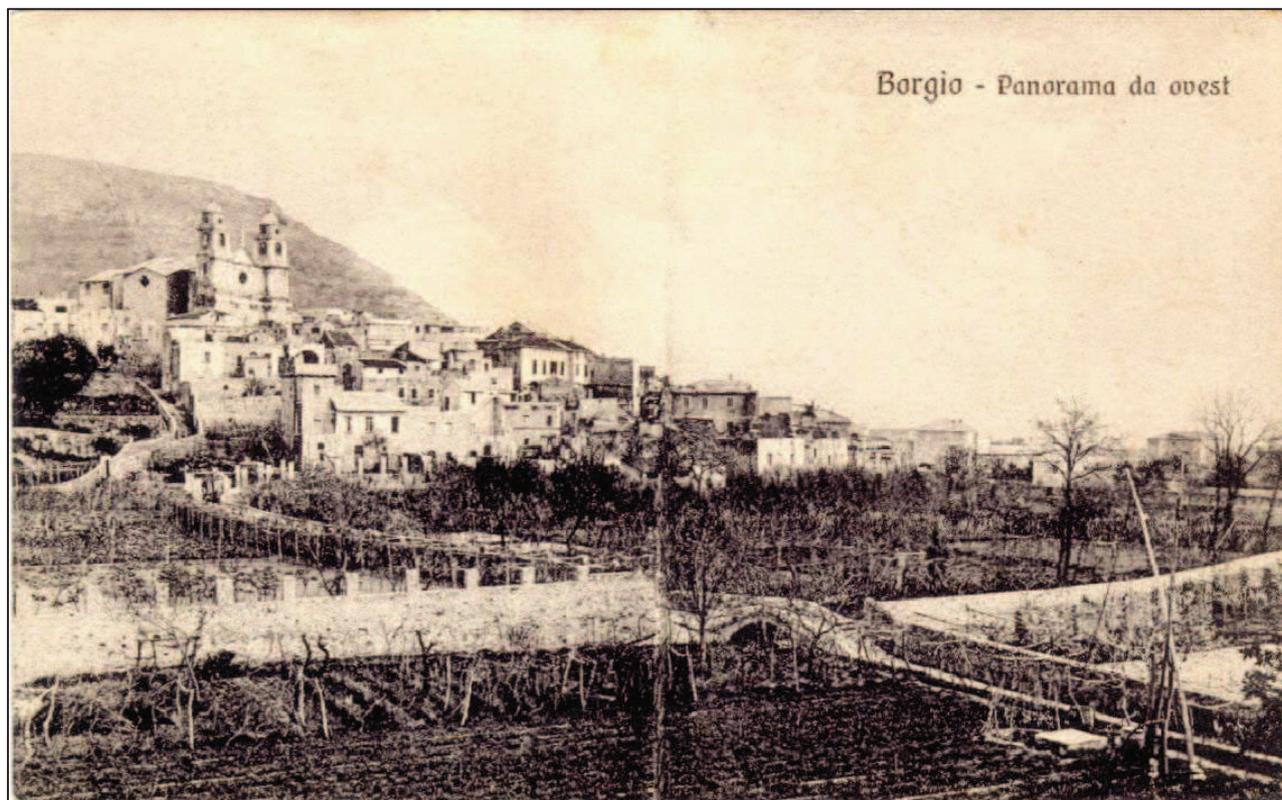


COMUNE DI BORGIO VEREZZI



PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

(NORME DI PROTEZIONE CIVILE)

OGGETTO <i>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</i>	DATA 01/10/2015	ALLEGATO N° 1
IL RICHIEDENTE <i>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI BORGIO VEREZZI</i>	TIMBRO	
IL PROGETTISTA Dott. Geol. Flavio Saglietto Via Matteotti 5 17022 Borgio Verezzi Tel 019/625670		

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	RACCOMANDAZIONI PER LA REDAZIONE E L'EFFICACIA DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	5
3	LA DEFINIZIONE DEI PROGRAMMI OPERATIVI DELLA RICERCA	7
4	LA STRUTTURA DEL PIANO	8
5	ACQUISIZIONE DEI DATI	9
6	DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI ASSETTI "FISICI" ED "ANTROPICI" DEL TERRITORIO COMUNALE	11
6.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E DEMOGRAFICO	11
6.2	ASSETTO GEOLOGICO	13
6.3	ASSETTO GEOMORFOLOGICO	14
7	IDROGRAFIA SUPERFICIALE	17
7.1	CORSI D'ACQUA PRINCIPALI.....	17
7.1.1	<i>Torrente Botassano</i>	17
7.1.2	<i>Rii minori e aree non drenate dai corsi d'acqua</i>	20
8	IDROGEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE	26
9	VULNERABILITA' STORICA DEL TERRITORIO DA CALAMITA' IDRAULICHE E GEOMORFOLOGICHE	28
9.1	VULNERABILITA' IDRAULICHE.....	28
9.2	AREE GEOMORFOLOGICAMENTE VULNERATE	29
10	AREE INCENDIATE	31
11	ASSETTO DELLE STRUTTURE E DELLE ENTITA'	33
12	ANALISI DEI PARAMETRI "DI RISCHIO" DEL TERRITORIO COMUNALE	39
12.1	ANALISI DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO.....	39
12.2	ANALISI DEL RISCHIO IDRAULICO	40
12.3	RISCHIO DI INQUINAMENTO DELLE FALDE IN CASO DI INCIDENTI	42
12.4	ANALISI DEL RISCHIO DA FUOCO	43
12.5	ANALISI DEL RISCHIO DI MAREGGIATA.....	46
12.6	ANALISI DEL RISCHIO SISMICO	46
13	VULNERABILITÀ GENERALE DEL TERRITORIO E DELLE ANTROPIZZAZIONI	57
13.1	VULNERABILITÀ GENERALE DELLE ANTROPIZZAZIONI	57
14	ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE IN AMBITO COMUNALE	59
14.1	LE PROCEDURE DI EMERGENZA.....	59
14.2	IL RUOLO DEL SINDACO IN EMERGENZA.....	59
15	ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE	62
16	PERCORRIBILITÀ PREFERENZIALE PER I COLLEGAMENTI E DELLA LOGISTICA D'EMERGENZA E COMPENSORIALE DI PARTICOLARE IMPORTANZA AI FINI DELLA P.C	64
16.1	PERCORRIBILITÀ PREFERENZIALE PER I COLLEGAMENTI E DELLA LOGISTICA D'EMERGENZA A LIVELLO LOCALE E COMPENSORIALE	64
16.1.1	<i>Rete viaria principale preferenziale</i>	65
16.1.2	<i>Rete viaria secondaria preferenziale</i>	65
16.1.3	<i>Rete ferroviaria e portualità</i>	65
16.1.4	<i>Nodi del sistema di percorrenze e accessi obbligati o preferenziali alle aree di grande rischio</i>	66
17	AREE CONSIDERATE NON SIGNIFICATIVAMENTE ESPOSTE AI RISCHI PIÙ FREQUENTI E CON CARATTERISTICHE DI "AREE ATTREZZABILI" IDONEE PER L'AMMASSAMENTO DI	

FORZE E RISORSE E PER L'INSTALLAZIONE DI MODULI ABITATIVI E SOCIALI IN CASO DI EMERGENZA	68
18 ARTICOLAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE IN AMBITO COMUNALE	72
18.1 ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE IN AMBITO COMUNALE	72
18.2 INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE E DELLE ENTITA' UTILI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE	77
18.3 CENSIMENTO DELLE RISORSE UMANE E MATERIALI DISPONIBILI ED UTILIZZABILI.....	79
19 NORME DI PROTEZIONE CIVILE.....	80
19.1 LIVELLI INFORMATIVI.....	80
19.1.1 L'INFORMAZIONE VIA WEB.....	80
19.2 LIVELLI PREVISIONALI.....	81
19.2.1 LE PREVISIONI METEOROLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE	81
19.2.2 ZONA DI ALLERTAMENTO	84
19.2.3 CATEGORIA IDROLOGICA	85
19.2.4 LIMITI PREVISIONALI	86
19.2.5 GLI SCENARI IDROLOGICI DI EVENTO.....	87
19.2.6 FLUSSO INFORMATIVO E MESSAGGISTICA	98
19.3 AZIONI DI TUTELA E SALVAGUARDIA AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL RISCHIO IDROGEOLOGICO	103
19.4 PROCEDURA DI ALLERTAMENTO PER GLI EVENTI NEVOSI	110
19.5 PIANO SALVA BLACK OUT.....	115
20 COLLABORAZIONE DEI CITTADINI	116
20.1 NORME DI COMPORTAMENTO IN CASO DI CALAMITÀ IDROGEOLOGICA	116
20.2 RICHIESTE DI SOCCORSO NEL CASO DI ACCADIMENTO DELL'EVENTO ALLUVIONALE TEMUTO	116
20.3 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DELLA POPOLAZIONE IN CASO DI EVENTO SISMICO	117
20.3.1 NORME DI COMPORTAMENTO IN CASO DI SISMA	117
21 INDIRIZZI E PROCEDURE DI INFORMAZIONE E PROCEDURE OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE	121
21.1 LA CONTINUITÀ AMMINISTRATIVA ED IL SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ DI EMERGENZA	121
21.2 LA FUNZIONALITÀ DELLE TELECOMUNICAZIONI	121
21.3 LA FUNZIONALITÀ DEI SERVIZI ESSENZIALI	122
21.4 MODELLI COMPORTAMENTALI DELLA POPOLAZIONE.....	122
21.5 INFORMAZIONE PREVENTIVA	122
21.6 INFORMAZIONE DI EMERGENZA.....	123
21.7 EMERGENZA PREVEDIBILE: EVACUAZIONE ORDINATA	123
21.8 EMERGENZA IMMEDIATA: EVACUAZIONE IMMEDIATA	124
21.9 FINE EMERGENZA	124
21.10 MISURE DI INFORMAZIONE E PROCEDURE DI INTERVENTO IN MERITO A RISCHI IDROMETEOROLOGICI	124
21.11 MISURE SPECIFICHE	125
21.12 TEMPERATURE MOLTO BASSE E NEVE.....	127
21.13 INCENDIO BOSCHIVO.....	128
21.14 INCENDIO IN ZONE ABITATE.....	129
21.15 RISCHIO SISMICO	130
22 ELENCO MODELLI PER LE COMUNICAZIONI ISTITUZIONALI:.....	134
23 INDIRIZZI E NUMERI UTILI.....	136

1 PREMESSA

Il piano di emergenza è il progetto di tutte le attività coordinate e delle procedure che dovranno essere adottate per fronteggiare un evento calamitoso atteso nel territorio comunale, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse necessarie al superamento dell'emergenza ed il ritorno alle normali condizioni di vita.

Le competenze del Comune in materia di P.C. sono disciplinate dalla LEGGE REGIONALE 17 febbraio 2000 n. 9 *“Adeguamento della disciplina e attribuzione agli enti locali delle funzioni amministrative in materia di protezione civile ed antincendio”* e dai contenuti delle D.G.R. n°1489/2011 e n°17/2012.

Il Piano di Emergenza risulta conforme alle specifiche riportate nelle *“Disposizioni operative per la gestione del rischio idrogeologico in relazione all'applicazione della Direttiva PCM del 27/02/2004”* e nella D.G.R. n°877 del 06/08/2004.

Nel presente documento vengono elaborate le procedure tecnico-organizzative e di informazione per la mitigazione del rischio (con particolare riferimento al rischio idrogeologico) sul territorio comunale nonché la modellistica dell'attivazione delle procedure generali di protezione civile.

Le linee guida regionali (D.G.R. n°746 del 09/07/2007, e successive modifiche a seguito della D.G.R. n°829 del 16/07/2010) impongono che il piano comunale sia ad un *“dettaglio che consenta agli operatori delle varie componenti della protezione civile di avere un quadro di riferimento corrispondente alla dimensione dell'evento atteso, della popolazione coinvolta, della viabilità alternativa, delle possibili vie di fuga, delle aree di attesa, di ricovero, di ammassamento e così via”*.

Si fa inoltre presente che il presente elaborato segue le indicazioni metodologiche proposte dall' "ALLEGATO 7: INDIRIZZI DI PROTEZIONE CIVILE" della normativa del Piano di Bacino del Torrente Bottassano. In particolare si prevede di:

- individuare le situazioni puntuali con problematiche specifiche di protezione civile, con l'inquadramento degli elementi presenti a rischio in relazione alle loro caratteristiche di vulnerabilità;
- individuare, relativamente ai manufatti soggetti a rischio elevato, attraverso analisi di dettaglio anche sotto l'aspetto costi-benefici, le soluzioni più opportune per la riduzione del rischio connesso (quali delocalizzazione, cambi di destinazione d'uso, provvedimenti di inabitabilità anche provvisori, sistemi di allarme, accorgimenti tecnico-costruttivi, ecc.);
- fornire adeguata informazione alla cittadinanza circa il grado di esposizione al rischio desunto dalle carte di pericolosità e rischio.

Il piano stesso è stato aggiornato alla luce della delibera della Giunta regionale ligure n.1057 del 6 ottobre 2015 relativa alle nuove procedure per l'allertamento e la gestione del rischio meteo-idrogeologico e idraulico.

2 RACCOMANDAZIONI PER LA REDAZIONE E L'EFFICACIA DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

Il piano di emergenza comunale è essenzialmente uno strumento di coordinamento delle azioni che le componenti istituzionali e le strutture operative di protezione civile locali devono porre in atto per fronteggiare le situazioni di crisi sul territorio. Il piano di emergenza deve quindi prevedere l'utilizzo di tutte le risorse tecniche, assistenziali e sanitarie presenti nella comune con l'integrazione, in caso di necessità, delle risorse reperibili in ambito provinciale e regionale.

Il piano deve anche prevedere procedure di raccordo con il livello provinciale e regionale di pianificazione dell'emergenza e con le strutture statali preposte al soccorso tecnico urgente (Vigili del Fuoco, Corpo Forestale dello Stato). Per queste ragioni del piano deve essere coordinato con i responsabili locali delle attività previste nel piano stesso, al fine di promuovere la condivisione delle procedure e delle azioni loro assegnate fin dalla fase di impostazione.

Il comune approva il piano, con atto amministrativo e ne promuove la diffusione alle componenti istituzionali, alle strutture operative ed ai cittadini coinvolti, anche con l'ausilio dei mezzi di comunicazione di massa. In particolare il piano, anche in versione digitale, dovrà essere inviato alla Prefettura, alla Provincia ed al Servizio Protezione Civile della Regione. Infine il piano deve essere **verificato mediante esercitazioni¹** ed

¹ L'esercitazione di protezione civile è un importante strumento di prevenzione e di verifica dei piani di emergenza, con l'obiettivo di testare il modello di intervento, di aggiornare le conoscenze del territorio e l'adeguatezza delle risorse. Ha inoltre lo scopo di preparare i soggetti interessati alla gestione delle emergenze e la popolazione, ai corretti comportamenti da adottare. La *circolare del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 28 maggio 2010* fornisce i criteri per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività addestrative individuate in due tipologie: le esercitazioni di protezione civile e le prove di soccorso. Le prime prevedono il concorso di diverse Strutture operative e Componenti del Servizio Nazionale, la partecipazione di enti e amministrazioni che, a vario titolo e attivate secondo procedura standardizzata attraverso la rete dei centri operativi, concorrono alla gestione di un'emergenza reale. Le prove di soccorso, invece, possono essere svolte da ciascuna delle Strutture operative e hanno lo scopo di verificare la capacità di intervento con le proprie risorse per lo svolgimento delle attività di competenza. (Fonte: www.protezionecivile.gov.it)

aggiornato (orientativamente ogni 4 anni) sia in relazione agli scenari di rischio sia a seguito di eventuali situazioni di emergenza, a meno di globali cambiamenti della normativa specifica. In merito al contenuto, particolare attenzione deve essere posta nello stretto raccordo fra il modello di intervento previsto nel piano comunale e le procedure di allertamento e di intervento previste dai regolamenti dei Servizi di Protezione Civile della Provincia di Savona e della Regione Liguria.

Queste strutture tecniche sono ordinariamente competenti per il monitoraggio, la interpretazione dei dati, la valutazione dei livelli di allertamento e le conseguenti segnalazioni e gli interventi urgenti in particolare sul reticolo idrografico e sulla rete idraulica pubblica, sulle frane e sui grandi incendi. Il piano deve informare la popolazione coinvolta a possibili eventi calamitosi per renderla consapevole dei rischi a cui è esposta e delle procedure di allertamento previste. Inoltre il Piano deve fornire strumenti adeguati per la promozione di misure di autoprotezione da parte dei cittadini che risiedono ed operano nelle aree a rischio. Infatti il grado di sicurezza dei cittadini, nonostante le possibilità offerte dai sistemi previsionali ed un adeguato modello di intervento previsto, é comunque strettamente connesso alla capacità dei singoli individui di adottare comportamenti responsabili al fine di evitare/ ridurre danni alle persone e alle cose.

3 LA DEFINIZIONE DEI PROGRAMMI OPERATIVI DELLA RICERCA

La guida alla definizione dei programmi di ricerche e studi è stata fornita dalla stessa classica articolazione dei "rischi" che riguardano la Protezione Civile (calamità naturali e catastrofi), in particolare sono stati esaminati:

- il rischio idrogeologico (principalmente di tipo geomorfologico, idraulico, inquinamento falde);
- il rischio da fuoco (incendi boschivi, esplosioni ed incendi in infrastrutture industriali o similari);
- il rischio sismico (a questo riguardo il Comune di Borgio Verezzi, secondo quanto riportato nella D.G.R. n°1362/2010 della Regione Liguria e ai sensi della O.P.C.M. 3519/2006 "*Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Liguria*", è stato classificato in zona sismica **3**);
- il rischio da neve e da mareggiate.

