località	Soglia livello di attenzione (mm)					Soglia livello di pericolo (mm)				
		1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
ACQUI TERME(AL)	ACQUI TERME			58	76	106	41	62	79	102	141
ALESSANDRIA(AL)	ALESSANDRIA LOBBI			49	59	77	41	55	66	79	102
ASTI(AT)	ASTI TANARO			50	61	80	41	57	68	83	107
BASALUZZO(AL)	BASALUZZO			54	69	93	41	59	74	92	124
BOSIO(AL)	BRIC CASTELLARO			74	98	130	50	81	105	137	178
BOSIO(AL)	CAPANNE MARCAROLO			102	136	182	67	111	145	190	250
CAIRO MONTENOTTE(SV)	CAIRO MONTENOTTE			80	108	147	51	86	114	151	201
CAIRO MONTENOTTE(SV)	MONTENOTTE INFERIORE			86	114	152	57	93	122	159	209
CALIZZANO(SV)	CALIZZANO			76	104	144	48	79	107	145	197
CALIZZANO(SV)	SETTEPANI			72	96	129	47	78	102	134	177

I tempi sono espressi nel sistema UTC: per determinare l'ora locale si deve sommare un'ora quando è in vigore l'ora legale invernale (CET), due quando è in vigore quella legale estiva (CEST).

[chiudi](#)

Figura 16: Soglie di precipitazione

In caso di eventi di moderata o elevata criticità, sono disponibili nella sezione monitoraggio – bollettini le tabelle dei dati pluviometrici.

 Centro Funzionale 011 19681968		TABELLA DEI DATI PLUVIOMETRICI										LEGENDA										
Emissione: Mercoledì 05/11/2014 ore 09:00 locali												"n.p": dato non pervenuto										
												superamento soglia 2										
												superamento soglia 1										
Zona e bacino	Comune e provincia	Nome stazione	Pioffe cumulate (mm)					Pioffe ogni 3 ore nelle ultime 24 ore (mm) (ore riferite al sistema GMT)							Pioffe(mm) M(Massimi) S(Soglie)							
			DOM	LU	MA	Oggi	Tot	9-12	12-15	15-18	18-21	21-0	0-3	3-6	6-9	Ultime 24h		Ultime 48h				
			Msh	S6	M12h	S12	M24h	S24					M24h	S24								
G TANARO	CN	TREISO	TREISO	0.0	1.2	66.2	11.6	79.0	10.0	18.2	6.2	3.2	3.2	11.4	0.2	0.0	29.0	53.0	37.8	67.0	76.4	91.0
G TANARO	CN	FEISOGGIO	FEISOGGIO	0.0	3.4	64.0	10.8	78.2	4.0	13.4	10.4	4.0	6.4	10.6	0.2	0.0	25.0	58.0	38.4	75.0	72.2	105.0
G TANARO	CN	GOVONE	GOVONE	0.0	1.0	62.4	13.6	77.0	10.8	17.0	3.2	2.4	2.8	12.6	0.4	0.6	28.2	52.0	34.4	66.0	73.8	88.0
G TANARO	AL	PONZONE	PONZONE CIMA FER	0.0	14.6	37.4	24.6	76.6	0.0	5.2	6.0	6.2	11.0	17.8	4.8	2.0	29.6	94.0	46.8	124.0	55.2	166.0
G TANARO	AT	LOAZZOLO	LOAZZOLO	0.0	1.6	61.6	13.0	76.2	1.8	10.8	7.0	4.8	4.0	11.6	0.2	1.2	19.0	58.0	34.4	74.0	71.0	102.0
G TANARO	AT	MONTALDO SCARAMPI	MONTALDO SCARAM	0.0	1.2	57.0	14.2	72.4	0.6	13.2	3.8	3.8	2.4	12.6	0.4	1.2	17.8	52.0	29.8	65.0	67.2	87.0
G TANARO	AT	ASTI	ASTI TANARO	0.0	1.2	53.6	16.2	71.0	1.2	10.4	4.4	3.0	1.6	15.2	0.4	0.6	16.8	50.0	28.6	61.0	66.0	80.0
G TANARO	AL	MASIO	MASIO TANARO	0.0	1.6	46.4	15.4	63.4	0.6	6.2	3.4	4.6	1.8	12.6	0.6	2.2	14.4	51.0	25.6	64.0	57.2	84.0
G TANARO	AL	SEZZADIO	SEZZADIO	0.0	6.6	30.8	22.0	59.4	0.2	1.4	3.4	5.2	4.2	13.6	5.6	2.8	21.0	54.0	29.4	68.0	40.8	92.0
G TANARO	AL	ALESSANDRIA	ALESSANDRIA LOB	0.0	3.2	23.2	28.4	54.8	0.0	1.8	3.8	10.4	0.6	13.4	11.8	3.2	25.6	40.0	36.2	59.0	45.0	77.0
H SCRIVIA	AL	CARREGA LIGURE	PIANI DI CARREG	0.0	34.8	153.6	48.8	237.2	3.4	10.8	6.0	45.6	26.4	23.8	18.6	6.4	73.4	90.0	116.0	120.0	175.4	159.0
H SCRIVIA	AL	FRACONALTO	FRACONALTO	0.0	30.2	118.8	54.4	203.4	0.0	0.0	42.8	62.8	13.2	28.0	18.8	7.8	107.2	93.0	150.2	122.0	173.2	162.0
H SCRIVIA	AL	ARQUATA SCRIVIA	ARQUATA SCRIVIA	0.0	15.4	134.6	32.2	182.2	0.2	2.0	62.2	64.0	6.6	16.0	12.4	3.8	116.8	93.0	142.4	119.0	158.8	125.0
H SCRIVIA	GE	TORRIGLIA	TORRIGLIA	0.0	30.6	76.0	72.0	178.6	0.0	2.0	0.4	39.0	20.2	44.2	24.4	3.4	79.6	103.0	129.4	138.0	138.4	186.0
H SCRIVIA	AL	CABELLA LIGURE	CAPANNE DI COSO	0.0	16.4	110.4	21.0	147.8	8.4	18.4	11.4	38.0	12.8	11.0	7.2	2.8	55.8	73.0	85.0	94.0	122.2	130.0
H SCRIVIA	AL	TORTONA	CASTELLAR PONZA	0.0	12.8	100.0	27.8	140.6	9.2	8.0	28.4	34.2	1.2	5.6	19.4	2.8	66.0	52.0	80.6	65.0	115.2	115.0
H SCRIVIA	GE	BUSALLA	BUSALLA	0.0	24.4	57.8	46.8	131.0	0.0	0.4	4.4	43.8	9.0	23.0	23.4	2.4	56.0	101.0	100.4	133.0	106.4	177.0
H SCRIVIA	AL	SARDIGLIANO	SARDIGLIANO	0.0	15.0	94.2	15.2	124.4	0.8	2.0	29.6	41.0	4.2	7.6	5.6	2.0	70.8	58.0	83.6	74.0	102.0	102.0

