

PO *lastra a signa*

Comune di Lastra a Signa
Città metropolitana di Firenze

Piano Operativo

SUPPORTO GEOLOGICO TECNICO

(EX. Regolamento Regionale 53/R)

F.0-Relazione di fattibilità geologica e cartografia di fattibilità per gli interventi localizzati

Aprile Luglio 2019

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.

Il presente elaborato, contenente le schede di fattibilità e le relative cartografie di fattibilità (estratti in scala 1:2.000 allegati a compendio di ciascuna scheda), costituiscono la sintesi delle “Indagini geologico tecniche di supporto al nuovo P.R.G. del Comune di Lastra a Signa” per il Piano Operativo relativamente agli aspetti legati al rischio territoriale geologico, sismico ed idraulico.

Base di partenza per la collazione dei dati di quadro conoscitivo, necessari per lo sviluppo di considerazioni sulla fattibilità delle previsioni urbanistiche, sono gli studi di adeguamento del quadro conoscitivo di cui al Piano Strutturale di recente approvazione da Geo Eco Progetti per gli aspetti geologici e sismici (marzo 2017) e da West Systems srl per gli aspetti idraulici (marzo-novembre 2018).

Il tema della fattibilità geologica, sismica ed idraulica, così come definite nelle “Direttive per le indagini geologico – tecniche” di cui all’allegato A al Regolamento regionale n. 53/R approvato con D.P.G.R. del 25 ottobre 2011 unitamente alle indicazioni che scaturiscono dalla Legge Regionale n. 41 del 24 luglio 2018, è stato sviluppato mediante l’allestimento del presente elaborato:

<i>Elaborati del supporto geologico al Piano Operativo redatti ai sensi del Reg. Reg. 53/R</i>		
F.0	Relazione tecnica di fattibilità e cartografie di fattibilità	Marzo 2019 – agg. Luglio 2019

Nel presente aggiornamento “Luglio 2019”, degli elaborati costituenti il presente supporto, si è provveduto ad indicare in “**rosso**” tutte le modifiche e/o variazioni rispetto al materiale allestito nel Marzo 2019 (adottato) apportate, a seguito delle indicazioni e richiesta di integrazioni formulate in corso di istruttoria da parte della Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Valdarno Superiore – Sede di Firenze (formalizzate con protocollo AOOGR/0254001/2019-06-27 in relazione al deposito n. 3561 del 05.04.2019 – vedi documento allegato in appendice A alla presente relazione) i cui contenuti sono riportati di seguito:

- “In merito alle problematiche idrauliche, al fine di una più immediata comprensione e applicazione delle norme di cui L.R. 41/18, norme ampiamente riportate all’interno di ogni scheda di fattibilità, si consiglia di evidenziare le prescrizioni puntuali relative ad ogni intervento, come per altro già effettuato in alcune schede di fattibilità”.
- “In merito alle problematiche sismiche, ove sia stato verificato elevato contrasto d’impedenza ed in presenza di interventi edilizi di entità di non trascurabile entità, si consiglia di prescrivere, per il successivo Piano Attuativo o, in sua assenza, per le successive fasi progettuali, studi di risposta sismica locale per lo meno RSLDID”.
- “In merito alle problematiche geologiche, si consiglia di rivedere e dettagliare l’abaco di fattibilità geologica al fine di evitare, o limitare al massimo, norme che accomunino con medesime prescrizioni o indicazioni interventi di importanza e/o estensione areale molto diversa. Inoltre, al fine di evitare difformità comportamentali, si consiglia di evitare dizioni tipo modesta / non modesta”.

1. FATTIBILITÀ

Il Piano Operativo e le sue future varianti, nel disciplinare l'attività urbanistica del territorio comunale, definiscono le condizioni per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, in coerenza con il quadro conoscitivo e con i contenuti strategici definiti nel Piano Strutturale, traducendo altresì in regole operative anche le prescrizioni dettate dai Piani di Bacino e/o Piani di Distretto.

La trasformabilità del territorio è strettamente legata alle situazioni di pericolosità e di criticità, rispetto agli specifici fenomeni che le generano, messe in evidenza a livello di "quadro conoscitivo" (elaborati di supporto geologico al Piano Strutturale di recente approvazione allestiti da Geo Eco Progetti Geo Eco Progetti per gli aspetti geologici e sismici (marzo 2017) e da West Systems srl per gli aspetti idraulici (marzo-novembre 2018), e individuate ai sensi del regolamento regionale 53/R, ed è connessa ai possibili effetti (immediati e permanenti) che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dell'atto di governo del territorio in funzione della gestione dei rischi territoriali.

Le condizioni di attuazione sono riferite alla **fattibilità** degli "ambiti di trasformazione" e alle funzioni territoriali ammesse. La fattibilità fornisce indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d'uso del territorio in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate, nonché in merito agli studi e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio, opere che andranno definite sulla base di studi e verifiche che permettano di acquisire gli elementi utili alla predisposizione della relativa progettazione.

Nel Piano Operativo sono inoltre disciplinate in maniera specifica le eventuali situazioni connesse a problematiche idrogeologiche o a variazioni della risposta sismica locale in funzione delle destinazioni previste.

L'elaborato grafico "carta della fattibilità" si ottiene sovrapponendo alle carte delle pericolosità (geologica, sismica ed idraulica) quella della corrispettiva tipologia stimata dalla previsione urbanistica (carta della disciplina degli insediamenti esistenti e delle trasformazioni). Si potrebbe definire tale elaborato, con una certa approssimazione, anche "carta della sostenibilità", cioè della interazione tra ambiente naturale e sistemi di utilizzazione del territorio.

In pratica la fattibilità dà indicazioni sulla probabilità che in un certo intervallo di tempo le conseguenze degli eventi attesi superino determinate soglie di accettabilità.

Nel dettaglio per il Piano Operativo di Lastra a Signa la fattibilità sismica viene espressa relativamente a quelle previsioni ipotizzate all'interno delle frazioni principali per cui siano in corso di svolgimento gli studi propedeutici alla microzonazione sismica di livello 1 (Capoluogo, Ponte a Signa, Porto di Mezzo, La Lisca, Brucianesi, Malmantile Belfiore, Inno, Marliano, La Luna e Ginestra Fiorentina) redatti nel novero del supporto al nuovo PS ai sensi dei disposti di cui al Reg.Reg. n. 53/R.

Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali possono essere differenziate secondo le seguenti categorie di fattibilità:

Fattibilità senza particolari limitazioni (F1): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Fattibilità con normali vincoli (F2): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia, nel quadro della normativa di settore.

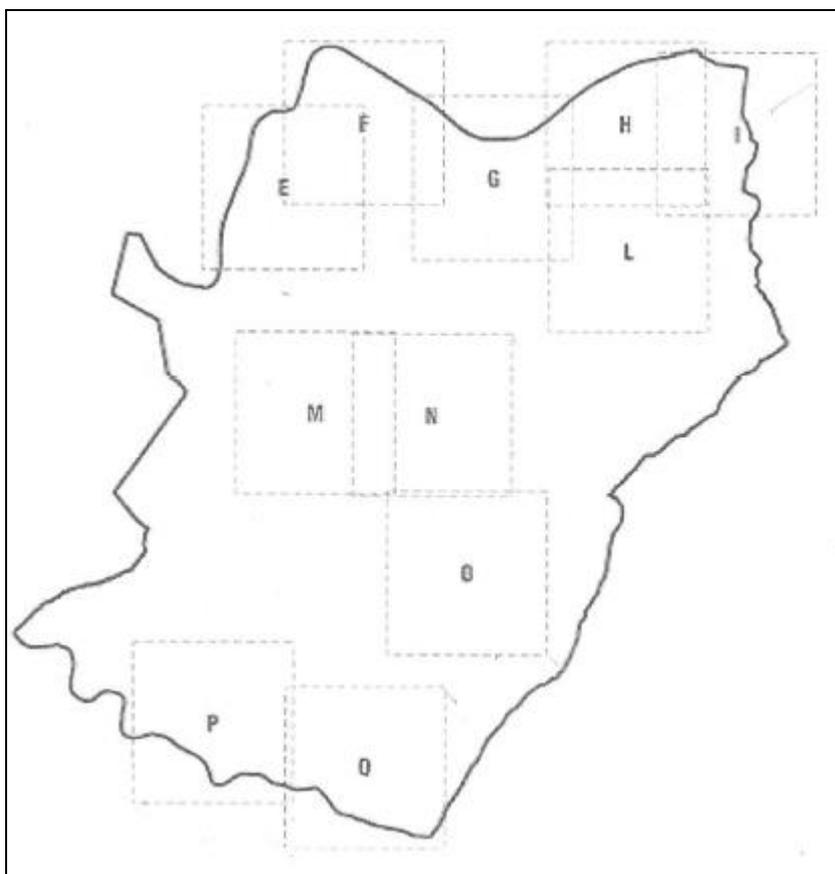
Fattibilità condizionata (F3): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di

predisposizione dei progetti edilizi.

Fattibilità limitata (F4): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo piano operativo e/o altro atto di pianificazione urbanistica, sulla base di studi, dati di attività di monitoraggio e verifiche atte a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

E' opportuno distinguere la fattibilità in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate per fattori geomorfologici/geologici da quella per fattori idraulici e da quella per fattori sismici, ai fini di una più agevole e precisa definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni, delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio, delle opere necessarie per la mitigazione del rischio, anche nel rispetto delle disposizioni e delle salvaguardie sovracomunali dettate dai Piani di Bacino e/o di Distretto (PAI del bacino nazionale del Fiume Arno ad oggi in vigenza per gli aspetti relativi alla pericolosità per frana e Piano di Gestione Rischio Alluvioni – P.G.R.A. del Distretto Appennino Settentrionale approvato con deliberazione n. 235 del 03.03.2016 del Comitato Istituzionale Integrato dell'Autorità di bacino del fiume Arno e successivo DPCM del 27.10.2016 che sostituisce abrogandoli i contenuti in materia di pericolosità idraulica e le relative mappe del PAI Bacino Arno).

Le schede di fattibilità relative agli interventi previsti nel presente Piano Operativo, riportano la collocazione di ciascun comparto in esame nelle varie tavole di "Assetto del territorio" (identificate in scala 1:2.000 con lettere maiuscole dalla E alla Q), le indicazioni riguardanti il perimetro delle zone oggetto di pianificazione e relativi "ambiti di trasformazione", la sigla identificativa del comparto oggetto della precipua "scheda di fattibilità" oltre alle attribuzioni delle classi di fattibilità geologica, sismica ed idraulica dell'intervento. Sono inoltre riassunte le indicazioni relative alle destinazioni d'uso previste sia nelle rispettive schede di fattibilità che nelle "schede norma" in cui sono raccolte tutti i dati di previsione.



Inquadramento di sintesi delle tavole in scala 1:2.000 dell' "Assetto del Territorio" del presente Piano Operativo

Nel paragrafo “*Attribuzione delle classi di fattibilità alle previsioni urbanistiche*” si riporta la sintesi delle categorie e tipologie di intervento ammesse per ogni previsione e/o loro gruppi e la corrispondente classe di fattibilità attribuita tramite:

- 1) **formulazione di specifica scheda di fattibilità** completa di prescrizioni (in caso di previsione urbanistica e/o tipologia di intervento di una certa rilevanza) sull’ “ambito di trasformazione” oggetto di proposta progettuale pianificatoria. In tal caso ogni previsione risulta contrassegnata da un numero progressivo attribuito all’intervento, corrispondente al numero identificativo riportato nella scheda di fattibilità e dal numero della tavola di fattibilità. Altresì per ciascuna previsione risulteranno indicate le attribuzioni delle categorie di fattibilità semplicemente indicate in carta della fattibilità con il simbolo “FG..n, FS..n , FI..n” (rispettivamente per l’aspetto geologico, per l’aspetto sismico e per l’aspetto idraulico);
- 2) **forma di abaco** per alcune zonazioni nelle aree di territorio aperto, per quelle consistenti nella presa d’atto dell’esistente e/o sul tessuto edilizio esistente o per quelle destinazioni di piano definibili “a basso impatto” (verdi pubblici e privati, piazze, parcheggi, ampliamenti di rete viaria esistente, brevi tratti di nuova viabilità a servizio di zone di espansione ecc.) non sono state, di norma, compilate specifiche schede di fattibilità. Per tali previsioni viene fornito un semplice abaco riassuntivo tramite cui si ricava la classe di fattibilità geologica, sismica ed idraulica degli interventi in funzione del grado di pericolosità geologica, sismica e idraulica per l’area di interesse. Infatti, per quanto non esplicitamente indicato dalla normativa, un intervento edilizio anche di dimensioni non modeste può interessare aree completamente sature o anche aree di valore paesaggistico in cui non siano previste nuove edificazioni. Ad esempio l’elevato grado di lesionamento di un edificio, il suo crollo parziale o totale e/o l’accorpamento tramite sostituzione edilizia di esistenti volumi definiti incongrui potrebbero portare ad interventi edilizi anche in aree in cui tali interventi risultino non puntualmente previsti.

