



COMUNE DI EUPILIO

PROVINCIA DI COMO

STUDIO GEOLOGICO DI SUPPORTO AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO AI SENSI DELL'ART. 57 della L.R. 11/03/2005 N.12 e s.m.i.

STUDIO GEOLOGICO PARZIALE A SUPPORTO DI VARIANTE AL PGT VIGENTE

AGGIORNAMENTO AL QUADRO DEL P.G.R.A

D.G.R. 19 GIUGNO 2017 n. X/673812

DATA	NOVEMBRE 2020
APPROVATO	con di n.° del

Il Professionista

Dott. Geol. Massimo
Riva



Comune di Eupilio

Il responsabile del
procedimento

Il segretario comunale

INDICE

PREMESSA	2
VERIFICA COERENZA NORMATIVA RIGUARDO LA COMPONENTE SISMICA	3
STUDI GEOLOGICI PARZIALI - AMBITI DI RIGENERAZIONE E RECUPERO	5
AR 1, AR2, AR3, AR4, AR9, AR10	6
AR 5.....	10
AR 6.....	12
AR 7.....	18
AR11	20
STUDI GEOLOGICO PARZIALE – AREA AQUILEGIA.....	23
CARTA PAI-PGRA	27
AGGIORNAMENTO NORME GEOLOGICHE DI PIANO.....	28
AGGIORNAMENTI AGLI ELABORATI CARTOGRAFICI DELLO STUDIO GEOLOGICO DI SUPPORTO AL PGT	36

ALLEGATI FUORI TESTO

TAVOLA 1 – CARTA PAI-PGRA SCALA 1:5.000

TAVOLA 2 – CARTA DEI VINCOLI GEOLOGICI (sostituisce la vigente Carta dei Vincoli dell'agosto 2010) **SCALA 1:5.000**

TAVOLA 3 – CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA (sostituisce la vigente Carta di Fattibilità Geologica dell'agosto 2010) **SCALA 1:5.000**

PREMESSA

Per conto dell'Amministrazione Comunale di Eupilio, si redigono i presenti studi geologici parziali a supporto di varianti urbanistiche al PGT vigente.

Lo scrivente si è occupato dello studio geologico di supporto al PRG nel 1996 e del suo aggiornamento ai sensi della L.R.12/05 nel giugno 2009 (ultima versione della cartografia datata agosto 2010).

Per quanto riguarda la componente sismica occorre verificare la coerenza normativa vigente a seguito dell'emanazione della D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 (aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia).

Nell'aprile 2019, infine, è stato redatto il Documento Semplificato del Rischio Idraulico, ai sensi del R.R. n.7 del 23/11/2017 (Invarianza Idraulica e Idrologica), recepito nel PGT, quest'ultimo è stato aggiornato nel Luglio 2019 a seguito dell'entrata in vigore del R.R. n.8 del 19/04/2019.

Nell'ottobre 2019, a supporto della prima conferenza VAS (svoltasi poi nel Novembre 2019) della variante in esame, lo scrivente ha redatto una valutazione della componente geologica di quanto in variante, secondo quanto riportato al documento di Scoping.

Infine, nel maggio 2020, in sede di seconda conferenza VAS (svoltasi poi nel Luglio 2020), lo scrivente ha redatto uno studio geologico parziale a supporto della variante al PGT.

Ai sensi della DGR n. X/6738 del 19/06/2017, è necessario inoltre adeguare la componente geologica ai contenuti del recente PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni).

Tutto quanto esposto nel presente studio, comporta modifiche di tipo normativo e cartografico; in particolare si alleggeranno in totale sostituzione di quanto vigente:

1. Norme Geologiche di Piano (integrate con quanto previsto dalla normativa sull'invarianza idraulica e PGRA).
2. Carta PAI-PGRA (nuovo elaborato in sostituzione della Carta del Dissesto)
3. Carta dei Vincoli (recepente il PGRA)
4. Carta di Fattibilità Geologica
5. Asseverazione di cui all'All. 6 DGR n. X/6738 del 19/06/2017.

VERIFICA COERENZA NORMATIVA RIGUARDO LA COMPONENTE SISMICA

La normativa di riferimento è la seguente:

- D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni);
- L.R. 11 marzo 2005 n.12 e s.m.i. (in particolare DGR 30 novembre 2011 – n. IX/2616)
- D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 (aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia)

Il Comune di Eupilio è inserito in **Zona sismica 4**, con un valore di accelerazione orizzontale massima attesa pari a **0,048213 g**.

Per quanto riguarda la pianificazione comunale, sono da valutare i livelli di approfondimento richiesti dalla normativa regionale (DGR 30 novembre 2011 – n. IX/2616), che sono a loro volta funzione della Zona sismica di appartenenza.

Il Comune di Eupilio, a seguito dell'aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia, ricade ancora in Zona 4 (bassa sismicità, accelerazione massima attesa $<0,05g$), **la normativa vigente già adottata non subisce perciò modifiche sostanziali**, in particolare:

1. I livelli di approfondimento oltre al 1° (perimetrazione cartografica delle aree passibili di amplificazione sismica – già eseguita in sede di aggiornamento della componente geologica nel 2010), per le aree perimetrate come scenari di pericolosità sismica locale tipo Z3 e Z4, restano obbligatori solo nel caso di costruzione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21/11/2003, ferma restando la facoltà del Comune di estendere tale obbligo anche ad altre categorie di edifici.
2. Per le aree perimetrate come scenari di pericolosità sismica locale tipo Z1 e Z2, permane l'obbligo di un approfondimento di 3° livello per tutti gli edifici, da eseguire in fase progettuale.

Per questi motivi la carta di Pericolosità Sismica Locale di primo livello vigente rimane invariata e non necessita integrazioni (anche perché nelle previsioni di Piano in variante al PGT vigente non sono previsti edifici strategici o rilevanti).

Tutta la normativa concernente la Componente Sismica, laddove faccia riferimento alla Normativa Nazionale, è da intendersi aggiornata con riferimento alle ultime disposizioni (D.M. 17/01/2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni).

In particolare si ricorda che le NTC2018 hanno modificato la classificazione sismica dei terreni come segue:

La classificazione sismica dei terreni può essere basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio V_s ; in base alle grandezze sopra definite s'identificano le seguenti categorie del suolo di fondazione (tab 3.2. II Ntc2018):

- A) *Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi, caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti uno strato di alterazione con spessore massimo pari a 3 m;*

- B) Rocce tenere e depositi a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s;*
- C) Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 e 360 m/s;*
- D) Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi fra 100 e 180 m/s;*
- E) Terreni dei sottosuoli di tipo C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.;*

Pertanto tutte le procedure di approfondimento sismico previste dalla DGR 30 novembre 2011 – n. IX/2616, devono fare riferimento alle NTC2018 per questa classificazione e per tutte le altre porzioni normative che riguardano la componente sismica.

STUDI GEOLOGICI PARZIALI - AMBITI DI RIGENERAZIONE E RECUPERO

Le previsioni urbanistiche in variante al PGT vigente prevedrebbero 10 nuovi ambiti residenziali, la maggior parte in trasformazione da siti industriali.

Rimandando alle specifiche urbanistiche, per quanto concerne gli aspetti geologici, si tratteranno di seguito singolarmente o per gruppi omogenei, valutando la compatibilità locale con gli assetti geologici, morfologici e idraulici, operando, nei casi necessari e se valutati positivamente, delle modifiche al mosaico della fattibilità.

Di seguito si sintetizzano alcuni dati relativi agli ambiti in esame.

Sigla ambito	AR1	AR2	AR3	AR4	AR5	AR6	AR7	AR9	AR10	AR11
Superficie	2745 m ²	2471 m ²	6695 m ²	3580 m ²	6601 m ²	5275 m ²	5329 m ²	824 m ²	2376 m ²	11687 m ²
Classe di fattibilità geologica PGT vigente	2-3	2	2	2	1-2	3-4	3	2	2	2

AR 1, AR2, AR3, AR4, AR9, AR10

Gli ambiti AR1, AR2, AR3, AR4, AR9 E AR10, sono inseriti in zona senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, all'interno del tessuto urbano continuo, attualmente occupati da insediamenti industriali o residenziali.

A meno di una porzione risibile dell'area in cessione per servizi pubblici dell'ambito AR1 (che ricade in classe di fattibilità 3), sono tutti azzonati in classe di fattibilità 2.

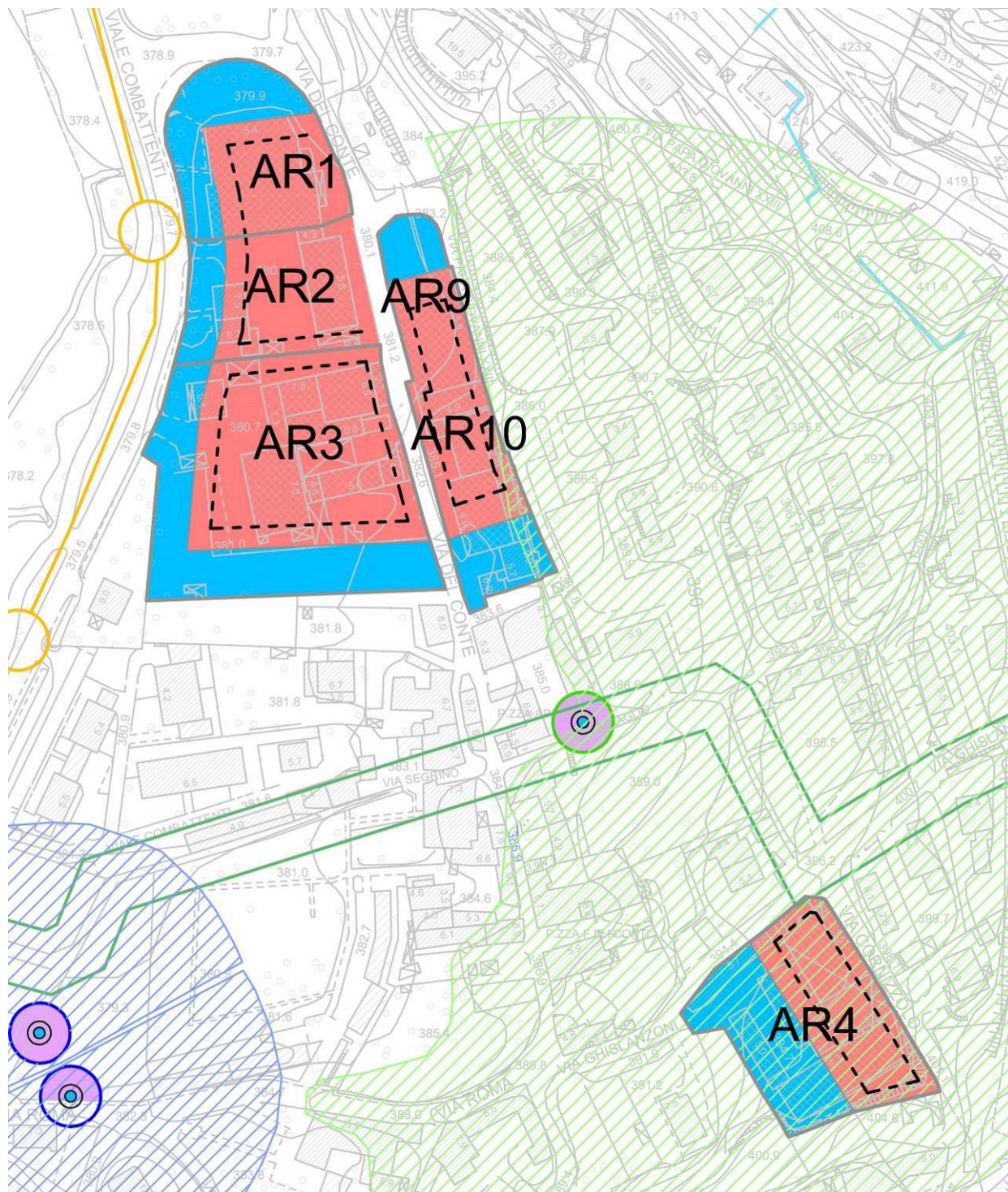
Dal punto di vista vincolistico, una parte minoritaria dell'ambito AR10 e la totalità dell'estensione dell'ambito AR4, ricadono entro la zona di una sorgente captata a uso idropotabile.

