



**REGIONE LOMBARDIA**



**PROVINCIA DI BRESCIA**

**Comune di  
PEZZAZE**

**AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO  
GEOLOGICO IDROGEOLOGICO E SISMICO  
VARIANTE  
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO**

D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011  
D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017  
in attuazione all'art 57 comma 1 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12  
al piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)

**DOCUMENTO DI PIANO  
RELAZIONE GENERALE**

**Pezzaze, Luglio 2020**



<b><u>INDICE</u></b>	
1. Premessa	pag. 03
PARTE 1°	
1.1 Analisi del PGRA e confronto con la documentazione PAI nel territorio comunale di Pezzaze	pag. 05
1.2 Il reticolo principale comunale (RP)	pag. 12
1.3 Reticolo secondario collinare montano (RSCM)	pag. 16
PARTE 2°	
2.1 Analisi degli studi pregressi ed adeguamento delle tavole di SINTESI e FATTIBILITA' sulla scorta di approfondimenti di dettaglio.	pag. 17
2.1.1. Studi di dettaglio	pag. 18

## **Premessa**

Il comune di Pezzaze nella fase di prima variante generale del proprio strumento urbanistico deve tener conto dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico del proprio territorio. A tal fine viene redatta l'integrazione alla componente geologica del PGT, nella quale individua le aree a pericolosità geologica, idrogeologica, idraulica e sismica.

La componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio (PGT) viene prodotta in conformità alle metodologie contenute nei criteri attuativi dell'art. 57 della l.r. 12 del 2005, approvati con d.g.r. 2616 del 2011, recentemente integrati con la d.g.r. 6738 del 19 giugno 2017 e con la d.g.r. n. 470 del 2 agosto 2018.

La componente geologica del PGT inoltre recepisce i contenuti della pianificazione di bacino\* e, ove necessario, rappresenta uno strumento attraverso il quale proporre modifiche e integrazioni alla stessa.

La componente geologica si compone dei seguenti documenti:

- elaborati testuali: relazione generale e norme geologiche di piano
- elaborati tecnici specifici e cartografici: studi di dettaglio, carta di fattibilità geologica, carta PAI-PGRA (carta dei dissesti - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni)
- asseverazione redatta secondo lo schema dell'allegato 6 della d.g.r. n. 6738 del 2017 di conformità della componente geologica del PGT alle metodologie di riferimento.

Lo studio di aggiornamento si sviluppa dalla documentazione esistente redatta dal dott geol Davide Martello nell'anno 2009 (che già ottemperava ai requisiti della all'art. 57 della L.R. 11 marzo 2005 n.12), studio condotto secondo i criteri e gli indirizzi

contenuti nella D.G.R. 22/12/2005 n.8/1566 aggiornata con D.G.R. 28 maggio 2008 n.8/7374.

Il parere favorevole della Provincia di Brescia prot. n. 0146580/03/BA del 10 dicembre 2009 per quanto concerne la componente geologica e la successiva adozione rende lo strumento geologico attuale vigente sia nella componente di piano che nelle norme tecniche inserite nel piano delle regole.

★ **pianificazione di bacino**

**Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del Fiume Po (PGRA)**

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, che il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) deve attuare, nel modo più efficace. Il PGRA definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, con la partecipazione dei portatori di interesse e del pubblico.

**Variante alle Norme di Attuazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI)**

L'aggiornamento e l'integrazione delle Norme di Attuazione (NA) del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) nasce dall'esigenza di recepire i nuovi quadri conoscitivi del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del bacino del Po (PGRA), come le Mappe di pericolosità e del rischio di alluvioni.

**Verifiche del rischio idraulico di impianti esistenti ricadenti in aree allagabili**

Scopo delle verifiche è la salvaguardia degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile ricadenti in aree interessate da alluvioni e la prevenzione dei potenziali danni all'ambiente circostante.

Il presente studio integra:

- gli studi di dettaglio già eseguiti ai sensi della D.G.R. 30 novembre 2011 n. IX/2616;
- ed aggiorna il quadro del dissesto alla luce eventi recenti e degli interventi realizzati di difesa del suolo a carattere comunale e sovracomunale.

## I° PARTE

### 1.1 Analisi del PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni) e confronto con la documentazione PAI nel territorio comunale di Pezzaze

Sulla carta dei vincoli e del dissesto con legenda uniformata P.A.I. (TAV. 4 anno 2009) sono riportate le limitazioni d'uso del territorio di carattere geologico derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore.

- Vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89, quadro del dissesto derivante dall'aggiornamento ai sensi dell'art. 18 delle N.d.A. del PAI:
  - Area di frana quiescente (Fq)
  - Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)
  - Esondazioni di carattere torrentizio a pericolosità media o moderata (Em)
  
- Vincoli di polizia idraulica
  - Zone di rispetto delle opere di captazione comunali;
  - Fasce di rispetto dei corsi d'acqua.
  - Le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, sono riferite allo Studio per la determinazione del Reticolo Idrico Minore vigente.

Tale documentazione esistente datata 2009 viene aggiornata:

A) sulla scorta delle ripermitezioni oggetto studi specifici (esempio area campo sportivo Stravignino – nuova captazione idrica al Monte di Mondaro – pista ciclopedonale loc Acquamorta e altre).