Figura 17: tabella dati pluviometrici

I pluviometri da monitorare sono i seguenti

- Novi Ligure;
- Basaluzzo;
- Gavi;
- Arquata Scrivia;

- Bosio - Bric Castellaro;

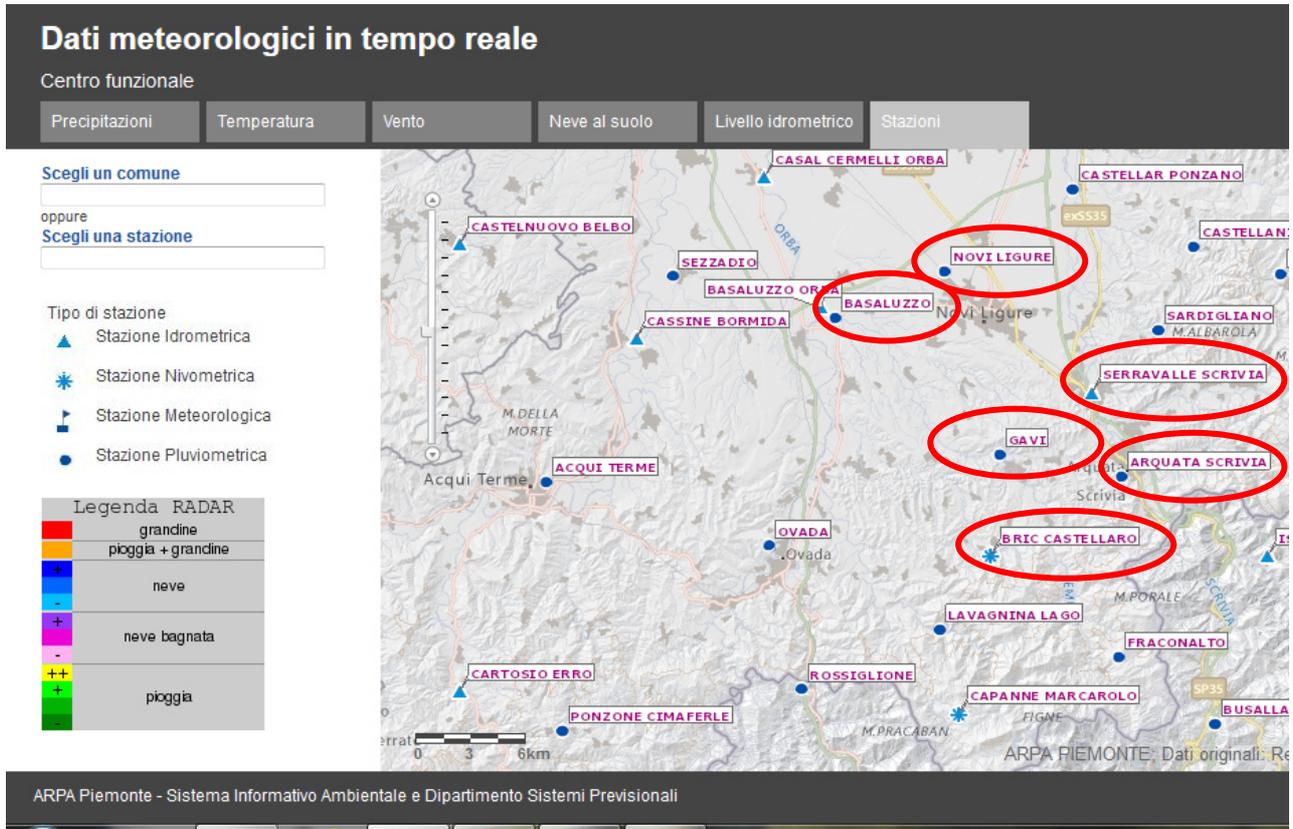


Figura 18: visualizzazione delle stazioni pluviometriche nei dintorni di Novi Ligure (fonte: Meteo GIS – Arpa Piemonte – Sistema Informativo Ambientale)

3.3.1.3 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 sulla rete Intranet RuparPiemonte - Servizio di previsione e monitoraggio dei rischi naturali – sezione monitoraggio – radar meteorologico.

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.