Non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti.

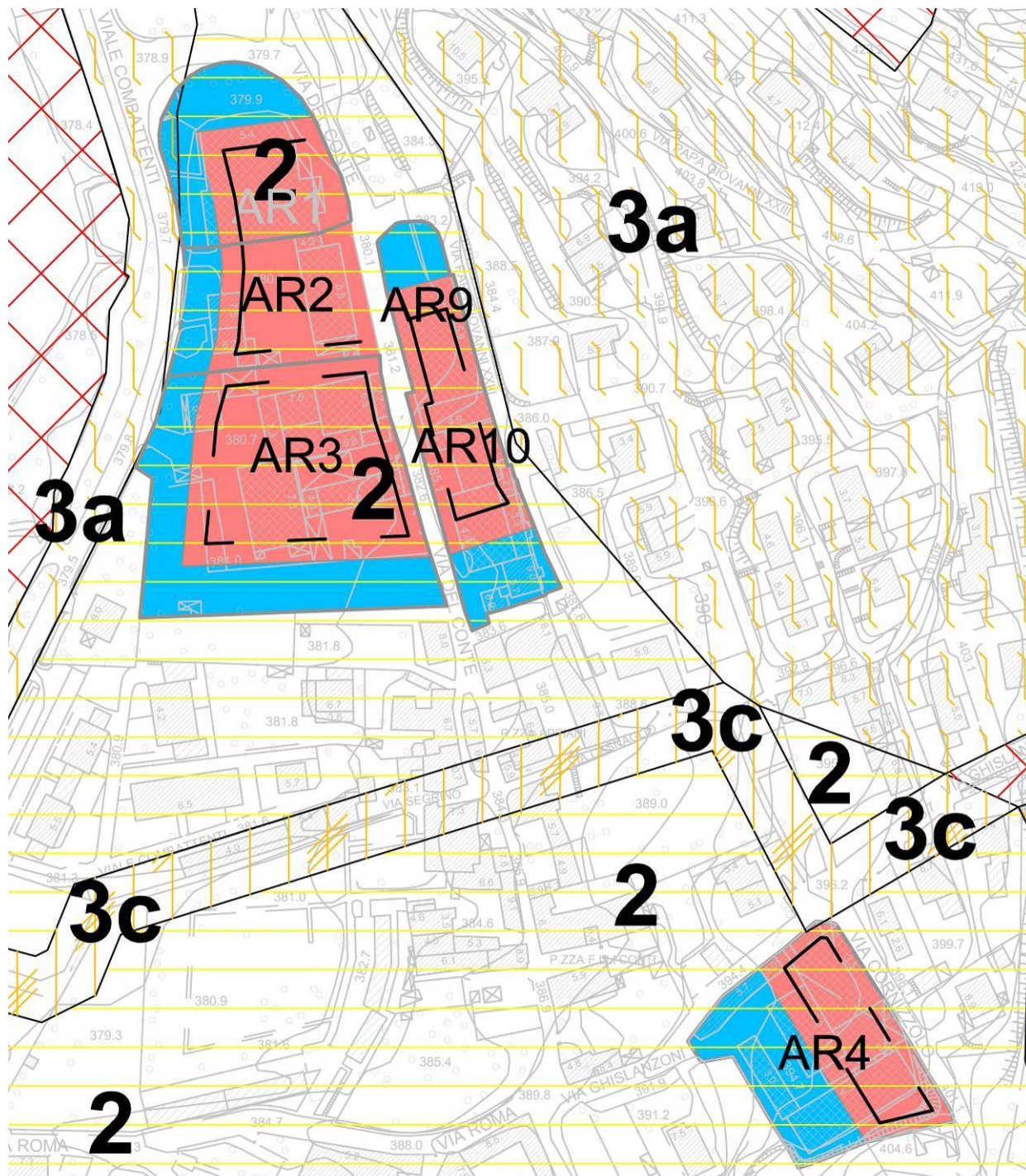
Le strutture edificate non mostrano segni di deformazione o cedimento, non sono presenti fonti di rischio idraulico o particolari vulnerabilità di tipo idrogeologico.

Le previsioni di piano riguardo tutti questi ambiti sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica.

Stralcio Carta dei Vincoli Geologici (PGT vigente) scala 1:2.000



Stralcio Carta di Fattibilità Geologica (PGT vigente) scala 1:2.000





AR 1-2-3



AR 1-2-3



AR 1-2-3



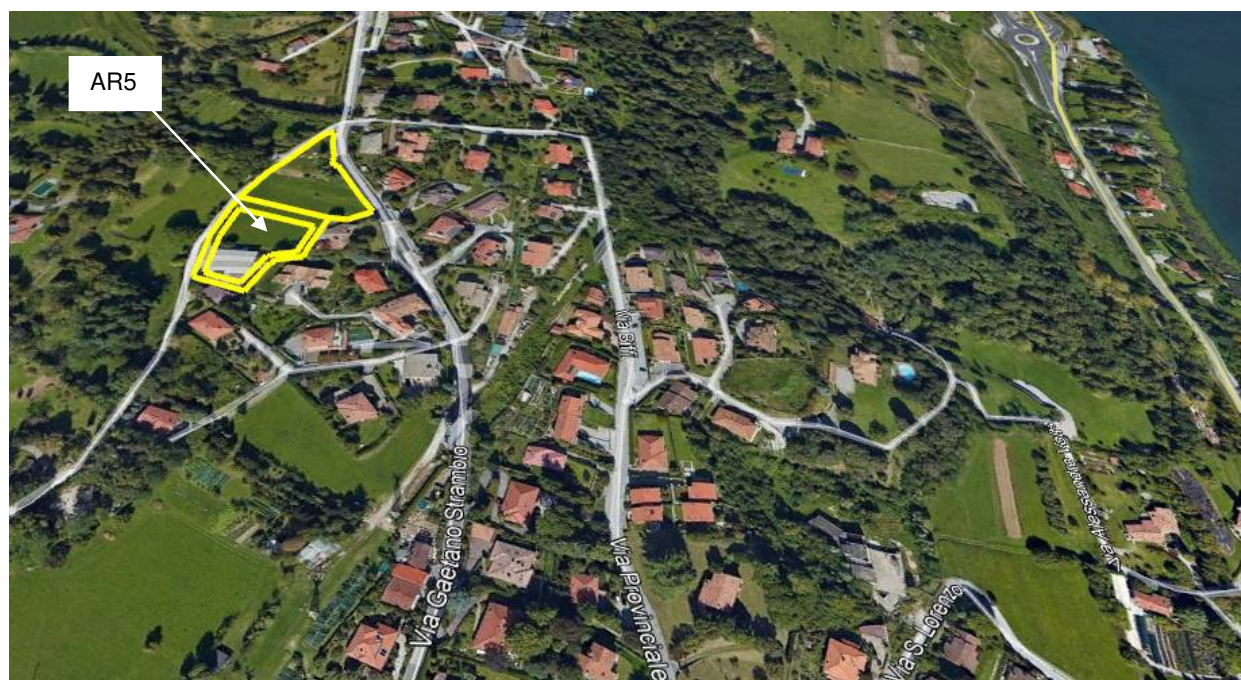
AR 4



AR 4



AR 9-10

AR 5

L'ambito AR5 s'inserisce in zona senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche.

L'area è attualmente occupata per la gran parte da copertura prativa e nella porzione più occidentale è presente un corpo di fabbrica industriale (capannoni).

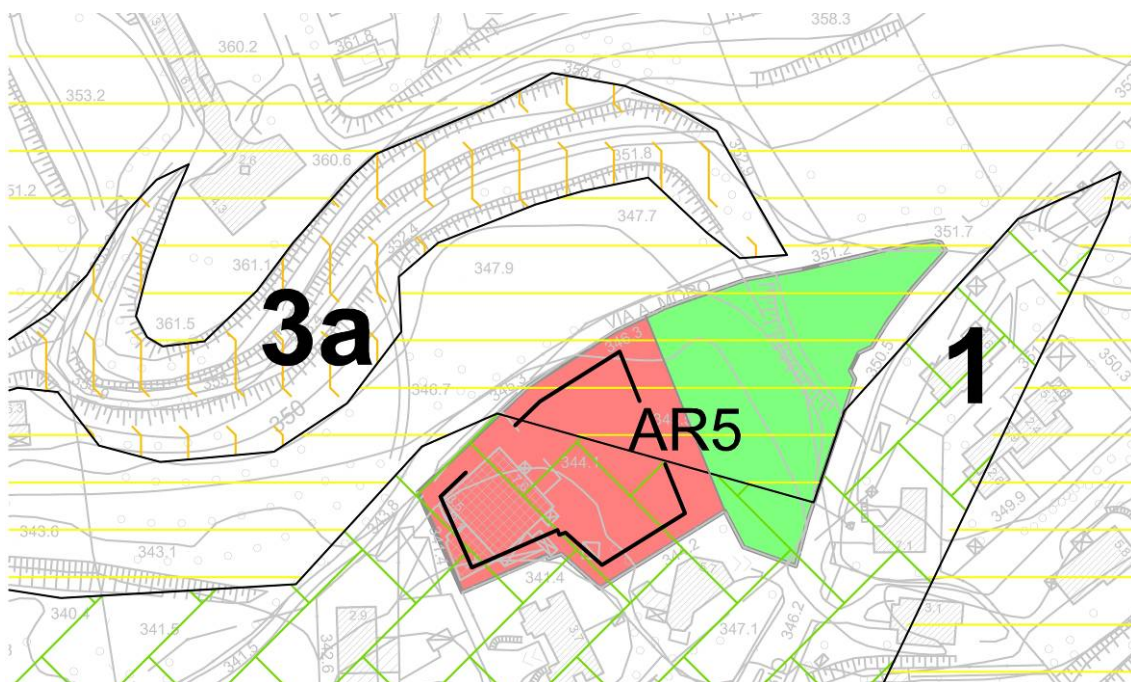
L'ambito ricade in parte in classe di fattibilità 1 e in parte in classe 2.

Dal punto di vista dei vincoli geologici, non sussiste alcuna limitazione.

Non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti.

Le strutture edificate non mostrano segni di deformazione o cedimento, non sono presenti fonti di rischio idraulico o particolari vulnerabilità di tipo idrogeologico.

Le previsioni di piano riguardo tutti questi ambiti sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica.



AR 6



L'ambito comprende l'area che ospita l'ex cascina Segrino, attualmente azzonata in Classe di fattibilità geologica 4 (gravi limitazioni).

L'attribuzione della classe 4 deriva dalla vecchia perimetrazione di area di conoide del PRG, già in sede di aggiornamento alla L.R. 12/05, recependo gli studi di perimetrazione dei dissesti PAI, questa perimetrazione è stata definita più a monte dell'area e indicata come aree di Conoide stabile.