B) con l'inserimento della Direttiva Alluvioni,

**Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2019**

Tipo Collezione di dati territoriali (Serie)

Ente/Società Regione Lombardia

Data dell'ultima revisione del dato 20/12/2019

Informazioni generali sul prodotto

Formato di pubblicazione: Mappa digitale

Descrizione:

Il presente servizio di mappa mostra la revisione 2019 (prima revisione ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE) delle mappe di pericolosità e rischio del Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione. Di tale revisione la Conferenza Istituzionale Permanente ha preso atto nella seduta del 20 dicembre 2019.

L'aggiornamento delle mappe riguarda: le mappe di pericolosità (aree allagabili) complessive che costituiscono quadro conoscitivo dei PAI, le mappe di rischio (R1, R2, R3, R4) complessive, ai sensi del D. Lgs n. 49/2010, le mappe di pericolosità e rischio (aree allagabili, tiranti, velocità, elementi esposti) nelle APSFR, che saranno oggetto di reporting alla Commissione UE.

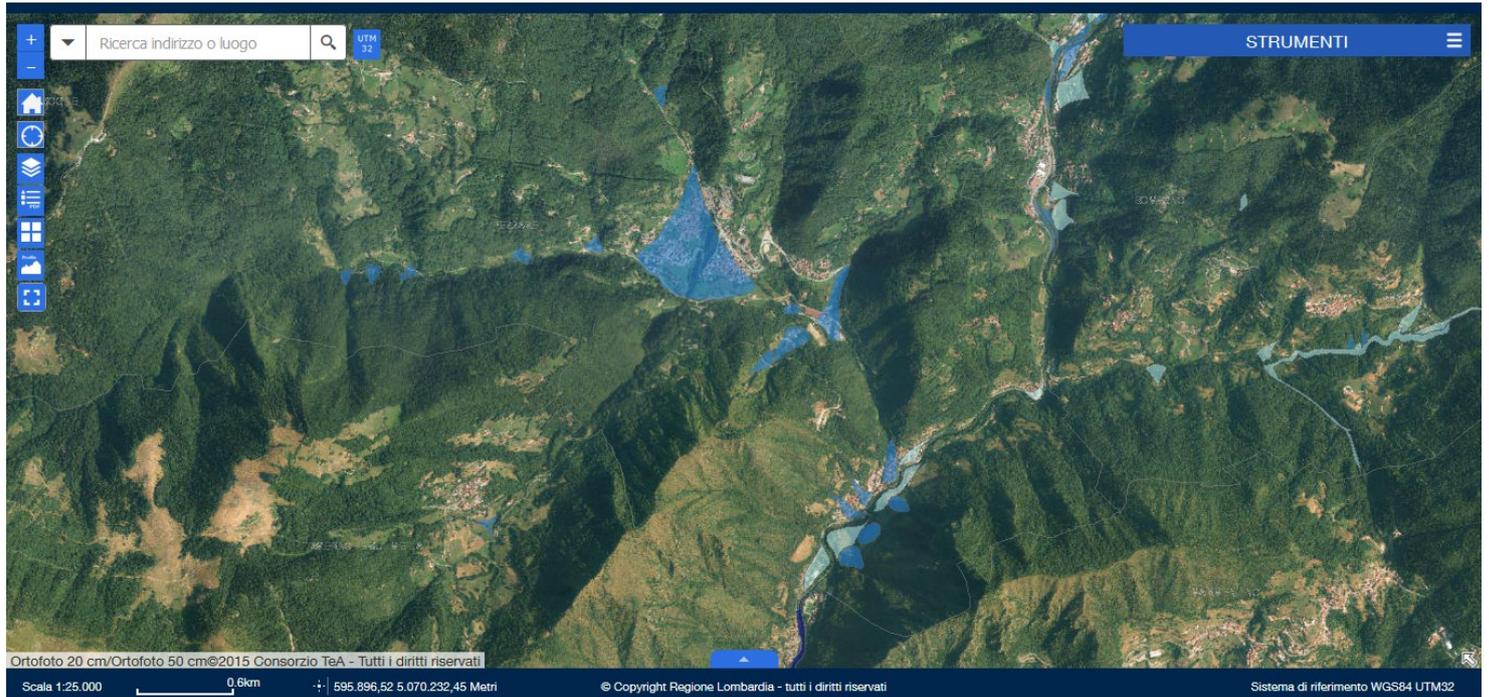
Il servizio di mappa Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - revisione 2019, analogamente alle precedenti versioni (2013 e 2015) contiene i seguenti strati informativi:

PERICOLOSITA' - Delimitazione delle aree potenzialmente interessate da alluvioni per tre scenari di piena: frequente H (TR 20-50 anni), poco frequente M (TR 100-200 anni) e raro L (TR fino a 500 anni). Le aree vengono individuate per ambiti territoriali distinti: reticolo idrografico principale (RP), reticolo idrografico secondario collinare e montano (RSCM),

RISCHIO - Classificazione degli elementi esposti ricadenti entro le aree allagabili secondo 4 gradi di rischio crescente da R1 moderato a R4 molto elevato.

APSFR – Aree a potenziale rischio significativo di importanza distrettuale e regionale.

Le modifiche intervenute alle mappe delle aree allagabili in Regione Lombardia sono descritte nel documento allegato al presente metadato nel quale sono riportate altresì le fonti dati utilizzate per l'aggiornamento degli elementi esposti rappresentati nelle mappe di rischio. Nel medesimo documento è riportato inoltre l'elenco delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR) individuate sul territorio della Regione Lombardia con il raffronto rispetto alle Aree a Rischio Significativo (ARS) individuate nel PGRA 2015



#### Informazioni sul prodotto

##### Modalità di realizzazione del prodotto

Le elaborazioni sono state realizzate sulla base di linee guida predisposte dal MATTM e secondo modalità condivise con il gruppo di lavoro costituito dall'Autorità di Bacino del fiume Po e dalle Regioni territorialmente interessate dal medesimo bacino idrografico.

