

PO *lastra a signa*

Comune di Lastra a Signa
Città metropolitana di Firenze

Piano Operativo

SUPPORTO GEOLOGICO TECNICO

(EX. Regolamento Regionale 53/R)

F.Obis-Relazione di fattibilità geologica e cartografia di fattibilità per gli interventi localizzati a seguito delle controdeduzioni alle osservazioni

Febbraio 2020

Il Sindaco
Angela Bagni

I progettisti
Marina Gargiulo
Franco Filippini

Consulenza Geologica
Prof. Geol. Eros Aiello
Dott. Geol. Gabriele Grandini

COMUNE DI LASTRA A SIGNA



PREMESSA

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Lastra a Signa ha perduto efficacia ed è decaduto, alla scadenza dei cinque anni successivi alla sua approvazione, relativamente alla *"disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio"*, ai sensi dell'art. 95 della L.R. 65/2014.

In seguito a ciò la stessa Amministrazione ha provveduto all'avvio del procedimento per la redazione del "Piano Operativo (L.R. n. 65 del 10 novembre 2014, art. 17)" oltre ad aver in precedenza revisionato il quadro conoscitivo di PS nel corso di una revisione totale di tale strumento di pianificazione territoriale che si è conclusa con approvazione mediante Del. C.C. n. 75 del 19/12/2018.

Con Deliberazione C.C. n. 29 del 09.04.2019 il Comune di Lastra a Signa ha adottato il Piano Operativo a seguito di avvenuto deposito presso la Regione Toscana – Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Valdarno Superiore – sede di Firenze dei relativi elaborati con attribuzione di numero di deposito 3561 del 05.04.2019.

Lo stesso Ufficio Settore Genio Civile Valdarno Superiore – sede di Firenze emetteva parere con esito positivo del controllo sulla pratica in oggetto (Piano Operativo) con nota di cui al protocollo AOOGR/PT prot. 0319544 del 23.08.2019 classifica n. 060.060.

A seguito di controdeduzioni alla fase di osservazione, in relazione all'accoglimento di alcune istanze si procede all'aggiornamento in integrazione dell'elaborato "F.o – Relazione di fattibilità geologica e cartografia di fattibilità per gli interventi localizzati" mediante:

- allestimento di nuove schede di fattibilità relative a previsione di ulteriori interventi di cui al dettaglio che segue:
 - NE_23 Rimaggio 1
 - NE_24 Rimaggio 2
 - NE_28 Conigliolo 2
 - R_14 Carcheri – ex laboratorio artigianale
 - R_13 Poggio alla Malva – attività produttiva
 - R_12 Malmantile - ex fienile
 - NE_27 Quattro Strade 3
 - NE_25 Donizetti 2
 - NE_26 Santa Lucia

- modifica della scheda R_01 Capoluogo- Via Livornese – Via il Prato (già oggetto di scheda di fattibilità nell'adottato P.O.) con partizione del lotto in due diversi comparti di cui al dettaglio segue:
 - R_01a via Livornese – via il Prato
 - R_01b via Livornese – via il Prato.

Il presente fascicolo "F.obis – Relazione di fattibilità geologica e cartografia di fattibilità per gli interventi localizzati a seguito delle controdeduzioni alle osservazioni" raccoglie pertanto le schede di fattibilità e le relative cartografie delle nuove previsioni inserite a seguito di recepimento di osservazioni e la sopra citata modifica alla fattibilità dell'adottato intervento R_01.

Rimangono inalterate le condizioni di attribuzione della fattibilità di cui al fascicolo F.o (aprile 2019) ad eccezione di quanto riguarda la trasformazione della scheda R_01 nelle due schede R_01a e R_01b e le condizioni generali per l'attribuzione della fattibilità dagli abachi di pericolosità, peraltro già validate dall'Ufficio Settore Genio Civile Valdarno Superiore – sede di Firenze, competente per lo svolgimento dell'istruttoria.

Al fine di favorire la semplicità di consultazione e per fugare fuorvianti interpretazione della recente nomenclatura e classificazione della pericolosità idraulica fra i disposti normativi in vigore di cui al P.G.R.A., Regolamento Regionale n. 53/R e L.R. n. 41/2018 si riporta, come già indicato nell'elaborato F.o, il seguente schema semplificato relativo alla sintetica identificazione del campo di applicazione dei normati di riferimento correlati a tempi di ritorno prefissati.

Pericolosità di R.R. 53/R	Pericolosità L.R. n. 41/2018	Pericolosità di P.G.R.A.	Tempo di ritorno correlato
I.4	Alluvioni frequenti	P3	entro 30 anni
I.3	Alluvioni poco frequenti	P2	fra 30 e 200 anni
I.2		P1	fra 200 e 500 anni (comunque oltre 200 anni)
I.1 (non correlato a tempo di ritorno)			

Il presente elaborato costituisce atto di integrazione di cui al deposito presso l'Ufficio Settore Genio Civile Valdarno Superiore – sede di Firenze n. 3561 del 05.04.2019 per cui si richiede supplemento di istruttoria.

Firenze, lì 14.02.2020

Prof. Geol. Eros Aiello

Dott. Geol. Gabriele Grandini

SCHEDE di FATTIBILITA'

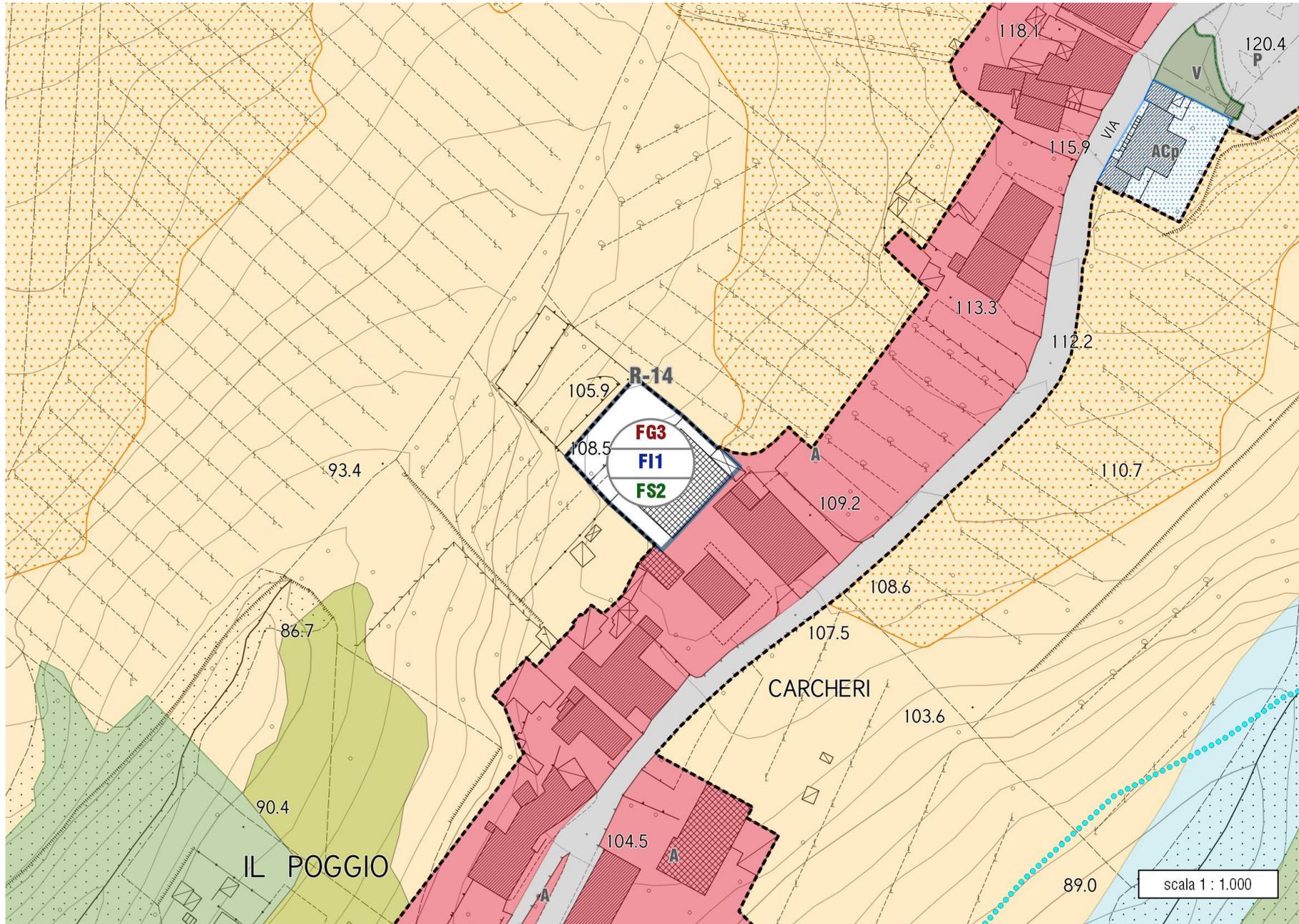
GINESTRA FIORENTINA - CARCHERI
(riferimento tavola Q "Assetto del Territorio")

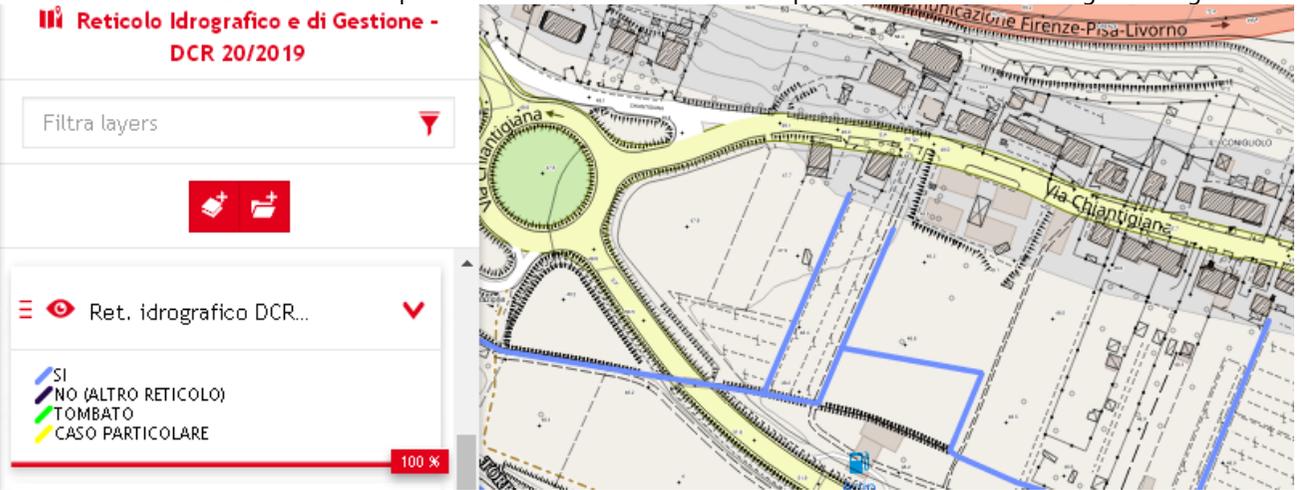
INTERVENTO – Area R_14	LOCALITA': Ginestra/Carcheri – ex laboratorio artigianale
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_14 Tavola Q di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Demolizione totale e ricostruzione con possibilità di mq 250 di SE da realizzarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi villafranchiani (VILh) di natura limoso argilloso sabbiosa e argille limoso-sabbiose.	
GEOMORFOLOGIA: l'area di sedime dell'esistete fabbricato non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Un limitato settore nord occidentale del comparto (<u>peraltro destinata alla realizzazione del verde di corredo</u> – come mostrato nella relativa scheda norma) in cui è presente un fenomeno di soliflusione.	
PENDENZE: contenute fra il 5% ed il 15%	
CONTESTO IDRAULICO: l'area non presenta interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) per la quasi totalità del comparto in relazione al rapporto litologia/pendenze. Un limitatissimo settore nord occidentale del comparto in classe molto elevata (G.4) per la presenza del citato fenomeno di soliflusso, <u>areale per il quale si prescrive non edificabilità</u> con destinazione a verde di corredo così come indicato nella specifica scheda di assetto di progetto.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z79 (coltre di depositi ghiaioso sabbioso argillosi di copertura con spessore che arriva fino oltre 50,0 ml su substrato stratificato lapideo) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 (bassa) in quanto area collinare non interferente con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno, né nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2, geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica	

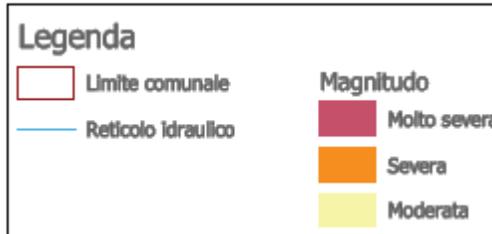
dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto). Dovrà inoltre essere preclusa l'edificazione nella porzione di comparto interessata dal fenomeno di soliflusso come in precedenza dettagliati al paragrafo "pericolosità geologica" e come già indicato nella relativa scheda "assetto di progetto".