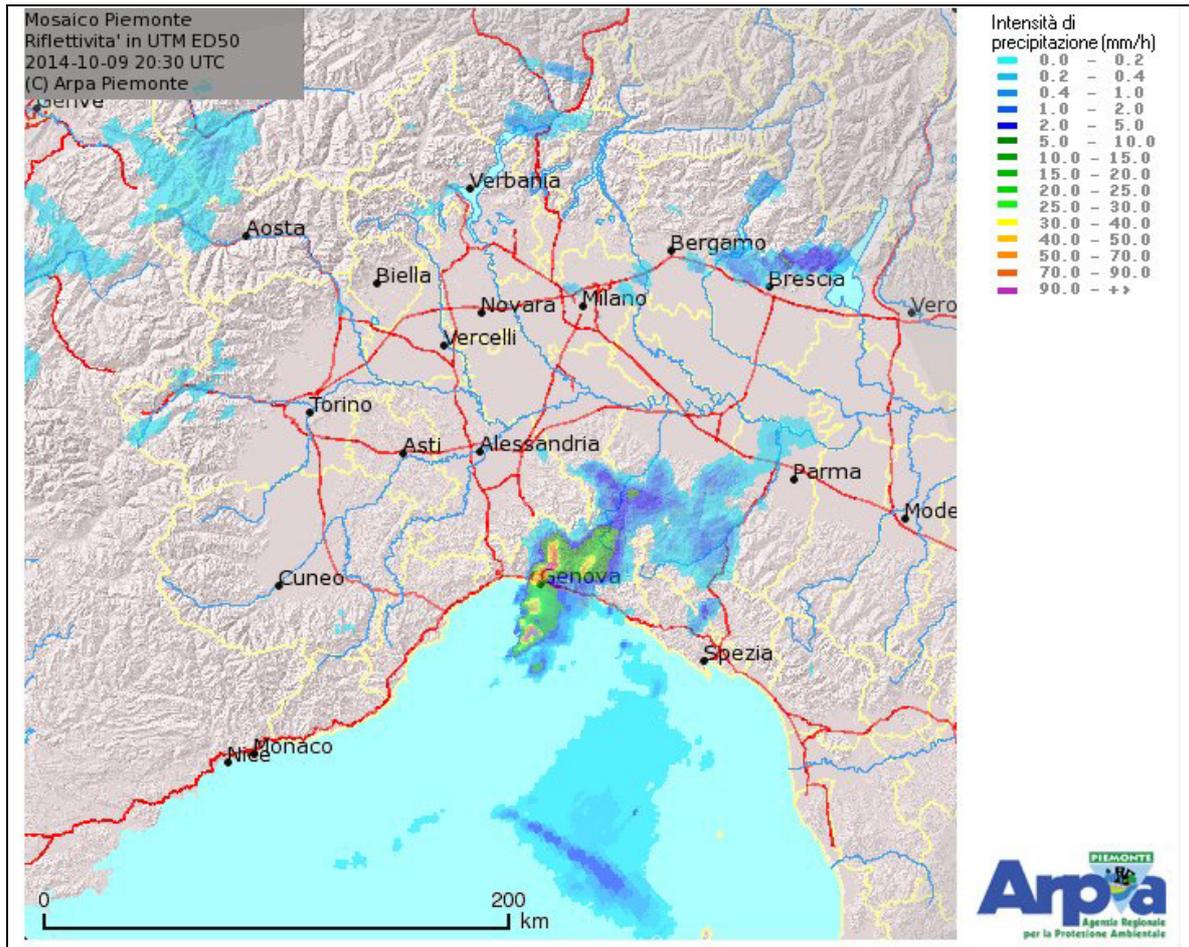


Figura 19. Radar meteorologico

3.3.1.4 Web GIS

Ulteriore strumento di monitoraggio è il Web Gis che consente il monitoraggio in tempo reale delle condizioni idrometeorologiche.

L'accesso al servizio avviene dal menu della sezione monitoraggio (vedi figura 1).

L'applicazione consente di monitorare in tempo reale:

- intensità di pioggia;
- grandine;
- neve;
- valori delle stazioni pluviometriche;
- valori delle stazioni idrometriche.

Selezionando la singola stazione si apre una finestra che consente di visualizzare il pluviogramma o l'idrogramma in base alla stazione selezionata (vedi foto 19 e 20).