**Autore metadato**  
Regione Lombardia

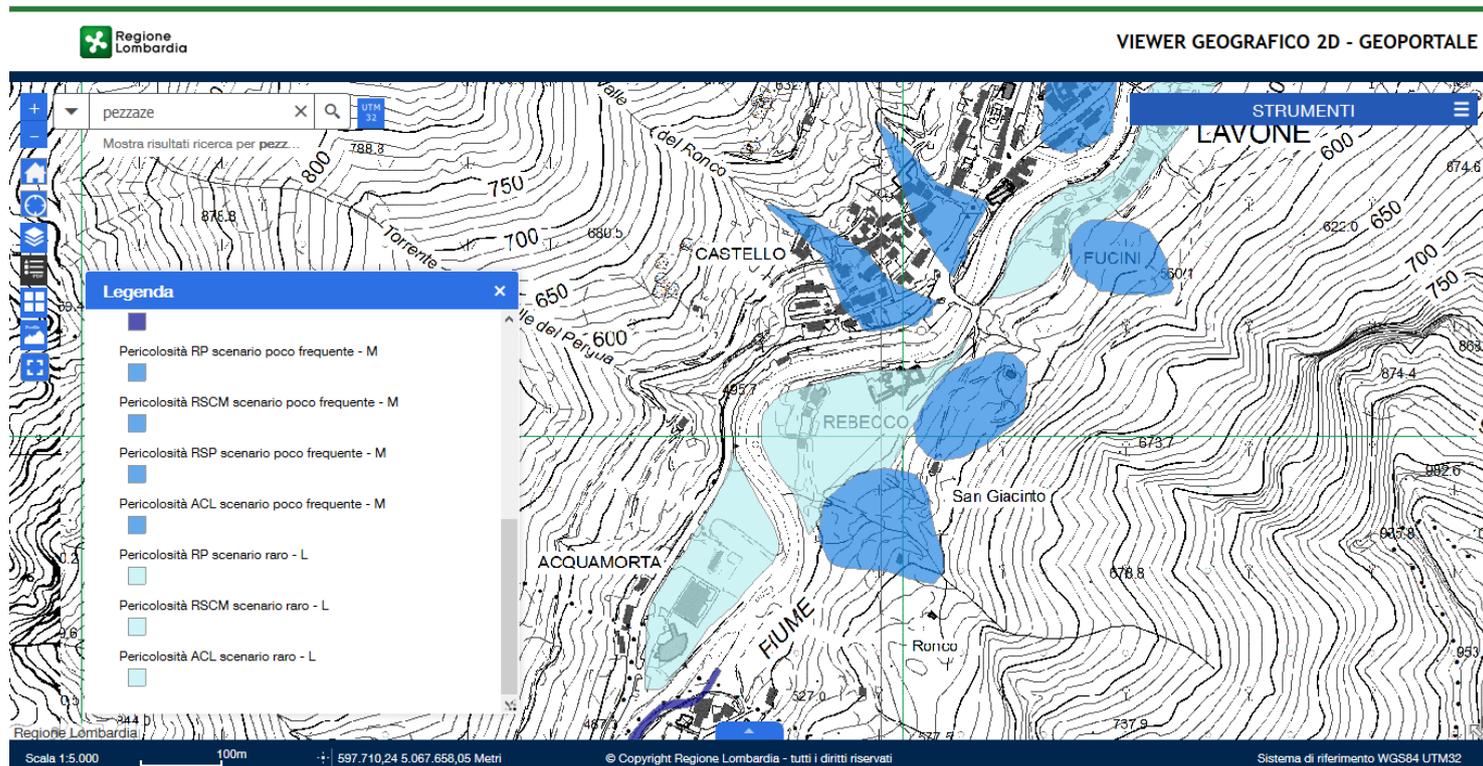
**Data di aggiornamento del metadato**  
08/04/2020

© Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati | [Privacy](#) | [Cookie Policy](#) | [Note legali](#) | [Mappa](#) |

Il PGRA sostanzialmente identifica nel comune due grandi macro aree allagabili ed una secondaria:

- A) La fascia nel fondovalle del fiume Mella nell'abitato di Lavone
- B) La delimitazione di un ampio apparato conoidale a Stravignino – Mondaro
- C) Una fascia secondaria nel fondovalle del torrente di val Cavallina (torrente Morina) caratterizzata dalla confluenza di piccoli apparati conoidali di limitata importanza sia per dimensioni che per elementi a rischio.

A) fondovalle fiume Mella presso l'abitato di Lavone



Si rileva una buona sovrapposizione tra le aree perimetrare nel PGRA e le aree poste in classe 4 di fattibilità per aree legate alla pertinenze dei corsi d'acqua.

A seguito dei rilievi diretti in sito e sulla scorta degli interventi e lavorazioni svolte in quest'ultimo decennio, sulla scorta dei dati geognostici provenienti da studi specifici vengono opportunamente ridefinite tali aree, localmente basandosi pure su evidenze di sito ove per questioni topografiche (dislivelli tra alveo e terreno) i fenomeni di allagamento per piena (scenari M ed R) non sono verificabili.