Le indicazioni riportate in calce alle singole schede di fattibilità e le condizioni e/o prescrizioni ricavabili in seguito all’attribuzione di classe di fattibilità mediante apposito “abaco” (in funzione della classe di pericolosità e della natura dell’intervento) assumono carattere prescrittivo secondo il dettaglio di cui alla “Tutela dell’integrità fisica del territorio e fattibilità delle previsioni” delle Norme Tecniche di Attuazione del presente Piano Operativo ai fini del rilascio degli atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014 (permesso di costruire, ex concessione edilizia – atto di assenso, ex autorizzazione edilizia e s.c.i.a.) e così definiti nel prosieguo.

Tali interventi risultano, comunque, soggetti alla applicazione delle salvaguardie sovracomunali (Autorità di Bacino del Fiume Arno e Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale) nel caso rientrino nelle relative perimetrazioni di pericolosità geomorfologica e per frana e/o idraulica come ai criteri e prescrizioni generali, contenuti nella specifica articolazione normativa, per l’attuazione di interventi in aree classificate a pericolosità geologica e sismica elevata e molto elevata ed a pericolosità idraulica riconducibile ai tempi di ritorno T = 30 e/o 200 anni (di cui al R.R. n. 53/R, PGRA del Distretto Appennino Settentrionale e L.R. n. 41/2018) di cui agli azzonamenti desumibili dalle rispettive cartografie (vedi link: <http://dati.adbarno.it/mapstore/composer?locale=it&mapId=252&configId=175&config=ConfigComposerAdB> per gli azzonamenti di PGRA e le tavole T.IDR.07.... elaborate da West Systems nel marzo-novembre 2018 per gli azzonamenti di pericolosità idraulica di cui al R.R. n. 53/R riferito allo “stato attuale della configurazione morfologica e contesto idraulico in relazione a infrastrutture interferenti e/o eventuale presenza di opere per la riduzione del rischio idraulico”).

A fini del rilascio dei sopra citati atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014 relativamente agli interventi per cui si ricavi classe di fattibilità “FG.4, FS.4, FI.4”, secondo le modalità descritte al precedente punto 2), sarà la stessa Amministrazione Comunale a valutarne l’effettiva conformità in sede di rilascio dei sopra citati atti di assenso.

Risulta palese che in sede di allestimento della documentazione atta ad ottenere la sopra citata conformità da parte della Amministrazione Comunale sarà cura del progettista e/o del consulente geologo provvedere, in fase di redazione del relativo supporto geologico, ad attribuire obbligatoriamente la classe di fattibilità e relative prescrizioni ai sensi del Regolamento regionale n. 53/R approvato con D.P.G.R. del 25 ottobre 2011 svolgendo nel caso siano previsti dalla vigente normativa regionale gli adempimenti di cui ai punti 3.1,

3.2.1 primo capoverso, 3.2.2 primo capoverso e 3.5 quarto capoverso dell'allegato A al Regolamento regionale n. 53/R ed ottemperando alle indicazioni normative di cui al vigente S.U. .

Al contempo la fattibilità FI.4 (idraulica) della previsione urbanistica (in fase di atto pianificatorio) e/o le indicazioni prescrittive per la realizzazione dello stesso (in fase di rilascio di atto di assenso al titolo edilizio) dovranno prevedere il rispetto e attuare le prescrizioni di quanto dettagliato agli artt. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 della Legge Regionale n. 41/2018.

Nei casi in cui si ricavi classe di fattibilità "FG.3, FS.3, FI.3", secondo le modalità descritte al precedente punto 2) si prescrive quanto segue:

- se la fattibilità FG.3 derivante da condizioni di classificazione in classe di pericolosità geologica 3 l'attuazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici, sismici e geotecnici corredati da opportuna campagna geognostica in modo da poter provvedere alle verifiche del caso in merito alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla eventuale preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Si dovrà, inoltre se del caso, attuare le procedure di cui al punto 3.2.1 secondo capoverso, comma a), b), c), d), e) dell'allegato A al Regolamento regionale 53/R;
- se la fattibilità FI.3, attribuibile secondo le modalità descritte al precedente punto 2), deriva da condizioni di classificazione in classe di pericolosità idraulica 3 l'attuazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi per la individuazione di condizioni di sicurezza, per l'intervento in previsione, per il prefissato tempo di ritorno T=200 anni con cura di non alterare le condizioni di rischio idraulico per le aree contermini; sarà la stessa Amministrazione Comunale a valutarne l'effettiva conformità in sede di rilascio dei sopra citati atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014. Si dovranno, inoltre se del caso, attuare le procedure di cui ai punti 3.2.2.1 e 3.2.2.2 dell'allegato A al Regolamento regionale 53/R. Saranno, comunque, consentiti interventi limitati alla ristrutturazione edilizia senza aumento di superficie coperta, volumetria interferente con il battente di esondazione duecentenario e carico urbanistico e/o aumento di esposizione a rischio per cose e persone.

Al contempo la fattibilità FI.3 (idraulica) della previsione urbanistica (in fase di atto pianificatorio) e/o le indicazioni prescrittive per la realizzazione dello stesso (in fase di rilascio di atto di assenso al titolo edilizio) dovranno prevedere il rispetto e attuare le prescrizioni di quanto dettagliato agli artt. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 della Legge Regionale n. 41/2018.

- se la fattibilità FS.3 deriva da condizioni di classificazione in classe di pericolosità sismica 3 in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi, o in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi dovranno essere valutati gli aspetti e svolte le procedure di cui al punto 3.5 sesto capoverso comma a), b), c), d), e) dell'allegato A al Regolamento regionale 53/R.

2. CLASSIFICAZIONE DI FATTIBILITA'

L'attribuzione, alle singole previsioni di intervento, delle classi di fattibilità è accompagnata da specifiche prescrizioni per il superamento o mitigazione delle criticità.

2.1 Fattibilità geologica

Fattibilità geologica senza particolari limitazioni (FG.1)

E' attribuita alle previsioni di intervento di modesta consistenza. In tali situazioni possono non essere dettate condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere geomorfologico e/o geotecnico, salvo comunque gli adempimenti relativi a quanto previsto dalla normativa vigente nell'edilizia.

Fattibilità geologica con normali vincoli (FG.2)

E' attribuita a tutte le previsioni ricadenti nelle aree di pianura (pericolosità geologica G.1, G.2); inoltre alle previsioni in zona collinare isolate e di modeste dimensioni (consistenza modesta ed eventuali scavi) ricadenti in aree con pericolosità geologica media (G.2). Per tali previsioni le condizioni di attuazione e le

eventuali prescrizioni sono indicate, in sede di progettazione, in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

Fattibilità geologica condizionata (FG.3)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti in aree con pericolosità geologica media (G.2) di cospicua consistenza e/o per cui si prospetti necessità di verifica di stabilità (a livello di Piano Attuativo o supporto alla progettazione) in funzione di previsione di sbancamenti e/o riporti di consistente altezza e a quelle ricadenti in aree con pericolosità geologica elevata (G.3).

Fattibilità geomorfologica limitata (FG.4)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti in aree con presenza di fenomeni geomorfologici attivi e relative aree di evoluzione, per cui sia stata attribuita una classe di pericolosità geologica molto elevata G.4.

L'attuazione di tali previsioni è subordinata agli esiti di idonei monitoraggi strumentali di compendio a studi geologici, geognostici e sismici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità dell'area interessata dall'intervento e proporzionati alle dimensioni delle opere.

In condizioni di pericolosità geologica molto elevata (G.4) derivante da fenomeni di instabilità in atto non sono consentiti interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture senza la preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza e senza aver adempiuto alle indicazioni prescrittive di cui al paragrafo 3.2.1 dell'allegato A al Regolamento Regionale n. 53/R (vedi NTA).

2.2 Fattibilità sismica

Fattibilità sismica senza particolari limitazioni (FS.1)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità sismica locale bassa (S.1). Per tali previsioni non sussistono condizioni di fattibilità specifiche per la fase di predisposizione dei Piani Attuativi o dei Progetti Unitari, ovvero per la valida formazione dei titoli o atti abilitativi all'attività edilizia.

Fattibilità sismica con normali vincoli (FS.2)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità sismica locale media (S.2). Per tali previsioni non sussistono condizioni di fattibilità specifiche per la fase di predisposizione dei Piani Attuativi o dei Progetti Unitari, ovvero per la valida formazione dei titoli o atti abilitativi all'attività edilizia.

Fattibilità sismica condizionata (FS.3)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità sismica locale elevata (S.3 per fattori stratigrafici o geomorfologici). Per tali previsioni, in sede di predisposizione dei Piani Attuativi o dei Progetti Unitari ovvero, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti relativi ad interventi urbanistico-edilizi diretti, sono valutati gli aspetti evidenziati nello studio di microzonazione sismica (MS) di livello 1 con prescrizione di accertamenti geognostici e sismici secondo le indicazioni di cui al capoverso 3.5 dell'Allegato A del R.R. n. 53/R (vedi NTA). **Per i settori in cui la classe di pericolosità sismica S.3 discenda da verificata condizione di elevato contrasto di impedenza e/o da area interessata da frana quiescente con verificata condizione di elevato contrasto di impedenza si prescrive anche la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale_ID.**

Fattibilità sismica limitata (FS.4)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità sismica locale molto elevata (S.4 per fattori geomorfologici).

Per tali previsioni, nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante attive, sono realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. In tali indagini, oltre alle verifiche prescritte per i casi di fattibilità geomorfologica limitata (FG.4), di cui al punto 3.1 dell'allegato A del R.R. n. 53/R, sono valutati gli aspetti evidenziati nello studio di

microzonazione sismica (MS) di livello 1 di cui al capoverso 3.5 dell'Allegato A del R.R. n. 53/R (vedi NTA).

Per le indagini di cui trattasi - da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera ed ai meccanismi di movimento del corpo franoso - è consigliato l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello bidimensionale del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del gi mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche.

Per i settori in cui la classe di pericolosità sismica S.4 sia stata attribuita per rilevata presenza di corpo di frana attivo in cui sia stata anche verificata condizione di elevato contrasto di impedenza si prescrive anche la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale_ID.

Per gli interventi posti all'esterno del perimetro degli studi di microzonazione valgono le prescrizioni di cui a FS.3 e FS.4 quando si verifichino le condizioni di pericolosità geologica G.3 e G.4 per fattori geomorfologici da fenomeno di dissesto gravitativo.

2.3 Fattibilità idraulica

Fattibilità idraulica senza particolari limitazioni (FI.1)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità idraulica bassa (I.1) che viene assegnata alle aree non ricomprese nelle altre classi. Per tali previsioni non sono previste specifiche condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (FI.2)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità idraulica media (I.2 di cui al R.R. n. 53/R) e con pericolosità idraulica bassa (P1 di P.G.R.A.); individuabili pertanto come zone con possibilità di verificarsi di eventi sondativi per tempo di ritorno $Tr=500$ anni). Per interventi che implicino nuova edificazione e per le nuove infrastrutture possono non essere dettate condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico.