4 LA STRUTTURA DEL PIANO

Il piano di emergenza è strutturato sulla base di due elementi principali:

➤ **I dati di base e gli scenari di rischio**

Consistono nella raccolta ed organizzazione le informazioni conoscenza del territorio, della distribuzione della popolazione e dei servizi, dei fattori di pericolosità, di rischio, della vulnerabilità e dei conseguenti scenari al fine di disporre di tutte le informazioni antropico-territoriali utili alla gestione dell'emergenza.

➤ **Il modello di intervento**

Consiste nell'individuazione dei soggetti, delle competenze, delle procedure operative necessarie all'organizzazione ed l'attivazione delle azioni corrispondenti alle necessità di superamento delle varie fasi di emergenza.

5 ACQUISIZIONE DEI DATI

L'indagine ha avuto come fine l'acquisizione dei seguenti tematismi di ricerca:

- piano di Bacino stralcio per il rischio idrogeologico del Torrente Botassano approvato con delibera Consiglio Provinciale n.47 in data 25/11/2003 e s.m.i.;
- piano speditivo di gestione dell'emergenza sismica, redatto dalla Provincia di Savona;
- carta delle criticità ad uso Protezione Civile – Regione Liguria, approvata con D.G.R. n°746/2007;
- ricerca su base storica delle calamità naturali e/o catastrofi occorse nell'ambito territoriale di pertinenza (tipo entità e numero);
- acquisizione per quanto possibile (tramite ricerche bibliografiche mirate, contatti con gli Enti e strutture varie, censimenti) di tutti i dati statistici interessanti l'argomento della protezione civile attinenti sia l'ambiente naturale che quello antropizzato (cartografie tematiche esistenti, dati meteorologici, idraulici, traffico e della percorribilità delle strade, accessibilità dei siti, presenza di presidi medici ect..);
- rilevamento e verifica sul terreno della cartografia conoscitiva di base;
- accertamento dello stato di "rischio" e di "vulnerabilità" a cui è esposto attualmente il territorio comunale (in particolare a quelli corrispondenti al tipo di calamità naturali e di catastrofi già accadute nell'ambito considerato);
- individuazione di siti eventualmente non esposti a rischi, ovvero particolarmente indicati per ospitare le diverse strutture della fase di emergenza (localizzazioni strategiche).

- elaborazione e stesura della varie cartografie e delle pertinenti note.

6 DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI ASSETTI "FISICI" ED "ANTROPICI" DEL TERRITORIO COMUNALE

6.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E DEMOGRAFICO

La superficie del Comune ha estensione di circa 3,5 kmq di cui il 70% collinare o montuoso. L'assetto insediativo è caratterizzato dalla presenza dell'abitato moderno di Borgio che saldandosi al borgo antico occupa buona parte della piana alluvionale borgese. L'ambito collinare di Verezzi, di alto valore paesaggistico, è contraddistinto da diverse borgate a nucleo di impronta tardo-medioevale.

Dati generali

*Comune di **Borgio Verezzi***

*Provincia di **Savona***

*Regione **Liguria***

Estensione 3,5 Kmq

Popolazione residente: 2.404 unità (al 01/01/2011)

Popolazione turistica nel periodo di massimo afflusso : circa 7.000 unità

Dati puntuali suddivisi per singole borgate

- Borgio

Capoluogo

Altitudine (10 -50 m)

Popolazione residente: 2.226

Popolazione massima turistica: 5.000

- Verezzi

Popolazione residente: 178

Borgata "Poggio"

Altitudine (175,0 m)

Popolazione residente: 20

Popolazione massima turistica: 20

Borgata "Roccaro"

Altitudine (182,2 m)

Popolazione residente: 20

Popolazione massima turistica: 30

Borgata "Piazza"

Altitudine (184,2 m)

Popolazione residente: 20

Popolazione massima turistica: 20

Borgata "Crosa"

Altitudine (240,5 m)

Popolazione residente: 100

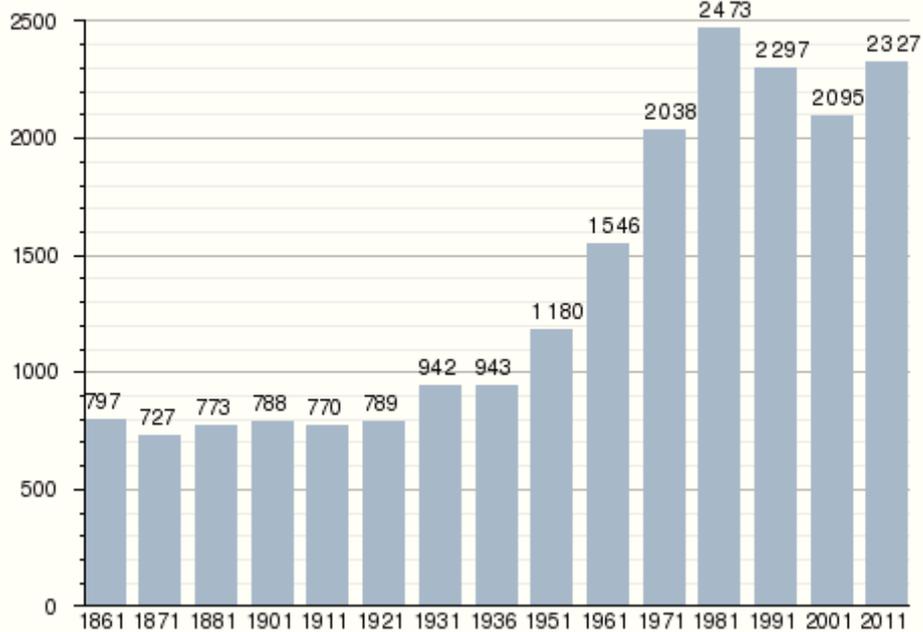
Popolazione massima turistica: 150

Borgata "Chiesa"

Altitudine (269,3 m)

Popolazione residente: 20

Popolazione massima turistica: 20



*Evoluzione demografica del Comune di Borgio Verezzi dal 1861 al 2011
(fonte ISTAT)*

ASSETTO DEMOGRAFICO	
Abitanti censiti	2404
ABITANTI SUDDIVISI PER FRAZIONE	
Borgio	2226
Verezzi	178
ABITANTI ETA' SCOLARE 6-13 ANNI	
Borgio	138
Verezzi	8
ABITANTI ETA' > 65 ANNI	
Borgio	676
Verezzi	93
INVALIDI SUDDIVISI PER FRAZIONE	
Borgio	/
Verezzi	/

*Tabella riepilogativa assetto demografico
(fonte Comune di Borgio Verezzi al 01/01/2011)*

6.2 ASSETTO GEOLOGICO

Il territorio comunale è interessato nella sua ossatura montuosa da vasti

affioramenti rocciosi afferenti le “coperture meso-cenozoiche” (Quarziti di Ponte di Nava, Dolomie di S. Pietro dei Monti) su cui soggiace il complesso Oligo-Miocenico della Pietra di Finale.

Il fondo valle del Bottasano è interessato da vasti affioramenti alluvionali terrazzati e recenti di una certa potenza, con ciottoli arrotondati immersi in matrice sabbioso-siltosa. Alle falde meridionali del M. Grosso affiorano alluvioni antiche ferrettizzate ben cementate ad elementi grossolani e di colore rossastro. Sono altresì presenti e diffuse su tutte le formazioni carbonatiche le “terre rosse” di origine carsica anche come riempimento delle cavità e di depressioni naturali.

Al piede dei versanti del tratto di valle dell’Autostrada dei Fiori prendono corpo le brecce di pendio monogeniche, ad elementi calcarei o calcareo-dolomitici, con matrice sabbioso-pelitica, più o meno cementata da carbonati.

Come già citato predominante nei versanti è l’affioramento basale di rocce carbonatiche, costituite da dolomie e calcari dolomitici sulle quali si collocano stratigraficamente i calcari e le brecce mioceniche della “Pietra di Borgio”.

Osservando le formazioni geologiche dal punto di vista della loro tendenza a generare movimenti franosi o instabilità diffusa lungo i versanti si rileva come tali litologie (calcari e dolomie) risultano componenti a “bassa suscettività” nei processi di dissesto geomorfologico.

Molto più a rischio risultano le brecce di pendio al piede dei versanti sui due lati della valle mediana del Botassano.

6.3 ASSETTO GEOMORFOLOGICO

Dal punto di vista geomorfologico il territorio può quindi suddividersi in ambiti territoriali ben distinti ed ognuno con problematiche specifiche anche in relazione alle finalità del presente studio:

- la piana alluvionale, che va a raccordarsi ai depositi di spiaggia, quasi completamente urbanizzata dall'abitato di Borgo ;
- le zone collinari, abitate con vari nuclei sparsi in parte coltivate e in parte zerbide con larghi tratti di roccia sub-affiorante;
- la zona dell'altopiano carsico sommatale (Rocca dell'Orero, Castellano) praticamente disabitata;
- la zona pedemontana, in gran parte coltivata con insediamenti edilizi sparsi;
- il paesaggio morfologico è fortemente condizionato alla litologia, dallo stato di conservazione della roccia e dalle strutture tettoniche;
- i versanti, separati dalla valle in cui scorre il T. Botassano, sono caratterizzati sul lato del Monte Grosso da un pendio acclive con affioramento della roccia dolomitica calcarea mentre i versanti opposti sono caratterizzati in sommità da una struttura tabulare che costituisce un vasto altipiano carsico. Alla base delle pareti e lungo i versanti si hanno falde detritiche originatesi dalla detrizione dei fronti di roccia presenti sui versanti stessi.

All'interno delle rocce a maggiore componente carbonatica si sono sviluppati fenomeni carsici anche significativi, quali cavità ipogee (grotte di Valdemino), valli fossili, doline di dissoluzione e di crollo.

La zona costiera vede anch'essa una netta separazione di paesaggi geomorfologici, con il litorale ad est della stazione ferroviaria locale caratterizzato da un'alta costa a falesia (di tipo fossile). La porzione rimanente vede invece una costa bassa e sabbiosa ove la linea costiera attuale si salda con le alluvioni del Botassano.

Tali alluvioni si inseriscono in una stretta fascia territoriale che si incunea entro i versanti fino circa all'altezza del viadotto autostradale e costituisce la piana alluvionale del torrente stesso.

I movimenti franosi di maggiore entità che è stato possibile censire (verificatisi in una tempistica recente) interessano prevalentemente i detriti di pendio posti al piede dei versanti nella fascia di raccordo con la piana alluvionale, detriti formati in larga maggioranza da terreni residuali. In particolare i dissesti che si sono verificati in concomitanza degli eventi meteorologici del Novembre 2000 con precipitazioni elevate e persistenti hanno visto la formazione di colate di detrito che destabilizzano i tratti di versante interessati e contribuiscono ad un aumento del trasporto solido del torrente Botassano con conseguente aumento del rischio di esondazioni nelle zone posta maggiormente a valle.

Relativamente diffusi sono fenomeni erosivi su tratti di versanti denudati dagli incendi e dalla conseguente deforestazione.

Nel territorio comunale sono presenti diverse cave ormai dismesse (cava del Colle di Verezzi e collina Gallinari) con fronti scavati energicamente nella roccia calcarea miocenica la cui stabilità non viene monitorata (in tal senso tali aree sono state definite ad elevata suscettività al dissesto dal Piano di Bacino del torrente Botassano). E' altresì presente una vecchia discarica di R.S.U. risalente agli anni '70 in fregio del Botassano in prossimità del confine comunale.

7 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Il corso d'acqua principale che attraversa il territorio comunale è costituito dal Torrente Botassano che separa il comune di Borgio Verezzi da quello di Pietra Ligure.

L'articolazione del reticolo fluviale, in particolare per quanto riguarda l'idrografia secondaria, è condizionata nell'ambito collinare dal carsismo mentre, all'interno dell'edificato, dalle profonde trasformazioni antropiche della piana di Borgio occorse negli anni sessanta/settanta.

7.1 CORSI D'ACQUA PRINCIPALI

7.1.1 TORRENTE BOTASSANO

7.1.1.1 Morfologia e caratteristiche generali delle rete idrografica

Il corso d'acqua ha bacino idrografico non molto esteso delimitato dal M.Collarina (602 m) ed a levante dal Bric Castellino, Torre di Bastia (329,2 m), ovvero la sede geografica del centro storico di Borgio Verezzi mentre a ponente dal Castello dei Folchi (321 m), M. Grosso (319 m).

I principali sottobacini del torrente sono il Rio Cuneo ed il Rio Rocche, dalla cui fusione nasce il Botassano s.s.; successivamente in sponda destra si trovano il Rio Bergalla, il Rio Pozzetto, il Rian de Costa, il Rian di Frati, il Rio Terre Rosse ed il Rio Zerbetti; in sponda sinistra il Rio Nazeina, il Rio Scarsini; il Rio Cinelle ed il Rio Corlando. che raccolgono le acque della conca di Olle, il Rio de Finè, il Rio Roncazzo, il Rio Lescia ed il Rio Riva Rossa.

Le principali caratteristiche morfo-idrologiche del torrente possono essere così elencate:

- Superficie del bacino di dominio: 7,15 kmq

- Lunghezza dell'asta principale: 7,14 km
- Punto più alto del bacino: 604 m
- Ordine gerarchico di Stralher: IV
- Pendenza media dell'asta fluviale: 8,4 %
- Afflusso meteorico medio annuo: 950 mm
- Portate al colmo di Piena (PdB): $90 \text{ m}^3_{(T=50 \text{ anni})} - 130 \text{ m}^3_{(T=200 \text{ anni})} - 160 \text{ m}^3_{(T=500 \text{ anni})}$
- Sbocco: Mediterraneo
- Litologie presenti: prevalenza areale di rocce metamorfiche permocarbonifere (scisti e porfiroidi e prasiniti) impermeabili nella parte medio alta, quarziti, dolomie calcari dolomitici e calcari terziari nella parte terminale del bacino tra i contrafforti del Monte Grosso e Torre di Bastia.
- processi di instabilità dei versanti: dissesti relativamente diffusi nelle rocce permocarbonifere localizzate nella parte altimetricamente più elevata del bacino.

Morfologicamente il bacino del Botassano vede presso la sezione apicale una testata formata da una conca a ventaglio con versanti acclivi, quindi la zona di medio corso, corrispondente all'attraversamento del complesso calcareo, è caratterizzata da una valle a forra incassata tra versanti ripidi e reticolo idrografico rado. La zona di basso corso vede la saldatura tra i ripidi versanti di cui sopra e la breve piana costiera alluvionale che si estende direttamente fino allo sbocco a mare.

Attualmente il torrente si trova ancora in una fase prevalentemente erosiva. Gli eventi alluvionali del Dicembre 2000 hanno determinato un'erosione di circa 80-120 cm di profondità che ha inciso l'alveo per tutta la sua lunghezza, portando alla luce tracce del precedente paleoalveo e

causando una serie di frane per erosione al piede del versante.

Il corso d'acqua ha caratteristiche tipicamente torrentizie e nell'ambito collinare l'asta fluviale risulta profondamente incisa nel substrato con tipologia prevalente di "alveo a fondo fisso" con scarsi sedimenti sciolti. Nella piana alluvionale, a valle del viadotto autostradale, l'andamento fluviale acquista progressivamente caratteristiche "di alveo a fondo mobile" inciso nei sedimenti ghiaiosi sabbiosi fino a sfumare nei depositi di spiaggia in corrispondenza dello sbocco a mare.

Nell'ambito di pianura il torrente assume un andamento circa meandriforme e nel suo tratto terminale fino alla foce si riscontra un alto livello di artificializzazione con un sistema arginale continuo su entrambe le sponde e con una larghezza dell'alveo praticamente costante pari a 8-12 m.

In questo tratto terminale si registra la presenza di ponti e attraversamenti, mentre sono scarse le opere di sistemazione idraulica di tipo trasversali.

7.1.1.2 Caratteristiche idrologiche

Corso d'acqua tipicamente "torrentizio" con asta fluviale ad elevata pendenza con bacino idrografico di estensione relativamente modesta, ricadente nel versante "ligure tirrenico" in un ambito prevalentemente "collinare" e caratterizzato da piene impetuose statisticamente più frequenti nel periodo compreso tra settembre-novembre.

7.1.1.3 Analisi del rischio

Il territorio della piana alluvionale di Borgio risulta sia dall'esame dei parametri di criticità idraulica desunti dalla cartografia specifica del Piano di Bacino esposto al rischio di alluvionamento da parte delle acque del Torrente Botassano. Per eventi di piena calcolati con tempo di ritorno di 50 - 200 - 500 anni sono previste esondazioni che interessano buona parte dell'area edificata di Borgio partendo dalla zona industriale fino allo sbocco

a mare, anche con tiranti piuttosto elevati nelle vicinanze del torrente. Sono da prevedersi problematiche specifiche ed alta pericolosità con sormonto degli argini e di alcuni ponti e delle passerelle presenti lungo il corso d'acqua.

7.1.1.4 Pericolosità idraulica

La vulnerabilità in merito al rischio idraulico risulta allo stato attuale elevata tenuto conto del contesto territoriale caratterizzato da una copertura urbana compatta che contraddistingue l'ambito di pianura fittamente urbanizzata in fregio al T.Botassano per una fascia compresa tra i 100 –150 m dal corso d'acqua.

7.1.2 RII MINORI E AREE NON DRENATE DAI CORSI D'ACQUA

7.1.2.1 RIO BATTOREZZA

Il corso d'acqua ha bacino idrografico relativamente modesto delimitato sullo spartiacque orografico dalla Torre di Bastia (329,2m) e bric Castellaro (324,95 m) e delimitato da dorsali secondarie che ne definiscono lateralmente il bacino.