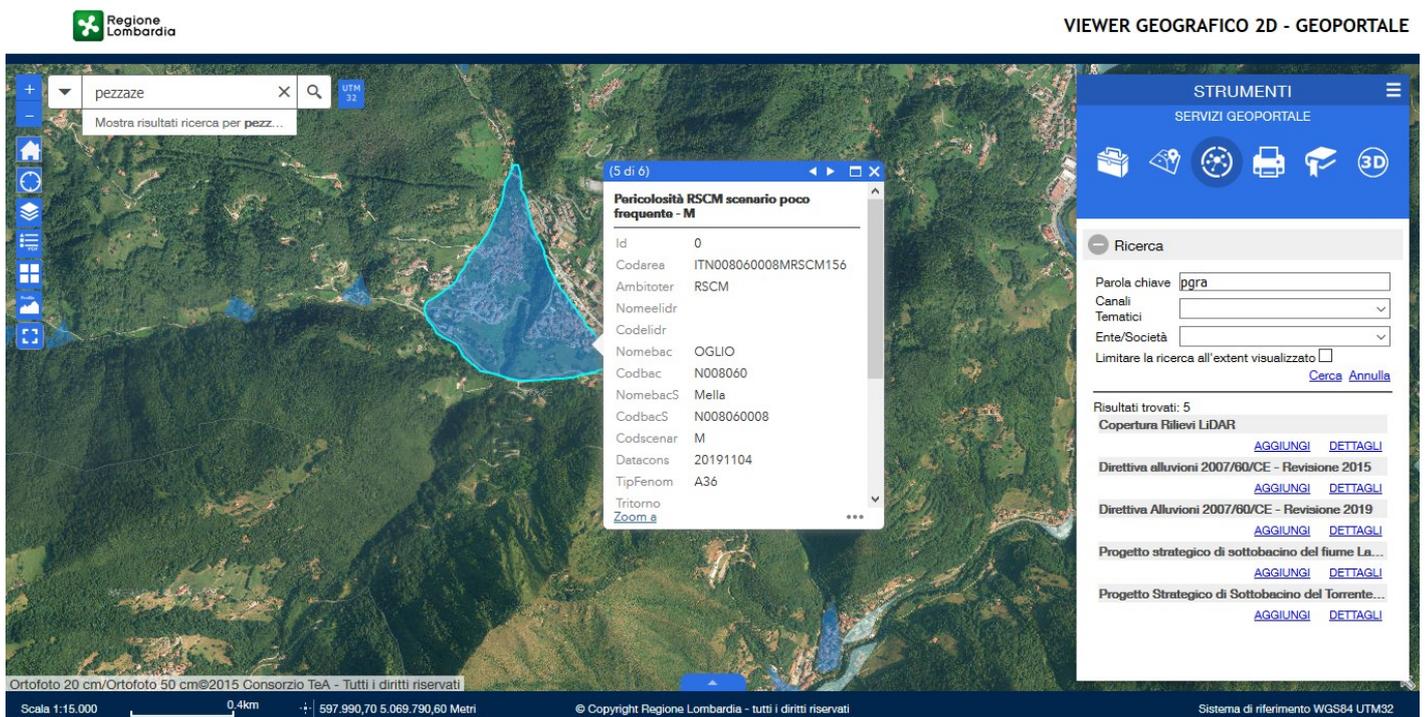
Vengono così ridefiniti alcuni settori presenti in loc Resecco a monte del cimitero di Lavone, ove sono suddivise in sottoclassi localmente alcune legate a possibili eventi di caduta massi dai soprastanti rilievi dolomitici.

Nel fondovalle urbano il fiume Mella si presenta marcatamente inciso, con adeguata larghezza tra le sponde; solamente la confluenza con il tributario Mella del Molinorso (sempre RP) vengono modificate lievemente alcune fasce fluviali.

In loc. *Acquamorta* è in fase di realizzazione un progetto di livellamento dei terreni in sinistra idraulica che, andando ad occupare una fascia storicamente esondabile comporta un naturale incremento del rischio lungo la sponda opposta sede del polo scolastico consortile. In questa fascia, già interessata in tempi storici da esondazioni, sembra quantomeno opportuno porre un ambito con scenario poco frequente piuttosto che raro (quinti *Trit* 100 – 200 anni contro i 500 anni).