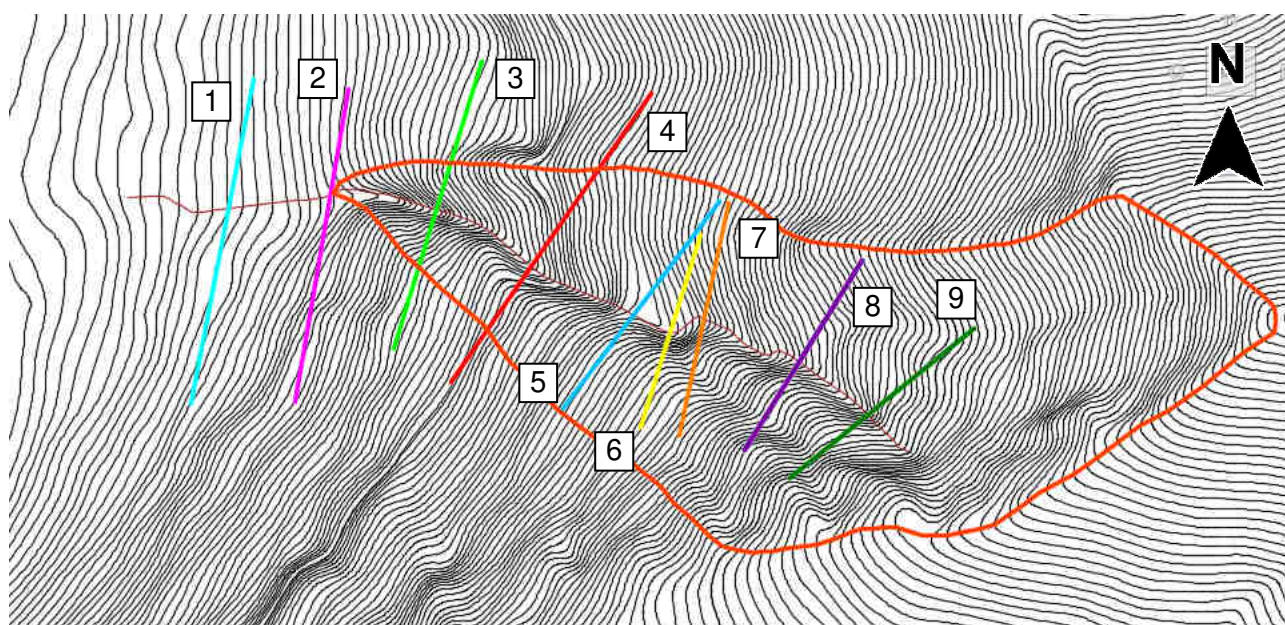
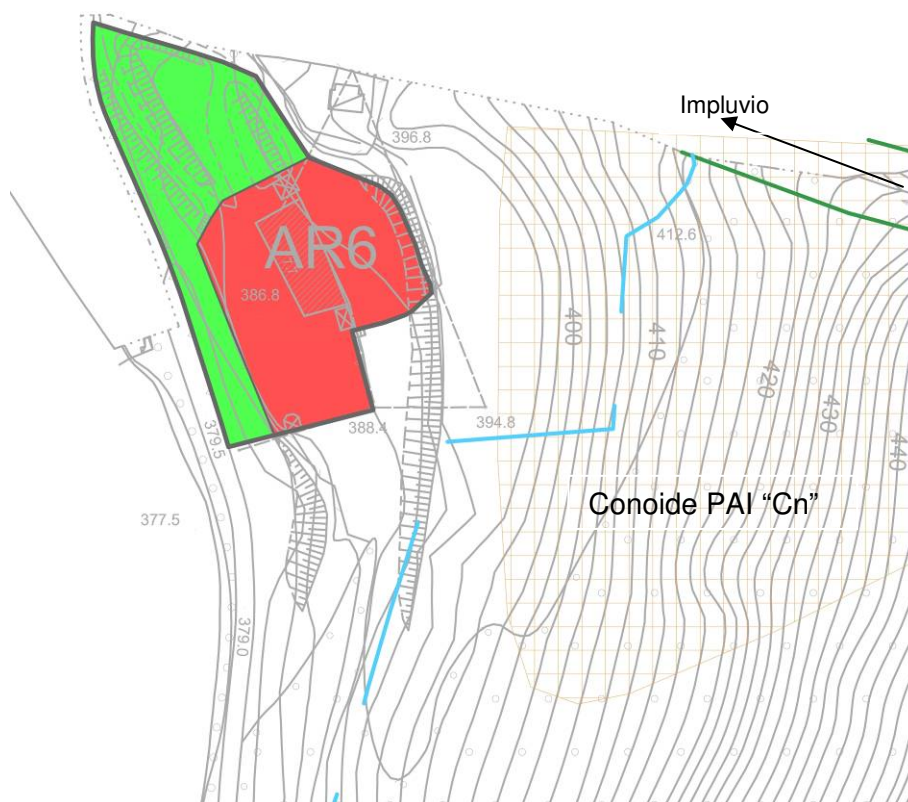
Nonostante ciò la corrispondenza con le classi di fattibilità non è stata modificata.

Allo stato attuale dei luoghi, non si rilevano evidenze morfologiche o idrauliche di dissesto in atto o potenziale, l'impluvio cui si riferisce l'area di conoide è idraulicamente inerte e non vi sono segni né testimonianze di fenomeni di trasporto solido.

Si segnala infine che l'impluvio devia significativamente a monte dell'area portandosi verso nord e che quest'ultima risulta "protetta" da un alto morfologico in sinistra idrografica dello stesso impluvio.

Al fine di valutare comunque la potenzialità idraulica dell'impluvio è stato condotto uno studio di dettaglio, ricostruendo un profilo idraulico attraverso 9 sezioni trasversali all'alveo, numerate da valle verso monte e identificate in corrispondenza di cambiamenti di pendenza o di direzione dell'asta torrentizia.

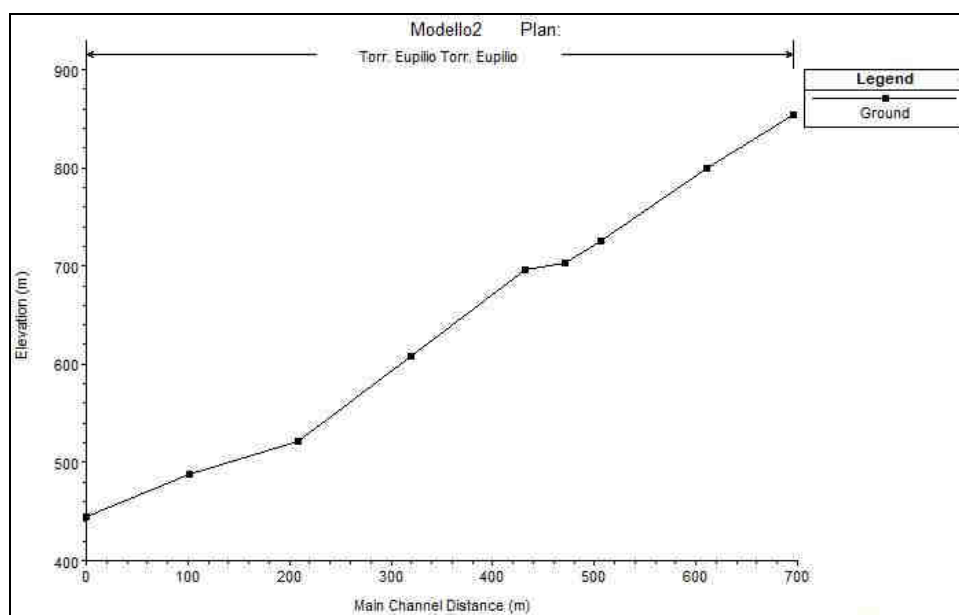
Stralcio Carta dei Vincoli Geologici (PGT vigente) scala 1:2.000



Bacino idrografico del torrente e ubicazione delle nove sezioni analizzate.

Il conoide posto a monte dello Chalet Segrino è stato originato da un corso d'acqua a regime torrentizio, caratterizzato da pendenze di fondo alveo molto elevate.

Il decorso del torrente termina all'interno del Lago del Segrino in subalveo (impluvio inerte) e la sua quota massima è posta intorno a 907 m s.l.m, sottendendo un bacino idrografico di circa 0,2 km² circa.



Profilo longitudinale del torrente

Ai fini della successiva verifica idraulica, è stato necessario caratterizzare dal punto di vista pluviometrico l'area in esame, in modo da poter stimare la portata di piena centennale associata a questo torrente.

I parametri caratteristici delle curve di possibilità pluviometrica per la determinazione della precipitazione di progetto sono stati ricavati dai dati della griglia di discretizzazione delle piogge intense PAI (Cfr. Allegato n.3 della Direttiva n.2 PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume PO).

Di seguito si riportano i parametri pluviometrici relativi all'area in esame, per tempi di ritorno (T_r) di 20, 100 e 200 anni:

Cella	Coord. Est UTM	Coord. Nord UTM	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 200	n Tr 200
DH63	523000	5075000	63.3	0.324	81.11	0.324	88.67	0.324

L'espressione generale delle curve di probabilità pluviometrica è data dalla formula:

$$h_{(t)} = a t^n$$

in cui $h_{(t)}$ è l'altezza della massima precipitazione in millimetri al tempo t , t è il tempo di progetto in ore ed è pari al tempo di corrivazione e a è un coefficiente probabilistico legato al tempo di ritorno T_r , n è il parametro di scala.

Considerando un tempo di ritorno di 100 anni, la durata dell'evento critico di riferimento è di circa 0,23 ore (14 minuti), pari al tempo di corrivazione per il bacino in oggetto, calcolato secondo la formula:

$$T_c = \frac{4\sqrt{S} + 1,5L}{0,8\sqrt{H_m - H_0}}$$

in cui S è la superficie del bacino in chilometri quadrati, H_m è la quota media del bacino e H_0 è la quota della sezione di chiusura.

Nella tabella seguente si riassumono i dati del bacino idrografico descritto e i parametri dedotti, come descritto nel presente paragrafo:

Tr	a	n	L asta principale	S bacino	H _m	H ₀	T _c
[anni]	[mm/ora ⁿ]	[-]	[km]	[km ²]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[ore]
100	81,11	0,324	1	0,2	480	810	0,23

Avendo determinato i parametri geometrici e idrologici del bacino relativi allo scenario di precipitazione con tempo di ritorno centennale, è stata calcolata la corrispondente portata di piena con la Formula Razionale:

$$Q_C = 0.278 \cdot \frac{\varphi \cdot h \cdot S}{T_C}$$

dove Q_C è la portata al colmo di piena, φ è il coefficiente di deflusso medio del bacino, $h(t)$ è l'altezza della massima precipitazione in millimetri al tempo t descritta precedentemente, S è la superficie del bacino idrografico e T_C è il tempo di corrivazione. Il coefficiente di deflusso medio è stato stimato pari a 0,1, considerando la vegetazione di tipo boschivo presente lungo il decorso del torrente in esame, secondo la tabella di Ven e Chow (1964).

Nella tabella seguente si riassumono i dati di riferimento e il risultato, in termini di portata di piena centennale, stimato con il metodo precedentemente descritto:

Tr	φ	S	Q ₁₀₀
[anni]	[-]	[km ²]	[m ³ /s]
100	0,1	0,2	1,2

La portata di piena del torrente, associata a un evento di precipitazione con tempo di ritorno centennale, risulta essere pari a circa **1,2 m³/s**, alla sezione di chiusura considerata.