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..



INTERVENTO – Area NE_28	LOCALITA': Conigliolo 2 – Ginestra Fiorentina
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_28 Tavola P di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di nuova edificazione con intervento diretto (permesso di costruire convenzionato) per 160 mq di SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: l'area non presenta interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale.  <p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) il comparto risulta soggetto a magnitudo molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.5.</p>	



Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **50,57** m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 48,53 m.s.l.m. (quote desunta da cartografia Lidar).

Il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2).

PERICOLOSITA' SISMICA:

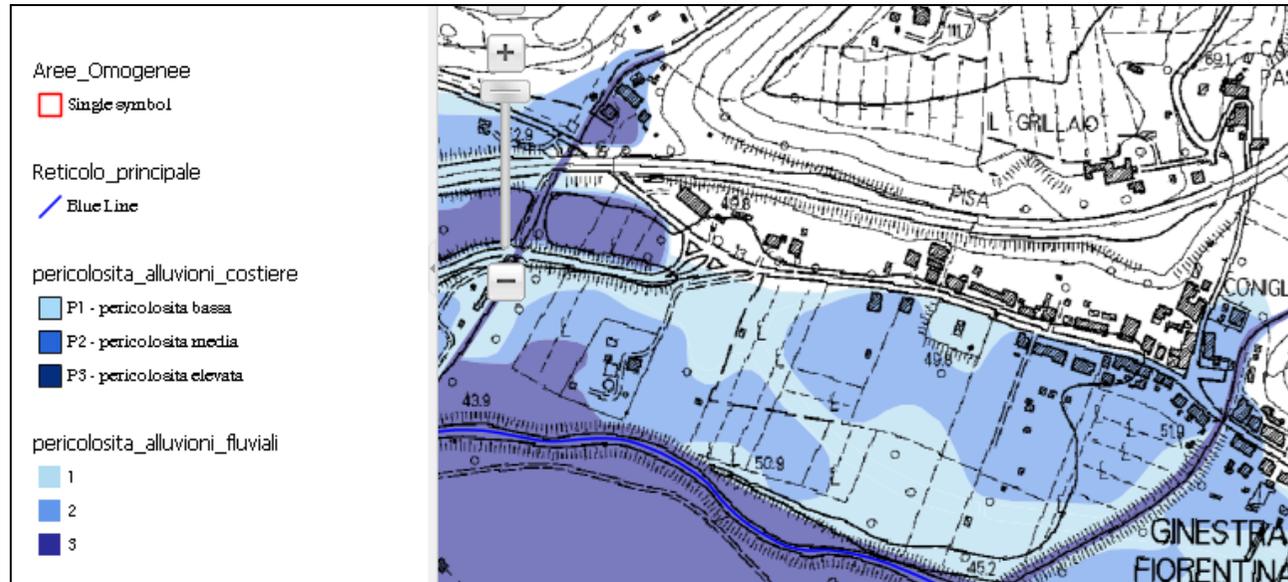
nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

- Z82 (coltre di materiali alluvionali ed eluvio colluviali di copertura a prevalente composizione ghiaioso-sabbiosa e limoso-argillosa con spessore che arriva fino oltre 50,0 ml su substrato stratificato lapideo) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) per la quasi totalità del lotto soggetta a possibilità di esondazione già per tempo di ritorno > 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018).

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale la porzione di valle del comparto ricade il classe P2 (pericolosità da alluvione media - riferita a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 200 anni) e una minima parte di monte in classe P1 (pericolosità da alluvione bassa).



FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

L'intervento risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 11, comma 2, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, comma 1. lettera c), della L.R. n. 41/2018 che recitano:

Art. 11

Interventi di nuova costruzione in aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).
2. **Fermo restando quanto disposto dagli articoli 10, 12 e 13, nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).**
3. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati volumi interrati a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).
4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, possono essere realizzati volumi interrati a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a), o le opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata e a condizione che non sia superato il rischio medio R₂.
5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica moderata, possono essere realizzati volumi interrati a condizione che non sia superato il rischio medio R₂.

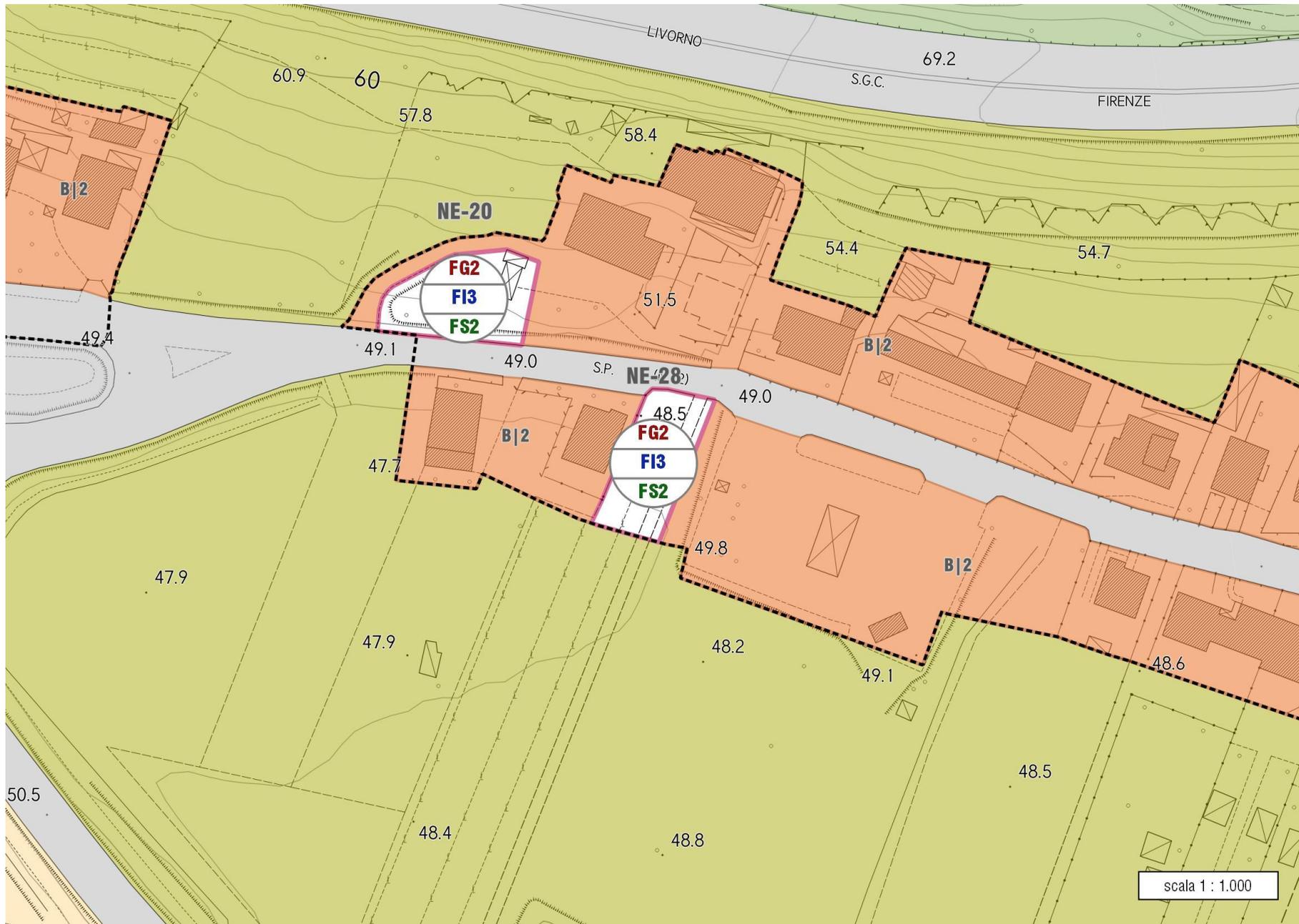
Art. 8

Opere per la gestione del rischio di alluvioni

1. La gestione del rischio di alluvioni è assicurata mediante la realizzazione delle seguenti opere finalizzate al raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R₂:
 - a) opere idrauliche che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;
 - b) opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;
 - c) **opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;**
 - d) interventi di difesa locale.
2. Il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree è assicurato attraverso la realizzazione delle seguenti opere:
 - a) opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;
 - b) opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione che:
 - 1) nell'area di destinazione non si incrementi la classe di magnitudo idraulica;
 - 2) sia prevista dagli strumenti urbanistici la stipula di una convenzione tra il proprietario delle aree interessate e il comune prima della realizzazione dell'intervento.
3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Si prescrive pertanto la realizzazione dei nuovi edifici con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 51,30 m.s.l.m. (in maniera

da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 50.70 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.



MALMANTILE e LE QUATTRO STRADE
(riferimento tavole M - N "Assetto del Territorio")

INTERVENTO – Area R_13	LOCALITA': Poggio alla Malva - Malmantile
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_13 Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a industriale artigianale (ampliamento di esistente) e/o direzionale e servizi.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento diretto da attuarsi mediante permesso di costruire convenzionato con possibilità di 300 mq di nuova SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da riporti antropici (h) adagiati sulla formazione conglomeratica Villafranchiana (VILa).	
GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame è presente una coltre di riporti antropici correlata a precedente attività edilizia. Il margine occidentale è delimitato da una scarpata di origine antropica. A valle del comparto, al suo esterno sul lato settentrionale, sul versante sottostante è presente un fenomeno di franosità diffusa.	
PENDENZE: contenute entro il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con elementi censiti nel reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) per rapporto litologia /pendenze.	
	

Pericolosità geologica (D.P.G.R. n.53/R del 25 ottobre 2011)

 **G4 Pericolosità geologica molto elevata (G.4)**
Aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici attivi e relative aree di influenza e di possibile evoluzione, aree interessate da soliflussi.

 **G3 Pericolosità geologica elevata (G.3)**
Aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici quiescenti e relative aree di influenza; aree con potenziale instabilità connessa alla glacitura, all'attività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche potenzialmente scadenti; corpi detritici su versanti con pendenza superiore al 25%.

Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino Fiume Arno)

 P.F.4 - Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

 P.F.3 - Aree a pericolosità geomorfologica elevata

PERICOLOSITA' SISMICA:

nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

- Z32 (coltre di materiali alluvionali di copertura e riporti antropici con spessore che arriva fino a 40,0/50,0 ml su substrato lapideo stratificato) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con elevato contrasto di impedenza.

A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 (bassa).

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA.

FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3, geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

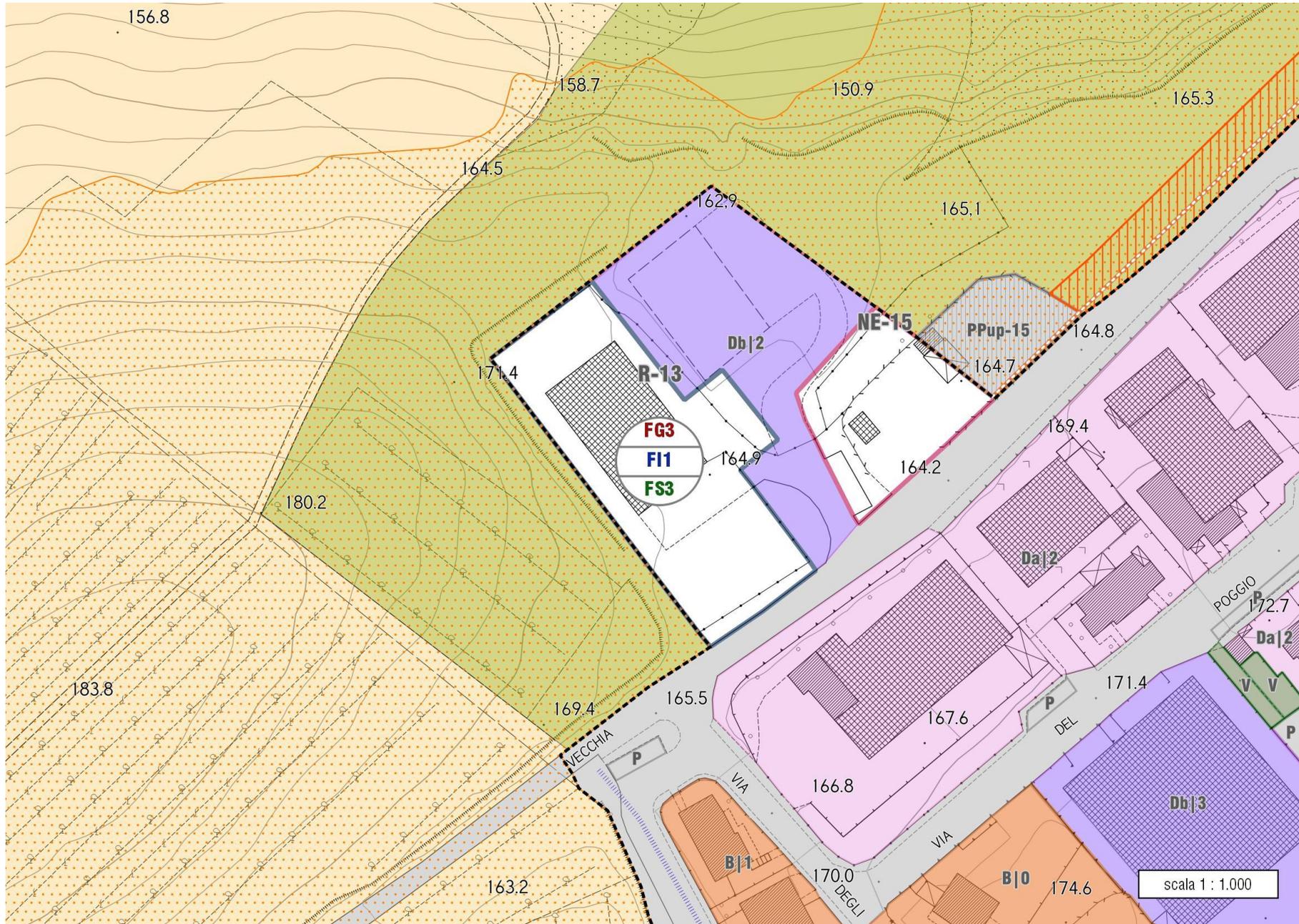
Si consiglia comunque, in relazione alla presenza di coltri di materiali di riporto e della possibile avvenuta obliterazione di trascorse evidenze geomorfologiche, di valutare in fase progettuale la possibilità o meno di realizzazione di un'opera di presidio e/o contenimento a valle del fronte del fabbricato esistente e/o di progetto (paratia di pali/micropali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) al fine di tutelare complessivamente l'insediamento dall'eventuale evoluzione retrogressiva del fenomeno di franosità diffusa rilevato a valle dell'esistente insediamento sul versante sottostante..

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R.

In relazione all'aspetto sismico (possibilità di verificarsi di elevato contrasto di impedenza) si prescrive la realizzazione di una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico. Trattandosi di zona di bordo della valle, per quanto attiene alla caratterizzazione geofisica, è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a rifrazione/riflessione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico.

In relazione alla rilevata situazione di elevato contrasto di impedenza si prescrive in fase di supporto alla progettazione la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali all'interno dell'intero comparto.



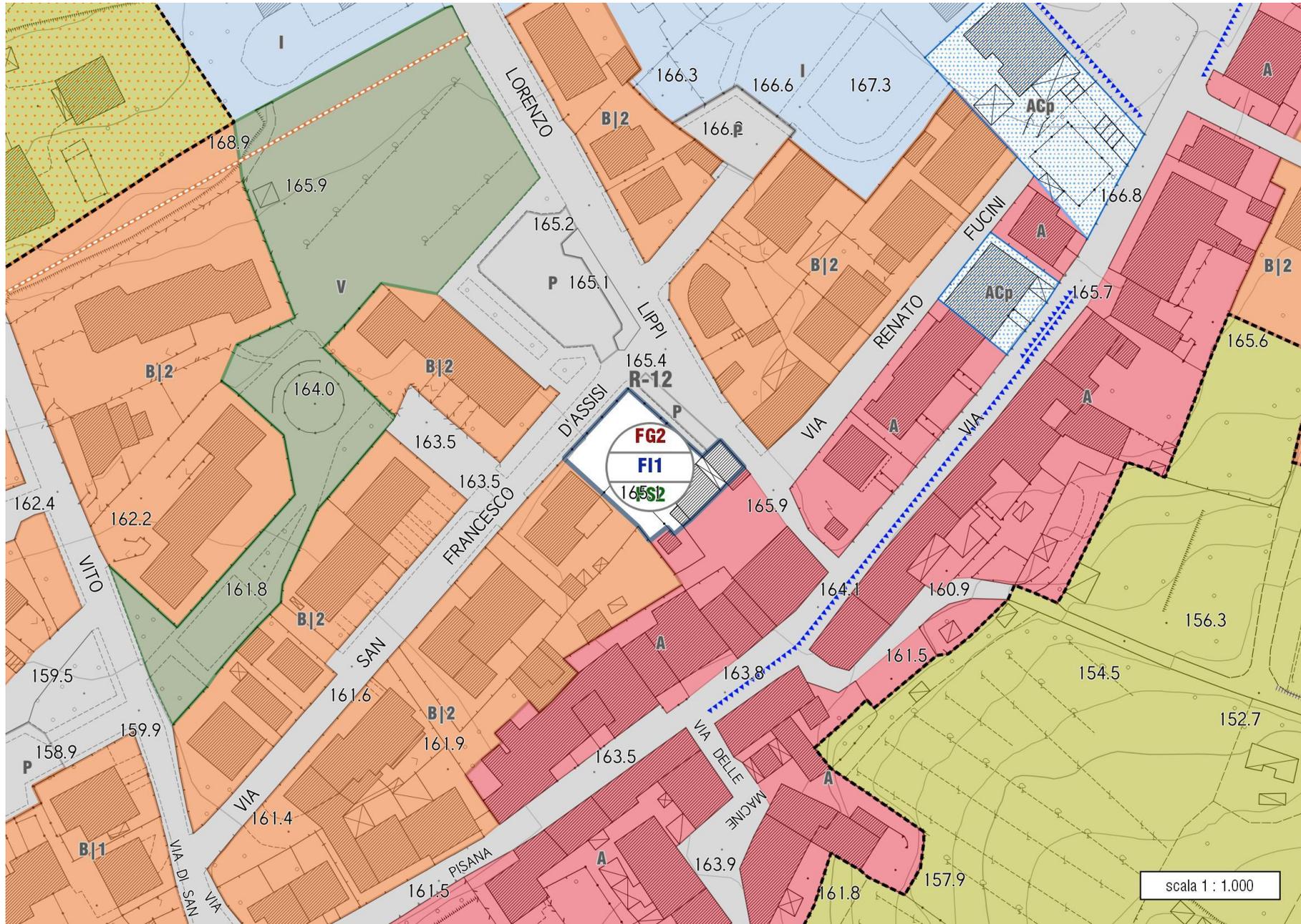
INTERVENTO – Area R_12	LOCALITA': Malmantile – ex fienile
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_12 Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Recupero dell'edificio di interesse storico e nuova edificazione fino a 250 mq di nuova SE (aggiuntiva) da attuarsi attraverso intervento diretto con permesso di costruire convenzionato.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MACb).	
GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame non presenta fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con elementi censiti nel reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologia /pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z2 (coltre di materiali di copertura costituita dalla porzione alteritica della formazione del Macigno con spessore che arriva fino a 4,0 m su substrato lapideo stratificato) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 (bassa).	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA.	
FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di	

progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali all'interno dell'intero comparto.



INTERVENTO – Area NE_27	LOCALITA': Quattro Strade 3
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_27 Tavola N di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di nuova edificazione per 120 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto soggetto a permesso di costruire convenzionato.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione Villafranchiana sabbioso-argillosa (VILb)) su substrato costituito dalla formazione del Macigno (MAC).	
GEOMORFOLOGIA: area non presenta indizi di fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: contenute entro il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con elementi censiti nel reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita classe di pericolosità geologica media (G.2) e classe di pericolosità elevata (G.3) in funzione del rapporto litologia /pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z47 (coltri di materiali di copertura costituite da terreni sabbioso - ghiaioso – limosi e/o coltri di materiali di riporto con spessori anche decametrici su substrato lapideo stratificato) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con elevato contrasto di impedenza. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 (bassa).	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA.	
FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3, geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di	

progetto).

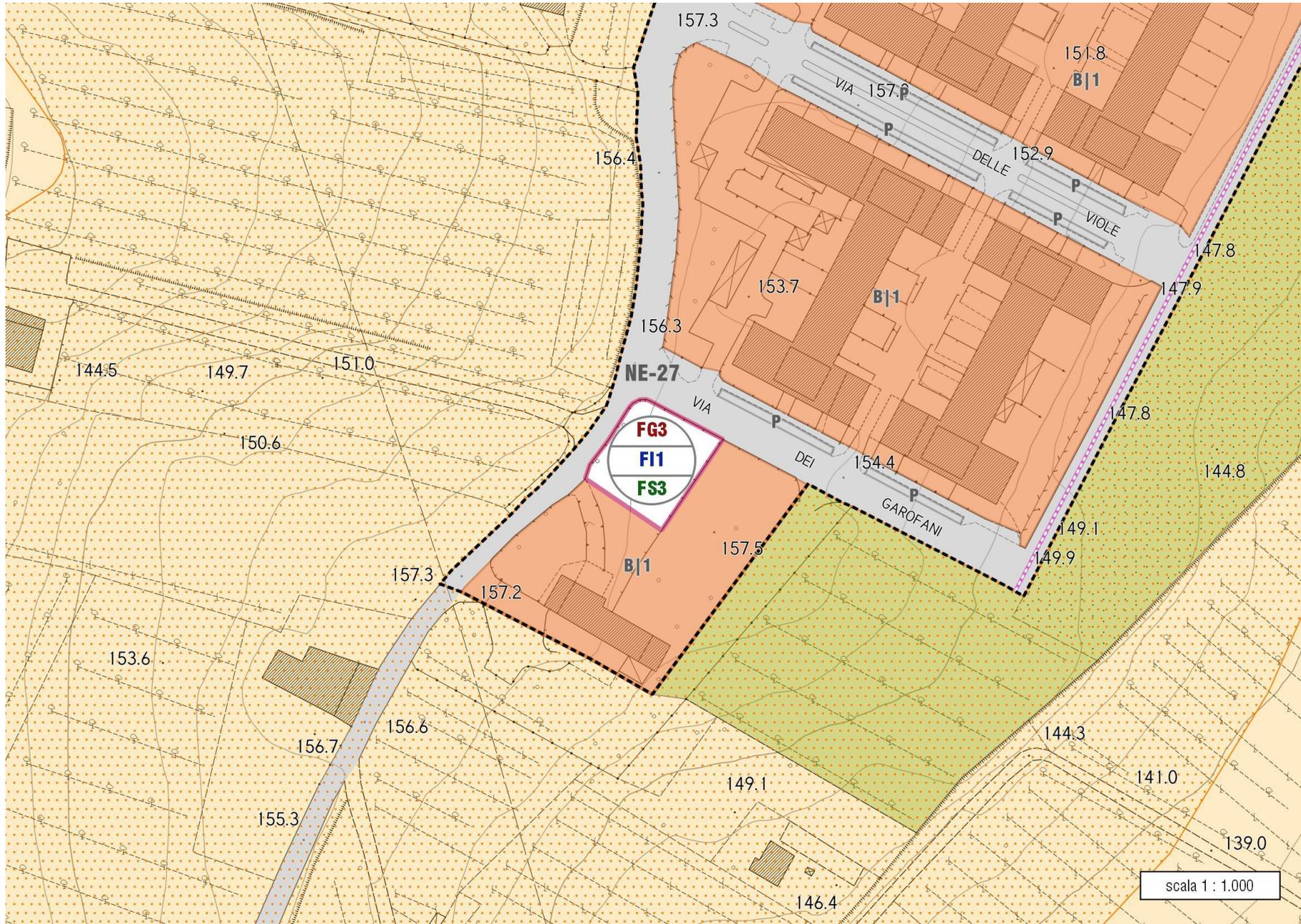
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R.

In relazione all'aspetto sismico (possibilità di verificarsi di elevato contrasto di impedenza) si prescrive la realizzazione di una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico. Trattandosi di zona di bordo della valle, per quanto attiene alla caratterizzazione geofisica, è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a rifrazione/riflessione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico.

In relazione alla rilevata situazione di elevato contrasto di impedenza si prescrive in fase di supporto alla progettazione la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali all'interno dell'intero comparto.