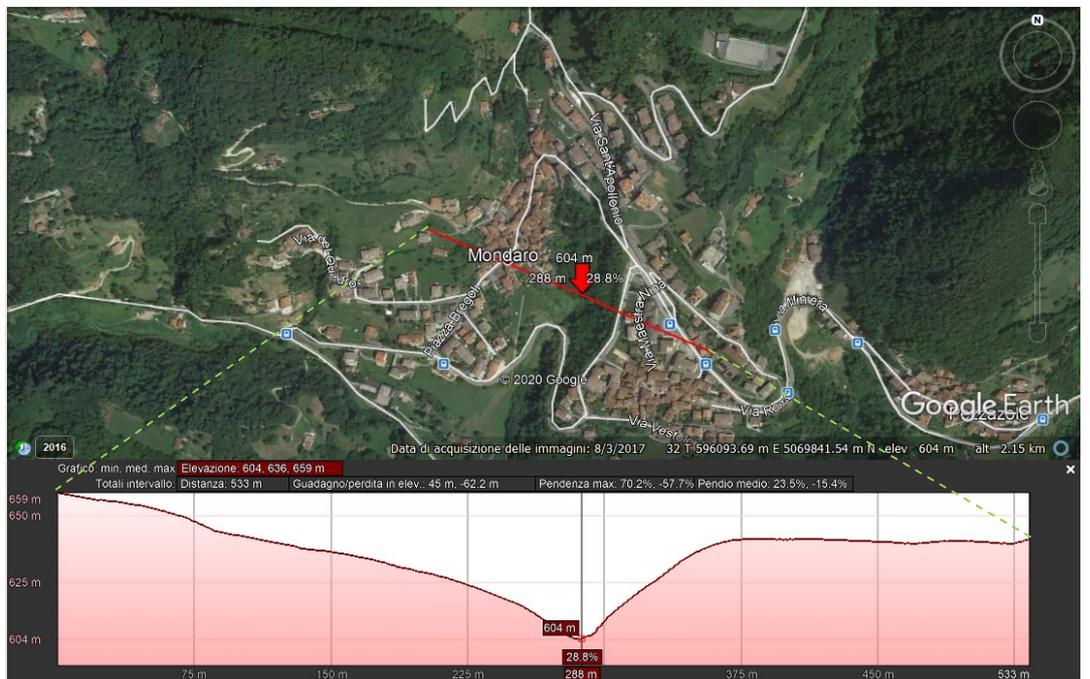
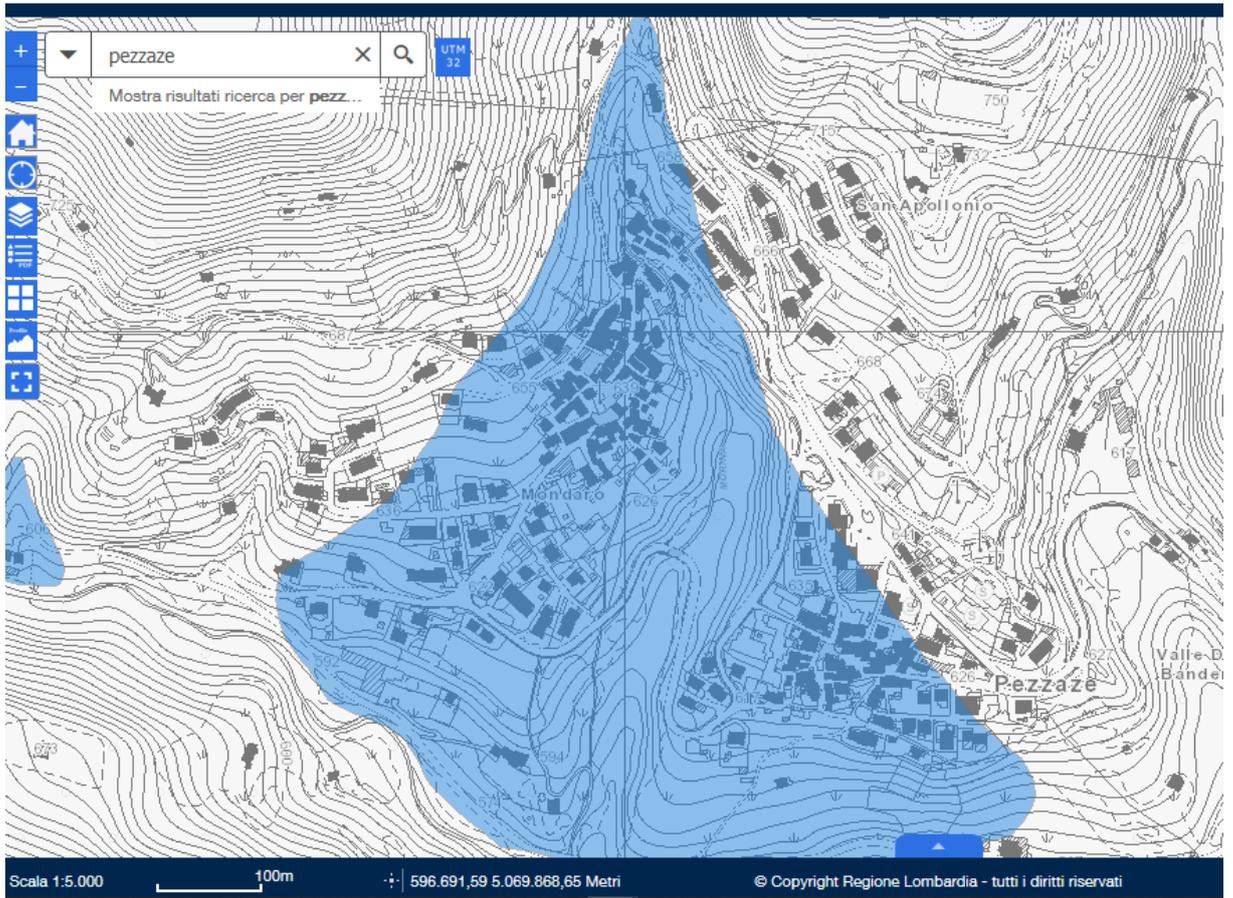
B) A seguito dei rilievi diretti in sito e sulla scorta dei dati geognostici provenienti da studi specifici è possibile ridefinire tali aree, localmente basandosi pure su evidenze di sito ove per questioni topografiche e litologiche gli apparati conoidali perimetrati risultano palesemente sovradimensionati anche di areali considerevoli (es Stravignino – Mondaro).

Nel caso sovraesposto infatti lo scenario poco frequente (M) quindi con tempi di ritorno di 200 anni al massimo vorrebbe significare che il torrente Morina esondando potrebbe allagare i centri urbani di Mondaro e Stravignino coinvolgendo la quasi totalità dell'urbanizzato (da cui lo scenario di rischio R4).