Fattibilità idraulica condizionata (FI.3)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità idraulica elevata (I.3 di cui al R.R. n. 53/R), con pericolosità idraulica media (P2 di P.G.R.A.) e o soggette a possibilità di esondazione per eventi poco frequenti (ex L.R. n. 41/2018); individuabili pertanto come zone con possibilità di verificarsi di eventi sondativi per tempo di ritorno $Tr=200$ anni. Per tali previsioni l'individuazione delle opere finalizzate al raggiungimento di un sostenibile livello di rischio (rischio medio R2), delle quote di messa in sicurezza (Tr 200 anni) e degli ulteriori eventuali "franchi rispetto al battente T 200 anni" è effettuata secondo le indicazioni contenute negli studi idraulici di corredo al Regolamento Urbanistico e nel caso non dovessero risultare disponibili sulla base di studi idraulici quantitativi da redigersi, a cura del proponente/richiedente, secondo le indicazioni, i dati di portate e le condizioni a contorno stabilite dai competenti Enti sovracomunali (Regione Toscana e Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale).

Fattibilità idraulica limitata (FI.4)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità idraulica molto elevata (I.4 di cui al R.R. n. 53/R), con pericolosità idraulica elevata (P3 del P.G.R.A.) e o soggette a possibilità di esondazione per eventi frequenti (ex L.R. n. 41/2018); individuabili pertanto come zone con possibilità di verificarsi di eventi sondativi per tempo di ritorno $Tr=30$ anni.

Per le previsioni che ricadano in tali perimetrazione, se ammesse e dichiarate autorizzabili dai disposti, salvaguardie e regolamentazioni di cui alla L.R. n. 41/2018 e dalla Disciplina di Piano del PGRA della U.o.M Arno della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, si dovrà ottemperare ai disposti di cui al paragrafo 3.2.2.1 dell'allegato A del Reg. n. 53/R.

Per tali previsioni l'individuazione delle opere finalizzate al raggiungimento di un sostenibile livello di rischio (rischio medio R2), delle quote di messa in sicurezza (Tr 200 anni) e degli ulteriori eventuali "franchi rispetto al battente T 200 anni" è effettuata secondo le indicazioni contenute negli studi idraulici di

corredo al Regolamento Urbanistico e nel caso non dovessero risultare disponibili sulla base di studi idraulici quantitativi da redigersi, a cura del proponente/richiedente, secondo le indicazioni, i dati di portate e le condizioni a contorno stabilite dai competenti Enti sovracomunali (Regione Toscana e Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale).

3. ATTRIBUZIONE DI CLASSI DI FATTIBILITÀ ED AMMISSIBILITÀ DEGLI INTERVENTI

Per ogni previsione urbanistica oggetto del presente Piano Operativo individuabile come interventi di “nuova edificazione”, “intervento di riuso” o “attrezzature collettive o di interesse pubblico e/o private di interesse pubblico”, sono state allestite le relative schede di fattibilità contenenti le principali informazioni che riassumono i caratteri del sito mappati nelle varie cartografie tematiche e la sintesi della tipologia di intervento ricavata dalle norme tecniche di attuazione e/o dalle “schede norma” del presente Piano Operativo.

Le schede di fattibilità riportano la tipologia di intervento e la sigla dello specifico comparto e/o areale di previsione urbanistica che risulta comunque indicato sia sulla cartografia di “Assetto del Territorio” sia sulla carta di fattibilità rappresentata in calce ad ogni “scheda norma”.

Ogni scheda di fattibilità riporta inoltre l'indicazione del toponimo ed la sigla identificativa della tavola di “Assetto del territorio” in cui ricade la previsione stessa. Le schede di fattibilità di tali interventi classificati come “nuova edificazione”, “intervento di riuso” o “attrezzature collettive o di interesse pubblico e/o private di interesse pubblico” dettagliano le condizioni e le prescrizioni per la realizzazione dell'intervento determinandone la classe di fattibilità secondo i canoni codificati nel D.P.G.R. del 25 ottobre 2011, n. 53/R e riportano i criteri di ammissibilità degli interventi in funzione delle salvaguardie sovracomunali (PAI del bacino nazionale del Fiume Arno per la pericolosità geomorfologica e da frana, Piano di Gestione Rischio Alluvioni – P.G.R.A. del Distretto Appennino Settentrionale e indicazioni e prescrizioni di cui alla Legge Regionale n. 41/2018”).

Tutti gli interventi previsti nel presente Piano Operativo risultano comunque soggetti alla applicazione delle salvaguardie sovracomunali (Autorità di Distretto Appennino Settentrionale/Autorità di Bacino Fiume Arno) ed ai criteri e prescrizioni generali, contenuti nel seguito della presente articolazione normativa, per l'attuazione di interventi in aree classificate a pericolosità idraulica elevata e mediata (P3 e P2 del P.G.R.A.) e per l'attuazione in aree classificate a pericolosità per frana molto elevata ed elevata (P.F.4 e P.F.3) di P.A.I. del Bacino Arno.

Non si è provveduto ad allestire schede e cartografia di fattibilità per i comparti già realizzati, convenzionati o che comunque abbiano in essere un procedimento urbanistico avviato e/o, al momento, non decaduto.

Per quanto concerne la fattibilità per gli interventi puntualmente definibili si rimanda alle prescrizioni in merito dettagliate in ogni singola scheda di fattibilità, mentre per quanto riguarda le proposte di destinazione “a basso impatto” e/o non puntualmente definibili si dettano comunque i criteri e le prescrizioni per poterli ritenere attuabili.

3.1 Attribuzione della classe di fattibilità per gli interventi diretti e/o per quelli ammissibili su cui non sia stata allestita scheda di fattibilità

Per gli interventi ammessi dal presente Piano Operativo del Comune di Lastra a Signa per cui non sia stata redatta scheda di fattibilità (interventi non puntualmente identificabili sul patrimonio esistente, interventi non individuabili in territorio aperto, modifica e/o adeguamenti di esistenti infrastrutture puntuali o a rete, ecc.) si dovrà provvedere, in fase progettuale ed a cura del proponente, ad individuare la classe di fattibilità geologica, sismica (se ricadente in porzioni di territorio su cui siano stati redatti studi di Microzonazione Sismica di livello 1) ed idraulica con la definizione delle relative indicazioni e/o prescrizioni ricavabili per similitudine dalle stesse NTA del presente Piano Operativo.

3.1.1 Aspetti correlati al rischio idraulico

Al fine di fugare possibili fuorvianti convinzioni nella 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 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)		

Ferma restando la validità dei criteri generali sopra enunciati e le NTA del presente PO si formula il seguente abaco per l'attribuzione della classe di fattibilità in funzione della classificazione di pericolosità idraulica per gli interventi non puntualmente localizzabili e/o definibili a modesta rilevanza per cui non sia stata allestita precipua scheda di fattibilità e/o la cui classe di fattibilità non sia espressa nella relativa cartografia.

CRITERI PER ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITÀ' IN FUNZIONE DEL TIPO DI INTERVENTO E DEL GRADO DI PERICOLOSITÀ' IDRAULICA DELL'AREA INTERESSATA

Tabella C - Fattibilità idraulica			
Tipologia di intervento	Pericolosità idraulica		
Da regolamento 53R/2011	I2 media	I3 elevata	I4 molto elevata
Da PGRA	P1 bassa	P2 media	P3 elevata
Da L. 41/208		Alluvioni poco frequenti	Alluvioni frequenti
Tempo di ritorno	$200 \leq TR < 500$ anni	$30 \leq TR < 200$ anni	$TR < 30$ anni

Magnitudo	M1	M2 M3		
Realizzazione di volumi interrati.	FI2	FI4	FI4*	FI4*
Nuovi manufatti edilizi fuori terra che comportano la trasformazione in via permanente di suolo inedificato, nonché l'installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere che non siano diretti a soddisfare esigenze temporanee	FI2	FI3	FI4*	FI4*

Incrementi volumetrici, anche attraverso demolizioni con parziale o totale ricostruzione o che comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale ad un intervento sul patrimonio edilizio esistente o all'ampliamento e all'adeguamento di opere pubbliche.	FI2	FI3	FI4
Incrementi volumetrici che non costituiscono ostacolo al deflusso delle acque, non sottraggono volume di laminazione e non aggravano le condizioni di rischio in altre aree.	FI2	FI3	FI4
Demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici.	FI2	FI3	FI4
Interventi edilizi sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente che modifichino le parti dell'involucro edilizio direttamente interessate dal fenomeno alluvionale.	FI2	FI3	FI4
Mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale, o comunque adibiti al pernottamento, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente.	FI2	FI4	FI4*
Frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale, o comunque adibiti al pernottamento sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente.	FI2	FI4	FI4*
Mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale, o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale, o comunque, adibiti al pernottamento, di volumi interrati.	FI2	FI4*	FI4*
Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze all'interno del territorio urbanizzato.	FI2	FI2	FI3

Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze all'interno del territorio rurale.	FI2	FI3	FI4
Adeguamento e ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze.	FI2	FI2	FI3
Itinerari ciclopedonali.	FI2	FI2	FI3
Parcheggi pubblici in superficie.	FI2	FI3	FI4
Nuove infrastrutture a rete per la distribuzione della risorsa idrica, il convogliamento degli scarichi idrici, il trasporto di energia e gas naturali nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelle esistenti.	FI2	FI2	FI3
Impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti.	FI2	FI3	FI4
Impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione.	FI2	FI3	FI4
Adeguamento e ampliamento di impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione.	FI2	FI3	FI4
Sottopassi.	FI2	FI4	FI4*
Nuovi annessi agricoli.	FI2	FI3	FI4
* Fattibilità sempre subordinata alla realizzazione di opere idrauliche sui corsi d'acqua secondo i criteri fissati all'art. 8, comma 1a e 1b della L.R. n. 41/2018			

Al momento in cui si vada a ratificare un procedimento autorizzativo e/o atto di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014 (permesso di costruire, ex concessione edilizia – atto di assenso, ex autorizzazione edilizia e s.c.i.a.) in un'area classificata a **pericolosità idraulica molto elevata (I.4) o elevata (I.3)** sarà la stessa Amministrazione Comunale a valutarne l'effettiva conformità, in sede di rilascio dei sopra citati atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014, in merito ai dettami della Legge Regionale 24 luglio 2018, n. 41 “*Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). Modifiche alla l.r. 80/2015 e alla l.r. 65/2014*”.

Al momento in cui si vada a ratificare un procedimento autorizzativo e/o atto di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014 (permesso di costruire, ex concessione edilizia – atto di assenso, ex autorizzazione edilizia e s.c.i.a.) relativamente agli interventi per cui non sia stata allestita precipua scheda di fattibilità che ricadano in aree a pericolosità idraulica elevata (I.3) e molto elevata (I.4), gli elaborati costituenti il supporto geologico – tecnico alla progettazione dovranno essere corredati da considerazioni, studi e verifiche idrologico – idrauliche (tempo di ritorno T = 200 anni) che servano da elemento prioritario per la realizzazione dell'intervento in condizioni di sicurezza idraulica e per l'obbligatoria attribuzione della classificazione di fattibilità. **Le indicazioni prescrittive per la realizzazione dello stesso (in fase di rilascio di atto di assenso al titolo edilizio) dovranno prevedere il rispetto e attuare le prescrizioni di quanto dettagliato agli artt. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 della Legge Regionale n. 41/2018.**

Nel caso in cui si ricavi classe di fattibilità idraulica FI4 e FI4*, secondo le modalità codificate nel soprastante abaco, sarà la stessa Amministrazione Comunale a valutarne l'effettiva conformità in sede di rilascio dei sopra citati atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. 65/2014.

Risulta palese che in sede di allestimento della documentazione atta ad ottenere il sopra citato parere sarà cura del progettista e/o del consulente provvedere, in fase di redazione del relativo supporto geologico tecnico, ad attribuire obbligatoriamente la classe di fattibilità e relative prescrizioni ai sensi dei punti 3.1 e 3.2 di cui all'Allegato A del Reg. regionale 53/R rispettando i criteri fissati ai punti 3.2.2.1 e 3.2.2.2 di cui all'Allegato A del Reg. regionale 53/R ed ottemperando alle disposizioni del presente del presente Regolamento Urbanistico finalizzate alla realizzazione dell'intervento in condizioni di sicurezza idraulica senza aggravio delle stesse nelle zone limitrofe.

Gli eventuali interventi proposti per la mitigazione del rischio idraulico dovranno comunque, se del caso, essere coordinati tramite l'Amministrazione Comunale con altri eventuali programmi e piani di bonifica in corso di programmazione e/o attuazione da parte degli Enti preposti.