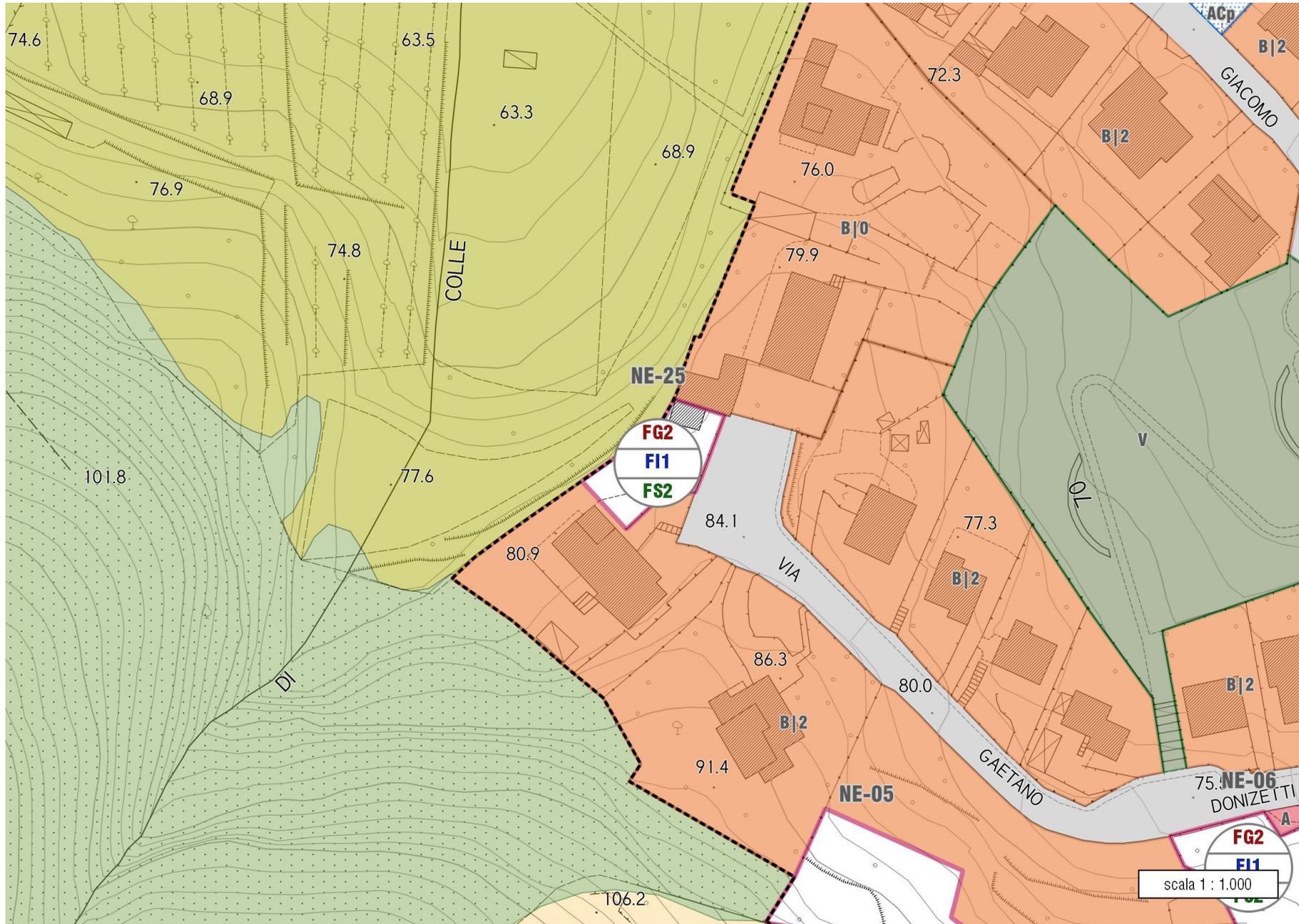


PONTE a SIGNA
(riferimento tavole G "Assetto del Territorio")

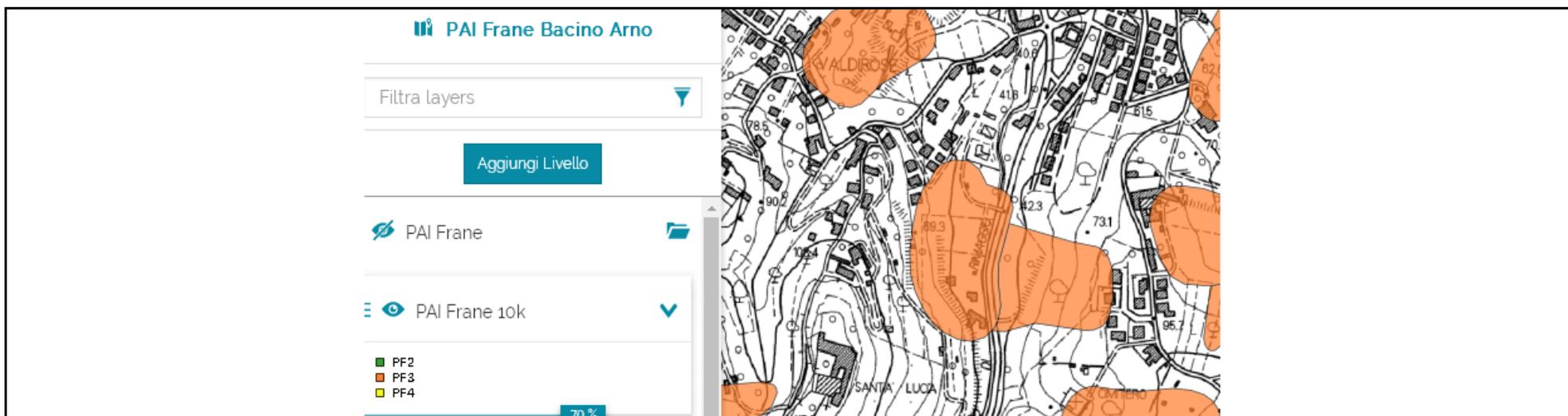
INTERVENTO – Area NE_25	LOCALITA': Donizetti 2 – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_25 Tavola G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante intervento diretto con permesso di costruire convenzionato per 175 mq di SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. In coincidenza del margine nord occidentale del comparto nell'immediata area al suo esterno si rileva la presenza di un coronamento di frana quiescente.	
PENDENZE: contenute entro il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z2 (coltre di materiali di copertura con spessore compreso fra 0,0 e 5,0 ml su substrato stratificato litoide) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno né nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2 e geologica FG.2.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti	

differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale).
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..



INTERVENTO – Area NE_26	LOCALITA': Santa Lucia – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_26 Tavola G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante intervento diretto (permesso di costruire convenzionato) per 175 mq di SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC) con coperture alteritiche e coltre di frana quiescente.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto nella sua quasi totalità ricade all'interno di un corpo di frana quiescente.	
PENDENZE: comprese fra il 15% ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze e della presenza del corpo di frana quiescente.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - area caratterizzata da instabilità di versante per la presenza del corpo di frana quiescente oltre che dalla presenza di sequenza riconducibile al tipo Z2 (coltre di materiali di copertura con spessore compreso fra 0,0 e 5,0 ml su substrato stratificato litoide) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza; A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno una parte del lotto risulta censita in pericolosità P.F.3 (area interessata da soliflusso) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10 ..	



L'intervento risulta comunque attuabile, anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. per la porzione di area ricadente in classe P.F.3, ai sensi dell'art. 11 delle NTA di P.A.I., a "condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole della competente Autorità di Bacino del Fiume Arno sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area".

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Lastra a Signa alla Autorità di Bacino del Fiume Arno precedentemente al rilascio dei procedimenti autorizzativi o di atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. n. 65/2014 (permesso di costruire e/o altro).

Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3 e geologica FG.3.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

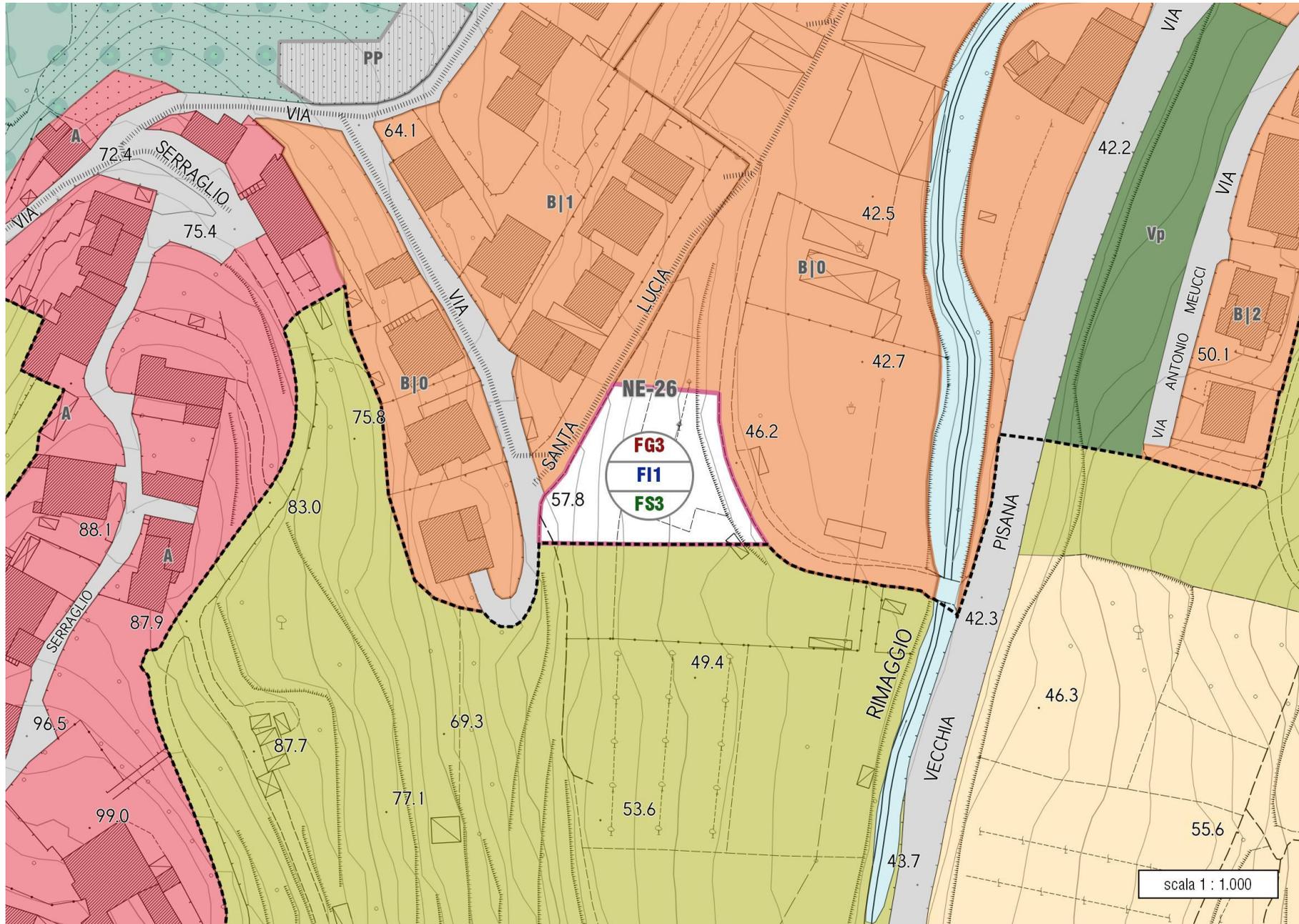
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

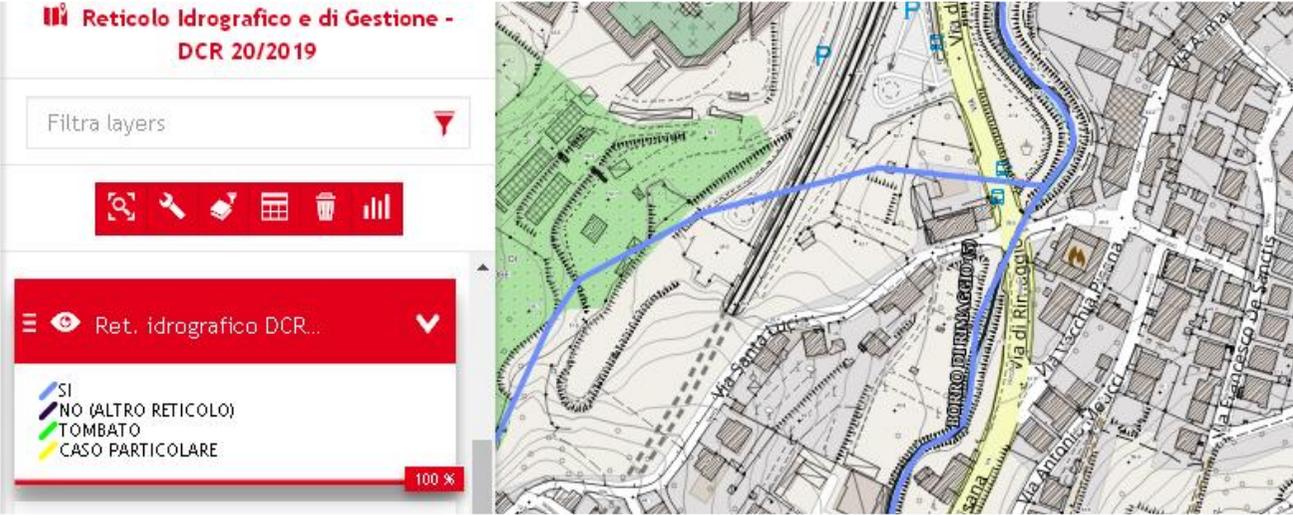
Si prescrive, comunque (indipendentemente dalle procedure da attuarsi eventualmente con l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale), che in fase di progettazione dell'intervento si provveda alla materializzare di una struttura di presidio (paratia di pali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) per l'intera estensione del fronte di valle del fabbricato (opportunamente dimensionata) al fine di tutelare il nuovo intervento da fenomeni di possibile coinvolgimento in attività di ripresa del movimento da

parte del dissesto in stato di quiescenza.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

Per quanto concerne l'aspetto sismico, per la presenza di zona suscettibile di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, dovranno essere realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche.