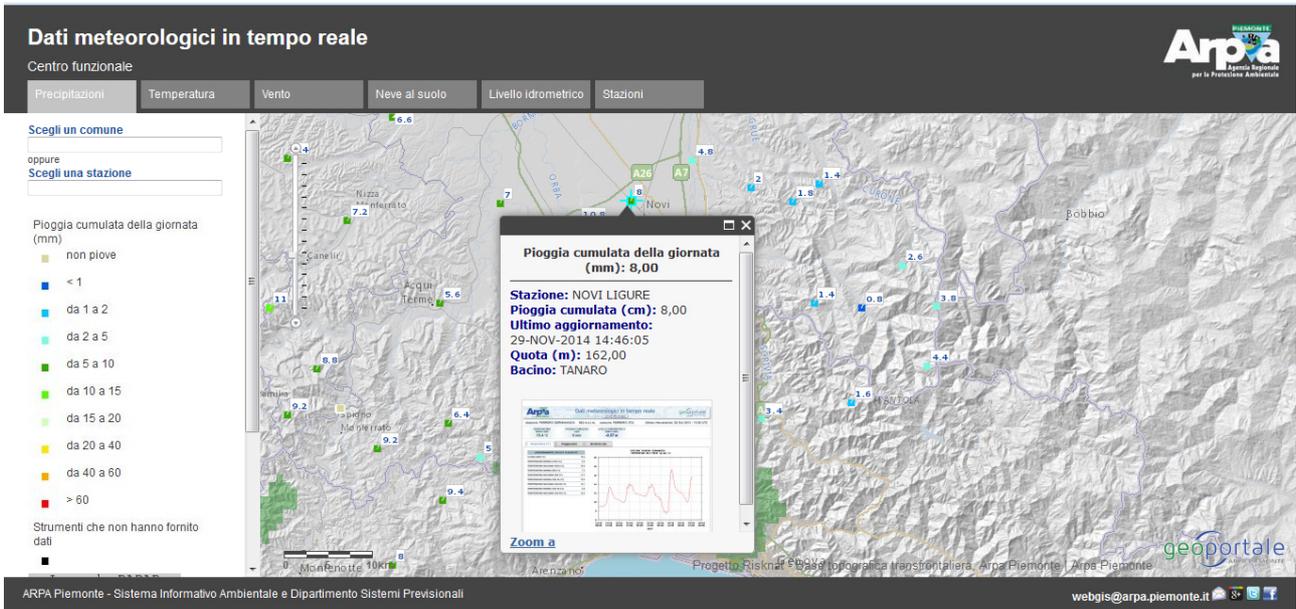


Figura 20. Webgis – monitoraggio stazioni pluviometriche

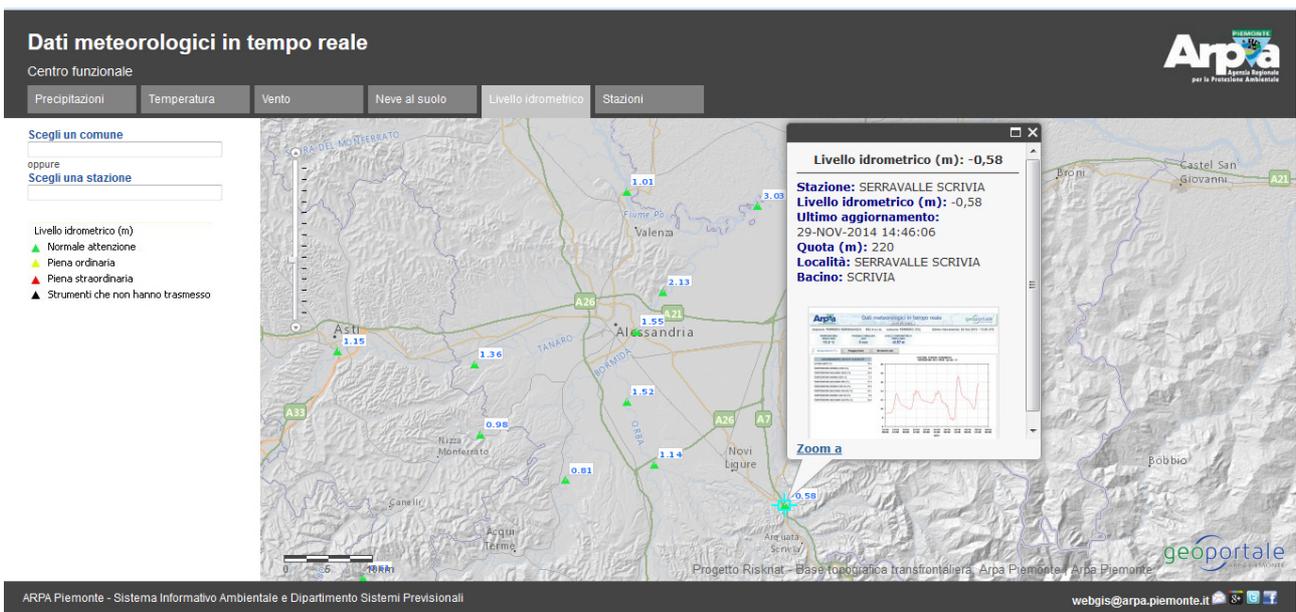


Figura 21. Webgis – monitoraggio stazioni idrometriche

3.3.2 Sistema operativo per la previsione delle piene

Sul sito è possibile consultare nella sezione Gestione Piene un sistema sperimentale di previsione operative delle piene fluviali nella rete idrografica principale del Piemonte che consente di e valutazioni sulle piene previste nella rete idrografica principale del Piemonte, fornite dal Centro Funzionale sulla base di modelli operativi di previsione delle piene fluviali. La valutazione viene aggiornata quotidianamente in condizioni ordinarie nei giorni feriali e con maggiore frequenza durante gli eventi. La previsione viene visualizzata come riportato nella figura seguente. I colori delle stazioni e del corso d'acqua sono dati in funzione della previsione.

Previsione emessa il 07/11/2014 ore 12:00 validita' 36 ore
Criticita' massima prevista nelle 36h dall'emissione



(C) Arpa Piemonte

Legenda di criticità	
A	Assente: valori di portata molto al di sotto della soglia di attenzione.
O	Ordinaria: la portata occupa tutta la larghezza del corso d'acqua con livelli sensibilmente al di sotto del piano campagna; bassa probabilità di fenomeni di esondazione, prestare attenzione all'evoluzione della situazione. Valori di portata inferiori alla soglia di attenzione.
M	Moderata: la portata occupa l'intera sezione fluviale con livelli d'acqua prossimi al piano campagna; alta probabilità di fenomeni di inondazione limitati alle aree golenali e moderati fenomeni di erosione. Valori di portata compresi tra la soglia di attenzione e quella di pericolo.
E	Elevata: la portata non può essere contenuta nell'alveo; alta probabilità di fenomeni di inondazione estesi alle aree distali al corso d'acqua e di intensi fenomeni di erosione e di alluvionamento. Valori di portata superiori alla soglia di pericolo.



Figura 22: Previsione delle piene

Puntando il cursore sulla stazione idrometrica viene visualizzata la previsione e il relativo codice di criticità di cui alla legenda della figura 14 a:

- stato attuale
- 12h
- 24h
- 36h

3.3.3 Frane

Non sono presenti frane monitorate.

4 Risorse

Le indicazioni generali sulla gestione integrata delle risorse è contenuta nell'elaborato generale.

Le risorse che vengono indicate in questo elaborato sono quelle che possono essere utilizzate per l'emergenza.

Le risorse specificate riguardano:

- Aree di ricovero della popolazione;
- Strutture di ricovero della popolazione;
- Aree di attesa;
- Aree di ammassamento.

4.1 Aree di ricovero della popolazione

Sono luoghi, individuati 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.

Tutte le aree elencate nella tabella seguente sono dotate delle predette caratteristiche.

n°	AREA	Mq
Ar1.	area verde ex isola dei bambini	12000
Ar2.	Piazzale BENNET	23000
Ar3.	stadio comunale Girardengo	10000
Ar4.	Ippodromo	70000
Ar5.	Piazzale Leoni di Liguria	8500
Ar6.	Campi G3	
Ar7.	Campo calcio via IV Novembre	1500
Ar8.	Campi San Marziano	20000

4.2 Strutture di ricovero della popolazione

Nelle risorse alloggiative, che possono essere utilizzate per il ricovero di popolazione, rientrano le strutture alberghiere, le scuole, le case di riposo e tutte le altre infrastrutture che possono essere dotate di posti letto, servizi igienici e mensa.