E' però evidente che in presenza di un solco così inciso, l'acqua del torrente Morina non possa raggiungere le aree delimitate nell'areale, non possa comportare tiranti idrici di dislivello così marcato con il fondovalle del torrente Mella del Molinorso; questo opererebbe un richiamo tale da impedire nel modo più assoluto il raggiungimento di tali fasce così come perimetrata che nella sezione vedono dislivelli di oltre trenta metri.

Piano di Governo del Territorio del Comune di PEZZAZE BS  
 - aggiornamento Studio Geologico -



## 1.2 Il reticolo principale comunale (RP)

Determinazione del reticolo principale RP nel territorio comunale (da studio geologico PGT 2009 e RIM dott Davide Martello)

Viene definito dai corsi d'acqua inseriti nella D.G.R. n. 7/13950 del 1/8/03, Allegato

A. nel territorio comunale, il reticolo idrico principale è costituito dai:

- <b>BS061 Fiume Mella;</b>
- <b>BS066 Torrente Val Gandina</b>
- <b>BS116 Torrente Mella del Molinorso;</b>
- <b>BS120 Torrente Morina</b>

### Fiume Mella

Viene identificato mediante la sigla BS061 ed è iscritto all'elenco delle acque pubbliche al numero 143.

Il Fiume scorre per circa 2.0 km lungo il confine sud orientale, con il Comune di Bovegno coprendo un dislivello di circa 50 m (da quota 530.0 m s.l.m. a Nord, a quota 480.0 m s.l.m. verso S).

All'interno del territorio comunale, il fiume presenta un deflusso con direzione circa NNE-SSW, con un andamento piuttosto meandriforme ed un alveo generalmente molto inciso all'interno del substrato roccioso che affiora con buona continuità.

Nelle aree dove le forme a meandro sono maggiormente accentuate, si rinvengono zone pianeggianti, poste a quota vicina a quella dell'alveo (loc. Rebecca)

Data la conformazione della valle, le aree adiacenti il Fiume, presentano una diffusa urbanizzazione soprattutto nella zona di confluenza con il Torrente Mella del Molinorso, in sponda destra idrografica del Mella.

### Torrente Val Gandina o Val di Meola

Viene identificato dalla sigla BS066 ed è iscritto nell'elenco delle acque pubbliche con il numero 162.

Scorre per un breve tratto, circa 1 km in corrispondenza del confine Nord-orientale con il Comune di Bovegno.

Nasce lungo il versante meridionale di Monte Campione e Dosso Redicampo, ad una quota di circa 1750 m s.l.m. e scorre all'interno della Valle Gandina con direzione circa NNW-SSE fino alla quota di 1220 m s.l.m. dove esce dal territorio Comunale.

#### Torrente Mella del Molinorso

Viene identificato dalla sigla BS116 e non è iscritto nell'elenco delle acque pubbliche.

Nasce sul versante Nord-orientale, in prossimità del crinale Monte Guglielmo- Dosso Pedalta, ad una quota di 1900.0 m s.l.m. e percorre un primo tratto con andamento W-E e poi SW-NE nella Valle delle Selle fino a quota 793.0 m s.l.m. dove cambia direzione (W-E) all'interno della Valle della Cavallina dove scorre fino all'affluenza nel Fiume Mella in loc. Lavone, ad una quota di circa 500.0 m s.l.m. .

La sua lunghezza totale è di circa 8.0 km e copre un dislivello di circa 1.400 m .

Il suo bacino idrografico è molto esteso grazie alla presenza di alcuni affluenti piuttosto importanti, che percorrono le Valli principali (Valle di Avano, Valle Cavallina, Valle di Pezzoro, Valle di Cologne, Valle del Bandera) ed altre minori.

I suoi affluenti principali sono:

in sponda idrografica sinistra

- T. Fosso di San Zeno alla quota 793.4 m s.l.m.
- Rio Mastale alla quota 750.0 m s.l.m. . Nasce in loc. Roccolo di Canello e presenta un alveo molto inciso soprattutto nella parte mediana del suo percorso, nei pressi di loc. Baitone e loc. Carezze, dove sono stati rilevati orli di scarpata di erosione torrentizia molto accentuati, in corrispondenza del substrato roccioso subaffiorante (Micascisti del Maniva).
- Rio Tese alla quota 660.0 m s.l.m. . Nasce nel Monte di Mondaro, ad una quota di circa 1131.0 m s.l.m. e scorre all'interno della Valle del Calabrosso; verso la parte inferiore del suo percorso, soprattutto in prossimità della confluenza con il Rio Bonelle, ed in corrispondenza dell'affioramento della Formazione del Servino e della Carniola di Bovegno, presenta orli di scarpata di erosione torrentizia piuttosto marcati.
- T.Morina alla quota 570.0 m s.l.m.

- T. Valle del Bandera alla quota 540.0 m s.l.m. Nasce lungo il versante meridionale del M.te Punta Castel Vanil ad una quota di circa 1080.0 m s.l.m. . In prossimità del l'abitato di Avano, ed in prossimità del passaggio litologico Verrucano lombardo- Formazione del Servino, si registra un progressivo approfondimento dell'alveo all'interno della Valle del Bandera. All'interno dell'alveo sono stati rinvenuti alcuni dissesti, come una grossa frana parzialmente stabilizzata ai piedi del solco vallivo ad Est dell'abitato di Avano. Verso valle, prima della Miniera Stese, si rinviene la presenza di un grosso masso (con volume di circa 30 m<sup>3</sup>) che ostruisce parzialmente il deflusso dell'acqua, che però in questo tratto è poco abbondante. In prossimità del piazzale della miniera, lungo i terrazzi fluviali, si rinvengono una serie di piccoli dissesti, franette e decorticamenti, impostati nel materiale detritico alluvionale.
- T. Valle di Cologne alla quota 520.0 m s.l.m.