INTERVENTO – Area NE_24	LOCALITA': Rimaggio 2 – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_24 Tavole G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di nuova edificazione da attuarsi mediante intervento diretto (permesso di costruire convenzionato) per 250 mq di nuova SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC) e poco a valle del lotto si passa ai terreni argillitici della Formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è ubicato in sinistra idraulica del Borro di Rimaggio, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018), in posizione di "alto morfologico". Il comparto non mostra interferenza con tratti di corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale.	
	
Nella rappresentazione ufficiale del Reticolo Regionale appare "ancora" a nord del comparto l'indicazione di un tratto di corso d'acqua che appare in rappresentazione intersecare	

sovrastandolo il tracciato ferroviario FI-PI in prossimità del portale relativo all'imbocco della galleria ferroviaria stessa. In realtà come potuto ravvisarsi in fase di svolgimento di ripetuti sopralluoghi tale corso d'acqua non esiste ormai più con il suo percorso "a giorno" essendo stato collettato, in occasione dei lavori ferroviari, in una serie di pozzetti di raccolta e condotta fognaria per la raccolta e l'allontanamento delle acque proveniente da monte rispetto al frontale della galleria e quelle di emungimento stesso dell'opera infrastrutturale. Il prodotto di tale raccolta risulta ad oggi convogliato nel Borro di Rimaggio mediante immissione fognaria in corrispondenza del sovrappasso ("ponte" in corrispondenza dell'incrocio fra Via Santa Lucia e Via Vecchia Pisana) sul Borro Rimaggio stesso.

A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) l'estensione del comparto non risulta soggetta a possibilità di esondazione fino al tempo di ritorno T 200 anni. Risulta esondabile per l'evento compreso fra 200 e 500 anni.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

- Z2 Z3 (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi e/o su substrato litoide stratificato) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza;
- nella porzione di valle del comparto si segnala una zona di attenzione per possibilità di cedimenti differenziali correlabile al passaggio fra la Formazione di Sillano e quella del Macigno.

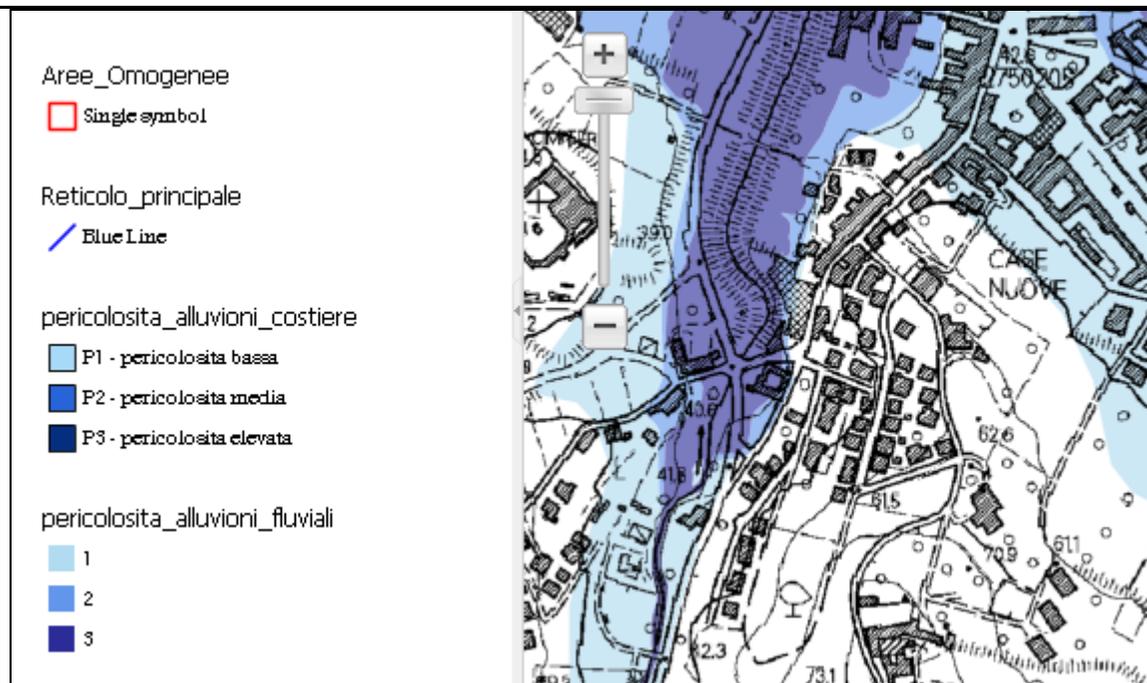
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) derivante dalla caratterizzazione delle colonne MOPS Z2 e Z3 e classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) per la fascia di contatto fra terreni a comportamento meccanico significativamente diverso.

PERICOLOSITA' IDRAULICA: al comparto è attribuita classe di pericolosità idraulica I.2 (da modellazione quantitativa) in quanto esondabile per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale l'area relativa al comparto risulta mappata in pericolosità da alluvione bassa P1 con la limitatissima punta orientale (di valle) in classe media P2 (la cui estensione areale risulta comunque irrilevante), come mostrato in stralcio cartografico sotto allegato desunto con accesso al link:

<http://dati.adbarno.it/mapstore/composer?locale=it&mapId=252&configId=175&config=ConfigComposerAdB> effettuato in data 14.02.2020.



Si riportano di seguito passaggi salienti delle Norme di Piano del PGRA in merito alle aree classificate in classe P2 e P1:

Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme

1. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi seguenti del presente articolo e al successivo art. 10.
2. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:
 - a) omissis
 - b) interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;
 - c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;
 - d) nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;
 - e) interventi di ampliamento, di ristrutturazione e nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi nonché gli impianti dichiarati di interesse pubblico di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi.
3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

- f) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica;
- g) le previsioni di nuova edificazione sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico;
- h) sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;
- i) le previsioni di volumi interrati sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. **Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.**
2. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.1.

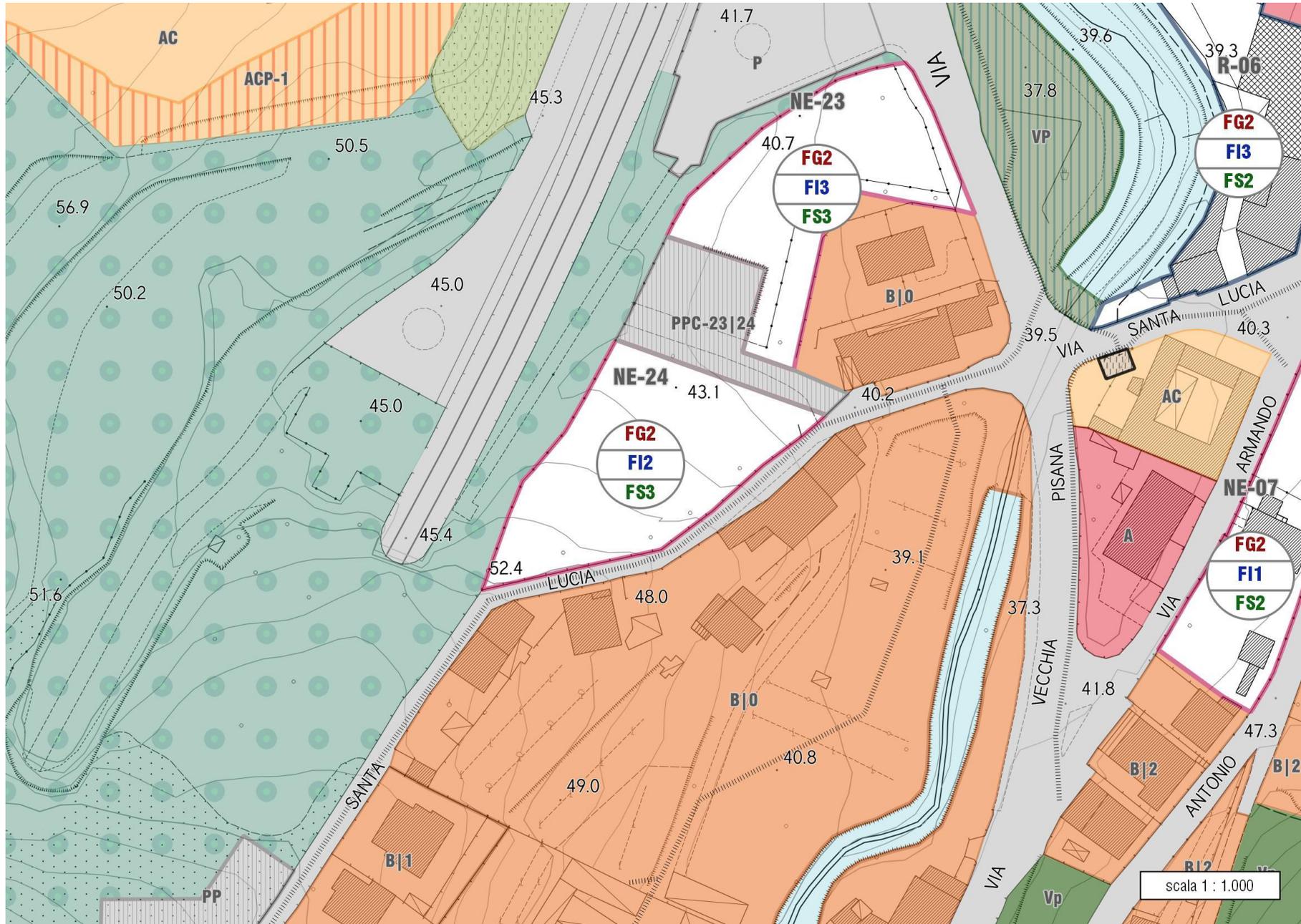
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.2 e idraulica FI.2. .

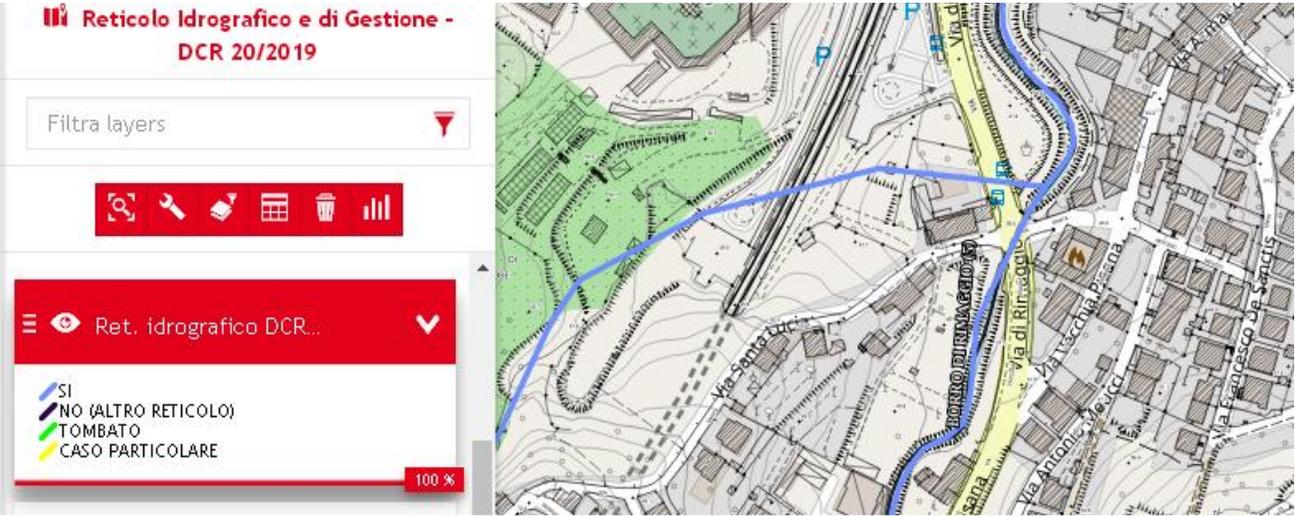
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

In relazione all'aspetto sismico, per la presenza di litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse si prescrive la realizzazione di una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette.