Le principali caratteristiche morfo-idrologiche del rio possono essere così elencate:

- *Superficie del bacino di dominio totale: 0,65 kmq*
- *Superficie del bacino di dominio all'altezza delle Grotte di Valdemino: 0,55 kmq*
- *Lunghezza dell'asta principale: 2 Km (circa)*
- *Punto più alto del bacino: 329,2 m*
- *Sbocco: Mediterraneo*
- *Litologie presenti: prevalenza areale di rocce carbonatiche (dolomie calcari dolomitici e calcari terziari)*

- *Processi di instabilità dei versanti: dissesti arealmente poco diffusi*
- *Specificità geomorfologiche: presenza di fenomeni di carsogenesi profonda*

Il rio nell'ambito "collinare" scorre in buona parte direttamente sulla roccia calcarea ed è fortemente condizionato dal carsismo. All'altezza delle grotte di Valdemino il corso d'acqua incontra un "pozzo inghiottitoio" e da qui le acque defluiscono nel reticolo carsico ipogeo. Si deve comunque notare che anche a livello catastale il letto del Rio "scompare" dalla cartografia all'altezza di Valdemino a conferma della trasformazione del corso d'acqua da superficiale a sotterraneo.

A valle non esiste più alcun "alveo" canalizzato ma è presente una condotta interrata che raccoglie, tramite una serie di griglie sull'incrocio tra Via Trento Trieste, Via Savorè, Viale C. Colombo e Strada di Accesso alle Grotte, le acque meteoriche provenienti dal versante e che risulta obliterata dall'edificazione più o meno recente dell'abitato di Borgio, con un percorso complesso che segue la viabilità esistente.

7.1.2.1.1 Caratteristiche idrologiche

Corso d'acqua tipicamente "torrentizio" con bacino modesto ricadente nel versante "ligure tirrenico" con condizione prevalente di secca per lunghi periodi con piene rare ed in concomitanza con piogge molto intense.

7.1.2.1.2 Analisi del rischio e pericolosità idraulica

L'alimentazione del reticolo carsico ipogeo in corrispondenza delle Grotte turistiche di Valdemino attraverso un "pozzo inghiottitoio" delinea in termini specifici scenari di rischio elevato. Piene improvvise possono portare grandi quantità di acqua nel sistema carsico ipogeo e quindi anche alla "sommersione" delle grotte in tempi relativamente brevi.

La situazione idraulica della condotta delle acque bianche a valle della grotta risulta anch'essa particolarmente complessa poiché il tracciato ha uno sviluppo plani-altimetrico articolato e tortuoso, seguendo in pratica la viabilità esistente con tubazione di diametri diversi e non sempre progressivamente crescenti. In particolare la situazione si criticizza nella zona dello scarico a mare che, a ridosso di Via XXV Aprile, viene utilizzato come sottopasso pedonale nell'attraversamento ferroviario e della via Aurelia.

La vulnerabilità in merito al rischio idraulico risulta allo stato attuale molto elevata all'interno della Grotta Turistica di Valdemino e nella zona terminale della condotta in corrispondenza dell'attraversamento succitato.

7.1.2.2 RIO CAPRAZOPPA O DELLA FINE

Il corso d'acqua ha bacino idrografico relativamente modesto delimitato sullo spartiacque orografico dalla Rocca dell'Orera (300,0m), costiera Chiesa-Gallinaro (294,0m) e Monte Caprozoppa (281,3m) che ne definiscono lateralmente il bacino.

Le principali caratteristiche morfo-idrologiche del rio possono essere così elencate:

- *Superficie del bacino di dominio totale: 0,34 kmq*
- *Lunghezza dell'asta principale: 1 Km (circa)*
- *Punto più alto del bacino: 300 m*
- *Sbocco: Mediterraneo*
- *Litologie presenti: prevalenza areale di rocce carbonatiche (dolomie calcari dolomitici e calcari terziari)*
- *Processi di instabilità dei versanti: dissesti arealmente poco diffusi con presenza di scoscendimenti a monte del Cimitero di Finale Ligure*

- *Specificità geomorfologiche: presenza di fenomeni di carsogenesi profonda*

Il letto del Rio interessa direttamente la roccia calcarea ed è fortemente condizionato dal carsismo. All'altezza dell'accesso del depuratore di Borgio e del Cimitero di Finale scorre brevemente su una stradina esistente e quindi attraversa i sottopassi della ferrovia e dell'Aurelia per sfociare quindi in mare.

7.1.2.2.1 Caratteristiche idrologiche

Corso d'acqua tipicamente "torrentizio" con bacino modesto ricadente nel versante "ligure tirrenico" con condizione prevalente di secca per lunghi periodi con piene rare ed in concomitanza con piogge intense.

7.1.2.2.2 Analisi del rischio e pericolosità idraulica

La vulnerabilità in merito al rischio idraulico risulta allo stato attuale molto elevata nella zona focale in corrispondenza del zona del depuratore comunale e all'accesso pedonale del Cimitero Comunale di Finale Ligure. Il tombinamento sotto la Ferrovia e all'Aurelia viene utilizzato come sottopasso pedonale per l'accesso all'arenile.

7.1.2.3 RIO ROGETTO

Alimentato da una sorgente di natura carsica in corrispondenza di Piazza del Commercio scorre canalizzato o tombinato nell'ambito edificato di Borgio e sfocia in mare dopo aver attraversato la linea ferroviaria e l'Aurelia risultando canalizzato separatamente rispetto al passaggio pedonale.

7.1.2.3.1 Caratteristiche idrologiche

Corso d'acqua che non ha un significativo bacino imbrifero ed è alimentato, in pratica, da acque sorgentizie a regine carsico con portata liquida variabile in relazione all'andamento pluviometrico.

7.1.2.3.2 Analisi del rischio e pericolosità idraulica

La vulnerabilità in merito al rischio idraulico risulta allo stato attuale medio-bassa con possibili locali allagamenti di Via XXV Aprile all'altezza del sottopasso ferroviario.

7.1.2.4 RITANO VALLANDARI E RITANO DELLA CROSA

Fanno parte della rete ideografica minore, solo a tratti catastalmente definita, e raccolgono le acque nel versante di Verezzi a valle delle Borgate Poggio- Chiesa e Crosa. Tale situazione è anche testimoniata nella Carta Catastale dove il tracciato demaniale dei rii è presente solo per alcuni tratti del versante, per poi scomparire completamente in prossimità della borgata verezzina del Poggio (il tutto ben a monte della strada di “cornice” via Trento Trieste). Infatti a valle di tale strada nell'ambito urbano di Borgio non esiste, né si hanno notizie di un alveo naturale, che recapitasse le acque a mare. I rii citati hanno scaricato, da sempre, le loro modeste portate direttamente nel reticolo carsico sotterraneo che contraddistingue il complesso carsico della SV 29 “Borgio-Caprazzoppa” (secondo la classificazione della L.R. 14/90 e n.39/09).

Già nella parte urbanizzata di Borgio a partire dalla Loc. Casa Massanelli le acque superficiali scorrono in forma non organizzata, seguendo variamente strade, croce, aree pavimentate dei vari edifici per poi essere raccolte tramite griglie stradali (la principale su via Trento Trieste) e quindi canalizzate nella rete fognaria comunale con sbocco finale in mare.

7.1.2.4.1 Caratteristiche idrologiche

Corsi d'acqua che sottendono modesti bacini imbriferi con lunghi periodi di secca e portate liquide di una certa rilevanza solo in caso di piogge prolungate ed intense.

7.1.2.4.2 Analisi del rischio e pericolosità idraulica

La vulnerabilità in merito al rischio idraulico risulta allo stato attuale medio alta con allagamenti nella zona dell'incrocio di Via degli Ulivi- Via Matteotti e nella zona del sottopasso ferroviario - Aurelia all'altezza di Via XXV Aprile (vedi paragrafo Rio Battorezza).

7.1.2.5 TRATTI DI TERRITORIO LOCALIZZATI NELLA FASCIA LITORANEA CON AREE NON DIRETTAMENTE DRENATE DALLA DALL'IDROGRAFIA NATURALE MA LEGATE PER LO SMALTIMENTO DALLE ACQUE PIOVANE ALLA RETE DELLE ACQUE BIANCHE COMUNALI

7.1.2.5.1 Analisi del rischio e pericolosità

Tratti non drenati dai corsi d'acqua in cui possono verificarsi allagamenti locali per l'incapacità di smaltimento temporanea da parte delle reti fognarie bianche in concomitanza di eventi piovosi intensi. In tali contesti si possono quindi creare situazioni localizzate di rischio per precipitazioni di notevole intensità e breve durata. Risulta anche dall'analisi dei dati storici che tali zone non sono particolarmente *esposte al rischio di alluvionamento* ma vi si possono manifestare problematiche puntuali con fenomeni localizzati di allagamento. La vulnerabilità in merito al rischio idraulico risulta tutto sommato media; in linea teorica possono tuttavia verificarsi allagamenti locali a seguito di un evento estremo con conseguenti problemi alla circolazione stradale e ai locali interrati non protetti.

La situazione a maggiore criticità potenziale è sita a valle della località Pasti nel tratto compreso tra Via Trento Trieste e Via Vittorio Veneto, soprattutto in relazione alla presenza dell'edificio scolastico.

8 IDROGEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE

La caratterizzazione idrogeologica del territorio comunale è condizionata da diversi fattori quali:

- estensione e morfologia del bacino idrografico relativamente modesto;
- assetto geologico strutturale e distribuzione areale delle litofacies nella zona, che definiscono la struttura idrogeologica complessiva;
- geometria ed estensione degli acquiferi e loro reciproci rapporti ;
- modalità di alimentazione, scorrimento, accumulo delle precipitazioni e rapporti con le rete idrografica e con la tettonica in relazione alla permeabilità dei complessi idrogeologici.

Negli ammassi rocciosi, in corrispondenza dei rilievi collinari, la circolazione idrica sotterranea si svolge in prevalenza nelle rocce carbonatiche carsificate. Nella piana alluvionale si sviluppa una discreta falda di subalveo, alimentata dal Torrente Bottassano, che costituisce la risorsa idrica più importante della valle. Si tratta di una struttura idrogeologica “multifalda” con rapporti diretti tra falda e sistema fluviale superficiale.

Una valutazione complessiva della vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo, nell'ambito della falda di subalveo, deve necessariamente riferirsi all'intero bacino idrogeologico, tenendo sotto controllo la qualità dell'acqua del torrente (sia in relazione a fonti di inquinamento sistematico, sia occasionale) e le zone di ricarica della falda direttamente dal bed-rock. La falda contenuta nei terreni alluvionali di fondo valle presenta un diverso grado di protezione dagli inquinamenti:

- basso per la falda più superficiale, dati i rapporti di intercomunicazione tra le acque sotterranee e quelle dei corsi d'acqua;

- più che discreto per l'acquifero profondo (intorno ai 30-45 m e più) in condizioni di sub-artesianità.

Si deve comunque tenere conto che le aree di maggiore alimentazione ricadono per lo più in ambiti montani a bassa antropizzazione, scarsamente accessibili; si può quindi ragionevolmente affermare che gli acquiferi stessi si trovino in un contesto abbastanza protetto.

Gli acquiferi carsici risultano dal punto di vista idrogeologico (in termini di vulnerabilità) maggiormente esposti al rischio di inquinamento anche in relazione alla estensione del reticolo carsico stesso.

9 VULNERABILITA' STORICA DEL TERRITORIO DA CALAMITA' IDRAULICHE E GEOMORFOLOGICHE

9.1 VULNERABILITA' IDRAULICHE

L'analisi storica degli eventi di alluvionamento che hanno interessato il territorio denota nel tempo vulnerabilità specifiche al rischio idraulico del territorio di Borgio.

Aree storicamente inondate e danni occorsi

- **Data:** 30 settembre 1900

Corso d'acqua: Torrente Botassano e Maremola

Danni : distruzione del ponte sulla statale sul Maremola e allagamenti della pianura tra Borgio Verezzi e Pietra Ligure.

- **Data:** 26-27 settembre 1933

Corso d'acqua: Torrente Botassano e Maremola

Danni: vasti allagamenti della pianura compresa tra Pietra e Borgio Verezzi e del centro abitato di Pietra Ligure con crollo di edifici e vittime tra la popolazione.

- **Data:** Settembre 1978

Corso d'acqua: Torrente Botassano

Danni: vasti allagamenti della pianura di Borgio Verezzi coinvolgendo parte del centro abitato.

- **Data:** Novembre 1994

Corso d'acqua: Torrente Botassano

Danni: allagamenti locali in prossimità del torrente Botassano.

- **Data:** Novembre 2000

Corso d'acqua: Rio Battorezza

Danni: allagamenti della grotta turistica di Valdemino e lungo Via Cristoforo Colombo.

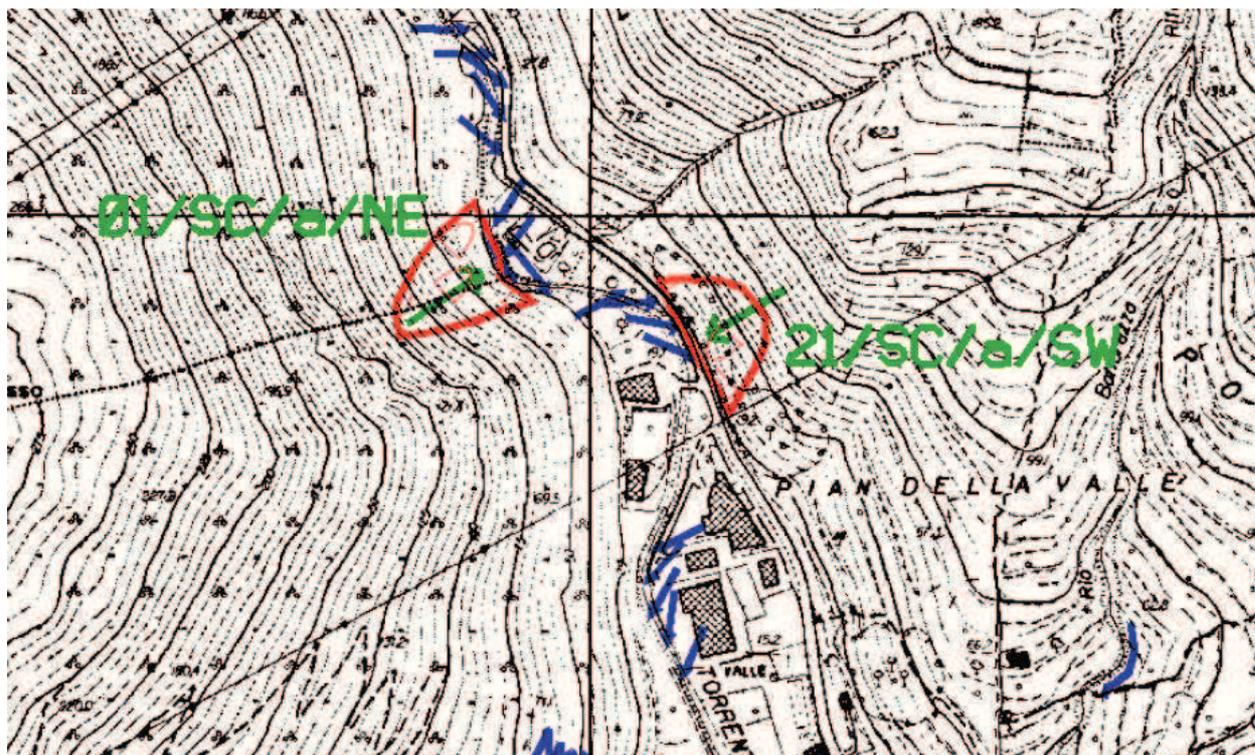
Non si annoverano particolari problematiche nei recenti episodi alluvionali, se non in vari punti locali problemi legati allo smaltimento delle acque bianche o di rii minori.

9.2 AREE GEOMORFOLOGICAMENTE VULNERATE

Le principali criticità riguardano la fascia pedemontana nella zona del medio corso del Botassano con presenza di detriti di falda al piede dei versanti. Il detrito di pendio a debole cementazione e forte componente in terra rossa in caso di precipitazione elevata e persistente tende a saturarsi e perdere la coesione con conseguente collasso gravitativo della massa terrosa e formazione di colate di detrito.

Nell'alluvione dell'autunno 2000 si verificati nel fondo valle in prossimità del confine comunale alcune frane nei materiali descritti di cui una ha coinvolto la strada comunale di Via Valle che costeggia il Botassano,

Problematicità locali sono altresì segnalate sul confine comunale sul Rio Caprazoppa (o della Fine) con possibili frane di crollo e scoscendimenti terrosi nella scarpata a monte del depuratore comunale.