3.1.2 Aspetti correlati al rischio geologico e sismico

Alla stesso tempo si predispongono similari abachi per l'attribuzione della classe di fattibilità, per la stessa tipologia di intervento "a bassa rilevanza o non precisa possibilità di localizzazione", per l'attribuzione della classe di fattibilità geologica e sismica.

CRITERI PER ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITA' IN FUNZIONE DEL TIPO DI INTERVENTO E DEL GRADO DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA DELL'AREA

Tabella A - Fattibilità geologica			
Tipologia di intervento	Pericolosità geologica		
	G2	G3	G4
Scavi e rinterri di qualsiasi genere connessi alle opere di cui al presente abaco (°) - di altezza modesta (1) < 1,50 ml - di altezza non modesta > 1,50 ml	FG1 FG2	FG2 FG3	FG3 FG4
Interventi manutentivi, di conservazione (C) e di trasformazione conservativa (TC) che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni, a eccezione della possibilità di elevare la linea di gronda degli edifici non oltre 30 cm.	FG1	FG1	FG1
Interventi di trasformazione sostitutiva (TS) anche comportanti sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni	FG2	FG3	FG4
Ampliamenti una tantum (A1) e ampliamenti (A), realizzazione di volumi tecnici e autorimesse	FG2	FG3	FG4
Nuovi manufatti, sopraelevazioni ed altri interventi che comportino sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni.	FG2	FG3	FG4
Nuova viabilità.	FG2	FG3	FG4
Interventi di demolizione (D).	FG1	FG1	FG1
Verde attrezzato senza opere murarie, parchi in genere, aree verdi a corredo della viabilità e di arredo urbano e decoro, area a verde di rispetto, verde privato, giardini, orti, serre temporanee con copertura stagionale.	FG1	FG1	FG1

Opere murarie di piccole dimensioni e/o temporanee (anche connesse al verde attrezzato), piccoli edifici/volumi tecnici, di servizio e per funzioni igienico sanitarie; <ul style="list-style-type: none"> - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq 	FG1 FG2	FG2 FG3	FG3 FG4
Serre con coperture permanenti.	FG1	FG1	FG3
Aree destinate all'ampliamento di sede stradale esistente o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di accesso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità, nuova viabilità forestale e antincendio.	FG1	FG2	FG3
Aree destinate a parcheggi pubblici e/o privati: <ul style="list-style-type: none"> - a raso (realizzate con mantenimento delle attuali quote e/o morfologia); - con modesti sbancamenti e riporti < 1,50 ml (°); - con sbancamenti o riporti > 1,50 ml non modesti o in sotterraneo. 	FG1 FG2 FG2	FG2 FG2 FG3	FG3 FG3 FG4
Percorsi e aree di sosta pedonale.	FG1	FG1	FG2
Piccoli Edifici e impianti di servizio di infrastrutture a rete (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni ENEL, impianti telefonia fissa e mobile); <ul style="list-style-type: none"> - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq 	FG1 FG2	FG2 FG3	FG3 FG4
Realizzazione di tettoie, annessi agricoli, manufatti per ricovero bestiame e trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli, anche precari ecc. <ul style="list-style-type: none"> - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq 	FG1 FG2	FG2 FG3	FG3 FG4
Realizzazione di invasi e/o laghetti collinari.	FG2	FG3	FG4
Realizzazione di piccoli impianti sportivi e piscine all'aperto, relativi locali di servizio <ul style="list-style-type: none"> - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq 	FG1 FG2	FG2 FG3	FG3 FG4
Depositi all'aperto (esclusi locali di servizio).	FG1	FG1	FG2
(°) Sarà comunque cura del professionista/progettista valutare lo specifico contesto di pericolosità locale, eseguendo gli opportuni studi e conseguenti interventi di messa in sicurezza anche per altezze inferiori a 1,50 ml. cura del progettista valutare quali siano gli scavi o riporti di altezza "modesta", cioè quelli che non comportino problematiche di instabilità.			

CRITERI PER ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITA' IN FUNZIONE DEL TIPO DI INTERVENTO E DEL GRADO DI PERICOLOSITA' SISMICA DELL'AREA

Tabella B - Fattibilità sismica			
Tipologia di intervento	Pericolosità sismica		
	S2	S3	S4
Scavi e rinterri di qualsiasi genere connessi alle opere di cui al presente abaco (°) - di altezza modesta < 1,50 ml - di altezza non modesta > 1,50 ml	FS1 FS2	FS2 FS3	FS3 FS4
Interventi manutentivi, di conservazione (C) e di trasformazione conservativa (TC) che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni, a eccezione della possibilità di elevare la linea di gronda degli edifici non oltre 30 cm.	FS1	FS1	FS1
Interventi di trasformazione sostitutiva (TS) anche comportanti sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni	FS2	FS3	FS4
Ampliamenti una tantum (A1) e ampliamenti (A), realizzazione di volumi tecnici e autorimesse	FS2	FS3	FS4
Nuovi manufatti, sopraelevazioni ed altri interventi che comportino sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni.	FS2	FS3	FS4
Nuova viabilità.	FS2	FS3	FS4
Interventi di demolizione (D).	FS1	FS1	FS1
Verde attrezzato senza opere murarie, parchi in genere, aree verdi a corredo della viabilità e di arredo urbano e decoro, area a verde di rispetto, verde privato, giardini, orti, serre temporanee con copertura stagionale.	FS1	FS1	FS1
Opere murarie di piccole dimensioni e/o temporanee (anche connesse al verde attrezzato), piccoli edifici/ volumi tecnici, di servizio e per funzioni igienico sanitarie; - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq	FS1 FS2	FS2 FS3	FS3 FS4
Serre con coperture permanenti.	FS1	FS1	FS3
Aree destinate all'ampliamento di sede stradale esistente o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di accesso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità, nuova viabilità forestale e antincendio.	FS1	FS2	FS3
Aree destinate a parcheggi pubblici e/o privati: - a raso (realizzate con mantenimento delle attuali quote e/o morfologia); - con modesti sbancamenti e riporti < 1,50 ml (°); - con sbancamenti o riporti > 1,50 ml non modesti o in sotterraneo.	FS1 FS2 FS2	FS2 FS2 FS3	FS3 FS3 FS4

Percorsi e aree di sosta pedonale.	FS1	FS1	FS2
Piccoli Edifici e impianti di servizio di infrastrutture a rete (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni ENEL, impianti telefonia fissa e mobile); - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq	FS1 FS2	FS2 FS3	FS3 FS4
Realizzazione di tettoie, annessi agricoli, manufatti per ricovero bestiame e trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli, anche precari ecc. - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq	FS1 FS2	FS2 FS3	FS3 FS4
Realizzazione di invasi e/o laghetti collinari.	FS2	FS3	FS4
Realizzazione di piccoli impianti sportivi e piscine all'aperto, relativi locali di servizio - con superficie edificabile < 50 mq - con superficie edificabile > 50 mq	FS1 FS2	FS2 FS3	FS3 FS4
Depositi all'aperto (esclusi locali di servizio).	FS1	FS1	FS2
^(°) Sarà comunque cura del professionista/progettista valutare lo specifico contesto di pericolosità locale, eseguendo gli opportuni studi e conseguenti interventi di messa in sicurezza anche per altezze inferiori a 1,50 ml. cura del progettista valutare quali siano gli scavi o riporti di altezza "modesta", cioè quelli che non comportino problematiche di instabilità.			

In caso di interventi che ricadano in zone inserite in due o più classi di pericolosità si dovrà in ogni caso fare riferimento alla classe più elevata.

Per i settori in cui la classe di pericolosità sismica S.3 discenda da verificata condizione di elevato contrasto di impedenza e/o da area interessata da frana quiescente con verificata condizione di elevato contrasto di impedenza, indipendentemente dalla attribuzione di fattibilità sismica FS.. ricavabile dal precedente abaco, si prescrive, in fase di Piano Attuativo e/o di supporto alla progettazione dell'intervento diretto, la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale_1D.

Per i settori in cui la classe di pericolosità sismica S.4 sia stata attribuita per presenza di corpo di frana attivo in cui sia stata anche verificata condizione di elevato contrasto di impedenza, indipendentemente dalla attribuzione di fattibilità sismica FS.. ricavabile dal precedente abaco si prescrive, in fase di Piano Attuativo e/o di supporto alla progettazione dell'intervento diretto, la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale_1D.

In sede di allestimento della documentazione atta ad ottenere il sopra citato parere sarà cura del progettista e/o del consulente geologo provvedere, in fase di redazione del relativo supporto geologico, ad attribuire obbligatoriamente la classe di fattibilità e relative prescrizioni ai sensi dell'allegato A del Regolamento regionale 53/R svolgendo nel caso siano previsti dalla vigente normativa regionale gli approfondimenti di cui primo capoverso del punto 3.2.1 ed al quarto capoverso del punto 3.5 dell'allegato A del Regolamento regionale 53/R per i più idonei provvedimenti da attivare in materia di salvaguardia da rischio geologico.

Firenze, li 05.07.2019

Prof. Geol. Eros Aiello

Dott. Geol. Gabriele Grandini

ALLEGATO A

Richiesta di integrazioni formulate in corso di istruttoria da parte della Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Valdarno Superiore – Sede di Firenze
(formalizzate con protocollo AOOGR/0254001/2019-06-27)
in relazione al deposito n. 3561 del 05.04.2019



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
Settore Genio Civile Valdarno Superiore
Sede di Firenze

Oggetto: Comune di Lastra a Signa

Piano Operativo

Deposito n. 3561 del 05.04.19, a Controllo Obbligatorio

Richiesta integrazioni in merito alle indagini idrauliche, sismiche e geologiche

(53/R/2011 e L.R. 41/18)

Al Comune di Lastra a Signa

Con la presente si richiedono le seguenti integrazioni alla pratica in oggetto:

In merito alle problematiche idrauliche, al fine di una più immediata comprensione e applicazione delle norme di cui L.R. 41/18, norme ampiamente riportate all'interno di ogni scheda di fattibilità, si consiglia di evidenziare le prescrizioni puntuali relative ad ogni intervento, come per altro già effettuato in alcune schede di fattibilità.

In merito alle problematiche sismiche, ove sia stato verificato elevato contrasto d'impedenza ed in presenza di interventi edilizi di entità di non trascurabile entità, si consiglia di prescrivere, per il successivo Piano Attuativo o, in sua assenza, per le successive fasi progettuali, studi di risposta sismica locale per lo meno RSLD1D.

In merito alle problematiche geologiche, si consiglia di rivedere e dettagliare l'abaco di fattibilità geologica al fine di evitare, o limitare al massimo, norme che accomunino con medesime prescrizioni o indicazioni interventi di importanza e/o estensione areale molto diversa. Inoltre, al fine di evitare difformità comportamentali, si consiglia di evitare dizioni tipo modesta / non modesta.

**Il Dirigente del Settore Genio Civile Valdarno
Superiore**

Ing. Leandro Radicchi

prot. A000ART - 025 hood - 2019 - 06 - 27.

SCHEDE di FATTIBILITA'

BRUCIANESI
(riferimento tavola E "Assetto del Territorio")

INTERVENTO – Area NE_11	LOCALITA': Brucianesi
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_11 Tavola E "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante PdC (intervento diretto).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: area di fondovalle stabile per posizione delimitata sul margine occidentale da un rilevato arginale (argine in sinistra idraulica del F. Arno) in parte in terra in parte in muratura.	
PENDENZE: l'area risulta, per lo più subpianeggiante, con pendenze mediamente contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: nessuna interferenza con corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze per la maggior parte del comparto con una limitata porzione in G.3 nella fascia di lotto che comprende una limitata porzione di argine fluviale d'Arno.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z15, Z38 e Z39 (con sequenze verticali costituite da coperture per 5,0/15,0 ml di spessore su substrato costituito da calcari e/o alternanza fra argilliti e marne), comunque in situazioni di rilevato possibile contrasto di impedenza elevato. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.2 media e pertanto esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno fino a 200 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 idraulica del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale all'area è stata segnata classe di pericolosità da alluvione P1 (bassa).	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto, che prevede demolizione e nuova costruzione, si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 2, sismica FS.3 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). 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.