INTERVENTO – Area NE_23	LOCALITA': Rimaggio 2 – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_23 Tavole G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di nuova edificazione da attuarsi mediante intervento diretto (permesso di costruire convenzionato) per 250 mq di nuova SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC) e poco a valle del lotto si passa ai terreni argillitici della Formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è ubicato in sinistra idraulica del Borro di Rimaggio, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018). Il comparto non mostra interferenza con tratti di corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale.	
	
<p>Nella rappresentazione ufficiale del Reticolo Regionale appare “ancora” tracciato in mezzo al comparto un tratto di corso d’acqua che appare in rappresentazione intersecare sovrastandolo il tracciato ferroviario FI-PI in prossimità del portale relativo all’imbocco della galleria ferroviaria Bellosguardo. In realtà come potuto ravvisarsi in fase di svolgimento di ripetuti sopralluoghi tale corso d’acqua non esiste ormai più con il suo percorso “a giorno” essendo stato collettato, in occasione dei lavori ferroviari, in una serie di pozzetti di</p>	

raccolta e condotta fognaria per la raccolta e l'allontanamento delle acque proveniente da monte rispetto al frontale della galleria e quelle di emungimento stesso dell'opera infrastrutturale. L'attuale tracciato della condotta fognaria non interessa il lotto in esame svolgendosi al suo esterno su viabilità pubbliche e/o di ordine secondario. Il prodotto di tale raccolta risulta ad oggi convogliato nel Borro di Rimaggio mediante immissione fognaria in corrispondenza del sovrappasso ("ponte" in corrispondenza dell'incrocio fra Via Santa Lucia e Via Vecchia Pisana) sul Borro Rimaggio stesso.

A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) limitate porzioni orientali del comparto (quelle più prossime al Borro di Rimaggio) risultano soggette a magnitudo idraulica molto severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018), per limitate fasce di estensione da valle verso monte, come mostrato in tav. IDR.07.4.

Dal citato studio si desumono, per la porzione di lotto maggiormente depressa, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **39,60** m.s.l.m. a fronte di quota del piano campagna, nel punto più basso del comparto, di 39,05 m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar) con un battente massimo nel punto maggiormente depresso di 0,55 m di altezza.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

- Z2 Z3 (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi e/o su substrato litoide stratificato) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza;
- nella porzione di valle del comparto si segnala una zona di attenzione per possibilità di cedimenti differenziali correlabile al passaggio fra la Formazione di Sillano e quella del Macigno.

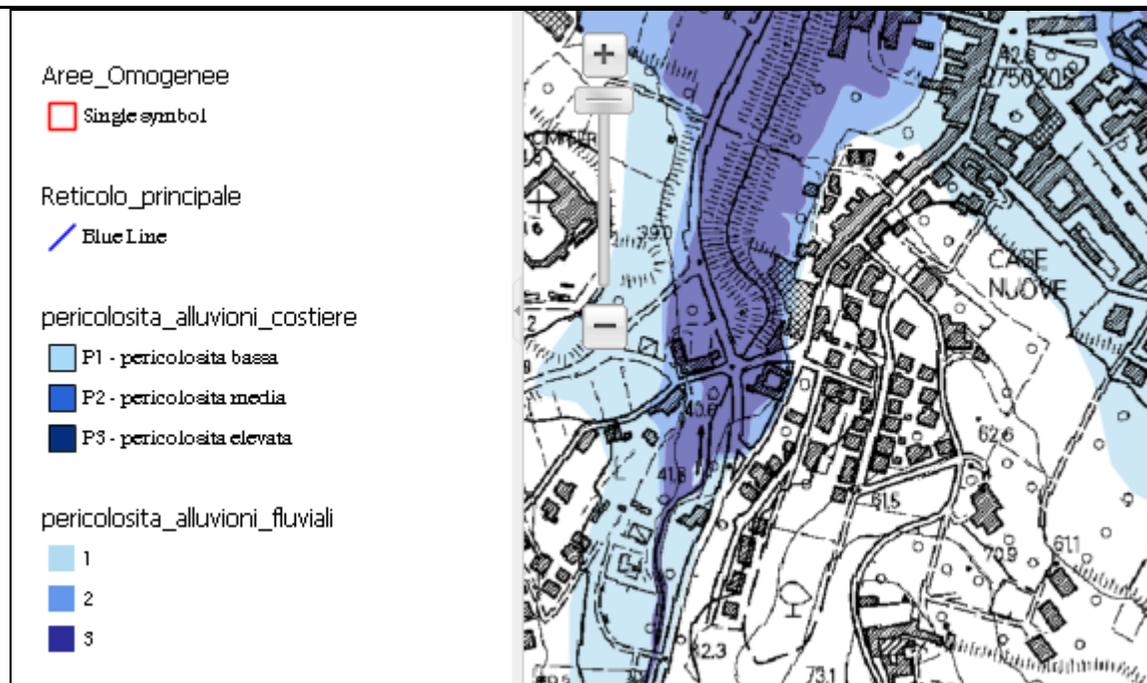
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) derivante dalla caratterizzazione delle colonne MOPS Z2 e Z3 e classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) per la fascia di contatto fra terreni a comportamento meccanico significativamente diverso.

PERICOLOSITA' IDRAULICA: alle limitate porzioni di fondovalle del comparto sono attribuite classi di pericolosità idraulica molto elevata I.4 (esondabile per tempo di ritorno 30 anni – tale settore precluso all'edificazione è ben marcato da tratteggio nero in estratto cartografico di fattibilità che segue), pericolosità idraulica elevata I.3 (esondabile per tempo di ritorno 200 anni – alluvione poco frequente – una sottile fascia parallela alla precedente) e per la rimanente prevalente porzione di monte in classe di pericolosità media I.2. (esondabile per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni).

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale l'area relativa al comparto risulta mappata, per fasce circa parallele al corso d'acqua, in pericolosità da alluvione elevata P3, media P2, bassa P1 e nella porzione di monte verso Via Diaz non classificata a pericolosità da alluvione, come risulta da stralcio cartografico sotto allegato desunto con accesso al link:

<http://dati.adbarno.it/mapstore/composer?locale=it&mapId=252&configId=175&config=ConfigComposerAdB> effettuato in data 14.02.2020.



Si riportano di seguito passaggi salienti delle Norme di Piano del PGRA in merito alle aree classificate in classe P3 e P2:

Art. 7. Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Norme

1. Nelle aree P3, per le finalità di cui all'art. 1 **sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico**, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3.
2. Nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:
 - a) Omissis
 - b) Omissis
 - c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;
 - d) nuovi interventi relativi alla rete infrastrutturale primaria, se non diversamente localizzabili;
 - e) Omissis
3. Fatto salvo quanto previsto all'art. 14 comma 8, nelle aree P3 non sono consentite:
 - a) previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
 - b) previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
 - c) previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati;
4. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P3.

Art. 8 – Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

a) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive;

b) sono da evitare le previsioni e le realizzazioni di nuove edificazioni, salvo che non siano possibili localizzazioni alternative. In ogni caso, le previsioni di nuova edificazione non diversamente localizzabili sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

c) le previsioni e realizzazioni di interventi di ristrutturazione urbanistica sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme

1. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi seguenti del presente articolo e al successivo art. 10.

2. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:

a) omissis;

b) interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;

c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;

d) nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;

e) interventi di ampliamento, di ristrutturazione e nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi nonché gli impianti dichiarati di interesse pubblico di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi.

3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

f) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica;

g) le previsioni di nuova edificazione sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico;

h) sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;

i) le previsioni di volumi interrati sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.

2. La Regione disciplina la condizione di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.1.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.2 e idraulica FI.3 nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art 11, comma 2 ed in relazione alle disposizioni di cui all'art. 8 comma 1c e alla L.R. n. 41/2018 come al dettaglio delle prescrizioni che seguono.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

In relazione all'aspetto sismico, per la presenza di litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse si prescrive la realizzazione di una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette.

L'intervento risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 11, comma 2, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, comma 1, lettera c), della L.R. n. 41/2018 che recitano:

Art. 11

Interventi di nuova costruzione in aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti

1. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).*
2. **Fermo restando quanto disposto dagli articoli 10, 12 e 13, nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).**
3. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati volumi interrati a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).*
4. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, possono essere realizzati volumi interrati a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a), o le opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata e a condizione che non sia superato il rischio medio R₂.*
5. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica moderata, possono essere realizzati volumi interrati a condizione che non sia superato il rischio medio R₂.*

Art. 8

Opere per la gestione del rischio di alluvioni

1. *La gestione del rischio di alluvioni è assicurata mediante la realizzazione delle seguenti opere finalizzate al raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R₂:*
 - a) *opere idrauliche che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;*
 - b) *opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;*
 - c) **opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;**
 - d) *interventi di difesa locale.*
2. *Il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree è assicurato attraverso la realizzazione delle seguenti opere:*
 - a) *opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;*

b) opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione che:

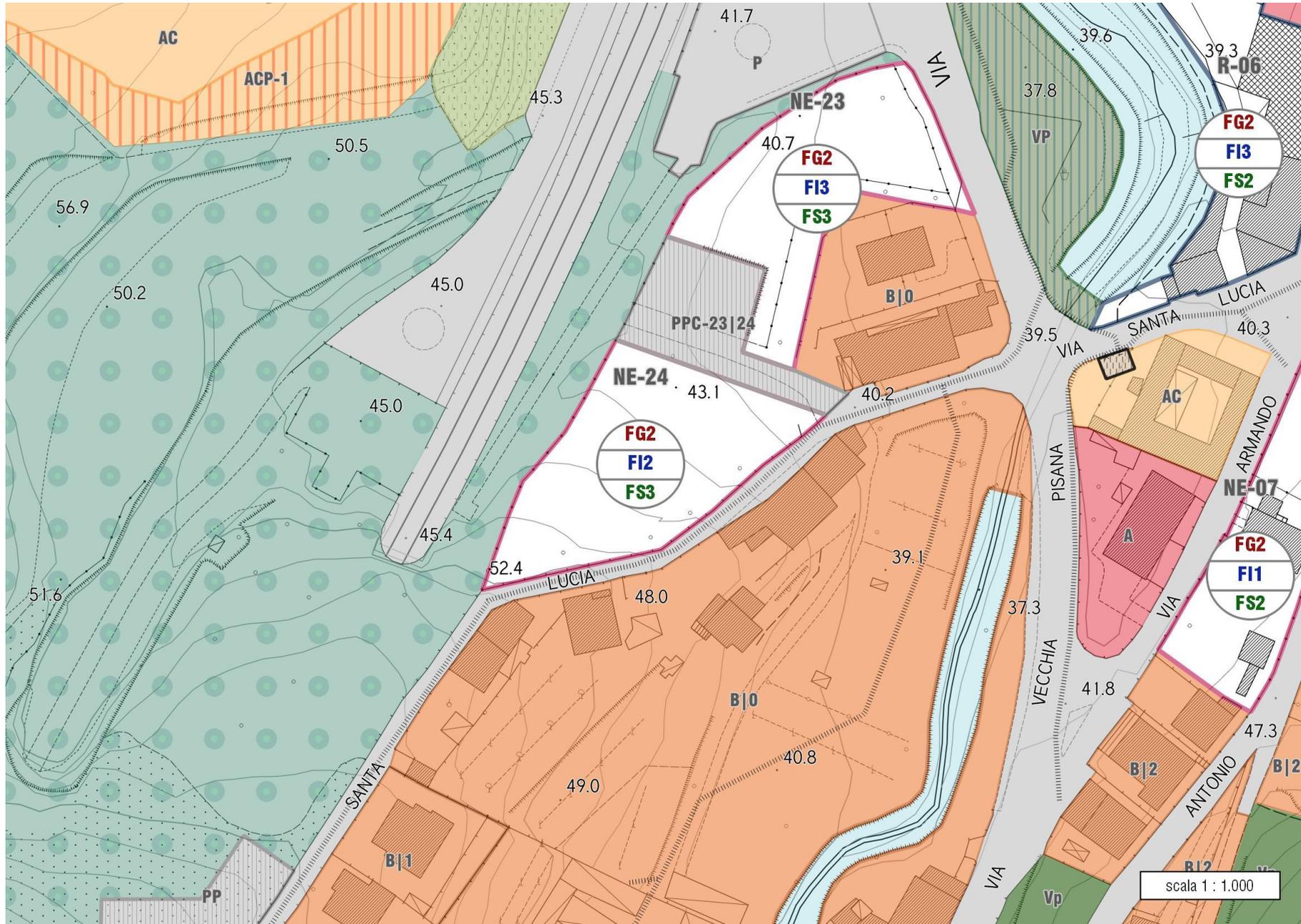
1) nell'area di destinazione non si incrementi la classe di magnitudo idraulica;