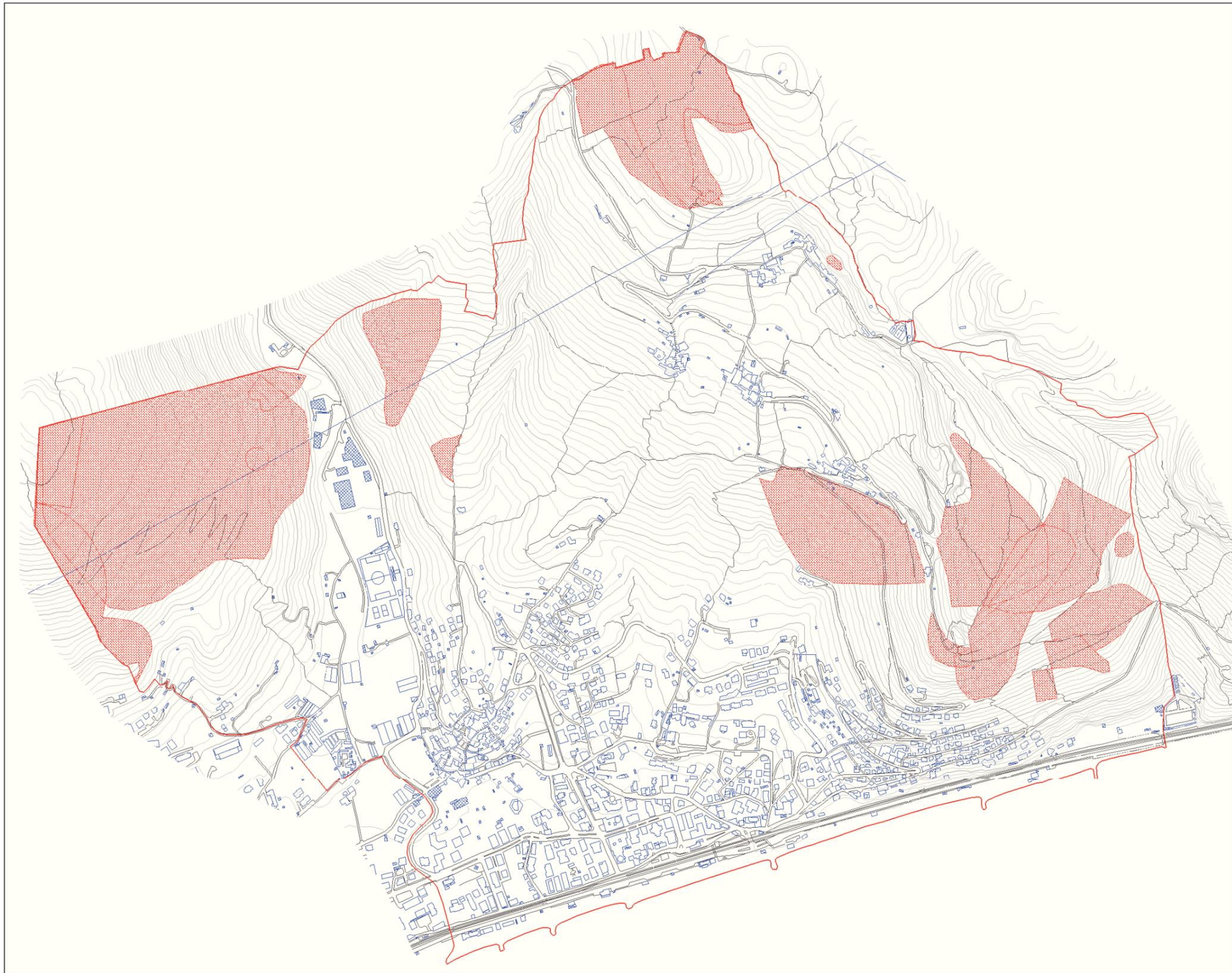


*Tipologia e caratteristiche dei dissesti franosi presenti sul territorio comunale
(fonte: Cartografia di base Piano di Bacino del T.Bottassano)*

n°1	Frana attiva per scivolamento o scorrimento verso NE
n°21	Frana attiva per scivolamento o scorrimento verso SW

10 AREE INCENDIATE

Il territorio comunale è stato soggetto a ripetuti incendi collocati in prevalenza nella parte collinare con presenza; per estensione areale si ricordano gli incendi datati 25/02/1985 presso il versante Sud del Monte Grosso, 28/06/1982 e 13/09/1978 nell'area circostante alle frazioni di Verezzi.



*Aree percorse dal fuoco a partire dal 1979
(fonte: Comune di Borgio Verezzi)*

11 ASSETTO DELLE STRUTTURE E DELLE ENTITA'

L'assetto insediativo denota una forte antropizzazione del territorio con un tessuto urbano che occupa buona parte dei terreni pianeggianti in sponda sinistra del T.Botassano e della fascia collinare di cornice a seguito della forte espansione urbanistica avvenuta a partire dagli anni sessanta/settante. La collina di Verezzi ha mantenuto la sua impronta tradizionale di elevato valore paesaggistico con strutture "a nucleo" di impronta tardo-medievale.

Nell'ambito collinare sono presenti cave dismesse di calcare miocenico conosciuto localmente come "Pietra di Verezzi" .

L'autostrada a monte del confine comunale con un viadotto che supera il torrente Botassano mentre l'Aurelia e la Ferrovia costeggiano la linea della spiaggia.

Sono stati cartografati a scopo conoscitivo i principali dati utili ai fini organizzativi per affrontare le emergenze attinenti la P.C.

In questo caso si sono utilizzate basi cartografiche a diversa scala onde garantire la massima leggibilità delle informazioni poiché la ricerca ha interessato oltre al territorio comunale anche un ambito più vasto a livello del comprensorio pietrese - finalese di cui fisicamente Borgio fa parte.

INSEDIAMENTI CIVILI

- Capoluogo (con 750-1500 abitanti/Tessuto urbano compatto)
- Frazione, nucleo (con meno di 250 abitanti)

A parte il capoluogo tutti gli altri insediamenti hanno caratteristiche di nuclei e non sono molto popolati (borgate di Crosa, Chiesa, Roccaro, Piazza).

- Sedi di uffici e servizi attinenti la P.C./ pubbliche assistenze ed altri presidi sanitari

Nell'ambito comunale è stata esaminata la disponibilità di uffici e/o servizi

importanti per la Protezione Civile, si notano quindi :

- **Comune**
Via Municipio, 17
TEL. 019618211 centralino
- **Croce Bianca – P. Assistenza**
Via XXV Aprile, 118
TEL. 019610702 • 019.616000 (segreteria)
- **Scuole Elementari di Borgio Verezzi**
Via V.Veneto
TEL. 019610846
- **Scuola Media Borgio Verezzi**
Via V.Veneto
TEL. 019610307
- **Farmacia di Borgio (Dr.Paolo Bosio)**
Viale Cristoforo Colombo, 59
TEL. 019610469/019618951
- **Poste Italiane Spa**
Ufficio Postale di Borgio Verezzi
Via Giacomo Matteotti, 27
TEL. 019610410
FAX 019616844

Nel vicino Comune di Finale Ligure sono presenti a numerose infrastrutture di interesse per la P.C.; distaccamento Vigili del Fuoco, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, Carabinieri, distaccamento della Guardia Forestale.

Nel Comune di Pietra Ligure sono presenti l'ospedale di Santa Corona e il distaccamento della stazione dei Carabinieri.

- Strutture turistiche ricettive e principali impianti sportivi

Nell'ambito comunale si annovera la presenza di numerosi alberghi e residence:

ALBERGHI

- **HOTEL CASA BALNEARE VALDESE**

Via AURELIA

tel: 019 611907 – fax: 019 610191

- **ALBERGO HOTEL IDEAL**

via XXV APRILE 32

tel: 019 610438 - fax: 019 612095

- **ALBERGO HOTEL LA VELA**

VIA V. VENETO 37

tel: 019 610403

- **ALBERGO RIVAMARE**

VIA AURELIA 27

tel: 019 611906

- **ALBERGO VELA MARE**

VIA AURELIA 35

tel: 019 6186154

- **ALBERGO VILLA DELLE ROSE**

VIA N. SAURO 1

tel: 019 610461

- **ALBERGO BRUNA**

VIA V. VENETO 42

tel: 019 610803

- **CALCAGNO EDA**

VIA VENETO 50

tel: 019 610434

- **PENSIONE VILLA ADA**

VIA VITTORIO VENETO 4

tel: 019 613135

- **PENSIONE VILLA PARADISO**

VIA NAZARIO SAURO 172

tel: 019 610622

- **HOTEL VILLA SPLENDOR**

VIA TRENTO E TRIESTE 73

tel: 019 640441

RESIDENCE

- **RESIDENCE CHERIE**

VIA IV NOVEMBRE 2

tel: 019 612236

- **RESIDENCE LE SALINE**

VIA XXV APRILE 98

tel: 019 6186179

- **IL GIARDINO DEL PROFETA**

VIA VILLAGGIO DEL SOLE 72

tel: 019 610623

• **VILLA GLORIA DI BARUSSO G. & C. SAS**

VIALE CRISTOFORO COLOMBO 45

tel: 019 610571

CAMPING

• **CAMPING PARK MARA DI ASTIGIANO MARA**

TRENTO E TRIESTE 83

tel: 019 610479

Nel comprensorio (Finale Ligure e Pietra Ligure) può essere considerata molto buona la dotazione di strutture alberghiere.

Gli impianti sportivi principali sono rappresentati unicamente dal Campo Sportivo Comunale, sito in loc. Varicella, presso il corso del Torrente Bottassano.

INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

□ Insedimenti artigianali e/o industriali

Non vi sono insediamenti artigianali e/o industriali da considerare particolarmente pericolosi. Sono per lo più limitati al deposito e lavorazione di prodotti agricoli, falegnamerie, officine, depositi di materiali edili, ecc.

Gli insediamenti industriali sono per lo più ubicati in prossimità degli argini fluviali ma in contesti a media vulnerabilità a livello idraulico (fascia **C** del T.Bottassano).

□ Aziende agricole

Nell'ambito della piana alluvionale e delle zone terrazzate si sviluppa un discreto sviluppo dell'agricoltura sia con impianti a serra che in campi aperto (frutteti, ortaggi ect), nei versanti nel tratto basale e mediano prendono corpo i tradizionali terrazzamenti con coltura dell'ulivo intervallati ad orti (in prossimità degli abitati) ad uso familiare.

INFRASTRUTTURE DI COLLEGAMENTO FUORI DEL TESSUTO

URBANO

- Autostrade/Strade (Statali/Provinciali/Comunali) di particolare importanza ai fini della p.c./Strade di secondaria importanza ai fini della p.c. e lo di difficile percorrenza

L'area comunale è interessata da tutti gli ordini di strade, dall'autostrada dei Fiori alla vicinale non asfaltata e il loro complesso copre quasi interamente il territorio di pertinenza, con alcune assi preferenziali su determinate zone di particolare interesse (via di grande comunicazione verso il confine francese e dal mare) e dispersioni verso settori meno importanti (nell'ambito frazionale e collinare montano).

La valle del Bottassano è attraversata dall'autostrada A-10 Genova-Ventimiglia; gli svincoli autostradali più vicini sono quelli di Pietra Ligure e Finale Ligure.

E' da rimarcare inoltre la diffusione di strade comunali, o comunque carrabili che consentono quasi senza eccezioni il collegamento con gli assi viari principale dei nuclei abitativi isolati, presenti sui versanti.

L'articolazione stradale (particolarmente per quella principale) permette buone opportunità di accesso e movimento rapido nell'ambito del territorio comunale.

E' l'autostrada che deve ritenersi comunque l'arteria fondamentale ai fini della protezione civile in quanto, pur avendo lo svincolo ubicato in comune di Pietra Ligure, potrebbe disporre abbastanza facilmente di accessi riservati direttamente lungo la valle del Bottassano (attraverso il recupero di una strada di servizio in disuso) sul cui utilizzo in caso di catastrofe sarebbe necessario attivare accordi preventivi tra le parti ed ovvii interventi di adeguamento infrastrutturale. Bisogna rimarcare che comunque Via Valle (la strada comunale che costeggia il Bottassano) presenta un grado elevato di vulnerabilità idraulico e geomorfologico.

Tuttavia l'uso di questi "accessi" consentirebbe di aggiungere una nuova

opportunità di movimento rapido e verso punti anche lontani con mezzi adeguati ad affrontare emergenze anche gravi a livello comprensoriale.

- Aree per l'atterraggio degli elicotteri

E' ubicata nelle vicinanze della sede comunale in contesto a bassa vulnerabilità generale.

INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO

- Rete acquedottistica (adduttori principali)

La distribuzione degli impianti acquedottistici risulta piuttosto articolata e le tubazioni seguono prevalentemente le viabilità esistenti.

- Rete fognaria principale e depuratore

La rete fognaria risulta distribuita sull'intero territorio comunale e recepisce la quasi totalità degli scarichi. Lo stato delle condotte risulta per lo più in buone condizioni con un sufficiente grado di efficienza. Il comune è dotato di impianto di depurazione in loc. Caprazoppa che ricade in una zona che denota alta vulnerabilità dal punto di vista idrogeomorfologico.

12 ANALISI DEI PARAMETRI "DI RISCHIO" DEL TERRITORIO COMUNALE

L'analisi territoriale è stata seguita in modo da mappare in "aree ad ugual vocazione di rischio" finalizzata in particolare a mettere in risalto quelle fenomenologie capaci di provocare "eventi catastrofici" e quindi mettere in moto i meccanismi di protezione ed intervento tipici della Protezione Civile. Non è risultato facile, né univocamente certa, la discriminazione tra rischi "minori" e rischi capaci di indurre catastrofi soprattutto in conseguenza di possibili "sommatorie" di effetti. Si fa riferimento comunque alla cartografia specifica del piano di Bacino stralcio del Torrente Botassano con specifiche integrazioni al dettaglio della realtà comunale.

12.1 ANALISI DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO

Il territorio nel suo complesso non evidenzia particolari forme di squilibrio geomorfologico. Trattasi per lo più di dissesti limitati nelle dimensioni ed arealmente non estesi.

Sono presenti tuttavia anche alcune dissesti (sia quiescenti che attivi) di cui uno (nell'anno 2000) ha provocato la temporanea chiusura di Via Botassano – Valle con fenomeni di scoscendimento - rotazione di coltri detritico colluviali al piede del versante. Inoltre si segnala una situazione di instabilità in corrispondenza del Rio Caprazoppa - Fine immediatamente all'altezza del depuratore comunale.

Si è utilizzata, integrandola, la legenda del Piano di Bacino da cui in pratica la cartografia prende origine:

R_{4-g}: rischio molto elevato

R_{3-g}: rischio elevato

R_{2-g}: rischio medio

R_{1-g}: rischio moderato

R_{0-g}: rischio lieve

R_{p-g}: rischio elevato a livello puntuale

12.2 ANALISI DEL RISCHIO IDRAULICO

Dall'applicazione delle matrici del rischio idraulico a partire dalla carta delle fasce di inondabilità² e della pertinente carta del rischio elaborata nel Piano di Bacino del Torrente Bottassano è stata individuata la zonizzazione in classi di rischio riportata nella Carta del Rischio Idraulico (Tav. 11 del P.d.B.). Sono stati inoltre indicate particolari condizioni di rischio a livello puntuale (allagamenti) in relazione alla vulnerabilità di elementi specifici non evidenziati nel Piano di Bacino.

Un problema diffuso nell'ambito comunale risulta l'incapacità di smaltimento delle acque piovane da parte delle reti scolanti minori o bianche. Infatti secondo testimonianze sono frequenti allagamenti localizzati anche in occasione di eventi meteorici non particolarmente intensi nell'ambito edificato della piana di Borgio. Inoltre si ricorda la particolarità del Rio Batorezza che scola direttamente nel reticolo carsico ipogeo all'altezza della Grotta turistica di Valdemino.

Si è utilizzata, integrandola, la legenda del Piano di Bacino da cui in pratica la cartografia prende origine:

R_{0.i}: rischio lieve o trascurabile

R_{1.i}: rischio moderato

R_{2.i}: rischio medio

R_{3.i}: rischio elevato

R_{4.i}: rischio molto elevato

R_{p.i}: rischio elevato a livello puntuale

² [dove sono stati individuati tre livelli di pericolosità idraulica, uno elevato (T=50 anni), uno medio (T=200 anni) e uno basso (T=500 anni)]

Nel novembre 2013 la Regione Liguria, in ottemperanza alla direttiva europea “Alluvioni” n.60/2007 e al Decreto Legislativo Attuativo n.49/2010, ha redatto le mappature (il cui stralcio è allegato a fine testo) con l’indicazione delle **aree a pericolosità da alluvione** ad oggi note sul territorio della Liguria e delle relative **classi di rischio associate**, in funzione alle possibili conseguenze su persone e beni presenti nelle aree stesse.

Tali mappature sono state elaborate a partire dai dati del quadro conoscitivo dei piani di bacino (senza sostituirlo), in accordo con gli indirizzi forniti dal Ministero dell'Ambiente e le modalità concordate in appositi tavoli di coordinamento, promossi dalle Autorità di Bacino nazionale di riferimento per i due distretti idrografici in cui ricade la Liguria.

Sono state prodotte tre serie di cartografie:

- **Carta delle classi di pericolosità da alluvione**
- **Carta delle classi di danno potenziale con individuazione delle macrocategorie di elementi a rischio**
- **Carta delle classi rischio da alluvione, con individuazione di elementi areali, lineari, e puntuali**

12.3 RISCHIO DI INQUINAMENTO DELLE FALDE IN CASO DI INCIDENTI

Dal punto di vista idrogeologico la falda contenuta nel materasso alluvionale presenta un basso grado di protezione dagli inquinamenti sia per la permeabilità del corpo sedimentario che per la stretta intercomunicazione tra le acque sotterranee e quelle dei corsi d'acqua. Una valutazione complessiva della vulnerabilità dell' acquifero produttivo deve necessariamente riferirsi all'intero bacino idrogeologico del torrente Bottassano tenendo sotto controllo in primo luogo la qualità dell'acqua del torrente (sia in relazione a fonti di inquinamento sistematico che occasionale).

La valutazione dell'entità del "rischio" in merito alla possibilità che eventuali fonti di inquinamento mettano in pericolo gli approvvigionamenti idropotabili o comunque la falda produttiva si è basata:

- permeabilità dei terreni e delle rocce;
- ubicazione dei punti di emungimento;
- insediamenti antropici pericolosi;
- esame delle vie di comunicazione esistenti nel territorio stabilendo un grado empirico di pericolosità di ogni strada in merito alla percorrenza di mezzi pericolosi;
- la pericolosità di un incidente stradale con coinvolgimento di sostanze pericolose non è poi di molto inferiore, come gravità, a quelli generati da impianti chimici o insediamenti industriali. Le quantità in gioco sono ben diverse ma la pericolosità non sempre risulta essere comunque minore. Infatti dalla statistica degli incedenti su strada coinvolgenti mezzi che trasportavano sostanze pericolose si evidenzia che nel 80% dei casi si è avuto uno spandimento di sostanze in ambiente e che, neppure troppo

infrequentemente, si è dovuti intervenire con l'evacuazione di intere zone per tutelare la sicurezza della popolazione che abita nel raggio di ricaduta dell'inquinante.