Per modellare la propagazione dell'onda di piena lungo l'alveo fluviale si è impiegato il codice di calcolo monodimensionale HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center - River Analysis System).

Si tratta di un software appositamente sviluppato per le applicazioni su alvei naturali che permette di calcolare i profili della superficie libera in condizioni sia di moto permanente gradualmente variato in senso spaziale, sia di moto vario, schematizzando la corrente come monodimensionale.

Sono quindi state inserite le condizioni al contorno, necessarie per stabilire il livello del pelo libero dell'acqua all'estremità del sistema (a monte e/o a valle). Questo dato è necessario al programma per poter effettuare i calcoli e determinare l'integrale particolare dell'equazione differenziale che regola il moto permanente:

$$(\delta E / \delta s) = s_0 - s_f$$

Dove s_0 ed s_f rappresentano rispettivamente la pendenza e la cadente piezometrica. In particolare, nel caso di un regime di corrente lenta (altezza dell'acqua d maggiore dell'altezza critica d_c corrispondente alla minima quantità di energia), la condizione al contorno necessaria è quella di valle, difatti la corrente

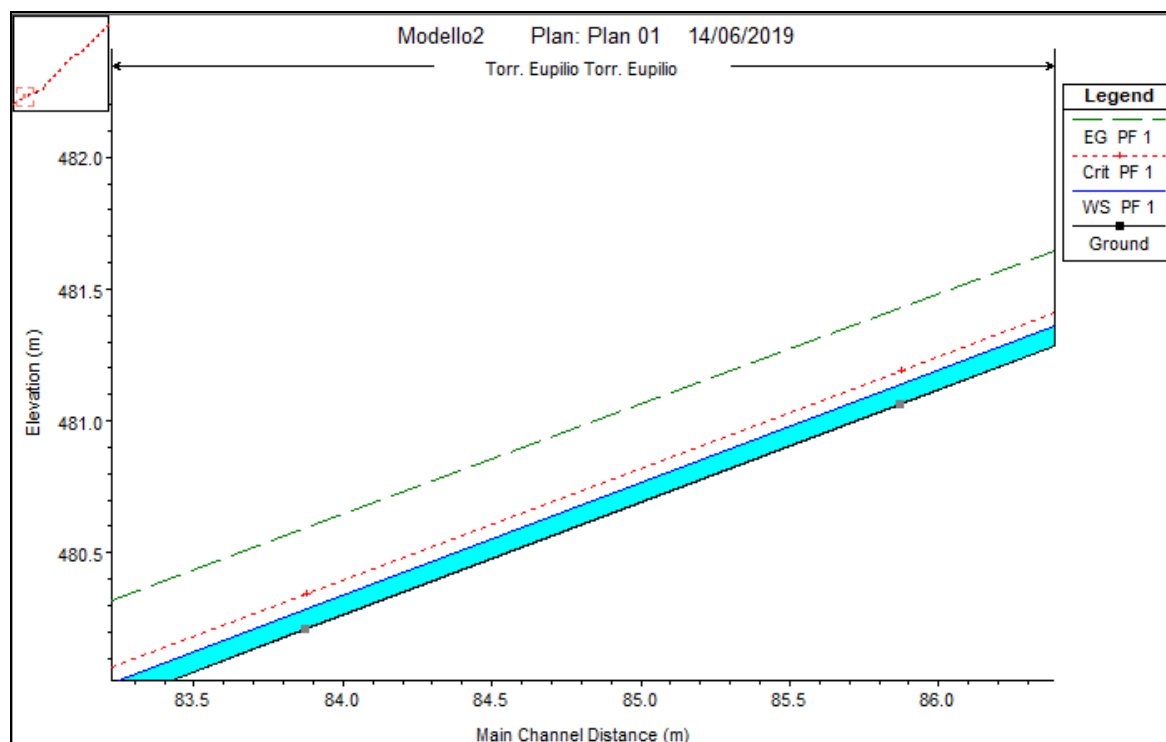
non risente di ciò che accade a monte. Viceversa, nel caso di un regime di corrente veloce ($d < d_c$) la condizione di contorno necessaria sarà quella a monte.

Data l'assenza di un rilievo diretto dell'alveo che ne determini con precisione la pendenza in ogni suo tratto, al fine di non condizionare eccessivamente la modellazione a priori, si è deciso di sfruttare la possibilità messa a disposizione dal software utilizzato di impostare un regime di corrente mista (lenta-veloce).

I risultati della simulazione eseguita evidenziano che l'alveo del torrente è in grado di contenere la portata di piena centennale.

La profondità dell'acqua risulta essere centimetrica in tutte e nove le sezioni analizzate, con un massimo intorno ai 10 cm.

Di seguito si riportano le sezioni e il profilo longitudinale, così come restituite dal software di calcolo:



Particolare profilo idraulico longitudinale a valle

Di seguito, si riporta inoltre la tabella riepilogativa dei risultati ottenuti dalla simulazione:

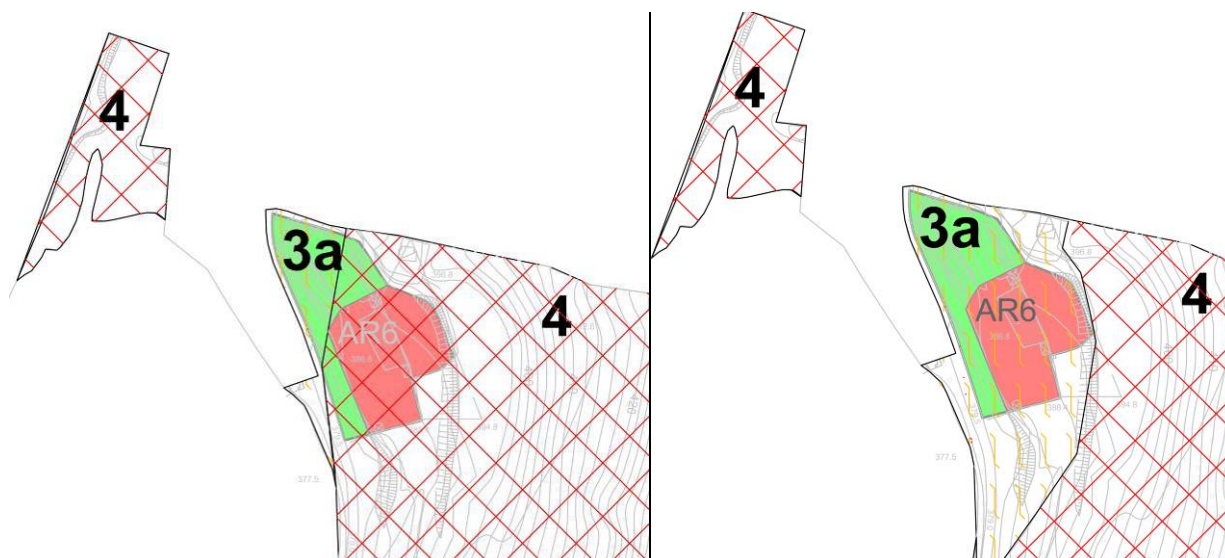
Sezioni	Portata Q_{100} [m ³ /s]	Z fondo alveo [m s.l.m.]	Z pelo libero [m s.l.m.]	H pelo libero [m]	Velocità deflusso [m/s]	Area deflusso [m ²]
9	1,20	854.61	854.75	0.10	6.08	0.20
8	1,20	800.14	800.30	0.08	5.01	0.24
7	1,20	724.79	724.90	0.06	4.30	0.28
6	1,20	703.61	703.71	0.09	5.15	0.23
5	1,20	695.77	695.94	0.08	2.94	0.41
4	1,20	608.69	608.72	0.03	2.85	0.42
3	1,20	521.2	521.27	0.06	4.56	0.26
2	1,20	487.92	487.95	0.02	1.73	0.70
1	1,20	444.22	444.26	0.02	1.91	0.63

Pur nel suo carattere speditivo, anche questa analisi numerica conferma l'assenza di un significativo grado di pericolosità legata a fenomeni di trasporto solido lungo questo impluvio, come ben rappresentato dalla perimetrazione di vincolo PAI (che si ricorda non viene modificata in alcun modo) e soprattutto dallo stato morfologico del luogo e dall'assenza di dati storici di eventi di qualunque tipo o entità.

Per questi motivi si ritiene a ragione che, l'area sia morfologicamente stabile e che la perimetrazione PAI sia sufficientemente cautelativa nel tenere conto di eventuali aree a rischio residuo.

Per la fascia pedemontana, esterna alla perimetrazione PAI, si propone quindi un adeguamento dell'azzonamento di fattibilità, con il declassamento da 4 a 3.

Per definire la corretta sottoclasse, occorre tenere presente che l'area in esame si colloca ai piedi di un pendio, anche se lungo una rottura di pendenza e separata dallo stesso da un ulteriore ripiano (elemento morfologico di contributo positivo alla stabilità globale), pertanto si ritiene coerente con le condizioni morfologiche locali di **azzonare l'area in classe 3a** con le relative prescrizioni riguardanti le limitazioni d'uso e gli approfondimenti d'indagine necessari.



Azzonamento fattibilità vigente

Azzonamento fattibilità variante

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono congrue con la normativa d'uso e il mosaico della fattibilità geologica in variante.

AR 7



L'ambito AR7 si inserisce in zona senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, a meno di una modesta energia di rilievo, non sono presenti fonti di rischio idraulico o particolari vulnerabilità di tipo idrogeologico.

L'area è attualmente occupata da un edificio industriale posto sul lato ovest di un rilievo collinare ad ossatura rocciosa.

L'ambito ricade in classe di fattibilità 3, per la presenza di versanti acclivi.

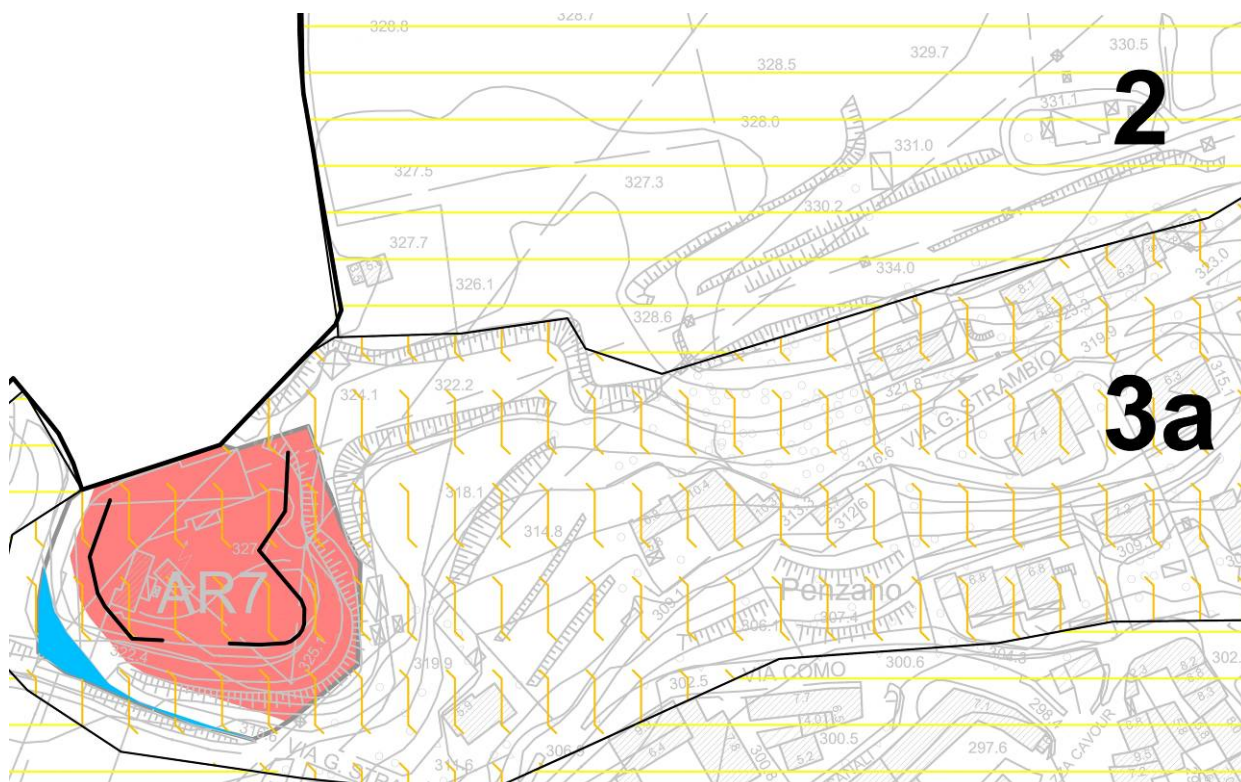
Dal punto di vista dei vincoli geologici, non sussiste alcuna limitazione.