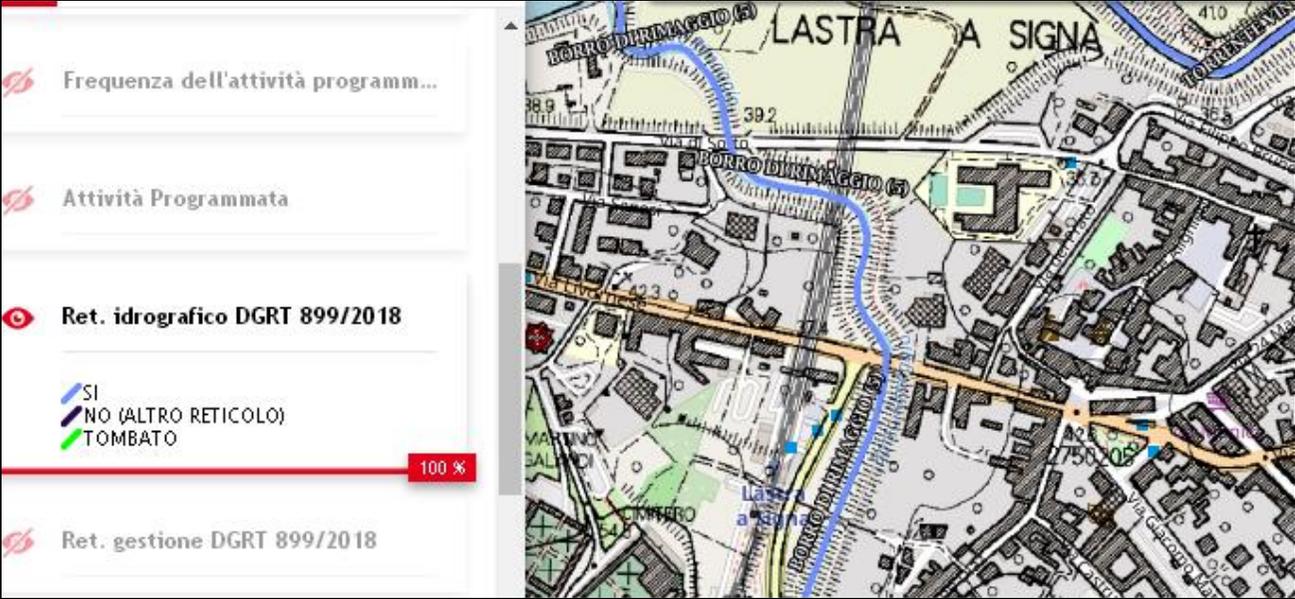
2) sia prevista dagli strumenti urbanistici la stipula di una convenzione tra il proprietario delle aree interessate e il comune prima della realizzazione dell'intervento.

3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Si prescrive pertanto la realizzazione dei nuovi edifici con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 41,10 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,60 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.



INTERVENTO – Area R_o1b	LOCALITA': Via Livornese – Via il Prato – manifatture dismesse – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_o1b Tavole G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale, commerciale al dettaglio, servizi/direzionale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Demolizione totale e ricostruzione con possibilità di 1.500 mq di SE o in alternativa trasformazione conservativa da attuarsi mediante PUC (Piano Unitario Convenzionato). Si esprime comunque parere di fattibilità sull'intervento di demolizione e ricostruzione.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico e risulta stabile per posizione.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto è ubicato in destra idraulica del Borro di Rimaggio, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale. Il comparto di intervento risulta comunque a distanza > 10,0 ml dall'esterno della base d'argine in destra idraulica del Borro Rimaggio.	
	
A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) l'intero comparto risulta soggetto a	

magnitudo idraulica molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.4.

Dal citato studio si desumono, per la porzione di lotto maggiormente depressa, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **39,55** m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna (in corrispondenza degli esistenti edifici) di 37,30 m.s.l.m. (quote desunta da cartografia CTR) con un battente di circa 2,25 m di altezza.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

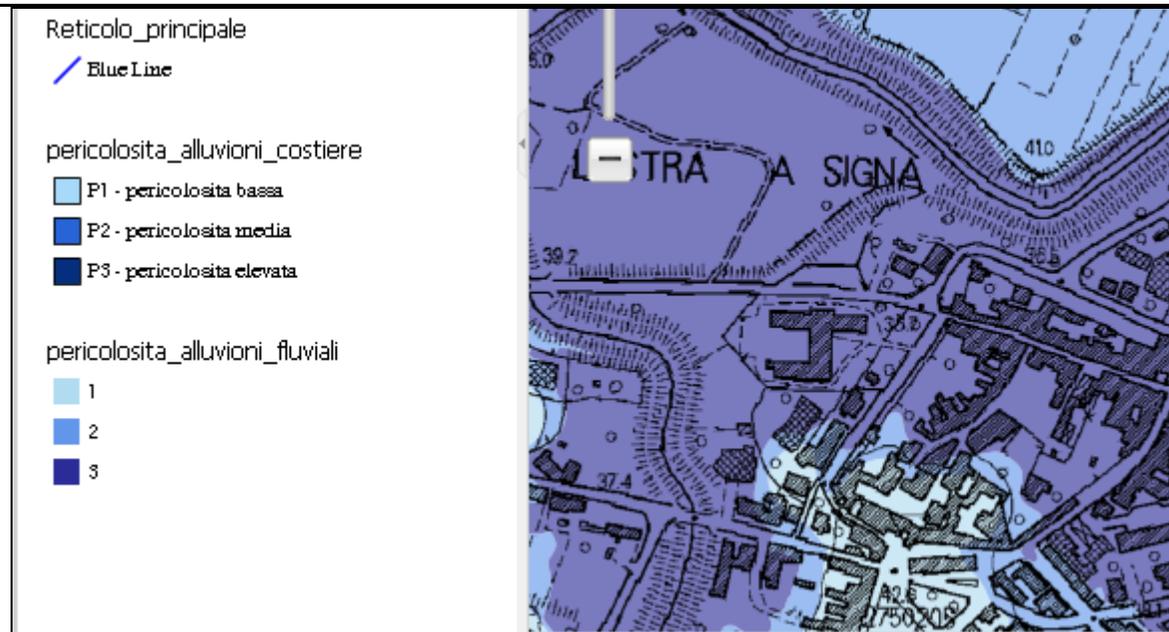
- Z16 (coltre di materiali di copertura con spessore che arriva fino a 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade, per la quasi totalità, in classe di pericolosità idraulica I.4 molto elevata, soggetta a possibilità di esondazione già per tempo di ritorno 30 anni (pericolosità da alluvione frequente – ex L.R. n. 41/2018).

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale l'area relativa al comparto risulta mappata, per la quasi totalità, in classe di pericolosità da alluvione elevata P3, con limitatissimi settore (di alto morfologico relativo) in classe media P2 e bassa P1 e nella porzione sud orientale verso la Via del Prato.



Si riportano di seguito passaggi salienti delle Norme di Piano del PGRA in merito alle aree classificate in classe P₃, P₂ e P₁:

Art. 7. Aree a pericolosità da alluvione elevata (P₃) – Norme

1. Nelle aree P₃, per le finalità di cui all'art. 1 **sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico**, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3.
2. Nelle aree P₃ per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:
 - a) Omissis
 - b) Omissis
 - c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;
 - d) nuovi interventi relativi alla rete infrastrutturale primaria, se non diversamente localizzabili;
 - e) Omissis
3. Fatto salvo quanto previsto all'art. 14 comma 8, nelle aree P₃ non sono consentite:
 - a) previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
 - b) previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
 - c) previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati;
4. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P₃.

Art. 8 – Aree a pericolosità da alluvione elevata (P₃) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P₃ per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del

territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

a) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive;

b) sono da evitare le previsioni e le realizzazioni di nuove edificazioni, salvo che non siano possibili localizzazioni alternative. In ogni caso, le previsioni di nuova edificazione non diversamente localizzabili sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

c) le previsioni e realizzazioni di interventi di ristrutturazione urbanistica sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme

1. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi seguenti del presente articolo e al successivo art. 10.

2. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:

a) omissis;

b) interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;

c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;

d) nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;

e) interventi di ampliamento, di ristrutturazione e nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi nonché gli impianti dichiarati di interesse pubblico di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi.

3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

f) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica;

g) le previsioni di nuova edificazione sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico;

h) sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;

i) le previsioni di volumi interrati sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.

2. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.1.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica **FI.4**, sismica FS.2 e geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

L'intervento di demolizione e ricostruzione risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, ai sensi del comma 2 dell'articolo n. 12, nelle condizioni descritte agli articolo n. 8 e n. 12, della L.R. n. 41/2018 che recitano:

Art. 12

Interventi sul patrimonio edilizio esistente in aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti

1. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sul patrimonio edilizio esistente sono consentiti tutti gli interventi edilizi fatto salvo quanto disposto ai commi 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.*
2. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione di interventi edilizi che comportano incrementi volumetrici, anche attraverso demolizioni con parziale o totale ricostruzione, è **realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c)**. Il presente comma trova applicazione anche nel caso in cui l'incremento volumetrico comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale ad un intervento sul patrimonio edilizio esistente oppure nel caso in cui l'incremento volumetrico comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale all'ampliamento e all'adeguamento di opere pubbliche.*