Le strutture di ricovero individuate sul territorio (nell'ambito degli scenari di rischio individuati, ad esclusione del rischio terremoto), sono elencate qui di seguito

n°	Struttura	Mq
Sr1.	Cucina distribuzione pasti (Associazione Nazionale Alpini)	--
Sr2.	Pattinodromo	
Sr3.	Locale ex isola dei bambini	500
Sr4.	Palzetto sport	1300
Sr5.	Palestra scuola Martiri	600
Sr6.	Palestra scuola Boccardo	1000
Sr7.	Palestre scuole Zucca	600
Sr8.	Palestra scuole Rodari	1200

4.3 Aree di attesa o raccolta della popolazione (meeting point)

Sono aree di prima accoglienza, individuate in piazze o comunque luoghi aperti e sicuri, ove 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
At1.	Piazzale Alpini	10000
At2.	Piazza XX Settembre	4500
At3.	Piazzale Veterani Sport	
At4.	Piazza Pernigotti	8000
At5.	Piazzale Vittime delle Foibe	6000
At6.	Piazzale Pascoli	3000

4.3.1 Aree di ammassamento soccorritori e risorse

Le Aree di Ammassamento dei soccorritori e delle risorse, come specificato nel Piano Provinciale di Coordinamento di Protezione Civile – Aggiornamento al 30/11/2011, devono essere necessariamente individuate dai Sindaci i cui Comuni sono sedi di C.O.M. Da tali aree partono i soccorsi per i Comuni afferenti al C.O.M stessi.

Per il Comune di Novi Ligure che è sia sede di C.O.M. sia di C.O.C. le aree di ammassamento individuate sono di supporto ad entrambi.

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).

Le aree sono le seguenti:

Città di Novi Ligure

Piano Comunale di Protezione Civile – Piano di Emergenza Rischio Idraulico – Idrogeologico

n°	Struttura	Mq
Am1.	Aeroporto "Mossi	500000
Am2.	Piazzale Leoni di Liguria	8500

Tali aree devono avere le seguenti caratteristiche:

- non essere soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..)
- essere ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue;
- essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni.

5 Procedure

5.1 Procedure di allertamento

Le situazioni di criticità sono affrontate dalla Struttura Comunale di Protezione Civile attraverso i diversi livelli di allertamento connessi al tipo di criticità in corso definiti dal disciplinare della Regione Piemonte “*Gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento regionale ai fini di protezione civile*” approvato con DGR n° 46-6578 del 30 Luglio 2007 e pubblicato sul BUR n°33 del 16 Agosto 2007.

Il bollettino di Allerta Meteorologica, che viene emesso tutti i giorni alle ore 13.00 con validità 36 ore, contiene la previsione dei fenomeni meteorologici e dei relativi effetti al suolo attesi per i fenomeni piogge e nevicate differenziati per zone di allerta.

Le condizioni di criticità idrogeologica ed idraulica sono segnalate all'interno del bollettino con due livelli di criticità: moderata ed elevata criticità a cui si associano i conseguenti livelli di:

- **PREALLARME (livello 2 – criticità moderata);**
- **ALLARME (livello 3 – criticità elevata);**
- **EMERGENZA (livello 3 – criticità elevata).**

Oltre a questi due livelli, vi è un livello di ordinaria criticità associato all'emissione dell'avviso meteo del rispettivo fenomeno, a cui si associa il livello di:

- **ATTENZIONE (livello 1 – criticità ordinaria);**

A seguito della fase di criticità elevata, l'emergenza si chiude con la fase di **POST-EMERGENZA**.

I livelli di allertamento sono comunicati al Centro Operativo Comunale (C.O.C.) dal Centro Operativo Misto (C.O.M.) in base alle comunicazioni della sala operativa della Provincia.

Poiché la sede del COM 12 coincide con la sede del COC non si specifica il passaggio della comunicazione di allerta tra COC e COM.

Se la ricezione del fax di comunicazione del livello di allerta avviene in orario d'ufficio, il per personale della polizia municipale provvede ad informare il Coordinatore del Centro Operativo Comunale, il quale provvederà ad allertare il Sindaco e l'assessore alla Protezione Civile.

Fuori orario d'ufficio, la ricezione della comunicazione del livello di allerta viene effettuata dal personale reperibile.

5.2 Procedure di attivazione del sistema di comando e controllo

La Struttura Comunale di Protezione Civile si attiva nella fase di **PREALLARME (livello 2 – criticità moderata)**, il Coordinatore del Centro Operativo Comunale attiva tutti i responsabili delle funzioni di supporto che si devono recare presso la sede del COC.

Alla ricezione del livello di allertamento 3, **ALLARME (livello 3 – criticità elevata)** il Coordinatore del Centro Operativo Comunale, d'intesa con il Sindaco e l'assessore alla Protezione Civile, convoca il Comitato Comunale di Protezione Civile in forma ristretta o integrale in base all'estensione dell'emergenza sul territorio.

5.2.1 Procedure operative

Le procedure operative di seguito riportate, definite per ogni Responsabile di Funzione, sono di indirizzo generale. Tali procedure hanno lo scopo di fornire al Responsabile uno schema generale di intervento, mentre indicazioni operative puntuali sono decise dal Responsabile in base all'evolversi della situazione in corso.