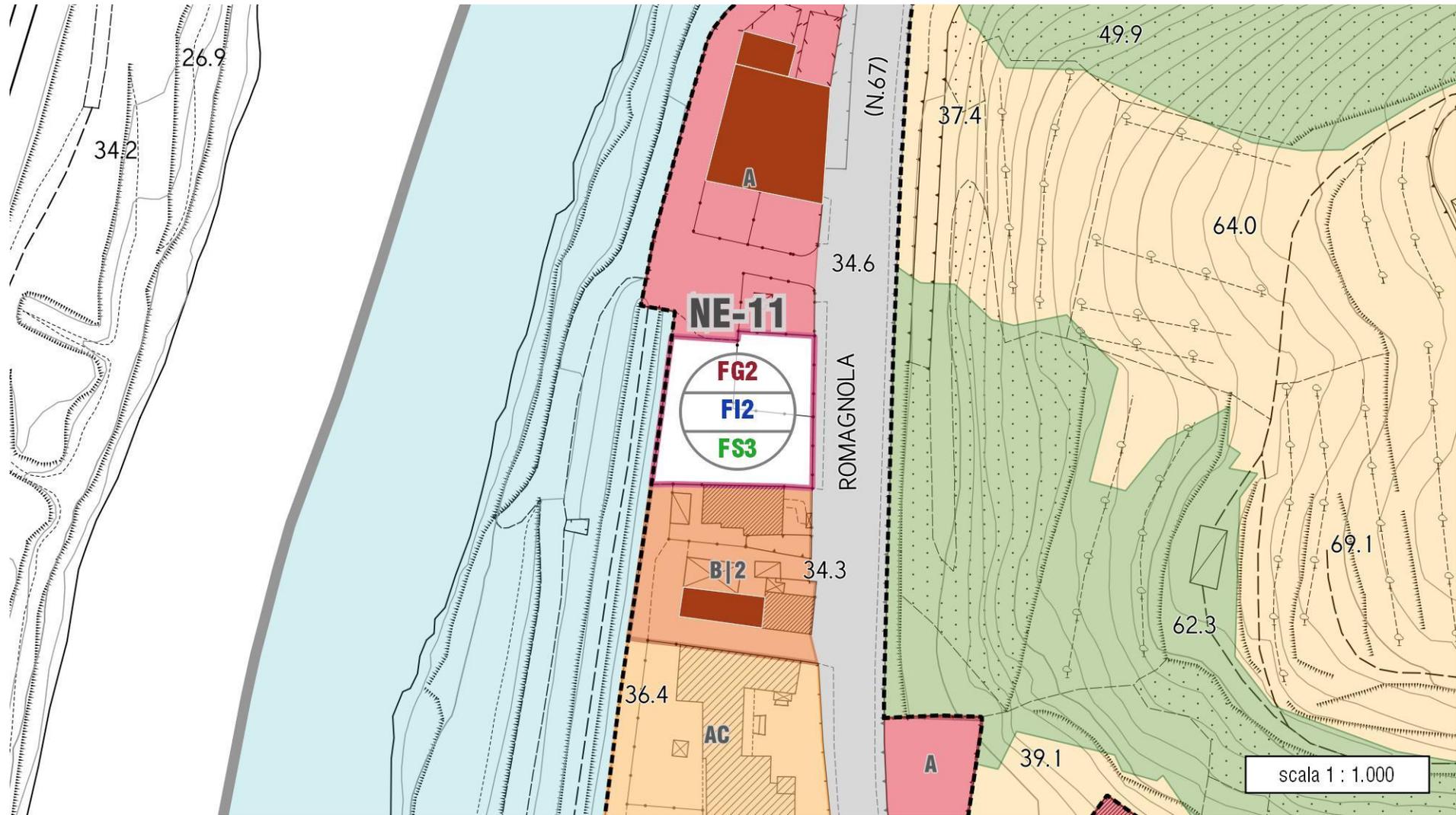
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..

In relazione all'aspetto sismico 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.

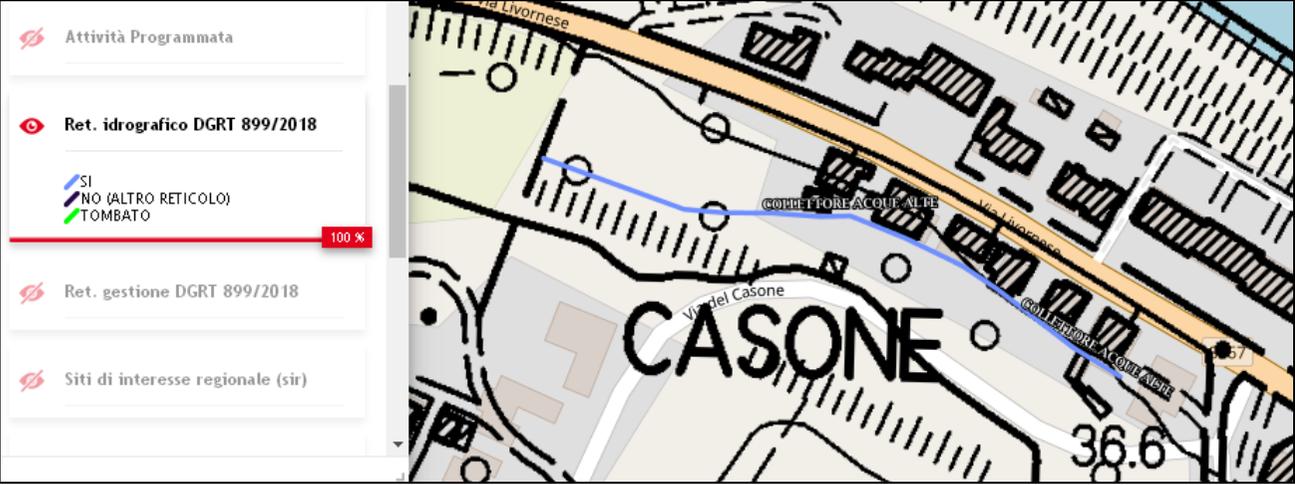
In relazione alla rilevata situazione di elevato contrasto di impedenza si prescrive in fase di supporto alla progettazione la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale **1D**.

Prescrizioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive inoltre inedificabilità per una fascia (occidentale del comparto) di larghezza 10,0 ml misurata dalla base esterna dell'argine e/o dal muro arginale ivi presenti in maniera da ottemperare ai disposti di Legge di cui al R.D. 523/1904, L.R. n. 41/2018, e Reg. Reg.li n. 42/R e n. 60/R.



PORTO di MEZZO
(riferimento tavola F - G "Assetto del Territorio")

INTERVENTO – Area NE_01	LOCALITA': Porto di Mezzo
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_01 Tavola F "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante PdC (intervento diretto).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi prevalentemente argillitici della Formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l' area presenta fenomeni di erosione e orli rimodellati di scarpata e/o deboli rotture di pendio correlate ad trascorsa attività di trasformazione antropica.	
PENDENZE: l'area risulta poco pendente con pendenze comprese fra il 5% ed il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018) appare censito un "collettore acque alte" in prossimità del margine meridionale del comparto. Elemento del reticolo idraulico la cui definizione di sorgente appare casuale così come la sua terminazione inusuale in quanto non rappresentata né come inizio di tratto intubato, né come immissione in ulteriore corsi d'acqua. Parrebbe trattarsi di palese errore cartografico nella definizione del reticolo idraulico stesso.	
	

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 rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z₃ (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.2 media con esclusione di possibilità di esondazione per tempo di ritorno fino a 200 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.

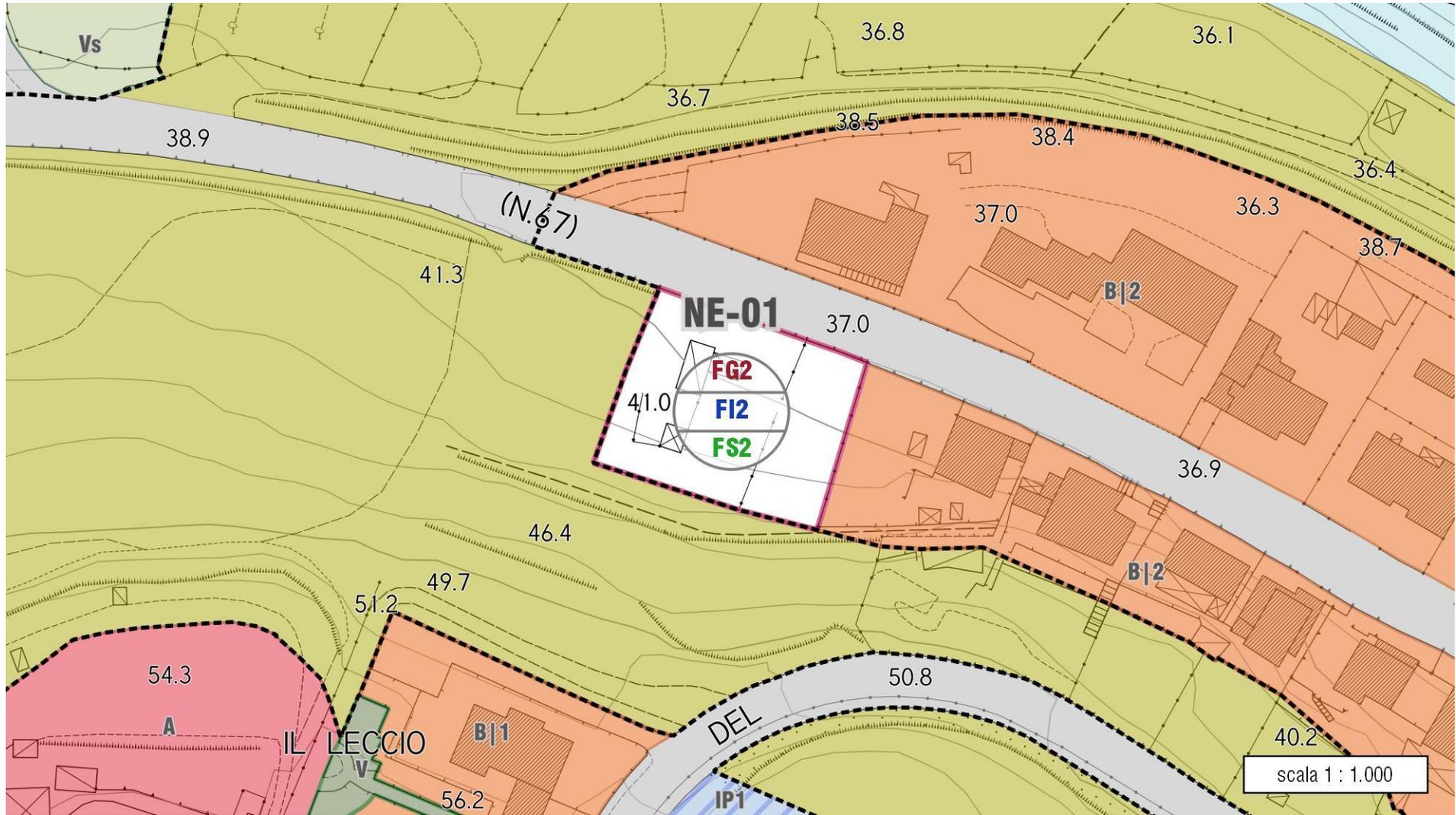
Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale all'area è stata segnata classe di pericolosità da alluvione P₁ (bassa).