E' stata redatta la carta del rischio idrogeologico e di inquinamento delle falde idriche.

La classificazione delle aree di rischio si è pertanto così concretizzata:

Zone a rischio medio o basso prive di diretti approvvigionamento idropotabile per pozzi

L'estensione di questa classe è ampia e riguarda buona parte del territorio comunale. Trattasi dell'intera porzione collinare di Verezzi comprese le aree terrazzate che bordano la piana alluvionale. Tale condizione di bassa vulnerabilità è giustificata dal modesto grado di antropizzazione (con piccoli insediamenti frazionali a vocazione turistica o agricola) e da condizioni di traffico locale decisamente contenuto sulla strada comunale Gorra-Borgio.

Zone a rischio alto con possibilità di inquinamento diretto di pozzi destinati all'uso potabile

Sono state perimetrare in questa classe le parti territoriali che risultavano presentare vulnerabilità elevata in termini idrogeologici (alta permeabilità) e con possibilità di inquinamento della falda acquifera superficiale a causa di eventuali incidenti occorsi in particolare per sversamento di mezzi di trasporto recanti prodotti pericolosi. Sono stati qui cartografati l'alveo attivo del T. Botassano e la pianura alluvionale a valle dell'Autostrada dei Fiori.

12.4 ANALISI DEL RISCHIO DA FUOCO

La carta dei rischio da fuoco è stata realizzata mediante la sovrapposizione della carta delle tipologie di copertura vegetale e della carta delle

antropizzazioni. In questa maniera si è potuto zonizzare il rischio di incendio per l'intero territorio comunale con particolare riferimento alle zone abitate o comunque con presenza di antropizzazione.

Il criterio discriminante per l'attribuzione di un maggiore o minore pericolo di incendio per ogni singola zona è stato attribuito al tipo di vegetazione presente ed alle sue caratteristiche di vulnerabilità in relazione al fuoco ed alla facilità/rapidità di combustione.

Il risultato ottenuto ha permesso di individuare con sufficiente precisione le aree territoriali maggiormente a rischio, suddividendole in zone a rischio basso, medio ed elevato.

Si è inoltre considerato il rischio esplosione, collegato direttamente o indirettamente al pericolo di incendio boschivo.

Zone a rischio elevato

Sono rappresentate da una fascia di ampiezza costante (circa 50 m) che comprende il tessuto urbano posto in adiacenza con le zone boscate e la borgata Poggio. E' stata altresì indicata a rischio elevato il tratto di strada comunale che congiunge Borgio con la suddetta località, nonché il tratto di strada che dalla Loc. Varicella prosegue verso monte fino al confine comunale (via Valle).

Zone a rischio medio

Sono rappresentate da un'ampia fascia di territorio montano che comprende il versante del Monte Grosso e del versante su cui si collocano le frazioni di Verezzi.

Sono ricomprese in tale zonizzazione le borgate di Crosa, Roccaro e Piazza. E' stata altresì indicata a rischio elevato il tratto di strada comunale che congiunge le suddette borgate.

Zone a rischio basso

Sono rappresentate da un'ampia fascia di territorio montano che comprende il versante su cui si collocano le frazioni di Verezzi e il tratto terminale del versante del Monte Grosso.

Zone a rischio basso di esplosione areale e puntuale

Sono rappresentate dalla zona industriale sita in loc.Varicella e dal deposito di carburante collocato presso Viale della Repubblica.

Tuttavia data l'assenza presso la zona industriale suddetta di impianti di particolare pericolosità si è ritenuto giustificabile l'assegnare alla zona (dove non soggetta a rischio incendio boschivo) un rischio basso.

Rete viaria ai fini della prevenzione incendi

La rete viaria principale è rappresentata dalle strade provinciali Aurelia, dalla strada Borgio-Verezzi, da via Valle e dalle via comunali interne al centro abitato di Borgio che, mettendo in rapida comunicazione il territorio comunale con Finale Ligure sede tra l'altro di una Caserma de Vigili del Fuoco e del Comando della Forestale (Calice Ligure) rendono facilmente accessibile le zone maggiormente esposte a rischio.

Come rete viaria secondaria possono essere considerate varie strade comunali ed interpoderali (quest'ultime in genere di sufficiente percorribilità da mezzi di medie dimensioni che permettono di avvicinare e talvolta di raggiungere le zone a maggiore rischio).

Sedi e centri di raccolta di strutture, mezzi ed uomini preposti agli interventi in materia

Le sedi del Comando Stazione del Corpo Forestale, preposto agli interventi

di repressione degli incendi boschivi, sono ubicate in Comune di Loano e di Calice Ligure. Nel Comune di Finale Ligure è presente un distaccamento dei Vigili del Fuoco.

Un gruppo Volontari Protezione Civile ha sede in Borgio Verezzi.

L'aeroporto di Villanova d'Albenga può essere utilizzato proficuamente per i mezzi aerei antincendio.

12.5 ANALISI DEL RISCHIO DI MAREGGIATA

In caso di eventi meteo-marini eccezionali possono verificarsi problematiche sulla spiaggia nel periodo estivo.

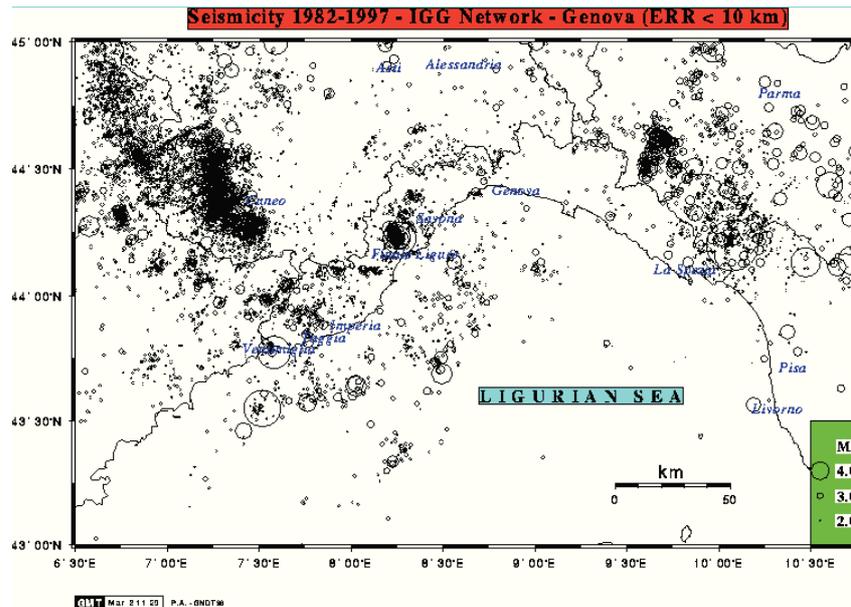
Sono possibili anche coinvolgimenti sulla viabilità sulla ex statale "Aurelia".

La mareggiata rappresenta un fattore di aggravamento dei fattori di rischio alluvionali in caso di forti piogge con difficoltà nel deflusso delle acque superficiali alle foci dei corsi d'acqua (Botassano e Rii minori). Da tenere in considerazione è altresì il drenaggio impedito della falda con innalzamenti anomali e possibili allagamenti e danni per gli interrati.

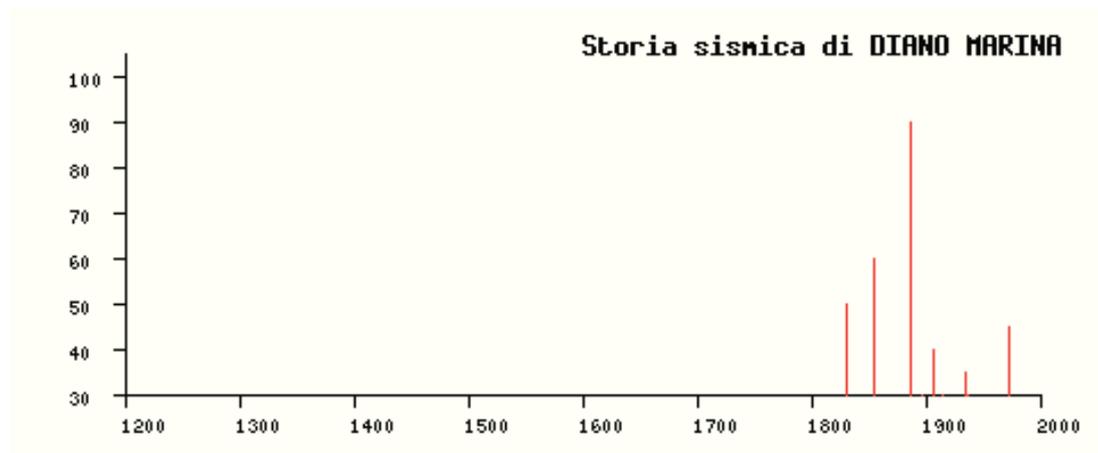
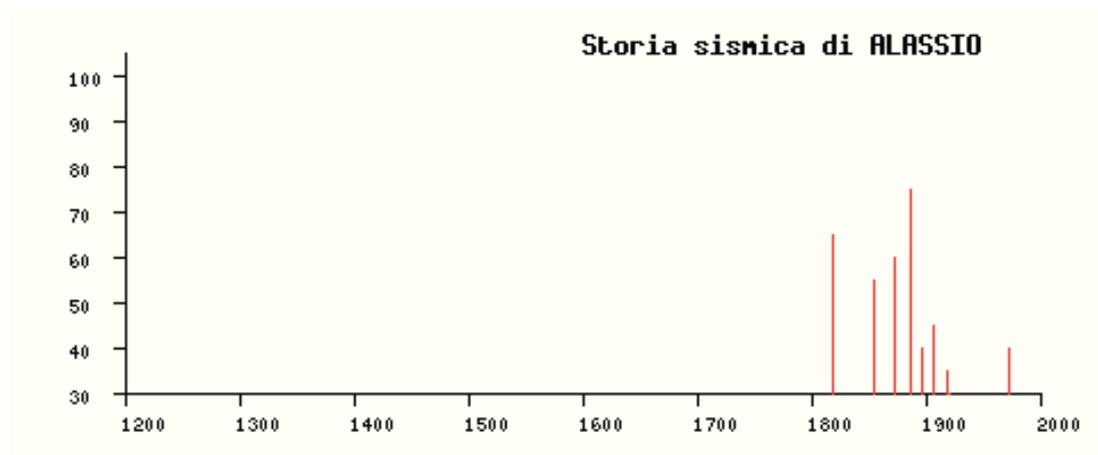
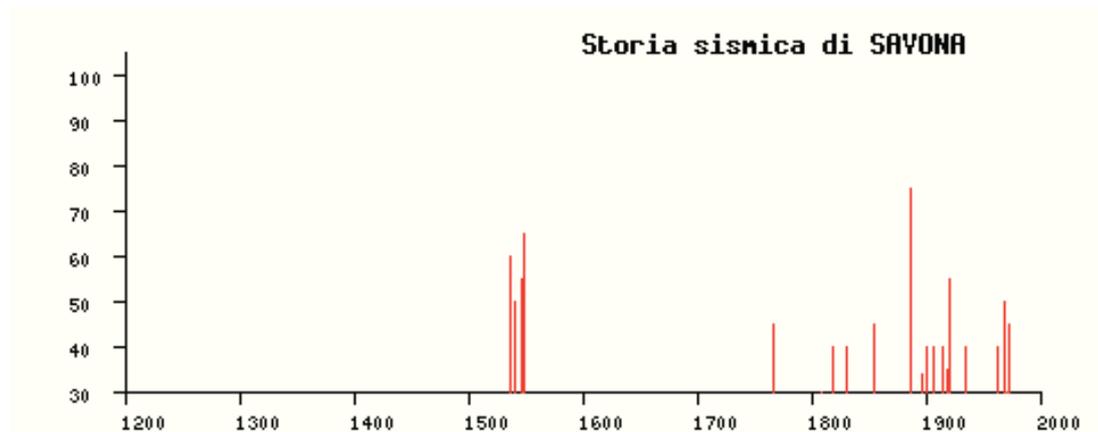
12.6 ANALISI DEL RISCHIO SISMICO

Relativamente alla vulnerabilità sismica del territorio comunale, va innanzitutto specificato che il Comune di Borgio Verezzi è stato inserito in area classificata a sismicità di classe 3, secondo la nuova normativa sismica secondo la DGR 1362/2010.

Si evidenzia, infatti, che la zona del ponente savonese risulta storicamente interessata da terremoti di media intensità con epicentri per lo più situati in prossimità della costa (sia in mare che in terraferma) o nella fascia in direttrice NW estesa dal Monviso al Mar Ligure. Gli epicentri sono in genere superficiali salvo alcuni al di sotto del Mar Ligure posti all'altezza del contatto crosta - mantello.



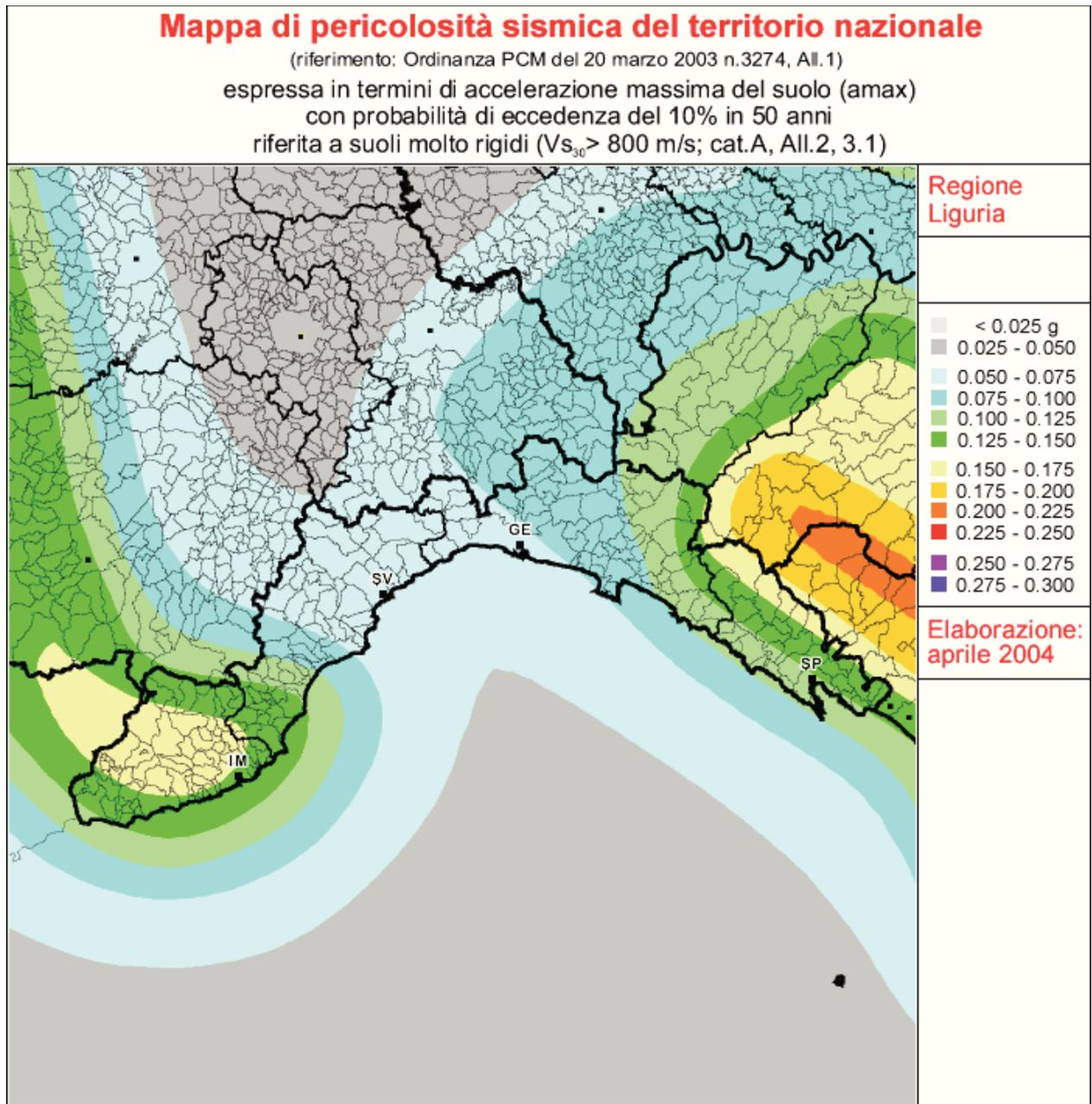
Dal catalogo "DOM4", un database di osservazioni macrosismiche di terremoti di area italiana al di sopra della soglia del "danno" redatto dal Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, sono stati desunti i diagrammi di alcune località prossime al Comune di Borgio Verezzi.



E' stata altresì riportata nella carta successiva un importante indicatore di pericolosità sismica ovvero l'intensità macrosismica (determinata per un tempo di ritorno di 475 anni) che descrive il grado di danneggiamento causato dai terremoti ed è quindi correlabile al rischio sismico.

Viene anche allegata la mappa di pericolosità sismica del territorio ligure

dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia.