5.2.1.1 Coordinatore del Centro Operativo Comunale (COC)

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Sindaco o suo delegato	
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>attiva il centro operativo comunale;</p> <p>Convoca tutti i Responsabili delle Funzioni di Supporto (mod.PA-01);</p> <p>Coordina l'attività delle funzioni di supporto;</p> <p>informa la popolazione sullo stato dell'evento in corso (mod.PA-10);</p> <p>in caso di cessato preallarme, comunica alla popolazione la fine della fase di allertamento (mod.PA-16).</p>	<p>Coordina l'attività delle funzioni di supporto;</p> <p>Aggiorna continuamente la sala operativa del COM;</p> <p>Coordina l'attività della Struttura Comunale con quella del C.O.M.;</p> <p>informa la popolazione sullo stato dell'evento in corso (mod.AL-01a e mod.AL-01);</p> <p>in caso di cessato allarme, comunica alla popolazione la fine della fase di allertamento (mod.AL-15);</p> <p>in caso di necessità ordina l'evacuazione delle aree a rischio (ordinanza di sgombero);</p> <p>In caso di insufficienza delle risorse comunali richiede, tramite ordinanza, l'attivazione di mezzi non comunali (mod.AL-02);</p>	<p>Coordina l'attività delle funzioni di supporto;</p> <p>Aggiorna continuamente la sala operativa del COM;</p> <p>Coordina l'attività della Struttura Comunale con quella del C.O.M.;</p> <p>informa la popolazione sullo stato dell'evento in corso (mod.EM-02 e EM-05);</p> <p>Dispone la chiusura precauzionale delle scuole (ordinanza di chiusura scuole).</p> <p>Ordina, su disposizione della Funzione Materiali e Mezzi, l'attivazione di mezzi non comunali (mod.EM-03).</p>	<p>Coordina l'attività delle funzioni di supporto;</p> <p>comunica alla popolazione la fine dell'emergenza (mod.SE-01);</p> <p>Dispone la riapertura delle scuole.</p>

5.2.1.2 Compiti funzione 1 – tecnica e di pianificazione

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 1	Tecnica e di pianificazione
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>attività di monitoraggio meteorologico, pluviometrico ed idrometrico attraverso:</p> <p>consultazione rete telematica RUPARPIEMONTE</p> <p>Attiva il personale di supporto alla funzione (mod.PA-03) di cui alla scheda N;</p> <p>Aggiorna lo scenario di rischio in base ai dati acquisiti dal monitoraggio ed in base ai potenziali "bersagli".</p> <p>verifica reperibilità squadre di tecnici</p>	<p>Dispone il monitoraggio a vista nelle aree critiche da parte di personale preparato ;</p> <p>Aggiorna lo scenario di rischio in base ai dati acquisiti dal monitoraggio ed in base ai ed in base ai potenziali "bersagli".</p> <p>Pianifica le priorità di intervento in base all'evolversi della situazione;</p> <p>Comunica al Sindaco lo stato di pre-emergenza (mod.AL-04);</p> <p>Da indicazioni operative alla Funzione 4 – Materiali e Mezzi.</p>	<p>Pianifica le priorità di intervento in base all'evolversi della situazione;</p> <p>Da indicazioni operative alla Funzione 4 – Materiali e Mezzi;</p> <p>Trasmette in Regione, Provincia e Prefettura i primi dati sui danni subiti (mod.EM-01);</p> <p>In caso di frana in zona abitata, verifica le condizioni di stabilità, disponendo eventualmente lo sgombero degli edifici coinvolti.</p>	<p>Valuta gli eventuali danni a edifici pubblici privati, nonché ai beni artistici e culturali, a viabilità predisponendo, in caso di necessità la loro messa in sicurezza;</p> <p>Determina le priorità degli interventi di ripristino;</p> <p>Da indicazioni operative alla Funzione 4 – Materiali e Mezzi;</p> <p>Informa Regione, Provincia e Prefettura sulle attività in corso (mod.SE-02);</p> <p>Richiede la Sindaco la revoca dello stato di emergenza (mod.SE-05);</p> <p>Informa Regione, Provincia e Prefettura sui danni causati dall'evento (mod.SE-08).</p>

5.2.1.3 Compiti funzione 2 – sanità, ass. sociale e veterinaria

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 2	Sanità. Ass. sociale e veterinaria
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>Prepara le squadre per eventuali emergenze di carattere sanitario-veterinario sul territorio (mod.PA-03) in base allo scenario di rischio;</p> <p>Richiede la disponibilità di mezzi in base allo scenario di rischio (mod.PA-14):</p> <p>Prepara le squadre di volontari per eventuale assistenza a PRCM – coordinamento con Funzione Volontariato.</p>	<p>Coordina le squadre per eventuali emergenze di carattere sanitario sul territorio;</p> <p>Coordina le squadre per le attività di messa in sicurezza dell'eventuale patrimonio zootecnico a rischio. In caso di necessità richiede materiali e mezzi (mod.AL-03);</p> <p>Mette a disposizione un medico;</p> <p>Coordina le squadre di volontari per assistenza a PRCM nelle zone a rischio– coordinamento con Funzione Volontariato</p> <p>In caso di necessità richiede al sindaco l'acquisto di materiale sanitario per assistenza alla popolazione (mod.AL-13).</p>	<p>Coordina le squadre per eventuali emergenze di carattere sanitario sul territorio;</p> <p>Mette a disposizione un medico;</p> <p>In caso di necessità richiede al sindaco l'acquisto di materiale sanitario per assistenza alla popolazione (mod.EM-09).</p>	<p>Cessato lo stato di emergenza, determina per il settore di pertinenza la fine delle operazioni di supporto sanitario.</p>

5.2.1.4 Compiti funzione 3 – volontariato

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 3	Volontariato
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>Prepara squadre di volontari per esigenze delle altre Funzioni di Supporto (mod.PA-03);</p> <p>In caso di necessità, collabora all'organizzazione delle aree di attesa e dei centri di accoglienza – coordinamento con Funzione Assistenza alla Popolazione.</p>	<p>Invia squadre di volontari per esigenze delle altre Funzioni di Supporto;</p> <p>Collabora all'organizzazione delle aree di attesa e dei centri di accoglienza – coordinamento con Funzione Assistenza alla Popolazione;</p> <p>Coordina le squadre di volontari nelle aree di attesa e nei centri di accoglienza– coordinamento con Funzione Assistenza alla Popolazione;</p> <p>Coordinamento con Funzione Sanità Ass. Sociale e Veterinaria.</p>	<p>Invia squadre di volontari per esigenze delle altre Funzioni di Supporto;</p> <p>Collabora all'organizzazione delle aree di attesa e dei centri di accoglienza – coordinamento con Funzione Assistenza alla Popolazione;</p> <p>Coordina le squadre di volontari nelle aree di attesa e nei centri di accoglienza– coordinamento con Funzione Assistenza alla Popolazione.</p>	<p>Coordina le squadre di volontari sino al completo superamento dell'emergenza– coordinamento con Funzione Assistenza alla Popolazione.</p>