Non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti, pur rilevando un residuo rischio di insorgenza di cedimenti differenziali (rilevati nell'edificio esistente), a causa del substrato roccioso posto a bassa profondità.

Questo tipo di fenomeno deformativo è comunque e in ogni caso superabile, adottando un sistema di fondazione omogeneo e in ogni caso non si ravvisano particolari limitazioni d'uso, ulteriori a quanto già prescritto per la classe di fattibilità vigente.

Le previsioni di piano riguardo tutti questi ambiti sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica.

Stralcio Carta di Fattibilità Geologica (PGT vigente) scala 1:2.000

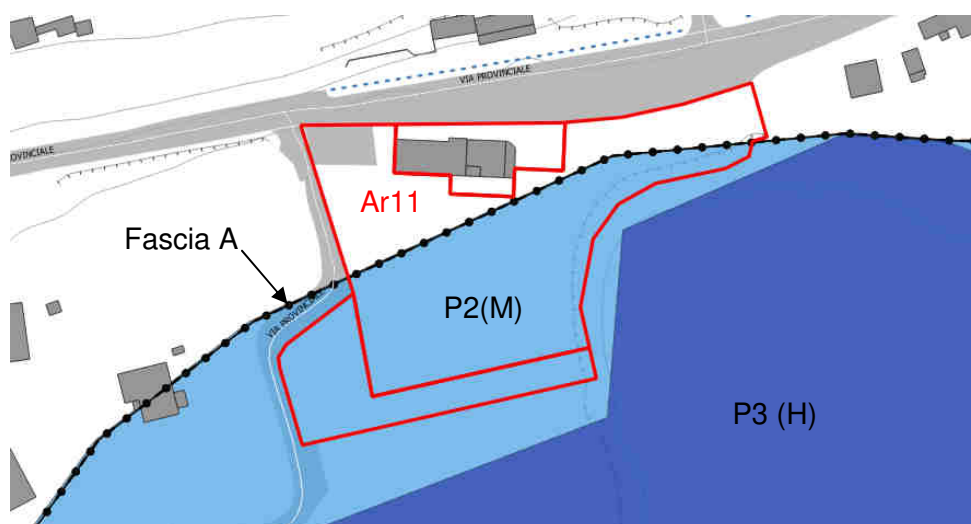


AR11



L'ambito AR11 risulta essere interno alla classe di Fattibilità geologica 3a (solo la zona litoranea del Lago di Pusiano è in classe 4), ma dal punto di vista dei vincoli vigenti, l'intera porzione sud dell'ambito ricade entro i seguenti vincoli:

- Fasce fluviali PAI – zona in cui sono sovrapposte tutte le fasce, e nella quale risultano pertanto vigenti le restrizioni di cui alla FASCIA A (maggiormente restrittiva).
- Zona di esondazione del P.G.R.A. – Reticolo Principale – Aree interessate da Alluvioni POCO FREQUENTI, pericolosità P2-M, per cui si rimanderebbe alle limitazioni corrispondenti a quelle del vincolo per FASCIA B (condizione meno restrittiva rispetto alla precedente).



L'attribuzione del vincolo maggiormente restrittivo in caso di sovrapposizione di più vincoli, come indicato nel testo della normativa del PGRA, potrebbe sembrare di dubbia interpretazione nel caso in esame, in quanto:

- Il PGRA impone un vincolo meno restrittivo del vincolo in essere (FASCIA A).
- La zona di esondazione in esame è relativa al Reticolo Principale, e non per aree di esondazione lacuale (come ci si aspetterebbe in corrispondenza delle sponde del Lago di Pusiano), per il quale è possibile valutare ripermetrazioni e modifiche solo tramite apposite verifiche idrauliche. Le prime sezioni disponibili / utilizzabili per tali verifiche, incluse nel PGRA Reticolo Principale (da una prima verifica effettuata), sono ubicate in corrispondenza dell'emissario del lago di Pusiano, e sono difficilmente utilizzabili per il Lago di Pusiano.

Bisogna però tener presente che, come ricordato dalla Regione Lombardia, il Lago di Pusiano è inserito nell'ambito territoriale di Reticolo Principale (RP), in quanto origine del Fiume Lambro vero e proprio e che quindi da lì inizia la delimitazione delle fasce Pai. Sovrapposta alla Fascia A non ci sono solo le Fasce B e C, ma anche una fascia B di progetto, in quanto il lago rappresenta un'area di laminazione per il Lambro.

La regolazione del Lago di Pusiano avviene attraverso il cavo Diotti che è stato di recente oggetto di sistemazione a tal scopo (lavori ultimati nel 2017), perciò l'eventuale modifica delle fasce (trasformazione da fascia B di progetto a Fascia B), non può essere proposta in tal sede comunque non dal solo Comune di Eupilio, ma, nel caso, è da proporre secondo le procedure di cui all'art. 28 delle NdA del PAI attivata dall'Ente attuatore dell'intervento (Parco della Valle del Lambro) o dai Comuni che territorialmente ne sono interessati. La procedura coinvolge quindi l'autorità idraulica (AIPO) e l'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

La perimetrazione della nuova Fascia B (e di conseguenza la perimetrazione di fasce A e C che al momento coincidono), dipende dalla modalità di regolazione del cavo Diotti e quindi è imprescindibile dall'ente al quale ne è affidata la gestione (Parco della Valle del Lambro).

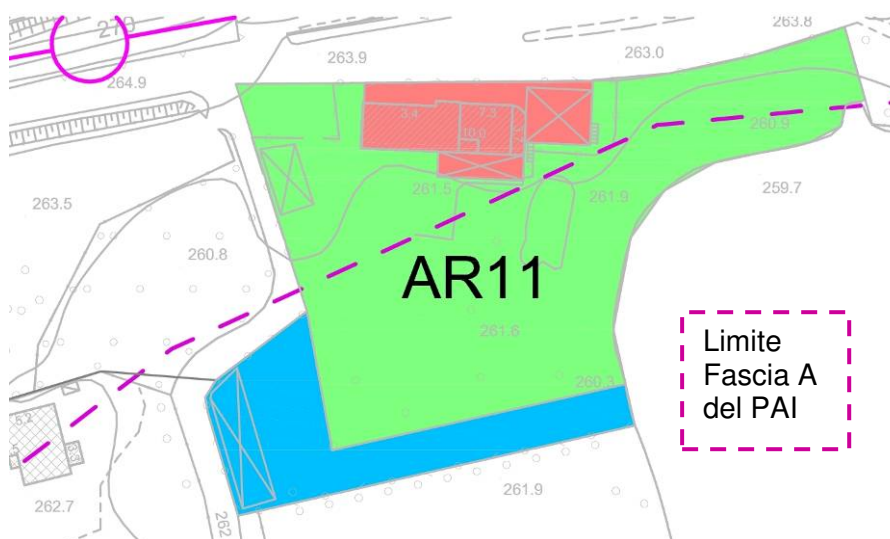
Tutto ciò premesso, allo stato attuale delle perimetrazioni vigenti, è necessario fare riferimento a quanto prescritto nella DGR x/6738 del 19/06/2017 (punto 3.1.4), ossia che: *“Fino all'adozione delle specifiche varianti PAI a scala di asta fluviale (...) che porteranno alla revisione delle fasce fluviali vigenti, entrambe le perimetrazioni (FASCE PAI e PGRA) restano in vigore. In caso di sovrapposizione deve essere applicata la classificazione e di conseguenza la norma più restrittiva.”*

Per l'ambito in esame, con riferimento agli stralci cartografici riportati alla pagina seguente, quindi:

- Sono da applicare tutte le limitazioni d'uso per la **FASCIA A** nelle porzioni d'ambito che ne sono incluse, ossia la parte sud (aree in cessione per servizi pubblici e a verde);
- **Per la parte d'ambito esterna alla perimetrazione della Fascia fluviale, rimangono invece valide le prescrizioni per la classe 3b.**

Secondo tutto quanto sopra esposto, con i limiti e le prescrizioni derivanti da perimetrazioni dei vincoli e della fattibilità, le previsioni per l'ambito in esame sono congrue con la normativa d'uso geologica vigente.