In sponda idrografica destra:

- Rio Coste alla quota 750.0 m s.l.m.
- T. Redecessole alla quota 5770.0 m s.l.m.
- T. Valle di Pondine alla quota 550.0 m s.l.m. . Nasce lungo il versante orientale del M.te Pergua e si immette nel T. Mella del Molinorso poco prima della confluenza con il F. Mella, in corrispondenza dell'abitato di Lavone, l'alveo, poco agibile a causa della diffusa vegetazione, è interessato da piccoli e diffusi dissesti superficiali: inoltre sono stati rinvenuti blocchi calcarei di dimensione decimetrica-metrica. A ridosso della confluenza, è stata rilevata una vecchia frana, oggi piuttosto stabilizzata ed inverdita, che ha modificato il corso del Torrente deviandolo verso Nord-Est.

### Torrente Morina

Viene identificato dalla sigla BS120 e non è iscritto nell'elenco delle acque pubbliche.

Nasce lungo il versante Sud-orientale della Colma di Marucolo, in località Pozza dei bagni, ad una quota di 1756.5 m s.l.m. e percorre un tratto della valle a S di Monte Campione, fino alla confluenza con il Torrente Pagherola, ad una quota di 890.0 m s.l.m., all'interno della Valle di Avano che prosegue con direzione circa NNW-SSE. Dopo aver attraversato il centro abitato di Pezzaze, formando un solco molto inciso all'interno dei depositi di conoide, sbocca nel Torrente Mella del Molinorso come affluente di sinistra, ad una quota di circa 575.0 m s.l.m. .

È il principale affluente del T. Mella del Molinorso che si innesta a Sud dell'abitato di Mondaro; percorre con direzione circa NW-SE gran parte del territorio comunale all'interno della Valle di Avano.

Il tratto finale, in corrispondenza dell'abitato di Mondaro, presenta orli di scarpata di erosione molto incisi.

Il suo affluente principale è il T. Pagherola che scorre quasi parallelamente nel primo tratto, e confluisce in sponda idrografica destra in loc. Poiadei, ad una quota di 890.0 m s.l.m. .

Il tratto di F. Mella e degli altri corsi afferenti al Reticolo Principale (RP) che scorre in territorio di PEZZAZE non risultano interessati dalla delimitazione delle Fasce Fluviali del PAI e di conseguenza le mappe del PGRA definiscono le nuove aree a pericolosità idraulica:

- aree potenzialmente interessate da **alluvioni frequenti** (P3/H);
- aree potenzialmente interessate da **alluvioni poco frequenti** (P2/M);
- aree potenzialmente interessate da **alluvioni rare** (P1/L).

Tali aree derivano dalle aree di allagamento definite da studi pregressi e da rilievi LiDAR.

Queste aree allagabili si sovrappongono parzialmente a quelle già contenute nel quadro del dissesto PAI definite, secondo la classificazione di cui all'art. 9 delle N.d.A. del PAI, dal precedente studio geologico

La D.G.R. 19 giugno 2017 n. X/6738 al punto 3.1.3. dell'Allegato A stabilisce che, in caso di sovrapposizione tra le aree allagabili del PGRA e le precedenti delimitazioni di aree classificate ai sensi dell'art. 9 delle N.d.A. del PAI, in sede di adeguamento della Componente geologica queste ultime debbano essere sostituite dalle aree del PGRA, fatte salve scelte più cautelative a discrezione dei comuni.

Analizzando le mappe di pericolosità e confrontando le aree allagabili ivi contenute con quelle emerse negli studi precedenti, si è proceduto alla sostituzione delle aree Ee, Eb e Em presenti lungo il F. Mella con le aree allagabili P3/H, P2/M e P1/L individuate sempre lungo i corsi afferenti al RP (ambito RP del PGRA).

### **1.3 reticolo secondario collinare montano (RSCM)**

Le aree Ee, Eb e Em del PAI individuate lungo le aste idriche riconducibili ai corsi d'acqua minori sono state mantenute e classificate nel Reticolo Secondario Collinare Montano (RSCM) e ove ritenuto necessario integrate dalle evidenze dei nuovi rilievi.

## 2° PARTE

### 2.1 Analisi degli studi pregressi ed adeguamento delle tavole di SINTESI e FATTIBILITA' sulla scorta di approfondimenti di dettaglio.

Le principali modifiche apportate alle cartografie della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT riguardano:

- Aggiornamento del quadro geomorfologico con inserimento di alcuni piccoli dissesti in area montana;
- Recepimento della delimitazione delle aree a pericolosità idraulica riportate sulle mappe del *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni* (PGRA).

Si è proceduto ad aggiornare alcune zone in dissesto lungo i versanti al raccordo con il fondovalle. Si tratta sostanzialmente di dissesti riconducibili a fenomeni di caduta massi dal versante della corna della Pena in corrispondenza di versanti acclivi con substrato roccioso dolomitico affiorante o subaffiorante.

#### Carta dei Vincoli e Carta di Sintesi

Le cartografie di sintesi e dei vincoli rappresentano alcuni temi comuni che sono stati oggetti di aggiornamento.