5.2.1.5 Compiti funzione 4 – materiali e mezzi

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 4	Materiali e Mezzi
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>Verifica, in base allo scenario di rischio, la disponibilità di materiali e mezzi per eventuale attivazione centri di accoglienza e di attesa (mod.PA-04);</p> <p>In base allo scenario di rischio prefigurato, verifica, presso Prefettura e Regione, la disponibilità di tende e letti per eventuale attivazione centri di accoglienza e di attesa (mod.PA-04);</p>	<p>Coordina le squadre e i mezzi secondo la priorità di intervento determinata dalla Funzione 1;</p> <p>Se i mezzi comunali non sono sufficienti a fronteggiare il prevedibile stato di emergenza, richiede al Sindaco l'attivazione di mezzi non comunali (mod.AL-8) e la conseguente revoca in caso di cessato allarme (mod.AL-17);</p> <p>Se tutti i mezzi a disposizione del COC non sono sufficienti a fronteggiare il prevedibile stato di emergenza, richiede materiali e mezzi a Provincia e Prefettura (mod.AL-05)</p> <p>Invia i mezzi necessari in caso di evacuazione della popolazione residente nelle zone interessate dall'evento;</p> <p>Invia i materiali necessari per l'ass. alla popolazione presso i centri di accoglienza e le aree di attesa (coordinamento con Funzione 9).</p>	<p>Coordina le squadre e i mezzi secondo la priorità di intervento determinata dalla Funzione 1;</p> <p>Se i mezzi comunali non sono sufficienti a fronteggiare l'emergenza, richiede al Sindaco l'attivazione di mezzi non comunali (mod.EM-06) e la conseguente revoca in caso di cessata emergenza (mod.EM-14);</p> <p>Se tutti i mezzi a disposizione del COC non sono sufficienti a fronteggiare l'emergenza, richiede materiali e mezzi a Provincia e Prefettura (mod.EM-07).</p> <p>Provvede alla sistemazione presso i centri di accoglienza del materiale eventualmente fornito da Provincia e Prefettura.</p> <p>Invia i materiali necessari per l'ass. alla popolazione presso i centri di accoglienza e le aree di attesa (coordinamento con Funzione 9).</p>	<p>Rimuove il materiale utilizzato durante l'emergenza facendo altresì rientrare uomini e mezzi impiegati, seguendo le direttive della Funzione Tecnica e di Pianificazione;</p> <p>Richiede al Sindaco la revoca dell'attivazione di mezzi non comunali impiegati nell'emergenza (mod.SE-06);</p> <p>Se richiesti, restituisce i mezzi e i materiali a Provincia e Prefettura, comunicando la fine dell'emergenza (mod.SE-07).</p> <p>Comunica alla Prefettura ed al COM la fine dello stato di emergenza e la restituzione dei mezzi e delle attrezzature fornite (mod.SE-08).</p>

5.2.1.6 Compiti funzione 5 – servizi essenziali ed attività scolastica

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 5	Servizi essenziali ed attività scolastica
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02);</p> <p>Richiede la disponibilità per supporto agli uffici operativi degli enti gestori (mod.PA-06),</p> <p>Invia, se necessario, tecnici per verificare la funzionalità delle reti dei servizi comunali;</p> <p>In base allo scenario di rischio, informa i dirigenti scolastici, <u>delle scuole in zona a rischio</u>, dello stato di PREALLARME.</p>	<p>Assicura, in collaborazione con gli uffici operativi degli enti gestori la funzionalità delle reti dei servizi comunali – coordinamento tra le squadre di tecnici comunali e degli enti gestori;</p> <p>Se necessario, richiede al Sindaco l'ordinanza per la chiusura delle scuole – coordinamento con Funzione Tecnica e di Pianificazione (mod.AL-06);</p> <p>In caso di evacuazione delle scuole in zona a rischio, si accerta che il personale scolastico provveda al controllo dell'avvenuta evacuazione;</p> <p>Dispone che il personale delle scuole, adibite a centro di accoglienza, aiuti il volontariato ed il personale incaricato nell'allestimento all'uso previsto.</p>	<p>Assicura, in collaborazione con gli uffici operativi degli enti gestori dei servizi essenziali interessati, la funzionalità delle reti dei servizi comunali – coordinamento tra le squadre di tecnici comunali e degli enti gestori;</p> <p>Comunica agli enti gestori eventuali guasti e/o disfunzioni (mod.EM-12) si accerta che il personale scolastico provveda al controllo dell'avvenuta evacuazione delle scuole nella zona a rischio;</p> <p>comunica alla Provincia ed alla Prefettura eventuali danni ed interruzioni ai servizi di telecomunicazione (mod.EM-11).</p>	<p>Cura, in collaborazione con gli uffici operativi degli enti gestori il ripristino delle reti di erogazione ed esegue controlli sulla sicurezza delle medesime;</p> <p>Richiede al Sindaco l'ordinanza per la riapertura delle scuole (mod.SE-04).</p>

5.2.1.7 Compiti funzione 6 – censimento danni

SCENARIO DI RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 6	Censimento danni
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>Predisporre le verifiche dei danni che potranno essere determinati dall'evento previsto.</p>	<p>Predisporre le verifiche dei danni determinati dall'evento;</p> <p>Raccoglie le prime richieste di danno subite da persone, edifici ,attività produttive ed agricole.</p>	<p>Gestisce l'ufficio per la distribuzione e raccolta dei moduli di richiesta danni;</p> <p>Raccoglie i verbali di pronto soccorso e veterinari per danni subiti da persone e animali sul suolo pubblico, da allegare ai moduli per i risarcimenti assicurativi;</p> <p>Raccoglie le denunce di danni subiti da cose (automobili, materiali vari, ecc.) sul suolo pubblico per aprire le eventuali pratiche di rimborso assicurative.</p>	<p>Raccoglie perizie giurate, denunce e verbali di danni subiti da persone e animali, nonché i danni rilevati dai tecnici della Funzione Tecnica e di Pianificazione e compila i moduli di indennizzo preventivamente richiesti in Regione.</p>