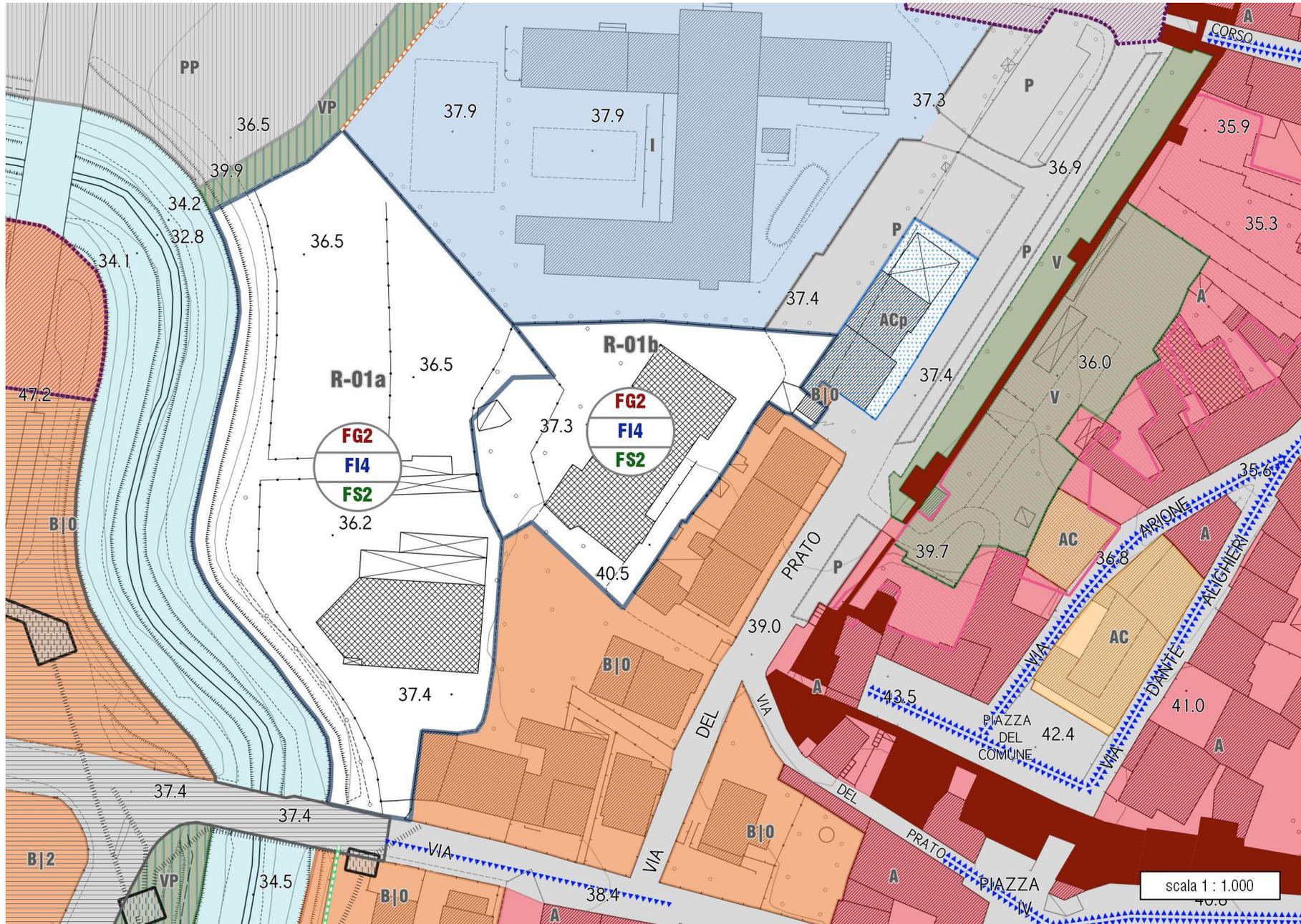
Art. 8

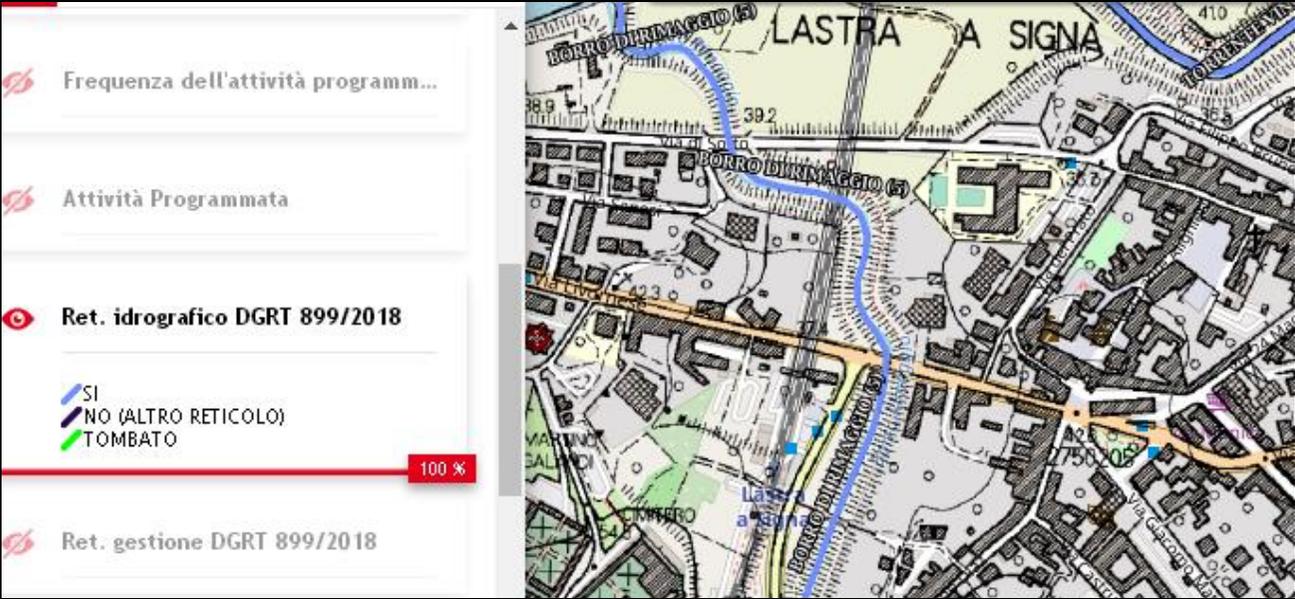
Opere per la gestione del rischio di alluvioni

1. *La gestione del rischio di alluvioni è assicurata mediante la realizzazione delle seguenti opere finalizzate al raggiungimento almeno di un livello di rischio medioR2:*
 - a) *opere idrauliche che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;*
 - b) *opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;*
 - c) ***opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;***
 - d) *interventi di difesa locale.*
2. *Il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree è assicurato attraverso la realizzazione delle seguenti opere:*
 - a) *opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;*
 - b) *opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione che:*
 - 1) *nell'area di destinazione non si incrementi la classe di magnitudo idraulica;*
 - 2) *sia prevista dagli strumenti urbanistici la stipula di una convenzione tra il proprietario delle aree interessate e il comune prima della realizzazione dell'intervento.*

Si prescrive pertanto la realizzazione del nuovo intervento con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 40,05 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,55 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

Nel caso si opti per l'intervento di **"trasformazione conservativa"** (comprendente mutamento di destinazione d'uso con destinazione a residenza) si dovrà comunque operare nel rispetto dell'articolo 12, comma 7 della L.R. n. 41/2018.



INTERVENTO – Area R_01a	LOCALITA': Via Livornese – Via il Prato – manifatture dismesse – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_01a Tavole G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale, commerciale al dettaglio, servizi/direzionale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Demolizione totale e ricostruzione con possibilità di 1.500 mq di SE o in alternativa trasformazione conservativa da attuarsi mediante PUC (Piano Unitario Convenzionato). Si esprime comunque parere di fattibilità sull'intervento di demolizione e ricostruzione.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico e risulta stabile per posizione.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è ubicato in destra idraulica del Borro di Rimaggio, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale. L'intervento di ricostruzione dovrà comunque prevedere il mantenimento di una fascia di larghezza 10,0 ml misurata dal piede esterno d'argine libera da qualsivoglia intervento e/o modifica morfologica alcuna che possa sottrarre volume alla libera esondazione delle acque (in tale fascia sono ammessi soltanto interventi di demolizione senza ricostruzione).	
	

A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) l'intero comparto risulta soggetto a magnitudo idraulica molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.4.

Dal citato studio si desumono, per la porzione di lotto maggiormente depressa, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **39,55** m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna (in corrispondenza degli esistenti edifici) di 38,30/38,40 m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar), 36,20/37,40 (quote riportate dalla CTR).

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

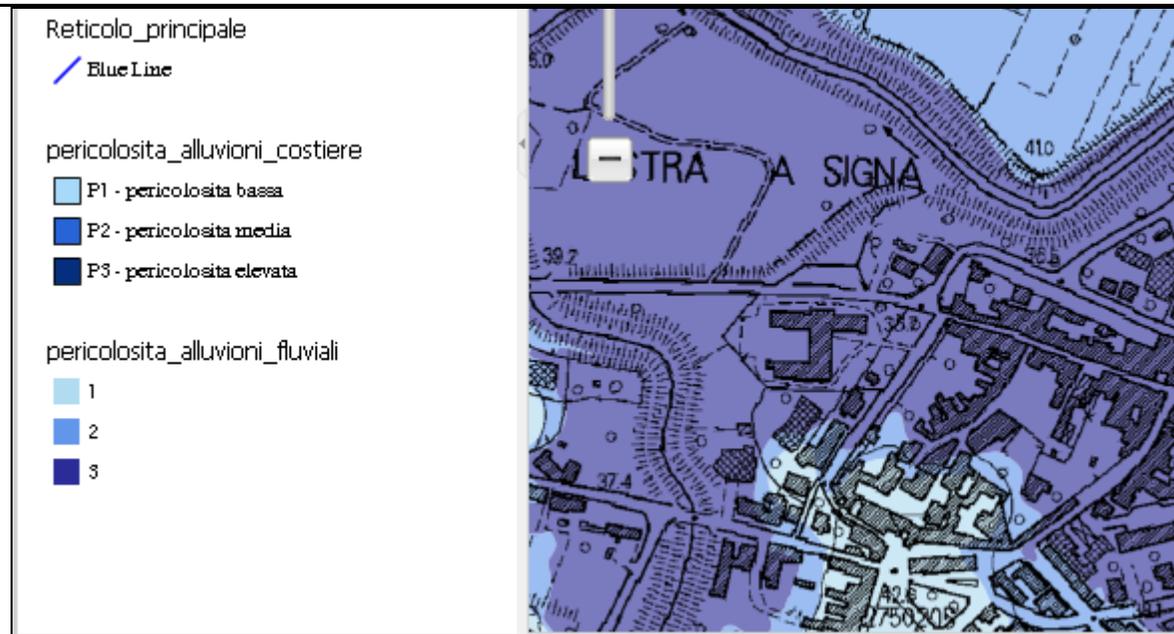
- Z16 (coltre di materiali di copertura con spessore che arriva fino a 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.4 molto elevata, soggetta a possibilità di esondazione già per tempo di ritorno 30 anni (pericolosità da alluvione frequente – ex L.R. n. 41/2018).

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale l'area relativa al comparto risulta mappata, per la quasi totalità, in classe di pericolosità da alluvione elevata P3.



Si riportano di seguito passaggi salienti delle Norme di Piano del PGRA in merito alle aree classificate in classe P₃, P₂ e P₁:

Art. 7. Aree a pericolosità da alluvione elevata (P₃) – Norme

1. Nelle aree P₃, per le finalità di cui all'art. 1 **sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico**, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3.
2. Nelle aree P₃ per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:
 - a) Omissis
 - b) Omissis
 - c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;
 - d) nuovi interventi relativi alla rete infrastrutturale primaria, se non diversamente localizzabili;
 - e) Omissis
3. Fatto salvo quanto previsto all'art. 14 comma 8, nelle aree P₃ non sono consentite:
 - a) previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
 - b) previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
 - c) previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati;
4. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P₃.

Art. 8 – Aree a pericolosità da alluvione elevata (P₃) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P₃ per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del

territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

a) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive;

b) sono da evitare le previsioni e le realizzazioni di nuove edificazioni, salvo che non siano possibili localizzazioni alternative. In ogni caso, le previsioni di nuova edificazione non diversamente localizzabili sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

c) le previsioni e realizzazioni di interventi di ristrutturazione urbanistica sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme

1. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi seguenti del presente articolo e al successivo art. 10.

2. Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:

a) omissis;

b) interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;

c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;

d) nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;

e) interventi di ampliamento, di ristrutturazione e nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi nonché gli impianti dichiarati di interesse pubblico di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi.

3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

f) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica;

g) le previsioni di nuova edificazione sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico;

h) sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;

i) le previsioni di volumi interrati sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.

2. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.1.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica **FI.4**, sismica FS.2 e geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

L'intervento di demolizione e ricostruzione risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, ai sensi del comma 2 dell'articolo n. 12, nelle condizioni descritte agli articolo n. 8 e n. 12, della L.R. n. 41/2018 che recitano:

Art. 12

Interventi sul patrimonio edilizio esistente in aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti

1. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sul patrimonio edilizio esistente sono consentiti tutti gli interventi edilizi fatto salvo quanto disposto ai commi 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.*
2. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione di interventi edilizi che comportano incrementi volumetrici, anche attraverso demolizioni con parziale o totale ricostruzione, è realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c). Il presente comma trova applicazione anche nel caso in cui l'incremento volumetrico comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale ad un intervento sul patrimonio edilizio esistente oppure nel caso in cui l'incremento volumetrico comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale all'ampliamento e all'adeguamento di opere pubbliche.*

Art. 8

Opere per la gestione del rischio di alluvioni

1. *La gestione del rischio di alluvioni è assicurata mediante la realizzazione delle seguenti opere finalizzate al raggiungimento almeno di un livello di rischio medioR2:*
 - a) *opere idrauliche che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;*
 - b) *opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;*
 - c) ***opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;***
 - d) *interventi di difesa locale.*
2. *Il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree è assicurato attraverso la realizzazione delle seguenti opere:*
 - a) *opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;*
 - b) *opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione che:*
 - 1) *nell'area di destinazione non si incrementi la classe di magnitudo idraulica;*
 - 2) *sia prevista dagli strumenti urbanistici la stipula di una convenzione tra il proprietario delle aree interessate e il comune prima della realizzazione dell'intervento.*

Si prescrive pertanto la realizzazione del nuovo intervento con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 40,05 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,55 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

Si ricorda dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in destra idraulica del Borro di Rimaggio, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.

Nel caso si opti per l'intervento di "trasformazione conservativa" (comprendente mutamento di destinazione d'uso con destinazione a residenza) si dovrà comunque operare nel rispetto dell'articolo 12, comma 7 della L.R. n. 41/2018.