Il principale elemento di aggiornamento riguarda le aree allagabili lungo il RP del Mella. Sono state recepite le aree a pericolosità idraulica riportate sulle mappe del PGRA. È stato inoltre aggiornato il quadro del dissesto PAI.

#### Carta della Fattibilità geologica per le azioni di piano

La Carta della fattibilità geologica è stata rivista alla luce degli aggiornamenti citati nei precedenti paragrafi e degli indirizzi regionali vigenti (D.G.R. IX/2616/2011 e D.G.R. X/6738/2017).

In particolare, oltre alle modifiche riguardanti il quadro del dissesto e le aree allagabili (PAI e PGRA), si è proceduto a stralciare dalle classi di fattibilità le fasce di rispetto del reticolo principale e minore in quanto vincoli soggetti a specifica normativa rappresentati sulla carta dei vincoli come indicato al punto 3.1 dell'Allegato B alla D.G.R. IX/2616/2011.

Tali vincoli sono comunque rappresentati con apposita dicitura ma distinti dalla classi di fattibilità per agevolare la consultazione del quadro normativo ad una unica tavola.

### Carta PAI-PGRA

Questo elaborato risulta di nuova redazione e sostituisce la precedente Carta PAI ai sensi della D.G.R. X/6738/2017.

In esso vengono recepite le nuove delimitazioni delle aree a pericolosità idraulica lungo il F. Mella tratte dalle mappe del PGRA. Si è proceduto inoltre all'aggiornamento del quadro del dissesto alla luce anche di studi di dettaglio prodotti.

#### **2.1.1. studi di dettaglio**

Si elencano i principali studi di dettaglio grazie anche ai quali sono state effettuate le modifiche sopradescritte:

AZIONE DI GREENWAY SLOW BIKE VALLE TROMPIA FACENTE PARTE DEL PROGETTO  
"V@LLI RESILIENTI - ATTIVAREE" DI FONDAZIONE CARIPLO  
RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA A SUPPORTO DEL LIVELLAMENTO DI TERRENO IN LOCALITA'  
ACQUAMORTA - COMUNE DI PEZZAZE aprile 2018

ADEGUAMENTO SISMICO DELLE SCUOLE CONSORTILI  
IN LOCALITA' LAVONE DI PEZZAZE  
Via Brescia 7-11 - foglio n°. 26 mappale 81  
RAPPORTO DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE E SISMICHE anno 2018

PROGETTO VALLI RESILIENTI  
Frazione di Lavone Località Rebecco - Foglio n° 26 mappale 54-55-105  
RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA novembre 2019

RIPRISTINO STRADE DANNEGGIATE DAGLI EVENTI DEL 29 E 30 OTTOBRE 2018 E PREVENZIONE DEL  
DISSESTO IDROGEOLOGICO STRADA da CROCE di ETTO a LAVONE  
RELAZIONE GEOLOGICA sett 2019

MOVIMENTO FRANOSO LUNGO LA STRADA COMUNALE DI ETTO PROP RAG PIOTTI NICOLA  
RELAZIONE GEOLOGICA novembre 2012

PROPOSTA DI VARIANTE ALLO STUDIO GEOLOGICO DEL PGT  
CON RIPERIMETRAZIONE AREA CAMPO DA CALCIO COMUNALE E SERVIZI ANNESSI  
STUDIO DI FATTIBILITA' GEOLOGICA aprile 2017

SISTEMAZIONE DISSESTO CON RILEVATO IN TERRE RINFORZATE  
Località Cologne - foglio n° 11 mappale 107  
RELAZIONE GEOLOGICA - TECNICA agosto 2019

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA DEL VERSANTE A VALLE DELLA STRADA INTERCOMUNALE DEL  
COLE DI SAN ZENO IN LOCALITÀ SCHIOPPETTO A PEZZAZE BS  
RELAZIONE TECNICA - novembre 2018

DISSESTO FRANOSO LUNGO LA STRADA INTERCOMUNALE  
PEZZAZE - AVANO AL SECONDO TORNANTE VIA SAN APOLLONIO

Piano di Governo del Territorio del Comune di PEZZAZE BS  
- aggiornamento Studio Geologico -

RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA -PROGETTO DEFINITIVO - dicem. 2018

RAZIONALIZZAZIONE - RISANAMENTO E RISPETTO DELLE OPERE DI PRELIEVO A SERVIZIO DELLA  
RETE ACQUEDOTTISTICA COMUNALE DI PEZZAZE  
INDAGINE GEOLOGICA TECNICA - ASVT SPA dicembre 2009

OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA FORESTALE LUNGO LA STRADA COMUNALE DELLE STESE E  
LUNGO IL TORRENTE VALLE BANDERA  
RELAZIONE GEOLOGICA GEOTECNICA dicembre 2010

REALIZZAZIONE ACQUEDOTTO LOCALITÀ MONTE DI MONDARO  
RELAZIONE GEOLOGICA - concessione dicembre 2016

COSTRUZIONE NUOVA PALESTRA CONSORTILE LOC. ACQUANMORTA  
RELAZIONE GEOLOGICA GEOTECNICA anno 2002

REALIZZAZIONE NUOVO COMPLESSO ARTIGIANALE IN LOC. CAMPRADUZZO DITTA OLLI SCAVI S.R.L.  
STUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO - anno 2003

STUDIO GEOLOGICO GENERALE AI SENSI DELLA DGR 8/7374 DEL 28 MAGGIO 2008  
PER IL PROGETTO PRELIMINARE DI ADEGUAMENTO-POTENZIAMENTO AZIENDALE  
OLLI SCAVI S.R.L. - marzo 2011