Stralcio Carta dei Vincoli Geologici (PGT vigente) scala 1:2.000



Stralcio Carta della Fattibilità Geologica (PGT vigente) scala 1:2.000



STUDI GEOLOGICO PARZIALE – AREA AQUILEGIA

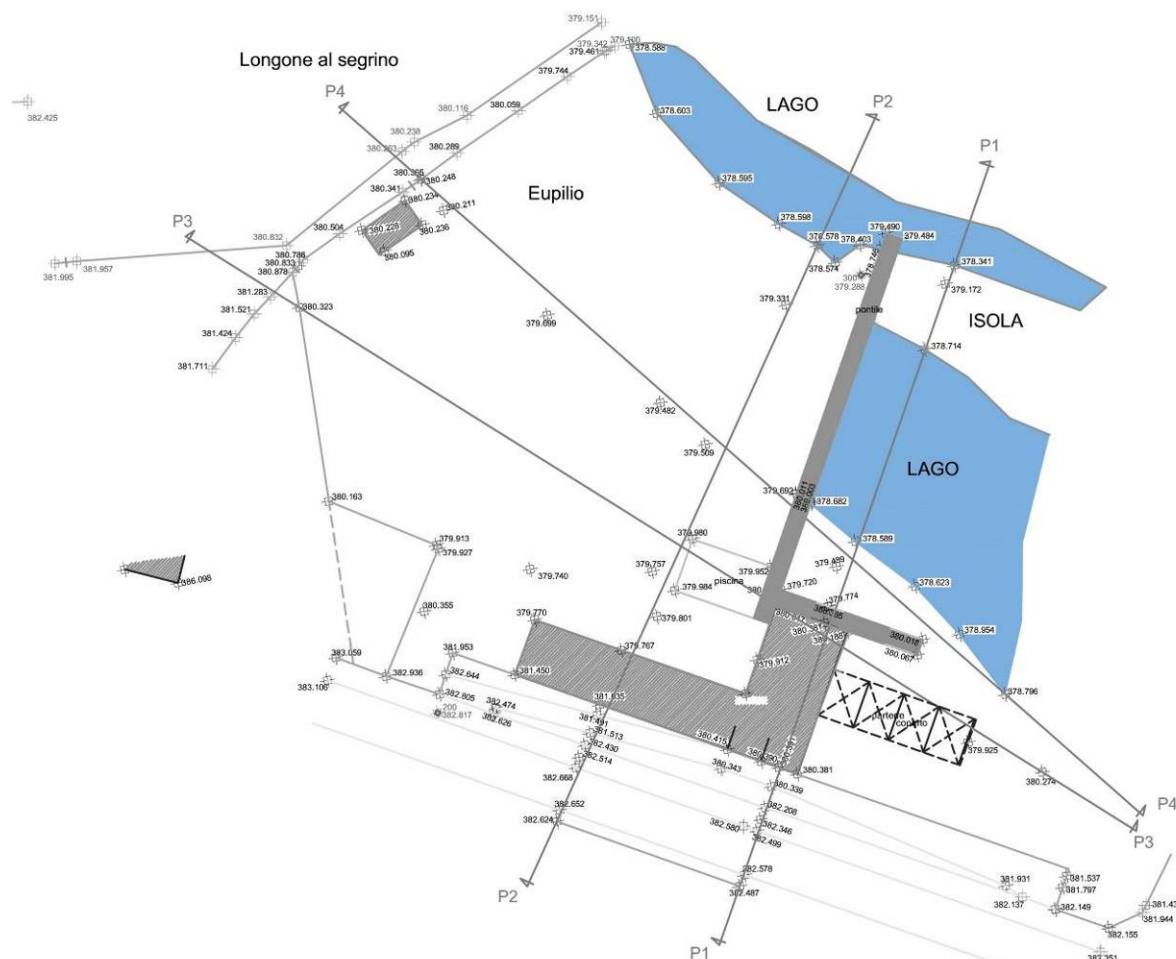
L'area in esame si colloca al margine del confine comunale con Longone al Segrino e occupa la zona ove presente il lido del lago.

Attualmente l'intera area è azionata in Classe di fattibilità 4, attribuzione che è derivata dalla vicinanza con lo specchio d'acqua e l'analisi delle quote altimetriche (fascia di tutela da eventuale esondazione lacustre).

Allo stato attuale delle conoscenze, tuttavia, non sono segnalati fenomeni di allagamenti così estesi come riportato nell'aggiornamento del PGT, e neppure sono noti eventi storici di tale portata ed estensione.

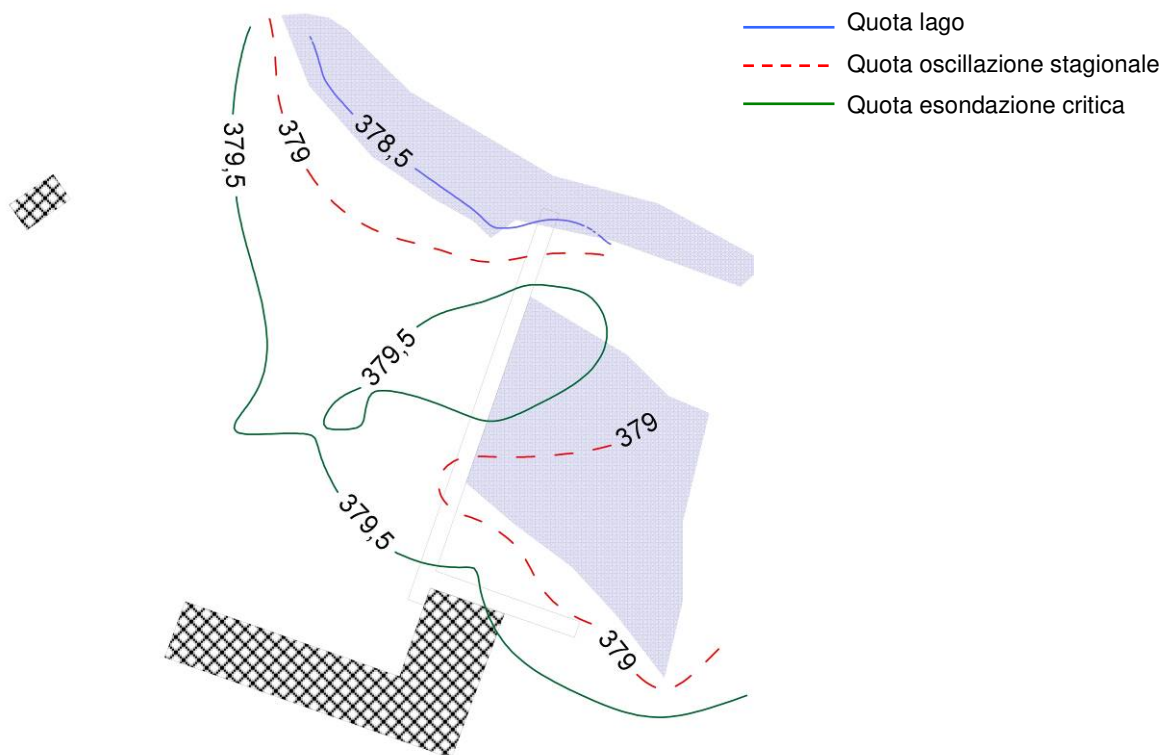
Per questo motivo, come da rilievo plano-altimetrico locale di dettaglio predisposto dall'Ente Parco del Segrino, emerge una distribuzione delle quote differente rispetto a quanto riportato sul fotogrammetrico utilizzato per la redazione del PGT (differenze di quote di ordine decimetrico).

Stralcio rilievo topografico di dettaglio dell'area Aquilegia



Sulla scorta di tale rilievo, fornito allo scrivente, sono stati rielaborati i dati altimetrici, attestando l'effettiva sottostima della quota topografica del fotogrammetrico, e quindi rilevando la possibilità di revisione del grado di vulnerabilità dell'area.

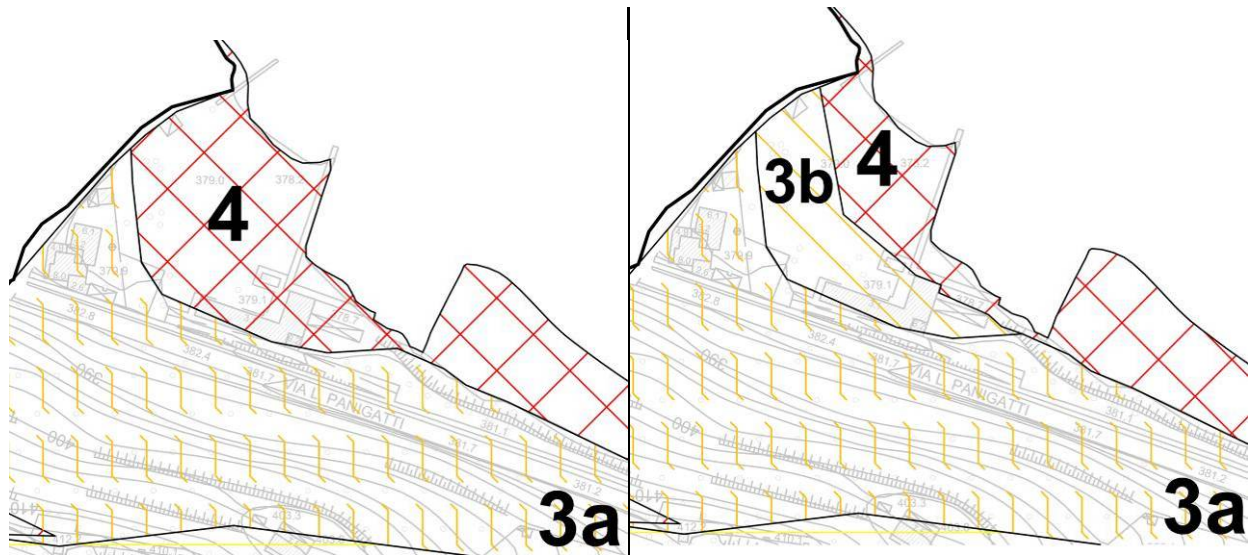
Per fare ciò i dati altimetrici sono stati estratti ed elaborati con opportuni software d'interpolazione, plottando la linea di quota del Lago in condizioni di norma (considerando un'opportuna oscillazione stagionale) e considerando come fascia di tutela per eventi eccezionali, una linea di quota superiore a 1,0 m rispetto alla quota di calma e di 0,5 m rispetto alla quota di massima oscillazione stagionale.



Data la natura della destinazione d'uso dell'area, gli elementi esistenti, i dati storici e la morfologia di sponda, si ritiene a ragione che al di sotto di questa quota "di tutela", si debba mantenere l'azzonamento di maggior restrizione (Classe 4).

Per la restante parte è possibile proporre un declassamento alla Classe 3, tenendo comunque presente che le condizioni locali vedono comunque una vulnerabilità legata alla bassa soggiacenza della falda più superficiale e alle caratteristiche scadenti dei terreni.

Per questi motivi si propone l'attribuzione alla sottoclasse 3b e relativa normativa d'uso.



Azzonamento fattibilità vigente

Azzonamento fattibilità variante



SINTESI AMBITI IN VARIANTE

AMBITO	PSL	SINTESI	VINCOLI	FATTIBILITA'	CONGRUITA'
AR1	Z4	Bassa pericolosità/vulnerabilità	No	2 (piccola porzione in 3a)	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR2	ZA	Bassa pericolosità/vulnerabilità	No	2	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR3	Z4	Bassa pericolosità/vulnerabilità	No	2	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR4	Z4	Bassa pericolosità/vulnerabilità	Zona di rispetto sorgente	2	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, limitazioni d'uso per la zona di rispetto sorgente captata, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR5	Z4	Bassa (o molto bassa) pericolosità/vulnerabilità	no	1 - 2	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR6	Z4	Aree mediamente acclivi – area di conoide	no	3a	Si
Approfondimenti in fase progettuale: stabilità versante, secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR7	Nessuno (solo piccola porzione in Z4)	Aree mediamente acclivi	no	3a	Si
Approfondimenti in fase progettuale: stabilità versante, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR9	Z4	Bassa pericolosità/vulnerabilità	no	2	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR10	Z4	Bassa pericolosità/vulnerabilità	porzione in zona di rispetto sorgente	2	Si
Approfondimenti in fase progettuale: secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, limitazioni d'uso per la zona di rispetto sorgente captata (per la porzione d'ambito interessata), oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018					
AR11	Z4	Bassa soggiacenza della falda, terreni scadenti	Parte sud: Fascia A del PAI area P2/M PGRA	3b - 4	Si
Approfondimenti in fase progettuale: verifica idrogeologica acque sotterranee, valutazione terreni scadenti, secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018. Per la parte sud (semiambito meridionale), limitazioni d'uso per la Fascia A del PAI.					
AQUILEGIA	Z4	Aree di possibile ristagno	No	3b	Si
Approfondimenti in fase progettuale: verifica idrogeologica acque sotterranee, valutazione terreni scadenti, secondo livello sismico solo per edifici strategici o rilevanti, oltre a tutto quanto previsto dalle NTC2018.					

CARTA PAI-PGRA

Il presente aggiornamento riguarda il recepimento normativo e cartografico relativo al Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A), in ottemperanza dei seguenti riferimenti normativi.