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

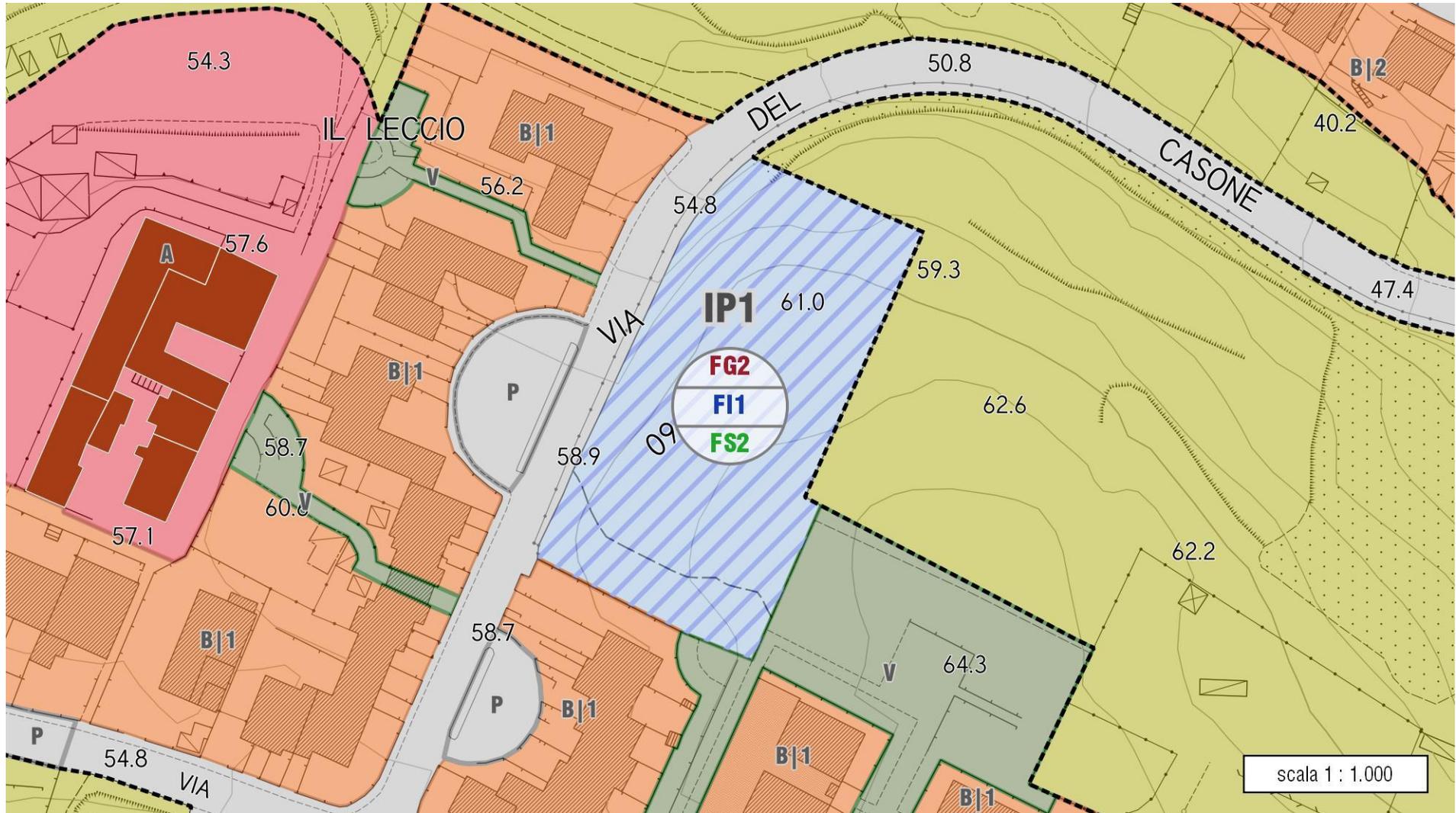
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi 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 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.

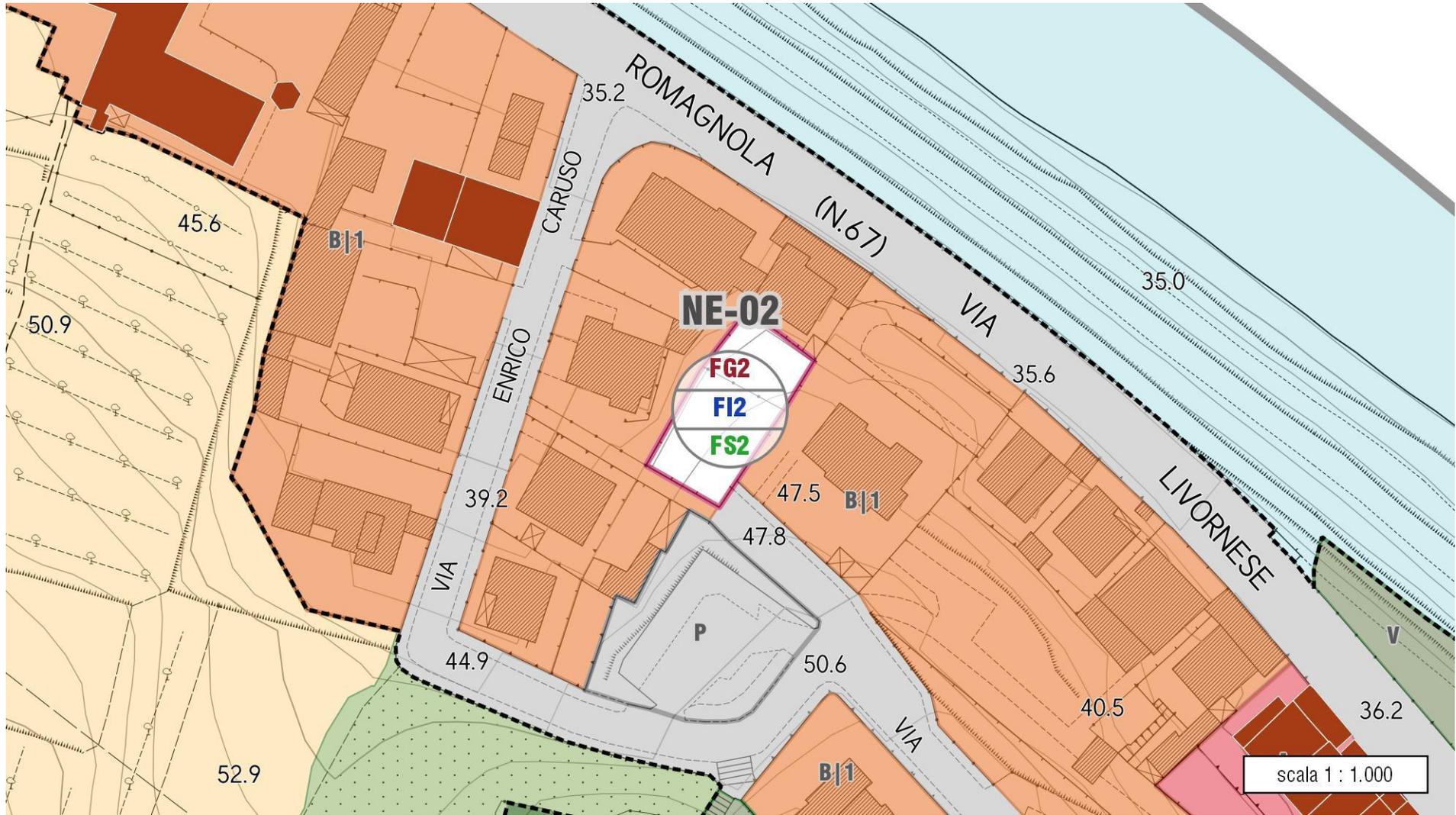
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R..



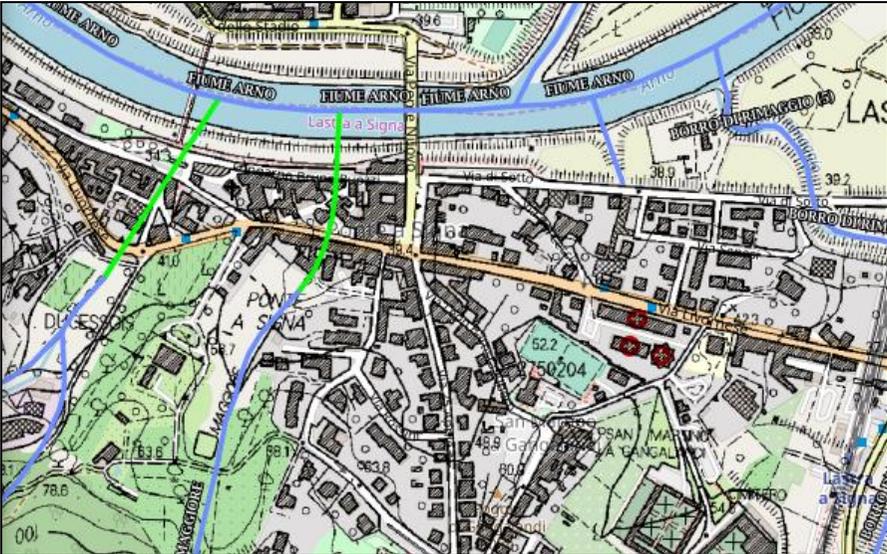
INTERVENTO – Area IP₁	LOCALITA': Porto di Mezzo
SCHEDA DI FATTIBILITA' IP₁ Tavola F "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Istruzione
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova realizzazione da attuarsi mediante approvazione di progettazione di opera pubblica (intervento diretto).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi prevalentemente argillitici della Formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: pendenze comprese fra il 5% ed il 25%	
CONTESTO IDRAULICO: nessuna interferenza con elementi costituenti il reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) ed elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z ₃ (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.1 bassa in quanto area in posizione di "alto morfologico" esente da trascorsi fenomeni di esondazione.	
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 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..	



INTERVENTO – Area NE_02	LOCALITA': Porto di Mezzo – Le Selve
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_02 Tavole F-G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante PdC (intervento diretto).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) che si adagiano sui termini prevalentemente argillitici della Formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: l'area risulta poco pendente con pendenze comprese fra il 5% ed il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).	
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.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.2, 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 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..	



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

INTERVENTO – Area NE_03	LOCALITA': Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_03 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 PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: nell'area è presente un livello superficiale riferibile a terreni di riporto con spessore variabile fino a 3,20 ml, una coltre eluvio colluviale (di spessore pari a circa 3,40 ml) ed in sequenza verticale terreni riconducibili alla formazione di Sillano (SIL), in questa area in prossimità con il contatto con la formazione del Macigno (Mac). I dati stratigrafici sono stati desunti da studi ed indagini appositamente svolte sul lotto.	
GEOMORFOLOGIA: l' area è interessata da un fenomeno di soliflusso arealmente limitato che interessa una porzione del comparto (quella meridionale).	
PENDENZE: le pendenze sono comprese fra il 10 ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame risulta essere lambito sul margine occidentale da un corso d'acqua (Borro Colle Maggiore) censito nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).	
	

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4) per la porzione interessata da soliflusso e elevata (G.3) per la rimanente parte del lotto.

PERICOLOSITA' SISMICA:

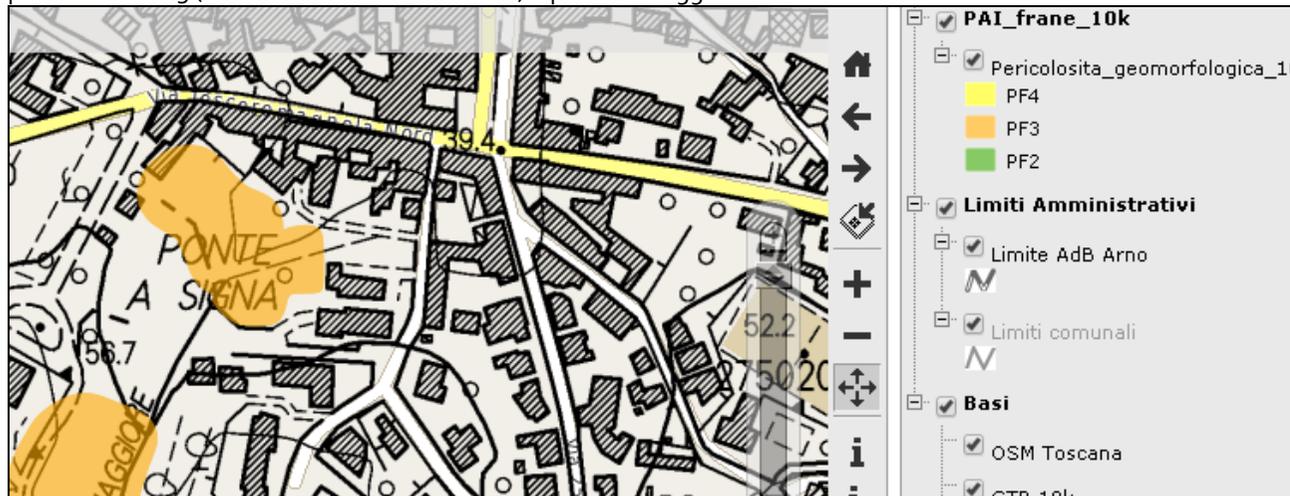
nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