APPROVAZIONE SCENARI DI DANNO SISMICO DEL TERRITORIO LIGURE A SUPPORTO DEI PIANI DI EMERGENZA DI PROTEZIONE CIVILE

2b. Terremoti principali risentiti in Liguria: catalogo parametrico di terremoti di area ligure al di sopra della soglia del danno (M>4.1)

versione NT4.1.1 luglio 1997, con aggiornamenti 1981-1992 (marzo 1998).

Zona sismogenetica 25

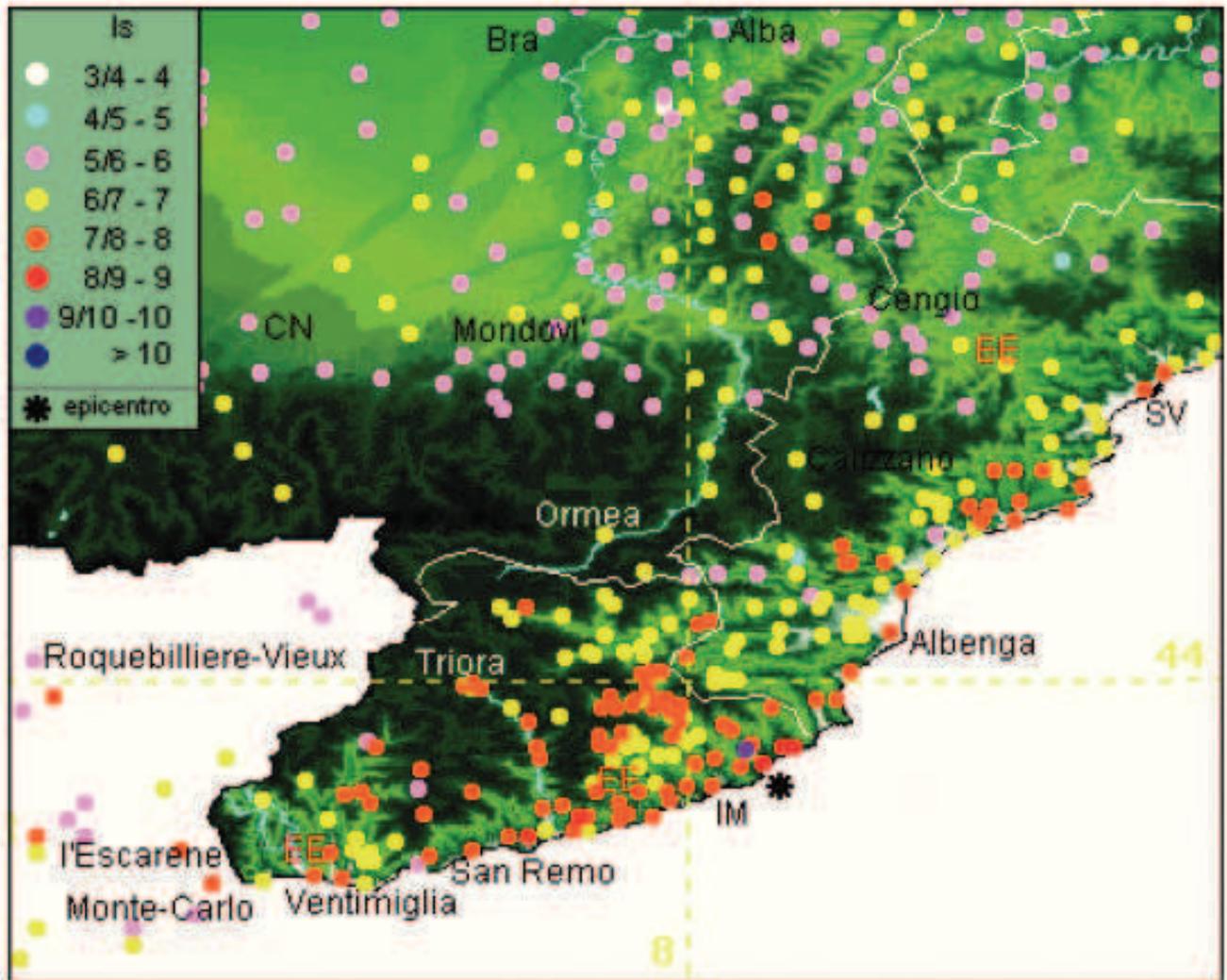
N	Tr	Ye	Mo	Da	Ho	Mi	Se	Ax	Rt	Os	Nmo	Nip	Ix	Io	Lat	Lon	Pa	Sz	Ta	Agm	Ms	Td	Nio	Sd	Mm	H
504	DB	1182	08	15				GENOVA	GDTMI	6U	1	1	60	60	44.417	8.900	PP	25	G		44	M		35	44	
505	DB	1217	01	08				GENOVA	GDTMI	6U	1	1	55	55	44.417	8.900	PP	25	G		42	M		31	42	
506	DB	1537	11					SAVONA	GDTSP	6U	1	1	60	60	44.300	8.483		25	G		44	M		35	44	
507	DB	1547	07	31				SAVONA	GDTSP	6U	1	1	55	55	44.300	8.483		25	G		42	M		31	42	
508	DB	1549	05	03				SAVONA	GDTSP	6U	1	1	65	65	44.300	8.483		25	G		47	M		45	47	
509	CP	1751	11	21	09	41		MAR LIGURE	POS85	1P				60	44.250	9.250		25	A		44	M		35	44	
510	DB	1767	02	07	03	45		GENOVA	ENL85	1R	10	7	65	65	44.417	8.883		25	G		47	M		45	47	
511	CP	1924	09	21	20	18		GENOVA	POS85	1P				55	44.400	8.950		25	G		42	M		31	42	H2
512	CP	1968	09	07	16	49	57	CALIZZANO	POS85	1P				60	44.233	8.200		25	G		44	M		35	44	06
513	CP	1970	12	31	22	04	46	FINALE	POS85	1P				60	44.217	8.333		25	G	MAA93	42	O	01	44	02	
514	CP	1971	09	25	10	34	05	MAR LIGURE	POS85	1P				60	44.233	8.683		25	G	MAA93	39	O	01	44	05	
515	DB	1972	01	18	23	26		RIVIERA DI PONENTE	GDTSP	6U	41	34	65	60	44.133	8.267		25	G		40	C	03	52	44	H2

Formato del record

Codice CPTI04	descrizione	contenuto	Codice CPTI99	descrizione
N	numero d'ordine del record		N	numero d'ordine del record
Tr	tipo di record	DI: parametri calcolati da dati di base macrosismici; CP: parametri adottati da cataloghi parametrici	Tr	tipo di record
Anno	tempo origine: anno		Anno	tempo origine: anno
me	tempo origine: mese		me	tempo origine: mese
Gi	tempo origine: giorno		Gi	tempo origine: giorno
Or	tempo origine: ora		Or	tempo origine: ora
mi	tempo origine: minuto		mi	tempo origine: minuto
Se	tempo origine: secondo		Se	tempo origine: secondo
AE	denominazione dell'area dei massimi effetti		AE	denominazione dell'area dei massimi effetti
Rt	codice dell'elaborato di riferimento	vedi tabella 1	Rt	codice dell'elaborato di riferimento
Np	numero dei dati puntuali di intensità disponibili		Np	numero dei dati puntuali di intensità disponibili
Imx	intensità massima x 10 (scala MCS)		Imx	intensità massima x 10 (scala MCS)
Io	intensità epicentrale x 10 (scala MCS)		Io	intensità epicentrale x 10 (scala MCS)
TI	codice di determinazione di Io	M: valore assegnato manualmente	TI	codice di determinazione di Io
Lat	localizzazione epicentrale: latitudine in gradi sessagesimali-decimali		Lat	localizzazione epicentrale: latitudine in gradi sessagesimali-decimali
Lon	localizzazione epicentrale: longitudine in gradi sessagesimali-decimali		Lon	localizzazione epicentrale: longitudine in gradi sessagesimali-decimali
IL	codice di localizzazione	A: localizzazione macrosismica automatica M: localizzazione macrosismica manuale S: localizzazione strumentale	IL	codice di localizzazione
--			Me	Magnitudo equivalente
--			De	Errore associato alla stima di Me

- terremoto del 23 febbraio 1887, intensità locale XI-X MCS

Per questo evento l'epicentro è stato posizionato nell'area di Diano Marina in corrispondenza della zona sismogenetica 22, dove è stata valutata un'intensità tra XI e X grado MCS.



**Massime intensità macrosismiche
osservate nella provincia di Savona**

Comune	Re	Pr	Com	Lat	Lon	Imax
ALASSIO	7	9	1	44.00610	8.17101	8
ALBENGA	7	9	2	44.04908	8.21288	8
ALBISOLA MARINA	7	9	3	44.32711	8.50192	7
ALBISOLA SUPERIORE	7	9	4	44.33379	8.51253	7
ALTARE	7	9	5	44.33603	8.33547	<= 6
ANDORA	7	9	6	43.95055	8.14303	8
ARNASCO	7	9	7	44.07632	8.10595	7
BALESTRINO	7	9	8	44.12443	8.17272	8
BARDINETO	7	9	9	44.19041	8.13407	7
BERGEGGI	7	9	10	44.24590	8.44043	8
BOISSANO	7	9	11	44.13375	8.22039	8
BORGHETTO SANTO SPIRITO	7	9	12	44.10879	8.23931	8
BORGIO VEREZZI	7	9	13	44.15943	8.30259	8
BORMIDA	7	9	14	44.27816	8.23205	7
CAIRO MONTENOTTE	7	9	15	44.38611	8.27822	<= 6
CALICE LIGURE	7	9	16	44.20439	8.29473	7
CALIZZANO	7	9	17	44.23554	8.11591	7
CARCARE	7	9	18	44.35713	8.28824	<= 6
CASANOVA LERRONE	7	9	19	44.03174	8.04774	7
CASTELBIANCO	7	9	20	44.11283	8.07302	7
CASTELVECCHIO DI ROCCA BARBENA	7	9	21	44.13051	8.11586	7
CELLE LIGURE	7	9	22	44.34203	8.54529	7
CENGIO	7	9	23	44.38894	8.20650	<= 6
CERIALE	7	9	24	44.09267	8.22886	8
CISANO SUL NEVA	7	9	25	44.08617	8.14570	7
COSSERIA	7	9	26	44.36779	8.23366	<= 6
DEGO	7	9	27	44.44842	8.31287	<= 6
ERLI	7	9	28	44.13602	8.10366	7
FINALE LIGURE	7	9	29	44.16905	8.34498	8
GARLENDIA	7	9	30	44.03344	8.09599	7
GIUSTENICE	7	9	31	44.17221	8.24375	7
GIUSVALLA	7	9	32	44.44742	8.39358	<= 6
LAIGUEGLIA	7	9	33	43.97926	8.15673	8
LOANO	7	9	34	44.12770	8.25867	8
MAGLIOLO	7	9	35	44.19235	8.24765	7
MALLARE	7	9	36	44.29054	8.29534	<= 6
MASSIMINO	7	9	37	44.29941	8.06993	7
MILLESIMO	7	9	38	44.36362	8.20463	<= 6
MIOGLIA	7	9	39	44.49199	8.41392	<= 6
MURIALDO	7	9	40	44.31597	8.16016	7
NASINO	7	9	41	44.11205	8.03210	7
NOLI	7	9	42	44.20518	8.41473	8
ONZO	7	9	43	44.06923	8.04978	7
ORCO FEGLINO	7	9	44	44.22080	8.32400	8
ORTOVERO	7	9	45	44.05291	8.09692	7
OSIGLIA	7	9	46	44.27578	8.19601	7
PALLARE	7	9	47	44.32723	8.27403	<= 6
PIANA CRIXIA	7	9	48	44.48455	8.30724	<= 6
PIETRA LIGURE	7	9	49	44.14897	8.28288	8
PLODIO	7	9	50	44.35688	8.24449	<= 6
PONTINVREA	7	9	51	44.44436	8.43379	<= 6
QUILIANO	7	9	52	44.29391	8.40388	8
RIALTO	7	9	53	44.22618	8.26224	7
ROCCAIGNALE	7	9	54	44.36115	8.19038	<= 6
SASSELLO	7	9	55	44.47757	8.48888	<= 6
SAVONA	7	9	56	44.30719	8.48031	8
SPOTORNO	7	9	57	44.22611	8.41724	8
STELLA	7	9	58	44.39210	8.49714	<= 6
STELLANELLO	7	9	59	44.00022	8.05283	8
TESTICO	7	9	60	44.00540	8.03027	7
TOIRANO	7	9	61	44.12532	8.20945	8
TOVO SAN GIACOMO	7	9	62	44.17545	8.26753	7
URBE	7	9	63	44.48634	8.58651	<= 6
VADO LIGURE	7	9	64	44.26879	8.43411	8
VARAZZE	7	9	65	44.36101	8.57675	7
VENDONE	7	9	66	44.07623	8.06982	7
VEZZI PORTIO	7	9	67	44.22825	8.36388	8
VILLANOVA D'ALBENGA	7	9	68	44.04606	8.14342	8
ZUCCARELLO	7	9	69	44.11081	8.11493	7

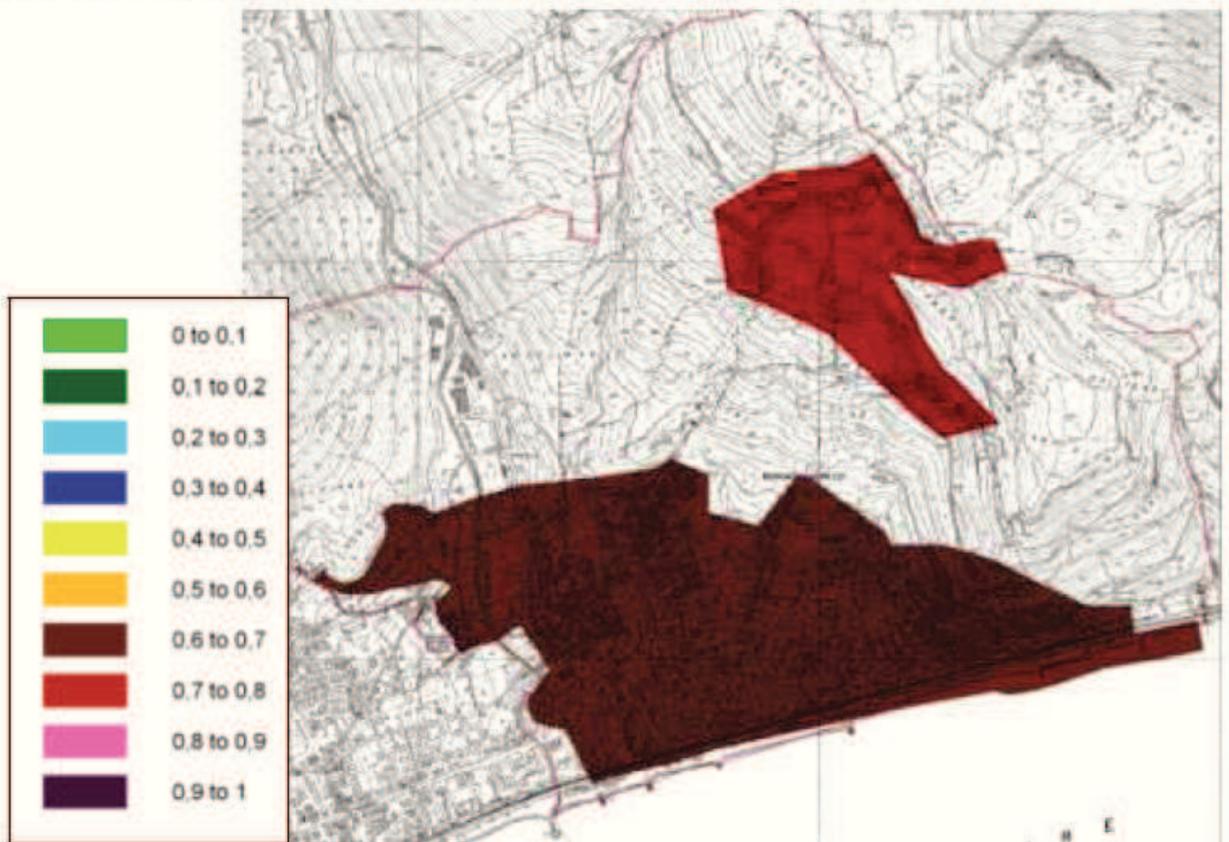
Per quanto riguarda tale argomento si farà riferimento al “Piano speditivo di

gestione dell'emergenza sismica" redatto dalla Provincia di Savona, in attuazione degli adempimenti definiti dalla D.G.R. 1467/2009.

I possibili effetti delle scosse sismiche sul patrimonio edilizio ed infrastrutture sono individuabili solo attraverso l'approfondimento delle conoscenze relative alle caratteristiche geologiche dei terreni e della vulnerabilità specifica degli edifici presenti sul territorio. I danni provocati da un evento sismico sul patrimonio edilizio non dipendono esclusivamente dalla tipologia costruttiva, ma anche da altri fattori, tra i quali la risposta sismica dei terreni di fondazione in conseguenza dell'assetto geologico e geomorfologico.