5.2.1.8 Compiti funzione 7 – strutture operative e viabilità

SCENARIO DI RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 7	Strutture operative e viabilità
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>In base allo scenario di rischio, predispone un piano viario alternativo al normale transito stradale per le zone potenzialmente inondabili;</p> <p>Mantiene i contatti con le forze istituzionali sul territorio (Vigili del Fuoco, Carabinieri, Polizia ecc...)</p>	<p>Istituisce e gestisce i cancelli di accesso alle aree a rischio (mod.AL-07);</p> <p>Invia squadre per presidiare le situazioni di criticità – coordinamento con Funzione Tecnica e di Pianificazione(mod.AL-11);</p> <p>In caso di evacuazione, allerta la popolazione interessata di procedere all'evacuazione;</p> <p>Accerta l'effettiva evacuazione delle zone a rischio e che la popolazione sia indirizzata verso le aree di attesa – collaborazione con Funzione Volontariato (mod.AL-16).</p>	<p>Predispone il servizio per la chiusura della viabilità nelle zone colpite dall'evento, richiedendo al Sindaco eventuali apposite ordinanze;</p> <p>A fronte dell'ordinanza di sgombero accerta che tutti gli abitanti abbiano lasciato le zone interessate dall'evacuazione;</p> <p>Per le operazioni di controllo delle zone evacuate (antisciacallaggio) mantiene i rapporti con i Responsabili delle forze istituzionali sul territorio;</p> <p>Assicura la scorta ai mezzi di soccorso e a strutture preposte esterne per l'aiuto alle popolazioni colpite.</p>	<p>Ordina alle squadre operative della Polizia Municipale di riaprire la circolazione nei tratti colpiti, dopo essersi ulteriormente assicurati del buono stato della sede stradale – coordinamento con Funzione Tecnica e di Pianificazione;</p>

5.2.1.9 Compiti funzione 8– telecomunicazioni

SCENARIO DI RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 8	Telecomunicazioni
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>Richiede la disponibilità per supporto a Provincia e Prefettura (mod.PA-11);</p> <p>Richiede la disponibilità per supporto a centralino della Direzione Territoriale Telecom (mod.PA-09);</p> <p>Verifica la reperibilità del Responsabile Radio Amatori (mod.PA-15).</p>	<p>In caso di necessità richiede a Telecom - centralino Direzione Territoriale;</p> <p>Convoca il Responsabile Radio Amatori (mod.AL-9);</p> <p>Assicura, in collaborazione con il Responsabile Radio Amatori il collegamento con le squadre operative;</p> <p>Tiene nota di tutti gli spostamenti delle squadre operative impiegate sul territorio..</p>	<p>Garantisce il funzionamento delle comunicazioni con il COM e con altre strutture (Prefettura, provincia, Comuni limitrofi, ecc..);</p> <p>Collabora con radio amatori, volontariato, Azienda Poste e Telecomunicazioni e Telecom;</p> <p>Comunica alla Provincia e Prefettura eventuali danni ed interruzioni ai servizi di telecomunicazione (mod.EM-10);</p> <p>Assicura, in collaborazione con il Responsabile Radio Amatori il collegamento con le squadre operative;</p> <p>Tiene nota di tutti gli spostamenti delle squadre operative impiegate sul territorio.</p>	<p>Garantisce il contatto radio con le squadre operative fino al completo superamento dell'emergenza.</p>

5.2.1.10 Compiti funzione 9– assistenza alla popolazione

SCENARIO DI RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO			Funzione 9	Assistenza alla popolazione
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME	EMERGENZA	POST EMERGENZA
	<p>Comunica al sindaco l'inizio dell'operatività (mod.PA-02)</p> <p>Comunica, in base allo scenario di rischio, la stima della popolazione potenzialmente coinvolta alla Protezione Civile provinciale, alla Prefettura ed all'assessorato provinciale di Protezione Civile; (mod.PA-12);</p> <p>Verifica la disponibilità delle strutture ricettive (mod.PA-13);</p> <p>Verifica la disponibilità del personale destinato all'assistenza della popolazione (mod.PA-08).</p>	<p>Comunica al Sindaco la disponibilità delle strutture ricettive (mod.AL-10);</p> <p>In caso di inadeguatezza delle strutture ricettive disponibili, individua altre strutture idonee richiedendone l'uso al Sindaco (mod.AL-14);</p> <p>In caso di evacuazione, garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nei centri di accoglienza – coord. con Funzione Volontariato;</p> <p>Esegue il censimento della popolazione evacuata (mod.AL-12);</p> <p>In caso di necessità, richiede al Sindaco l'acquisto di materiali per l'assistenza alla popolazione (mod.AL-13).</p>	<p>Comunica al Sindaco la disponibilità delle strutture ricettive (mod.EM-13);</p> <p>garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nei centri di accoglienza – coord. con Funzione Volontariato;</p> <p>In caso di necessità, richiede al Sindaco l'acquisto di materiali per l'assistenza alla popolazione (mod.EM-09);</p> <p>In caso di inadeguatezza delle strutture ricettive disponibili, individua altre strutture idonee; ne richiede l'uso al Sindaco tramite ordinanza (mod.EM-08).</p>	<p>garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nei centri di accoglienza, sino al completo superamento dell'emergenza – coordinamento con Funzione Volontariato;</p> <p>In caso di necessità, richiede al Sindaco l'acquisto di materiali per l'assistenza alla popolazione (mod.SE-03).</p>

5.3 Allegati

- Allegato 1: Scenario degli elementi esposti e scenario di rischio idraulico;

5.4 Allegati cartografici

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