- Z2 (coltre di materiali di copertura con spessore fino a 5,0/6,0 ml su substrato stratificato anche 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.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 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.2, sismica FS.2 e geologica FG.4 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 alla classificazione in classe di fattibilità geologica FG.4, in attuazione alle prescrizioni di cui al punto 3.2.1 dell'allegato A al Reg. Reg. n. 53/R che si riportano in sintesi per semplicità di consultazione:

3.2.1 Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti geologici

Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geologica molto elevata è necessario rispettare i seguenti criteri generali:

a) *non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture **che non siano subordinati alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione;***

b) *gli interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da:*

- *non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;*
- *non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;*
- *consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;*

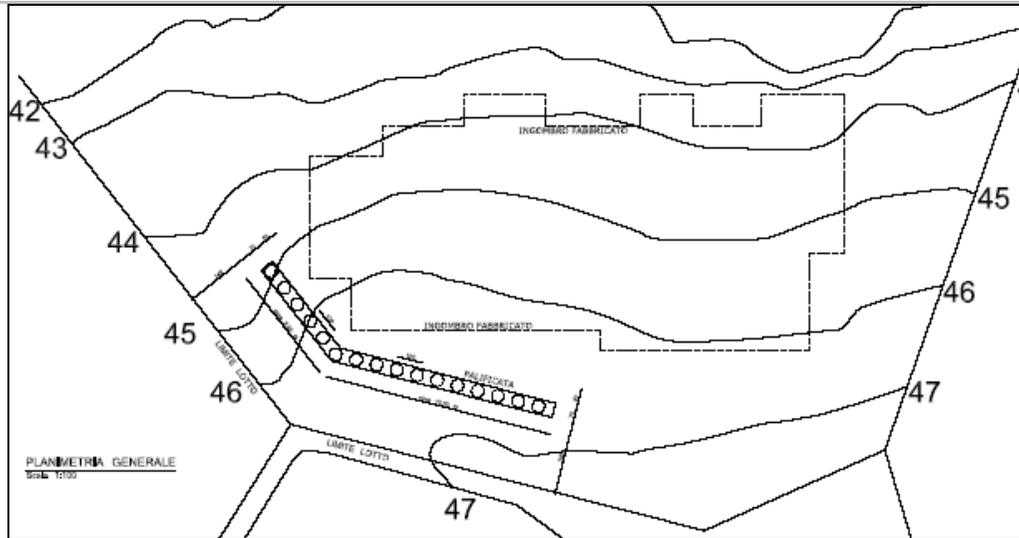
c) ***in presenza di interventi di messa in sicurezza devono essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;***

d) *l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza sono da certificare;*

e) *relativamente agli interventi per i quali sia dimostrato il non aggravio delle condizioni di instabilità dell'area, nel titolo abilitativo all'attività edilizia è dato atto della sussistenza dei seguenti criteri:*

- *previsione, ove necessario, di interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità, a ridurre la vulnerabilità delle opere esposte mediante consolidamento o misure di protezione delle strutture per ridurre l'entità di danneggiamento;*
- *installazione di sistemi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'evoluzione del fenomeno.*

In fase di realizzazione si dovrà pertanto ottemperare alle prescrizioni normative sopra riportate ed alla messa in opera di una paratia di pali trivellati così come calcolata e progettata negli elaborati redatti dal progettista Arch. Lorenzo Trentini per la proprietà committente Azienda Agricola Marchesi Prat srl di cui si allegano stralci progettuali in possesso dell'Amministrazione Comunale (pali trivellati diam 600 mm e lunghezza 12,ml).