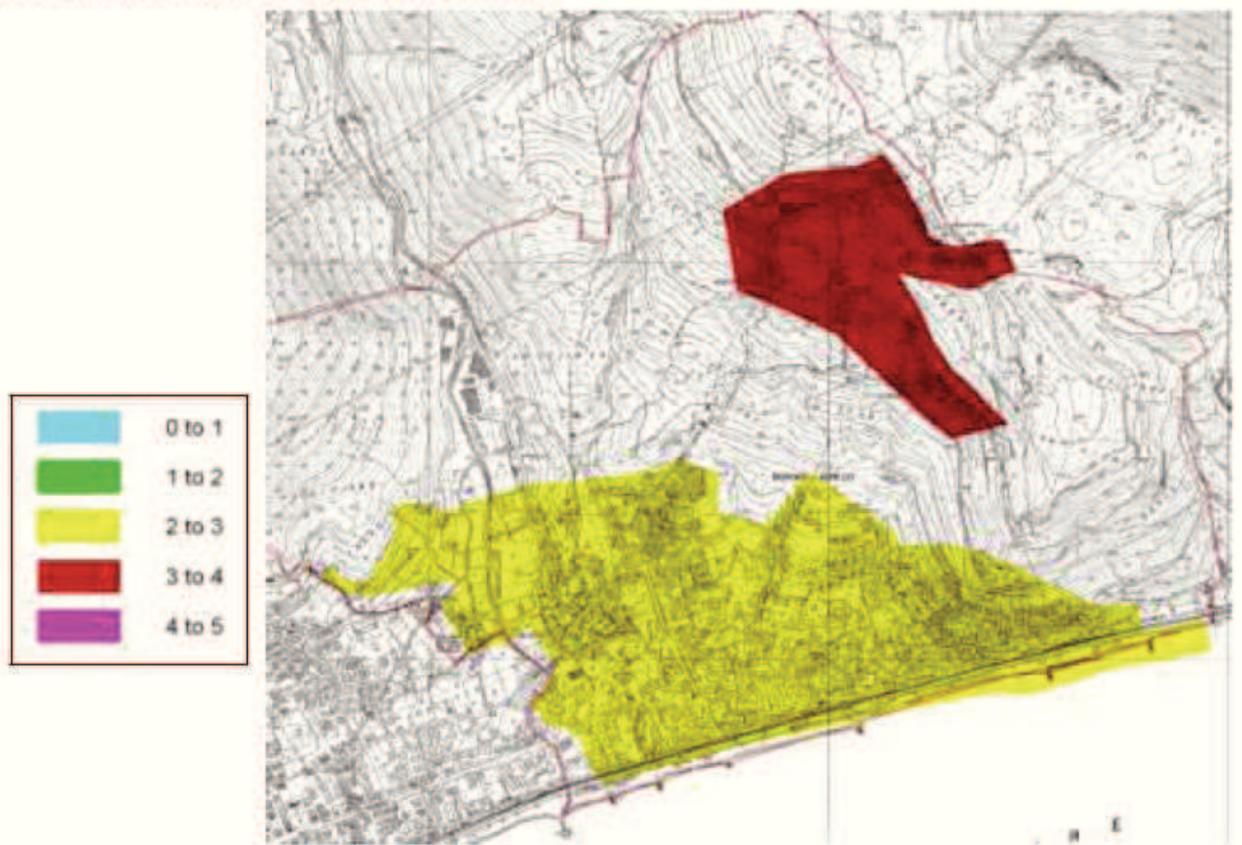
Sono state riportate le mappe fornite dalla Regione Liguria relative alla vulnerabilità delle diverse tipologie costruttive (c.a. e muratura) in riferimento ai centri abitati. Per vulnerabilità si intende la propensione di un fabbricato ad essere danneggiato dalle sollecitazioni sismiche e il danneggiamento atteso è stato valutato mediante un Indice di Vulnerabilità, il quale tiene conto della tipologia edilizia della costruzione (c.a., muratura, acciaio, ecc.) dell'età della costruzione e dello stato di manutenzione. Tale indice è un numero che può variare tra -0,02 a +1,02 (a valori elevati corrispondono i migliori comportamenti degli edifici nei confronti del sisma).

Indice di vulnerabilità globale + amplificazione del suolo per centro abitato

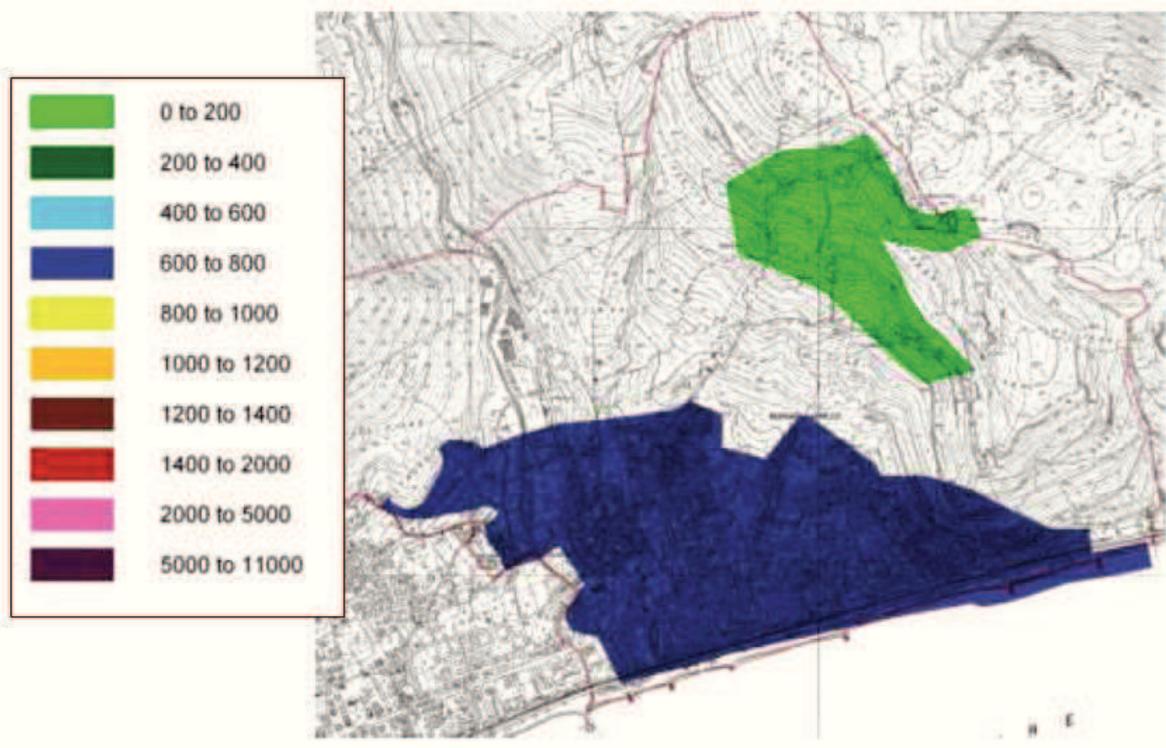


Inoltre è stato elaborato, in collaborazione con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, lo SCENARIO DI DANNO, al fine di stimare i danni che un terremoto di progetto (evento più significativo dal punto di vista del danneggiamento atteso sugli edifici nell'area oggetto di piano) produce. Esso ha individuato il numero di edifici crollati, danneggiati, il loro grado di danno e, conseguentemente, il numero di persone residenti senz'atetto ed il numero di residenti feriti o deceduti.

Grado di danno globale per centro abitato



Numero di senzafetto a kmq per centro abitato



Sulla base degli studi propedeutici per la definizione degli scenari di rischio si stima un numero complessivo di “senzatetto” (numero di persone che in caso di accadimento dell’evento sismico considerato, si troverebbero ad essere con l’abitazione “inagibile”) pari a 756 unità (circa il 30% della popolazione totale).

13 VULNERABILITÀ GENERALE DEL TERRITORIO E DELLE ANTROPIZZAZIONI

13.1 VULNERABILITÀ GENERALE DELLE ANTROPIZZAZIONI

Il presente capitolo ha lo scopo di fornire un quadro sintetico e di previsione dei rischi e di individuazione delle zone più colpite (in particolare per i centri abitati e le vie di comunicazione) indicando le modalità di pronto intervento e/o dei fattori tesi a diminuire il rischio prima che si manifesti.

E' stata elaborata una carta di sintesi ottenuta con l'ormai classica tecnica detta overlay mapping o della sovrapposizione delle varie carte tematiche del rischio al fine di produrre una zonazione di unità territoriali a fini di individuare aree omogenee a differente rischio.

Aree non significativamente esposte a condizioni di rischio

Sono state identificate le zone caratterizzate da condizioni di rischio "nullo o molto basso" e che risultano offrire una buona sicurezza sotto ogni aspetto.

Aree esposte a qualche condizioni di rischio

Sono state identificate le zone caratterizzate da condizioni di rischio "medio e basso " che comunque risultano offrire una sufficiente sicurezza generale almeno a livello di P.C.

Aree esposte a condizione di "rischio" elevato o molto elevato

Vengono distinti le zone particolari laddove è possibile individualizzare in termini di maggior probabilità un'esposizione ad un preciso tipo di rischio di norma elevato o molto elevato.

Rimane escluso dalla valutazione il rischio sismico, in quanto risulta

generalizzato su tutto il territorio comunale, e per il quale si rimanda comunque alla cartografia riportata nel precedente capitolo.

14 ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE IN AMBITO COMUNALE

14.1 LE PROCEDURE DI EMERGENZA

Il sistema normativo di riferimento e le prassi operative prevedono una cronologia di azioni descritte in dettaglio nella Linee Guida della Regione Liguria (qui riportate sinteticamente) possono essere così riassunte:

- a) Alle emergenze classificabili fra gli **eventi di protezione civile** deve far fronte in primo luogo:
 - il **Comune** con i propri mezzi e strutture. Nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, **il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto e della Regione Liguria** che cooperano per attivare in sede locale o provinciale le risorse necessarie al superamento dell'emergenza;
- b) qualora l'evento calamitoso assuma dimensioni o caratteristiche così rilevanti e tali da dover essere affrontate con mezzi e poteri straordinari, **il Prefetto e la Regione richiedono l'intervento dello Stato attraverso la struttura nazionale di protezione civile** (Agenzia di Protezione Civile).

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di emergenza, anche di livello comunale, il Sindaco deve darne immediata comunicazione al Servizio Regionale di Protezione Civile, nonché alla Prefettura, e ne informa i responsabili per tutta la durata dell'emergenza.

14.2 IL RUOLO DEL SINDACO IN EMERGENZA

Il Sindaco è l'autorità responsabile, in emergenza, della gestione dei soccorsi sul territorio di propria giurisdizione, in raccordo con le altre istituzioni preposte in materia, e pertanto ha il diritto/dovere di coordinare l'impiego di tutte le forze intervenute.

Il Sindaco, Autorità comunale di protezione civile e responsabile delle attività volte alla salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata, al verificarsi di una situazione d'emergenza ed acquisite le opportune e dettagliate informazioni sull'evento assume la direzione dei servizi di soccorso e assistenza alla popolazione colpita ed adotta i necessari provvedimenti.

In ragione della normativa statale e regionale vigente (Legge n. 225/92 e s.m.i. ed in particolare D.L.n°59 del 15/05/2012 convertito dalla L.n°100 del 12/07/2012 "*Disposizioni urgenti per il riordino della Protezione Civile*" - Legge Regionale n. 9/2000 e s.m.i.) per il corretto espletamento delle responsabilità ad esso affidate, il Sindaco ha il dovere di dotarsi di una struttura operativa in grado di assisterlo nelle fasi preventive ed organizzative del sistema comunale di protezione civile nonché nelle fasi operative volte al superamento dell'emergenza.

In particolare si ricordano le principali incombenze ascritte alle competenze e alla responsabilità del Sindaco:

1. organizzare una struttura operativa comunale (tecnici comunali, volontari, imprese, ecc.) per assicurare i primi interventi di protezione civile con particolare riguardo a quelli finalizzati alla salvaguardia della vita umana;
2. attivare, anche attraverso il Volontariato, i primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza;
3. fornire adeguata informazione alla cittadinanza sul grado di esposizione al rischio ed attivare opportuni sistemi di allerta;
4. provvedere alla vigilanza sull'insorgere di situazioni di rischio idrogeologico o di altri rischi specie in presenza di ufficiali comunicazioni di allerta, adottando le necessarie azioni di salvaguardia della pubblica e privata incolumità;
5. assicurare una reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di allerta;

6. individuare siti sicuri da adibire al preventivo e/o temporaneo ricovero per la popolazione esposta, attivando se del caso sgomberi preventivi.

15 ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Lo schema operativo³ prevede:

□ Il centro coordinamento soccorsi (C.C.S.)

Il CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSO - C.C.S. -rappresenta il massimo organo di gestione delle attività di Protezione Civile a livello provinciale e si identifica in una struttura operativa che elabora il quadro determinato dalla calamità, riceve le richieste di intervento e soccorso provenienti da altre strutture operative ed ancora, elabora le strategie di intervento operativo e supporto logistico necessarie al superamento dell'emergenza in corso. Recentemente è stata approntata presso la Prefettura di Savona una struttura d'avanguardia a livello nazionale per il coordinamento delle procedure di P.C. a livello provinciali.

Nell'ambito dell'attività svolta dal C.C.S. si distinguono: **una "area strategia"** alla quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, ed una **"area operativa"** nella quale operano funzioni di supporto che, in coordinamento con l'area strategica ed il responsabile dell'emergenza, determinano gli interventi di settore e globali necessari al superamento dell'emergenza.

□ Il centro operativo misto (C.O.M.)

Il - C.O.M.- è una struttura operativa decentrata che coordina le attività in emergenza di più Comuni, in supporto alle attività dei Sindaci dei Comuni colpiti dalle calamità svolgendo, su una base territoriale più ristretta rispetto al C.C.S., analoghi compiti di determinazione del quadro di evento, di riscontro delle necessità rappresentate dai Comuni di riferimento e di intervento logistico operativo, svolto direttamente o tramite C.C.S., per il superamento dell'emergenza.

³ Tratto dalle LINEE GUIDA DELLA REGIONE LIGURIA

Il C.O.M. si struttura quale luogo di riferimento, per un numero (preordinato e già conosciuto) di Comuni. L'ubicazione del C.O.M. è di norma baricentrica rispetto ai Comuni afferenti ed è opportuno sia localizzata in strutture antisismiche, non vulnerabili a qualsiasi tipo di rischio; in casi particolari, riferiti ad eventi non prevedibili come collocazione spaziale, il C.O.M. può essere istituito in altre sedi ritenute più opportune.

□ **Il centro operativo comunale (C.O.C.)**

Il Sindaco, per assicurare nell'ambito del proprio territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, si avvale del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

La scelta dell'ubicazione di tale Centro dovrà essere possibilmente ubicata in aree di facile accesso e non vulnerabili a qualsiasi tipo di rischio. Tali strutture devono essere dotate di un piazzale attiguo che abbia dimensioni sufficienti ad accogliere mezzi pesanti e quanto altro occorra in stato di emergenza.

Al C.O.C. afferiscono i livelli decisionali di tutta la struttura comunale riassunta nelle responsabilità sindacali di cui ai precedenti paragrafi; di norma il livello decisionale è assunto dal Sindaco il quale attraverso un sistema comunale di protezione civile individua le azioni e le strategie necessarie per il superamento dell'evento. Il C.O.C. opera in un luogo di coordinamento detto "sala operativa" in cui convergono tutte le notizie collegate all'evento e nella quale vengono prese le decisioni relative al suo superamento; il C.O.C. è attivato dal Sindaco in previsione di un evento o in immediata conseguenza dello stesso e rimane operativo fino alla risoluzione delle problematiche generate dell'evento stesso.

Al Sindaco viene imputata la responsabilità di gestione dell'emergenza dal momento in cui la medesima è stata prevista o si è manifestata.

16 PERCORRIBILITÀ PREFERENZIALE PER I COLLEGAMENTI E DELLA LOGISTICA D'EMERGENZA E COMPENSORIALE DI PARTICOLARE IMPORTANZA AI FINI DELLA P.C

La zona di Borgio Verezzi è attraversata dalla via Aurelia in prossimità della costa mentre a monte, nella valle del Bottassano, dall'autostrada A-10 Genova-Ventimiglia. Tale sistema logistico può essere considerato come fondamentale ai fini della protezione civile.

E' da rimarcare inoltre la diffusione di strade comunali o vicinali, comunque carrabili che consentono quasi senza eccezioni il collegamento con gli assi viari principali dei nuclei abitativi isolati, presenti sulla collina di Verezzi.

I cancelli viari in caso di emergenza sono localizzati lungo la S.P. n°1 (Via Aurelia) in corrispondenza dei confini comunali di Pietra Ligure e Finale Ligure.

16.1 PERCORRIBILITÀ PREFERENZIALE PER I COLLEGAMENTI E DELLA LOGISTICA D'EMERGENZA A LIVELLO LOCALE E COMPENSORIALE

Per quanto riguarda la carta delle percorribilità essa è stata realizzata estrapolando ed elaborando le informazioni pertinenti contenute in diverse carte di base e derivate.

Le distanze stradali ed i tempi di percorrenza da Borgio Verezzi verso alcune delle principali città liguri sono:

Pietra Ligure Ospedale S.P. N. 1 (Aurelia)	2,5 km	5'	
Finale Ligure	3 km	5'	
Villanova d'Albenga (aeroporto)	13 km	7'	Autostrada A10
	23 Km	20'	S.P. N. 582 e S.P. N. 543 S.P. N. 1 (Aurelia)
Imperia	34 km	18'	S.P. N. 582 e S.P. N. 543 Autostrada A10
	44	30'	S.P. N. 1 (Aurelia)

Savona	17 Km	8'	Autostrada A10
	28 km	24'	S.P. N. 1 (Aurelia)
Genova	55 km	40'	Autostrada A10
	75 km	1 h 50'	S.S. N. 1 (Aurelia)

16.1.1 RETE VIARIA PRINCIPALE PREFERENZIALE

Per quanto riguarda la rete viaria principale preferenziale si rende necessaria una distinzione tra vie di accesso al territorio comunale e vie di circolazione all'interno dello stesso.

Le vie di accesso preferenziali, considerata la distribuzione della popolazione e le zone maggiormente a rischio, sono sicuramente l'autostrada A 10 (Genova-Ventimiglia) e la S.S. n°1 via Aurelia.