- ✕ Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po Del. n° 5 del 17/12/2015 "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Fiume Po (PAI)"
- ✕ Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po Del. n° 5 del 7/12/2016 adozione della Variante e del nuovo Titolo V delle NdA del PAI "Norme in materia di coordinamento tra il PAI e PGRA"
- ✕ Giunta Regione Lombardia Del. n° X/6738 del 19/06/17 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di gestione dei Rischi di alluvione (PGRA)"

Dal punto di vista **NORMATIVO**, si integra il Piano delle Regole con quanto previsto dalle normative di cui sopra.

Dal punto di vista degli **ELABORATI DI PIANO**, si integra la Componente Geologica e Sismica del P.G.T. vigente con una **CARTA PAI-PGRA**, che recepisce le perimetrazioni così come riportate nel PGRA generale¹, e integra in questo modo il quadro dei Dissesti del territorio.

Ai sensi della D.G.R. n° X/6738 del 19/06/17, nel momento in cui i Comuni procedono all'adeguamento dei propri strumenti urbanistici predispongono una carta PAI-PGRA nella quale tracciano, alla scala dello strumento urbanistico ed utilizzandone la medesima base topografica, tutti gli elementi che derivano dal recepimento alla scala comunale dei contenuti del PAI e del PGRA, incluse le eventuali modifiche proposte.

La nuova Carta PAI-PGRA del Comune di Eupilio, allegata fuori testo riporta i seguenti elementi:

- ✕ **Fasce fluviali PAI** tracciate alla scala dello strumento urbanistico comunale, classificate come Fascia A, Fascia B e Fascia C, così come riportate all'elaborato 8 del PAI;
- ✕ Aree allagabili sui corsi d'acqua principali, classificate come RP -P3/H, RP-P2/M;
- ✕ **Aree allagabili su reticolo secondario collinare e montano**, classificate secondo la legenda dell'Elaborato 2 del PAI (Conoidi: Cn);
- ✕ Aree allagabili su reticolo secondario collinare e montano, classificate come RSCM-P1/L ;

Nel territorio comunale di Eupilio le aree allagabili presenti nelle mappe del PGRA per l'ambito territoriale RSCM corrispondono alle aree già classificate come Cn nell'Elaborato 2 del PAI.

- ✕ **Altri fenomeni di dissesto** classificati secondo la legenda dell'Elaborato 2 del PAI;

La Carta PAI-PGRA integra il Documento di Piano del P.G.T. di Eupilio, come "Tavola 1" dello Studio geologico di supporto al PGT, il cui ultimo aggiornamento risale all'Agosto 2010.

La carta PAI-PGRA è allegata fuori testo, redatta su base cartografica aggiornata (DBT Provinciale di Eupilio - scala 2000), riportata alla scala 1:5.000.

¹ Consultabile al Geoportale cartografico di Regione Lombardia.

AGGIORNAMENTO NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Le Norme Geologiche di Piano si integrano recependo le Normative Relative al PGRA (D.G.R. n° X/6738 del 19/06/17) a seguire riportate e il quadro normativo relativo ai principi dell'Invarianza idraulica e Idrologica (R.R. n.7 del 23/11/2017 e R.R. n.8 del 19/04/2019). **Per quest'ultimo si rimanda a quanto riportato nel Documento Semplificato del Rischio Idraulico, redatto nell'aprile 2019, aggiornato nel luglio 2019 e facente parte del PGT di Eupilio.**

QUADRO NORMATIVO DEL PGRA

La D.G.R. n° X/6738 del 19/06/17, specifica che, nell'ambito delle procedure di propria competenza, le amministrazioni e gli enti pubblici:

Prendono atto dei contenuti del PGRA, in particolare delle mappature della pericolosità e del rischio, delle informazioni associate - relative alle caratteristiche dell'alluvione potenziale - e della normativa vigente su tali aree, già presente nelle Norme di Attuazione del PAI così come approvato con DPCM 24 maggio 2001, introdotta dal nuovo Titolo V delle N.d.A. del PAI nonché dalle disposizioni regionali e ne tengono conto **da subito in sede di attuazione dei propri strumenti pianificatori** e in funzione dei loro successivi aggiornamenti e riesami.

Ne veicolano il più possibile la conoscenza presso i propri portatori di interesse e i cittadini.

Nello specifico caso del territorio di Eupilio, il quadro normativo di cui al Piano delle Regole, quindi, **recepisce il nuovo Titolo V² del PAI**, e deve fare riferimento alle disposizioni regionali allegate alla D.G.R. n° X/6738 del 19/06/17, in particolare per i seguenti punti (si riportano sinteticamente gli aspetti sostanziali, per la normativa completa si rimanda al testo completo della D.G.R.).

DISPOSIZIONI PER I CORSI D'ACQUA GIÀ INTERESSATI NELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO VIGENTE DALLA DELIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI (PUNTO 3.1.4. DELLA D.G.R. N° X/6738 DEL 19/06/17).

La norma riguarda gli ambiti territoriali interessati dalle fasce Fluviali e dagli ambiti del PGRA per il Reticolo Principale (RP)

Fino all'adozione delle specifiche varianti PAI a scala di asta fluviale (con le relative norme di salvaguardia) che porteranno alla revisione delle fasce fluviali vigenti, entrambe le perimetrazioni delle Fasce Fluviali e delle aree allagabili di cui al PGRA restano in vigore.

² Con il decreto n. 115 del 19 giugno 2015 del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, è stata avviata, ai sensi degli articoli 66 e 68 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, la procedura di adozione di una Variante alle Norme di Attuazione del PAI, con la quale viene introdotto un nuovo Titolo V contenente "Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)".

In caso di sovrapposizione deve essere applicata la classificazione e di conseguenza la norma più restrittiva.

nelle aree interessate da alluvioni frequenti (**aree P3/H**), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la **Fascia A** dalle norme di cui al “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;

nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (**aree P2/M**), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la **Fascia B** dalle norme del “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;

nelle aree interessate da alluvioni rare (**aree P1/L**), si applicano le disposizioni di cui all’art. 31 delle N.d.A. del PAI (**Fascia C**).

Nelle aree allagabili per la piena frequente (P3/H), poco frequente (P2/M) e rara (P1/L):

Il Comune applica da subito la normativa sopraindicata sulle aree allagabili così come presenti nella Carta PAI-PGRA, modificando di conseguenza le previsioni degli strumenti urbanistici comunali che risultassero in contrasto, ed aggiornando conseguentemente il Piano di Emergenza Comunale.

Entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell’Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) il Comune è tenuto a verificare e, ove necessario, aggiornare le valutazioni dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali già svolte in passato. In particolare:

Per l’edificato esistente ricadente all’interno delle fasce A e B, per il quale il Comune ha già svolto una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, deve verificarla e, se necessario, aggiornarla sulla base dei nuovi dati (portate, livelli, topografia) utilizzati per la mappatura delle aree allagabili del PGRA, d’intesa con l’Autorità regionale o provinciale competente in materia. L’intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell’Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011;

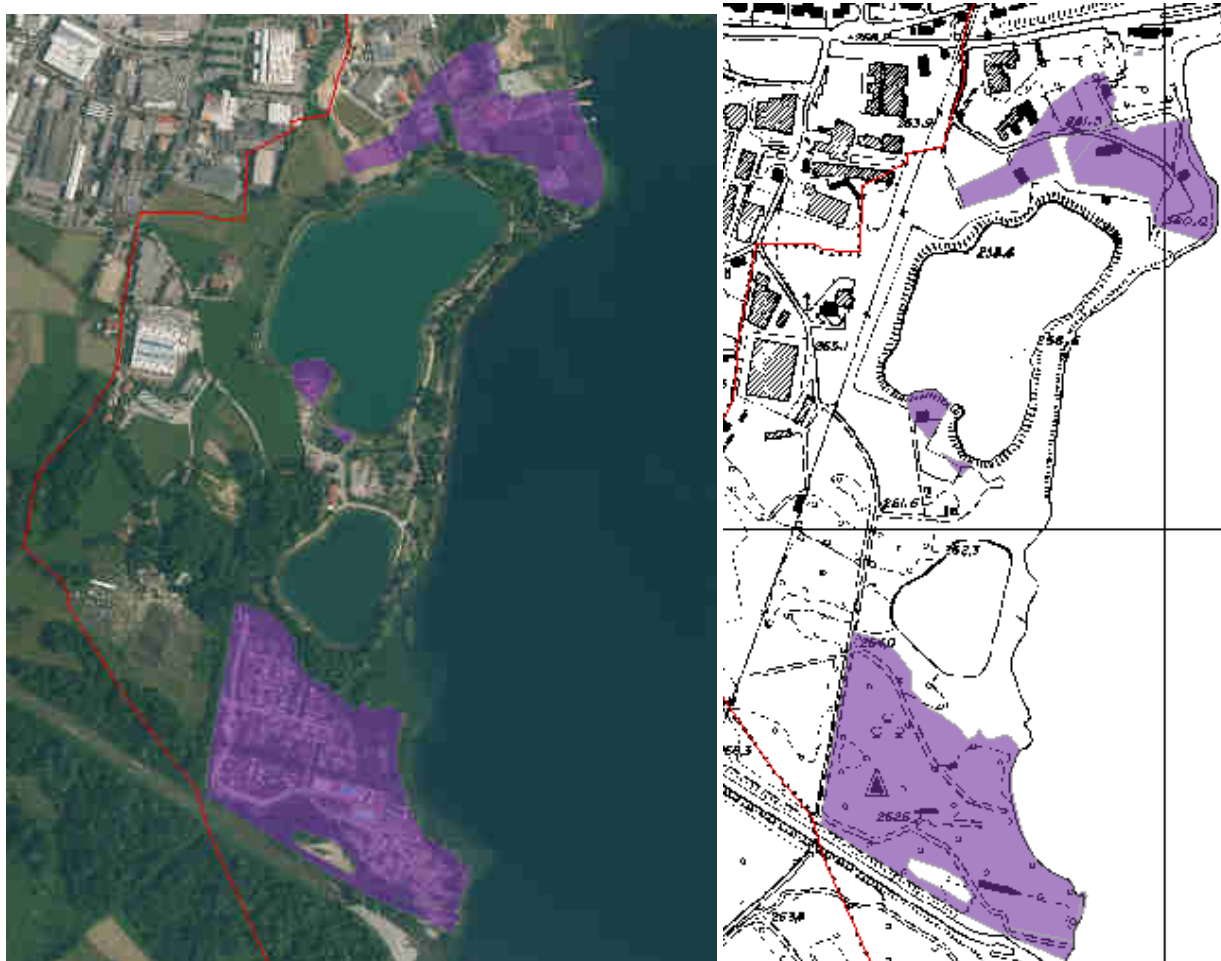
Per l’edificato esistente in precedenza non ricadente in fascia A o B ma che si trova ora a ricadere in P3/H e P2/M, il Comune è tenuto a valutare in dettaglio le condizioni di pericolosità e rischio locali attraverso una nuova analisi o un’estensione dell’analisi già svolta, d’intesa con l’Autorità regionale o provinciale competente in materia. L’intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell’Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011.

le valutazioni di cui ai punti a) e b) devono avere le finalità descritte al punto 3.3. “Disposizioni relative all’edificato esistente esposto al rischio”. Tali valutazioni devono essere trasmesse a Regione Lombardia che le utilizzerà sia nell’ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA;

Entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell’Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) nelle more del completamento/aggiornamento della valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali di cui al punto 2. e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, **è facoltà del Comune applicare, anche all’interno degli edifici esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (fasce A e B) o richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di**

compatibilità idraulica che, partendo dalla valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio già svolta (qualora presente) e recepita nel PGT, ne approfondisca gli esiti utilizzando come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA. **Detto studio può essere omissso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico** dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);

A seguire si riportano stralci cartografici non in scala con indicazione delle aree attualmente classificate come R4 secondo quanto riportato al Geoportale di Regione Lombardia.