16.1.2 RETE VIARIA SECONDARIA PREFERENZIALE

Per quanto riguarda la le strade comunali e provinciali hanno in genere buona/discreta percorribilità ai mezzi pesanti e comunque permettono di raggiungere tutti i nuclei abitati frazionali. Le distanze stradali ed i tempi di percorrenza dal Capoluogo verso le varie frazioni sono:

Pietra Ligure Viale della Repubblica	2 km	5'
Gorra di Finale Ligure Strada com. da Verezzi	5 Km	20'
Verezzi Strada com.	3 km	15'

16.1.3 RETE FERROVIARIA E PORTUALITÀ

La linea ferroviaria Genova - Ventimiglia attraversa il territorio comunale lungo la fascia litoranea ed in tale zona è presente la stazione ferroviaria propria del comune. Trattasi di una stazione di secondaria importanza (secondo la classificazione delle F.S.) con valenza prettamente turistica che però può avere un'importanza strategica per lo spostamento di

persone e merci data l'accessibilità del sito e la sua vicinanza con la via Aurelia.

Si riportano di seguito i tempi di percorrenza (indicativi) dei convogli ferroviari dal territorio comunale per i centri abitati limitrofi di maggiore importanza:

Imperia	35 km	1 h
Savona	20 Km	25 '
Genova	70 km	1h 10'

Si cita a livello di riferimento anche la presenza dei porti turistici di Finale Ligure e Loano, quest'ultimo di dimensioni importanti e adatto per ospitare anche natanti di cabotaggio medio-grande; entrambe le strutture sono raggiungibili per via stradale lungo lo sviluppo della via Aurelia.

16.1.4 NODI DEL SISTEMA DI PERCORRENZE E ACCESSI OBBLIGATI O PREFERENZIALI ALLE AREE DI GRANDE RISCHIO

L'efficienza di un piano di emergenza è garantito da molteplici fattori, ma è noto come basti un piccolo ingorgo nella percorribilità di mezzi e uomini per mettere in crisi l'intero sistema. E' quindi essenziale un'ottima gestione dei punti nodali del sistema stesso.

I punti da mettere in evidenza sono, prima di tutto, gli accessi principali "dall'esterno" del territorio comunale. In particolare gli svincoli autostradale di Finale Ligure e di Pietra Ligure.

Tuttavia la rete autostradale si presenta in termini potenziali piuttosto vulnerabile in caso di forti sismi con possibili danni in corrispondenza dei numerosi viadotti e gallerie.

Aeroporto

Si ritiene che la stazione aeroportuale del "Panero" di Villanova d'Albenga risulti strategica per la logistica propria della protezione

civile a livello anche interprovinciale in considerazione delle caratteristiche intrinseche del sito, bassa vulnerabilità con ampi spazi a disposizione, presenza di una struttura organizzata e preposta alla gestione dell'emergenza con possibilità di rapido intervento. All'interno della struttura ha altresì sede il Centro Polifunzionale di Protezione Civile.

17 AREE CONSIDERATE NON SIGNIFICATIVAMENTE ESPOSTE AI RISCHI PIÙ FREQUENTI E CON CARATTERISTICHE DI "AREE ATTREZZABILI" IDONEE PER L'AMMASSAMENTO DI FORZE E RISORSE E PER L'INSTALLAZIONE DI MODULI ABITATIVI E SOCIALI IN CASO DI EMERGENZA

Il sito idoneo per l'ammassamento di persone e mezzi ai fini di protezione civile dovrebbe soddisfare le seguenti condizioni:

1. *condizioni di rischio "basso o nullo" tale da poter considerare il sito "indenne" rispetto agli scenari di vulnerabilità delineati nell'ambito comunale;*
2. *posizione baricentrica e buona accessibilità stradale. Sufficiente isolata rispetto al centro abitato o zone soggette ad intenso traffico;*
3. *presenza di servizi specifici a fini di P.C. ;*
4. *zona sub-pianeggiante in parte già attrezzata e facilmente attrezzabile (acquedotto, cabina elettrica, fognatura ecc.);*
5. *Le dimensioni della zona sufficienti ad accogliere tendopoli di una certa dimensione (il modulo base contiene 4 tende con una dimensione minima di 15*15m)*
6. *possibilmente di proprietà comunale o demaniale.*

Purtroppo non esiste un'area nel territorio comunale che assolva a tutte le condizioni poste in precedenza. Sono state comunque individuate alcune aree che possono essere utilizzate ai fini di "aree attrezzabili" idonee per l'ammassamento di forze e risorse e per l'installazione di moduli abitativi e sociali in caso di emergenza. In particolare è stato individuato il campo sportivo comunale in località Varicella (Fg.1 Mp.107 – 154) avente una superficie di circa 700 mq con spogliatoi a servizio dell'area sportiva (superficie di 50 mq e 2 servizi

igienici). Tuttavia l'area è situata in zona a rischio alluvionale alto e pertanto ne è vietato l'utilizzo in caso di eventi calamitosi a carattere idrogeologico e nelle altre casistiche l'uso è condizionato alla verifica delle reali condizioni dell'evento esondativo e dei suoi possibili sviluppi futuri. Gli utilizzi devono rivestire il carattere di temporaneità, in modo da poter rapidamente abbandonare l'area in caso di minaccia di evento alluvionale.

Viene indicata altresì (come riportato nel Piano speditivo per la gestione dell'emergenza sismica), al di fuori dei confini comunali, un'area di emergenza e di accoglienza che soddisfa i requisiti sopracitati nel Campo Sportivo Comunale di Pietra Ligure, situato però nelle vicinanze del confine tra i due comuni (si rimandano alle Amministrazioni competenti gli accordi ai fini dell'utilizzo).

La sede del **C.O.C. (centro operativo comunale)** può essere localizzata nella sede municipale che risulta ricadere in una zona a bassa vulnerabilità specifica; tuttavia l'edificio non risulta avere strutture antisismiche.

- LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI EMERGENZA (individuate nella cartografia alle Tav.5-6-7):

Strutture con funzione attiva al soccorso:

- Sede Comunale – Via Municipio 17 (Sede operativa **C.O.C.**)
- Ufficio di Polizia Municipale – via XXV Aprile 1
- Pubblica Assistenza Croce Bianca – Via XXV Aprile 114
- Sede Magazzino AIB – Via XXV Aprile

Siti individuati come Aree Attrezzabili Aperte (**AAA**) per l'ammassamento di persone:

- Campo sportivo comunale - Via Valle (ubicato in area inondabile)
- Parcheggio e aree presso edificio comunale (area segnalata idonea per l'atterraggio di elicotteri)
- Parcheggio presso la loc.Verezzi – P.za Antonio Gramsci
- Campo sportivo comunale Pietra Ligure – Via Pollupice (segnalato dal Piano speditivo per la gestione dell'emergenza sismica)

Ulteriori siti individuati come Centri di Prima Accoglienza (**CPA**) per l'ammassamento di persone:

- Polo scolastico – Via Vittorio Veneto 21 (edificio “non sismico”)
- Teatro “Gassman” – Via IV Novembre 47 (edificio “non sismico”)
- Camping Park Mara – Via Trento e Trieste (struttura turistico-ricettiva imprenditoriale privata)
- Opere Parrocchiali – Via IV Novembre

Siti individuati come Punti di Raccolta (**PR**) persone:

- Parcheggio presso Teatro Gassman
- Parcheggi pubblici presso Stazione Ferroviaria
- Parcheggio pubblico presso la loc.Crosa
- Parcheggio privato ad uso comunale presso la loc.Roccaro

Siti individuati come Deposito Merci Aperte (**DMA**) / Deposito Merci Chiuso

(DMC) per l'ammassamento di merci:

- Opere Parrocchiali – Via IV Novembre (**DMA/DMC**)
- Aree e magazzini Comunali (**DMA/DMC**)
- Impianti sportivi presso Via Valle (**DMA/DMC**)
- Polo scolastico – Via Vittorio Veneto 21 (**DMC**)
- Sede Magazzino AIB – Via XXV Aprile (**DMC**).

Trasporti e logistica:

- Stazione di rifornimento carburante presso via IV Novembre

18 ARTICOLAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE IN AMBITO COMUNALE

18.1 ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE IN AMBITO COMUNALE

Lo scopo del paragrafo è quello di individualizzare gli indirizzi programmatici e di intervento da attuarsi in caso di necessità, sia nella fase di prevenzione che nella fase operativa a seguito di un evento calamitoso di qualsivoglia genere.

Al Sindaco viene imputata la responsabilità di gestione dell'emergenza dal momento in cui la medesima è stata prevista o si è manifestata.

ATTIVAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL C.O.C.

Il Sindaco posto a conoscenza di un evento calamitoso previsto od in atto attiverà e presiederà il C.O.C attribuendo a ciascuna Funzione i relativi compiti e definendo le procedure operative per l'attuazione del modello di intervento in funzione degli eventi possibili o in corso.

Per quanto riguarda l'attivazione degli Allerta e delle Emergenze si farà riferimento, oltre che al Comune di Borgio Verezzi e alla squadra dei volontari, anche ai nuclei di Protezione Civile dei comuni limitrofi dotati di Associazioni A.I.B.

Tali strutture sono in grado di ricevere 24 ore su 24 le informazioni relative alle fasi di allerta

Si farà riferimento in particolare all'Ufficio Tecnico Comunale del Comune di Borgio Verezzi, al Consigliere delegato alla Protezione Civile e al Comandante della Polizia Municipale.

Il modello di intervento deve prevedere le seguenti procedure operative:

- l'immediata reperibilità dei funzionari del C.O.C.;
- l'attivazione dei monitoraggi di evento con l'eventuale istituzione di

uno stato di presidio h24;

- il controllo del territorio, la delimitazione delle aree a rischio, gli eventuali sgomberi cautelativi, la predisposizione dei cancelli stradali e quanto d'altro di necessità per assicurare la pubblica e privata incolumità e l'organizzazione dei soccorsi;
- l'impiego organizzato della polizia municipale assistita dalle Organizzazioni di Volontariato o dalla Squadra Comunale;
- l'allertamento della popolazione;
- l'organizzazione ed il presidio delle aree/strutture di attesa;
- l'allestimento delle aree/strutture di ricovero per la popolazione.

Nell'ambito dell'attività svolta dal C.O.C. si distinguono una "area strategica" nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, ed una "sala operativa" .

Quest'ultima è strutturata in funzioni di supporto che costituiscono l'organizzazione delle risposte operative descritte nei lineamenti, distinte per settori di attività ed intervento.

Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, in situazione ordinaria, provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure mentre, in emergenza, coordina gli interventi della sala Operativa relativamente al proprio settore. Per garantire l'efficienza del C.O.C. la sede dovrebbe essere strutturata in modo da prevedere almeno:

- una sala per le riunioni
- una sala per le funzioni di supporto
- una sala per il volontariato
- una sala per le telecomunicazioni

Tali spazi sono individuati all'interno dell'edificio del Municipio del Comune di Borgo Verezzi.

Importante aiuto alle attività sindacali può essere reso dall'attivazione delle cosiddette "Funzioni di Supporto", come di seguito specificate.

- ***FUNZIONE 1: TECNICA E PIANIFICAZIONE***

Ufficio o Struttura comunale competente:

Area Tecnica (Comune)

Funzioni

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 finalizzazioni relative all'impatto sul territorio comunale.

- ***FUNZIONE 2: SANITA', ASSISTENZA SOCIALE***

Ufficio o Struttura competente:

Area Assistenza sociale e scuola (Comune) - Distretto Sociale - Servizio ASL e 118.

Funzioni

La funzione pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza.

- ***FUNZIONE 3: VOLONTARIATO***

Ufficio o Struttura competente:

Volontariato

Funzioni

La funzione coordina e rende disponibili uomini, mezzi e materiali da impiegare operativamente e partecipa alle operazioni di monitoraggio, soccorso ed assistenza; il volontariato locale assume, oltre ai ruoli operativi di competenza quelli di coordinamento ed

assistenza al volontariato proveniente dall'esterno nell'ambito di quanto disposto dal piano comunale di emergenza o dal Sindaco.

- *FUNZIONE 4: MATERIALI E MEZZI*

Ufficio o Struttura competente:

Area Tecnica (Comune) e Volontariato

Funzioni

La funzione fornisce ed aggiorna il quadro delle risorse disponibili o necessarie.

- *FUNZIONE 5: SERVIZI ESSENZIALI*

Ufficio o Struttura competente:

Area Tecnica (Comune)

Funzioni:

La funzione ha il compito di coordinare i rappresentanti dei servizi essenziali (luce, gas, acqua) al fine di provvedere agli interventi urgenti per il ripristino delle reti.

- *FUNZIONE 6: CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE*

Ufficio o Struttura competente:

Area Tecnica (Comune) e Volontariato

Area Finanziaria e personale (Comune)

Area Assistenza sociale e scuola (Comune)

Ufficio Polizia Municipale

Funzioni:

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.

- ***FUNZIONE 7: STRUTTURE OPERATIVE LOCALI, VIABILITA'***

Ufficio o Struttura competente

Area Tecnica (Comune) e Volontariato

Ufficio Polizia Municipale

Funzioni:

La funzione ha il compito di coordinare tutte le strutture operative locali, con la finalità di regolamentare la circolazione in corso di evento, per ottimizzare l'afflusso dei mezzi di soccorso.

- ***FUNZIONE 8: TELECOMUNICAZIONI***

Ufficio o Struttura competente:

Area Tecnica (Comune) e Volontariato

Funzioni:

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 ed alla sala operativa comunale.

- ***FUNZIONE 9: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE***

Ufficio o Struttura competente:

Volontariato

Area Assistenza sociale e scuola (Comune)

Distretto Sociale - Servizio ASL e 118.

Funzioni:

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 alternativa, alle esigenze sanitarie di base, al sostegno psicologico, alla continuità didattica ecc..

In Allegato a fine testo l'elenco dei dipendenti, con l'indicazione dei responsabili di area, da aggiornare periodicamente a cura dell'Amministrazione comunale.

Attraverso l'attivazione delle Funzioni di Supporto il Sindaco, figura istituzionale di riferimento in ambito di protezione civile:

- individua i responsabili delle funzioni essenziali necessarie per la gestione della emergenza "in emergenza";
- garantisce il continuo aggiornamento del piano tramite le attività dei responsabili in "tempo di pace".

Tramite l'attività dei responsabili delle funzioni di supporto si avrà quindi la possibilità di tenere sempre efficiente il piano di emergenza che individua, per ogni funzione, un unico responsabile sia in emergenza sia in situazione ordinaria e questo consente al Sindaco di utilizzare in emergenza, e nel Centro Operativo Comunale, esperti che già si conoscono e lavorano insieme raggiungendo una migliore omogeneità fra componenti e strutture operative a tutto vantaggio dell'efficienza.

18.2 INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE E DELLE ENTITA' UTILI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE

L'elaborazione della cartografia di merito consente di affrontare in termini organizzativi i problemi posti dalla Protezione Civile in ambito comunale; nella fase di prevenzione l'elaborato risulta utile per indicare dove

concentrare le risorse disponibili da dedicare a questa materia, nel caso, invece, di intervento operativo offre l'opportunità di individuare, l'area più adatta a soddisfare ogni tipo di necessità, fornendo, infatti, al tempo stesso un'indicazione generica di esenzione da rischio e la segnalazione delle aree interne idonee per le esigenze della Protezione Civile.

Lo scopo del paragrafo è quello di fornire tutte quelle informazioni di base indispensabili per la redazione del piano operativo di protezione civile su base comunale.

Sono state individuate le necessarie informazioni ed indicazioni proprie al contenuto specifico del "Piano di Protezione Civile".

Ospedali e presidi sanitari

E' stato cartografato l'ospedale, indicato anche se esterno al territorio comunale essendo ubicato nel Comune di Pietra Ligure struttura ospedaliera importante e dotata di eli-superficie.

Autoambulanze

E' presente la pubblica assistenza "Croce Bianca" in Borgio Verezzi dotata di idonei mezzi di soccorso.

Strutture di recettività: scuola ed asili, alberghi e pensioni, camping

E' presente sul territorio comunale una struttura sportiva (campo da calcio in erba naturale) ubicata tuttavia in zona ad alto rischio idraulico.

Per quanto riguarda gli alberghi e residence essi sono abbastanza numerosi e ben distribuiti sul territorio comunale; è presente altresì un camping in area a rischio lieve e trascurabile .

Frazioni e agglomerati

Sono rappresentate dalle borgate di Verezzi, con un numero di abitanti complessivo di circa 180

Organismi che concorrono alla protezione civile a scala comunale, Centri ed uffici di P.C.

Gli organismi che concorrono alla p.c. in campo comunale sono:

- struttura comunale di Protezione Civile da insediarsi presso il Comune di Borgio Verezzi.
- volontariato con la presenza di un Gruppo di Protezione Civile

Strutture fondamentali della rete di radiocomunicazioni

I centri collegati via radio sono costituiti dalle forze di pubblico intervento e dai radioamatori. Il territorio è coperto dal servizio di telefonia mobile Tim, Vodafone, Wind e 3.

Fonti di approvvigionamento idrico: vasche, sorgenti, pozzi

Sono state cartografati i principali pozzi che alimentano gli acquedotti potabili e la localizzazione di vasche di accumulo e delle rete principale di tipo acquedottistico.

18.3 CENSIMENTO DELLE RISORSE UMANE E MATERIALI DISPONIBILI ED UTILIZZABILI

In merito alle risorse umane e materiali disponibili detenute dai vari organi concorrenti alla Protezione Civile (Comune di Borgio Verezzi, Squadra di Protezione Civile, P.A. Croce Bianca) **si fa riferimento all'Allegato al presente Piano, il quale dovrà essere costantemente e periodicamente aggiornato a cura dell'Amministrazione Comunale e delle suddette associazioni.**