DISPOSIZIONI RELATIVE AL RETICOLO SECONDARIO COLLINARE E MONTANO (RSCM)
(PUNTO 3.2 DELLA D.G.R. N° X/6738 DEL 19/06/17).

La norma riguarda gli ambiti territoriali interessati dagli ambiti del PGRA per il Reticolo secondario (RSCM). Le aree esondabili che sono già individuate nell'Elaborato 2 del PAI mantengono la normativa già vigente, ai sensi dell'articolo 9, commi da 7 a 9 (aree Ca, Cp, Cn).

Entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) il Comune è tenuto a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, da svolgersi secondo le metodologie riportate nell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011.

Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA. Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della suddetta valutazione del rischio si applicano, anche all'interno dell'edificio esistente, le norme PAI vigenti.

DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'EDIFICATO ESISTENTE ESPOSTO AL RISCHIO (PUNTO 4. DELLA D.G.R. N° X/6738 DEL 19/06/17).

Considerato che per la redazione delle mappe di rischio si è fatto riferimento all'uso del suolo costruito sulla base dell'ortofoto relativa alla Regione Lombardia datata 2012, per individuare l'edificio esistente esposto a rischio R4 e R3 è possibile fare riferimento alle Ortofoto AGEA 2015 (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia).

Su tali aree l'amministrazione comunale è tenuta a valutare con maggior dettaglio le condizioni di pericolosità e di rischio alla scala locale seguendo le metodologie riportate negli Allegati alla d.g.r. IX/2616/2011, che sono di riferimento in particolare per gli ambiti territoriali RP e RSCM.

Tale valutazione ha le seguenti finalità:

- individuare la necessità di mettere in opera interventi locali di riduzione del rischio (della vulnerabilità, dell'esposizione o di entrambe) nonché di ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza degli edifici esistenti e prioritariamente sulle infrastrutture per la gestione dell'emergenza, in particolare centri di coordinamento, aree di emergenza e viabilità di collegamento, così come risultanti dalla pianificazione di emergenza vigente;
- guidare, attraverso idonee prescrizioni costruttive ed edilizie, le ulteriori trasformazioni urbanistiche in modo che non subiscano danni significativi in caso di evento alluvionale;
- individuare le aree ove favorire la delocalizzazione degli insediamenti esistenti anche prevedendo forme di perequazione, compensazione e incentivazione;
- individuare le aree da assoggettare a eventuali piani di demolizione degli insediamenti esistenti e di rinaturalizzazione;
- definire specifici scenari di rischio e relativi modelli d'intervento nel Piano di Emergenza Comunale ai fini della salvaguardia della popolazione esposta al rischio alluvione;
- supportare l'amministrazione stessa nell'individuazione degli ambiti di esclusione dall'applicazione della l.r. 10 marzo 2017, n. 7 "Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti"(cfr. art. 4).

Per l'individuazione delle misure di riduzione della vulnerabilità può essere utilizzato come riferimento il documento "EDIFICI IN AREE A RISCHIO DI ALLUVIONE COME RIDURRE LA VULNERABILITÀ" redatto a cura dell'Autorità di bacino del Fiume Po e dell'Università degli Studi di Pavia (febbraio 2009).

MODIFICHE ALLE AREE DEL PGRA

Le delimitazioni delle aree allagabili possono essere oggetto di segnalazioni di necessità di modifica per evidenti errori materiali o manifeste incongruenze ovvero per mutata situazione dello stato di fatto per effetto della realizzazione di nuove opere influenti sul corso d'acqua. Tali segnalazioni, adeguatamente motivate e supportate da idonea documentazione devono essere trasmesse a Regione Lombardia entro il mese di giugno di ciascun anno; le segnalazioni verranno valutate congiuntamente ad ADBPO e

all'Autorità idraulica competente ai fini dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA nonché nell'ambito delle varianti PAI a scala di asta fluviale.

PROCEDURE DI COORDINAMENTO DELL'ATTIVITA' ISTRUTTORIA (PUNTO 6. DELLA D.G.R. N° X/6738 DEL 19/06/17).

Il Comune:

- **Correda tutte le varianti urbanistiche** adottate dopo la data di pubblicazione sul BURL delle presenti disposizioni, di un'asseverazione di congruità delle varianti stesse con la componente geologica del PGT e con le nuove limitazioni derivanti dalle presenti disposizioni regionali, seguendo il nuovo schema di asseverazione riportato a fine testo;

- **Trasmettono** a Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Difesa del suolo, **entro il giugno di ciascun anno** le segnalazioni di necessità di modifica **per evidenti errori materiali o manifeste incongruenze** ovvero per mutata situazione dello stato di fatto per effetto della realizzazione di nuove opere influenti sul corso d'acqua (ambito RP);

- **Comunica** a Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Difesa del suolo la scelta di utilizzare la valutazione preliminare delle condizioni di rischio entro le aree classificate come R4 – rischio molto elevato entro le aree allagabili dei corsi d'acqua NON interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali , trasmettendo copia della valutazione e individuazione cartografica dell'area sulla quale viene applicata;

- **Trasmette** a Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Difesa del suolo, prima dell'adozione delle varianti agli strumenti urbanistici di adeguamento alle presenti disposizioni la componente geologica del PGT, **se contenente modifiche all'Elaborato 2 del PAI vigente e alle mappe del PGRA** (ambiti RSCM, RSP);

- **Consegna a Regione Lombardia**, attraverso l'applicativo MULTIPLAN (Sistema informativo PGTWEB: archivio documentale Piani di Governo del Territorio), in sede di pubblicazione dello strumento urbanistico comunale adeguato alle presenti disposizioni, oltre a quanto già previsto dalle disposizioni vigenti:

- ✗ la componente geologica adeguata ai sensi delle disposizioni vigenti;
- ✗ gli studi di valutazione di dettaglio delle condizioni di pericolosità e di rischio;
- ✗ l'asseverazione di cui all'Allegato a fine testo alla presente normativa;
- ✗ la carta PAI – PGRA

NUOVO SCHEMA ASSEVERAZIONE (EX ALLEGATO 15 D.G.R.IX/2616/2011)**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(Art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)**

Il/I sottoscritto/i.....
 nata/o a il.....
 residente a
 in via n.
 iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione..... n
 incaricato/i dal Comune di (prov.....)
 con Det./Del. ndel.....

Il/I sottoscritto/i.....
 nata/o a il.....
 residente a
 in via n.
 iscritto all'Ordine degli Ingegneri³¹ della Provincia n.
 incaricato/i dal Comune di (prov.)
 con Det./Del. ndel.....

☐ di aggiornare la componente geologica del Piano di Governo del Territorio realizzata nell'anno..... da e successivamente aggiornata nell'anno da relativamente ai seguenti aspetti:

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

☐ di redigere uno studio geologico parziale a supporto di variante urbanistica;

☐ di realizzare uno studio parziale di approfondimento/integrazione ai sensi degli allegati 2 e 3 dei citati criteri;

☐ di realizzare uno studio parziale di approfondimento/integrazione ai sensi dell'allegato 4 dei citati criteri;

consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'art. 76 del succitato D.P.R. 445/ 2000 e che, inoltre, qualora dal

³¹La presente dichiarazione deve essere sottoscritta dall'Ingegnere incaricato ogni qualvolta venga redatto uno studio di approfondimento ai sensi dell'Allegato 4 dei "Criteri ed indirizzi per la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12".

controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75 D.P.R. 445/2000);

DICHIARA

- ☐ di aver redatto lo studio/gli studi di cui sopra conformemente ai vigenti "Criteri ed indirizzi per la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12", affrontando tutte le tematiche e compilando tutti gli elaborati cartografici previsti;
- ☐ di aver consultato ed utilizzato come riferimento i dati e gli studi presenti nel Sistema Informativo Territoriale Regionale e presso gli archivi cartacei delle Strutture Regionali;
- ☐ di aver assegnato le classi di fattibilità geologica conformemente a quanto indicato nella Tabella 1 dei citati criteri;

oppure

- ☐ di aver assegnato una classe di fattibilità geologica **diversa** rispetto a quella indicata nella Tabella 1 dei citati criteri per i seguenti ambiti;
 - ☐ ambito 1
per i seguenti motivi.....
 - ☐ ambito 2
per i seguenti motivi.....
 - ☐ ambito 3
per i seguenti motivi.....
 - ☐ ambito 4
per i seguenti motivi.....

DICHIARA INOLTRE

- ☐ che lo studio redatto propone aggiornamenti ☐ parziali / ☐ globali al quadro del dissesto contenuto nell'Elaborato 2 del PAI ☐ vigente / ☐ derivante da una precedente proposta di aggiornamento;
- ☐ che lo studio redatto propone la ripermimetrazione dell'area a rischio idrogeologico molto elevato identificata con il n..... nell'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 del PAI;
- ☐ che lo studio redatto propone modifiche/aggiornamenti alle aree allagabili contenute nelle mappe di pericolosità del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA);

- ☐ che lo studio contiene il tracciamento alla scala locale delle Fasce fluviali vigenti nel PAI;
- ☐ che non si è resa necessaria la redazione della Carta PAI-PGRA in quanto lo studio non propone aggiornamenti alla cartografia del PAI e del PGRA oppure non esistono sul territorio comunale aree in dissesto idrogeologico/idraulico;
- ☐ che lo studio redatto propone aggiornamenti ☐ globali / ☐ parziali al mosaico della fattibilità geologica in quanto ☐ prima versione dello studio geologico comunale / ☐ aggiornamento del precedente studio geologico comunale;

ASSEVERA

(per **tutte** le varianti al P.G.T.)

- ☐ la congruità tra i contenuti della variante e i contenuti (classificazioni e norme) della componente geologica del Piano di Governo del Territorio;
- ☐ la congruità tra i contenuti della variante e i contenuti (classificazioni e norme) derivanti dal PGRA, dalla variante normativa al PAI e dalle disposizioni regionali conseguenti.

Dichiara infine di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 10 della legge 675/96 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

.....
(luogo, data)

Il Dichiarante

.....

Ai sensi dell'art. 38, D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, così come modificato dall'art. 47 del d. lgs. 235 del 2010, la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta e presentata unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore. La copia fotostatica del documento è inserita nel fascicolo. La copia dell'istanza sottoscritta dall'interessato e la copia del documento di identità possono essere inviate per via telematica. La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

AGGIORNAMENTI AGLI ELABORATI CARTOGRAFICI DELLO STUDIO GEOLOGICO DI SUPPORTO AL PGT

Secondo tutto quanto sopra esposto e proposto, si allegano fuori testo i seguenti elaborati cartografici, che diventano parte integrante dello Studio Geologico di supporto al PGT di Eupilio:

- **TAVOLA 1 – CARTA PAI-PGRA**
- **TAVOLA 2 – CARTA DEI VINCOLI GEOLOGICI sostituisce la vigente Carta dei Vincoli dell'agosto 2010, oltre alle aree PGRA, si aggiornano le zone di tutela e rispetto di pozzi e sorgente captate, integrando la carta versione 2010.**
- **TAVOLA 3 – CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA sostituisce la vigente Carta di Fattibilità Geologica dell'agosto 2010**

A cura di Massimo Riva Geologo



Con la collaborazione di **Andrea Vernej Geologo**