ARMATURA PARATIA

Scala 1:25

TRAVE DI CORONAMENTO

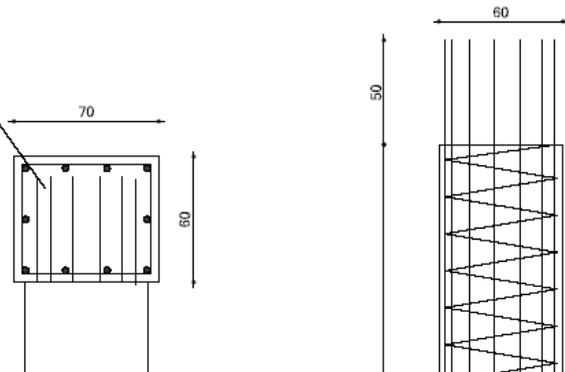
Sezione 70x60

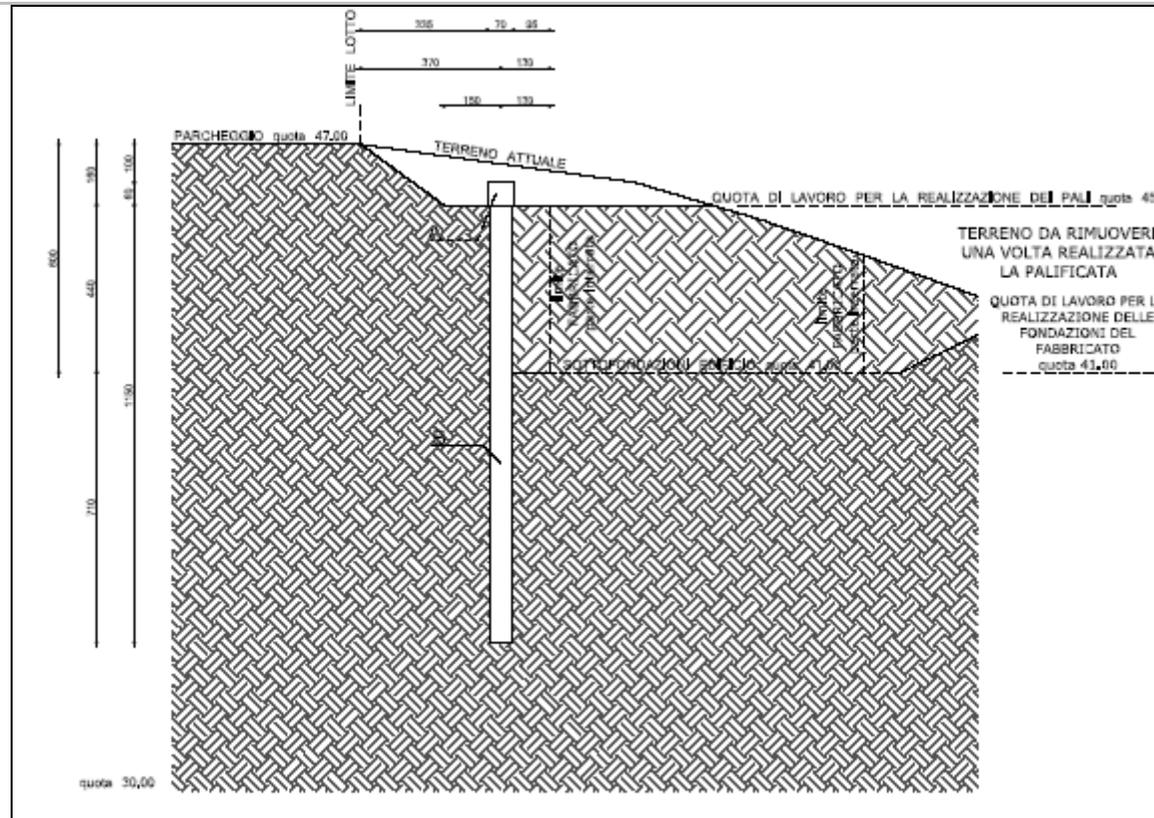
Arm. long 10Ø20

Staffe Ø12/25

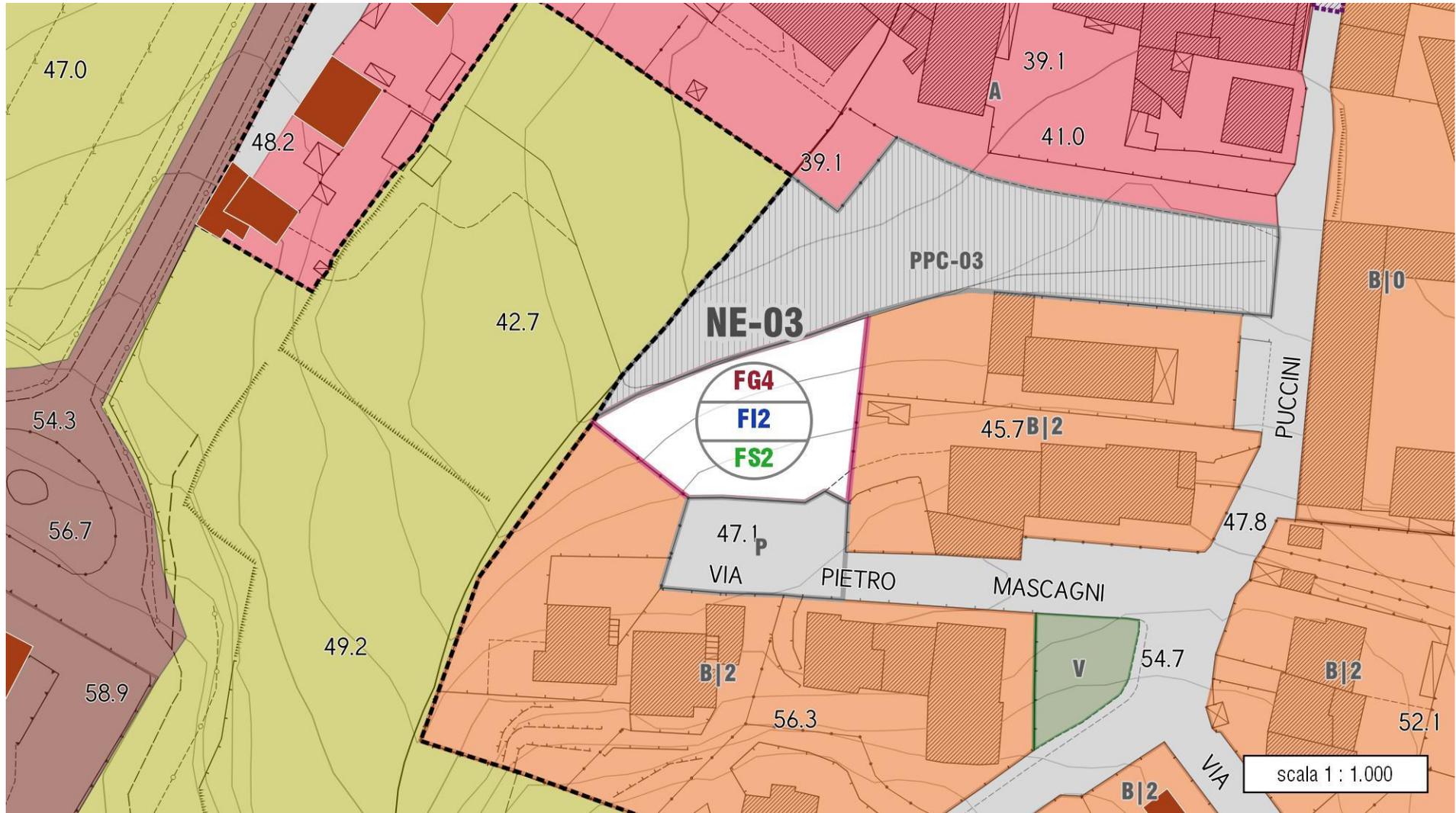
copriferro 3,5cm

A

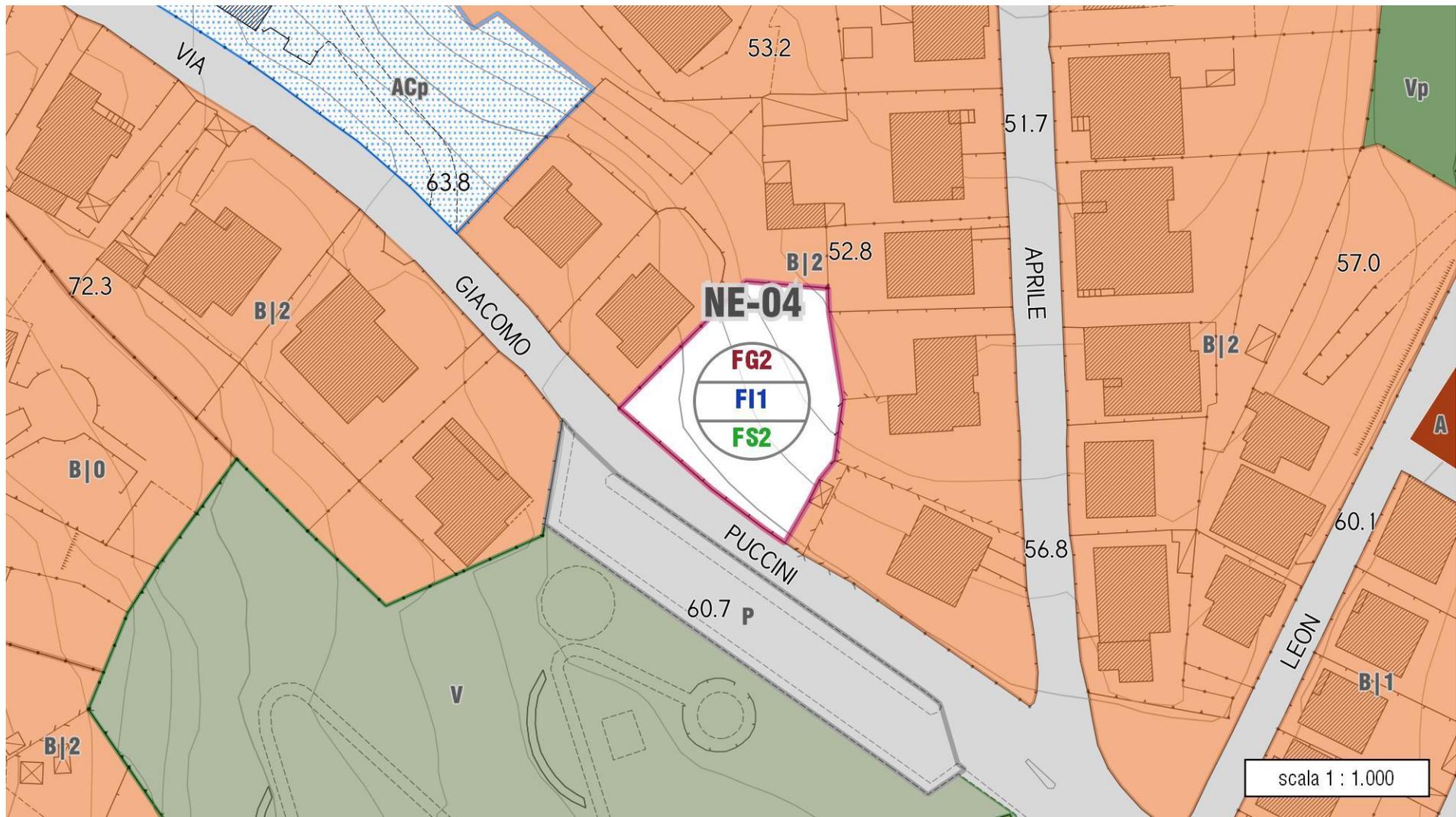




Si prescrive infine che in ottemperanza ed accordo con il parere di Legge rilasciato dalla Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale sulle procedure ad oggi presentate (parere di cui al prot. 0000441 del 17.01.2019), la struttura di presidio con paratia di pali trivellati (diam 600 mm e profondità 12,0 ml) debba essere prolungata a coprire l'intero fronte di monte pari allo sviluppo in lunghezza degli edifici di progetto in maniera da escludere la possibilità di situazioni di stato modificato (scavi, rinterri e realizzazione di fabbricati) prive di opere di presidio strutturali.

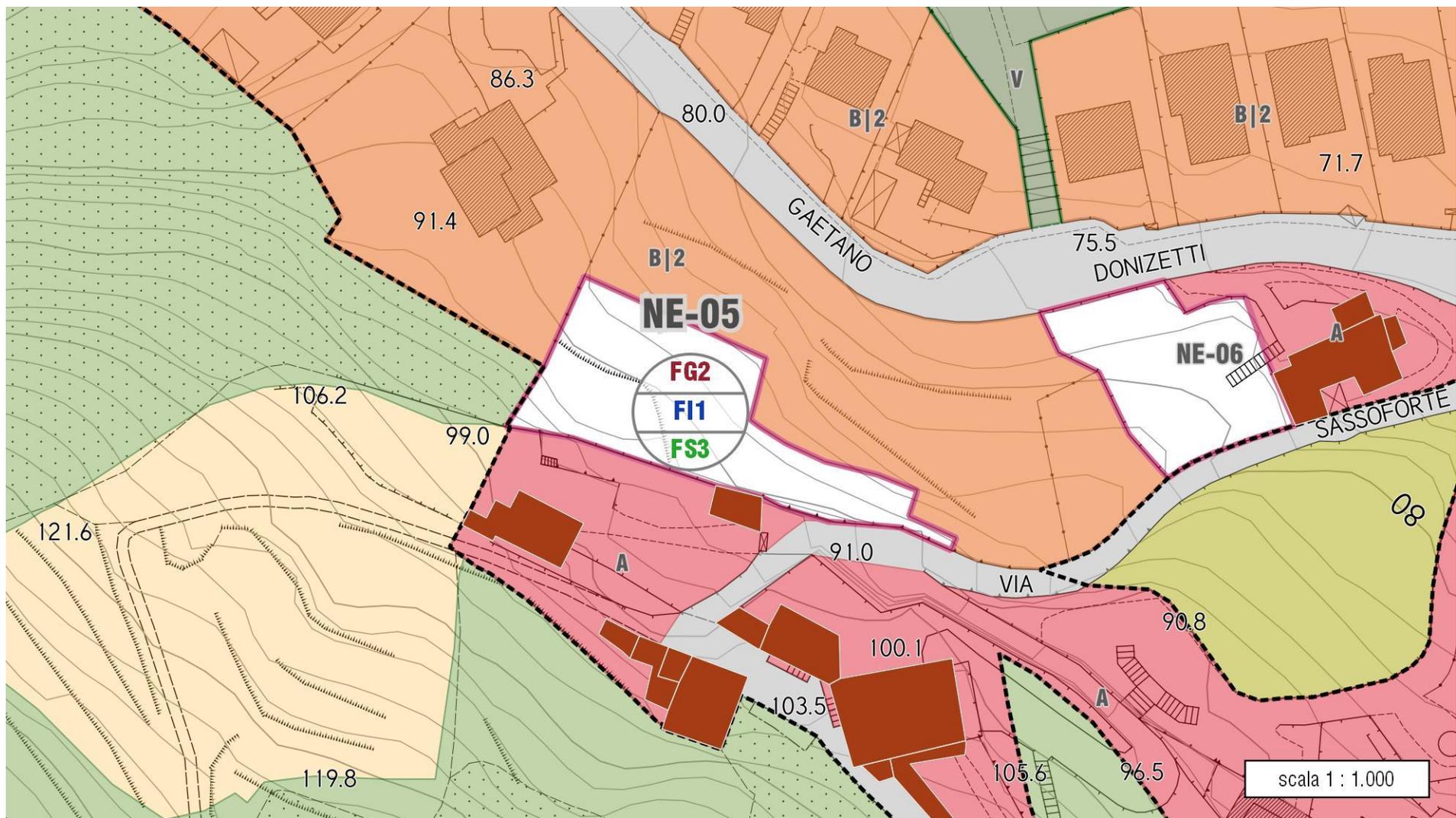


INTERVENTO – Area NE_04	LOCALITA': Puccini – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_05 Tavola G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).	
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_05	LOCALITA': Sassoforte – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_05 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 PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC) con presenza di coltre di materiali derivati da attività antropica (vedi carta geologico tecnica in prospettiva sismica (tav. G6 di supporto geologico al PS).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: comprese fra il 10% ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).	
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; - zona di attenzione per possibilità di sovrapposizione di fattori di instabilità diversi (cumuli materiali di copertura proveniente da trascorsa attività antropica.. 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 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.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.. Relativamente all'aspetto sismico vista la verificata situazione di contatto tra 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_o6

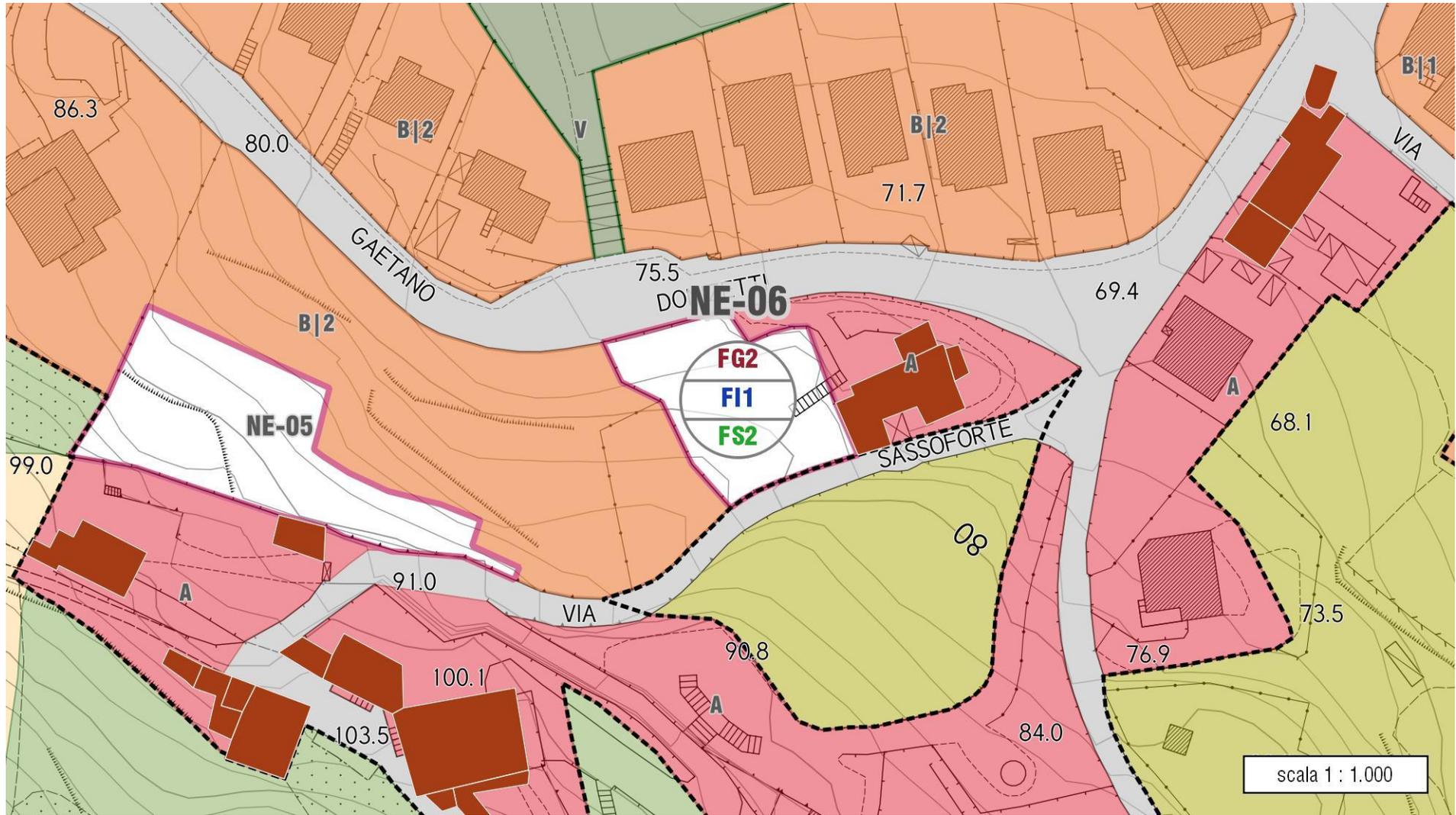
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_o6
Tavola G di "Carta Assetto del Territorio"

LOCALITA': Donizzetti – Ponte a Signa

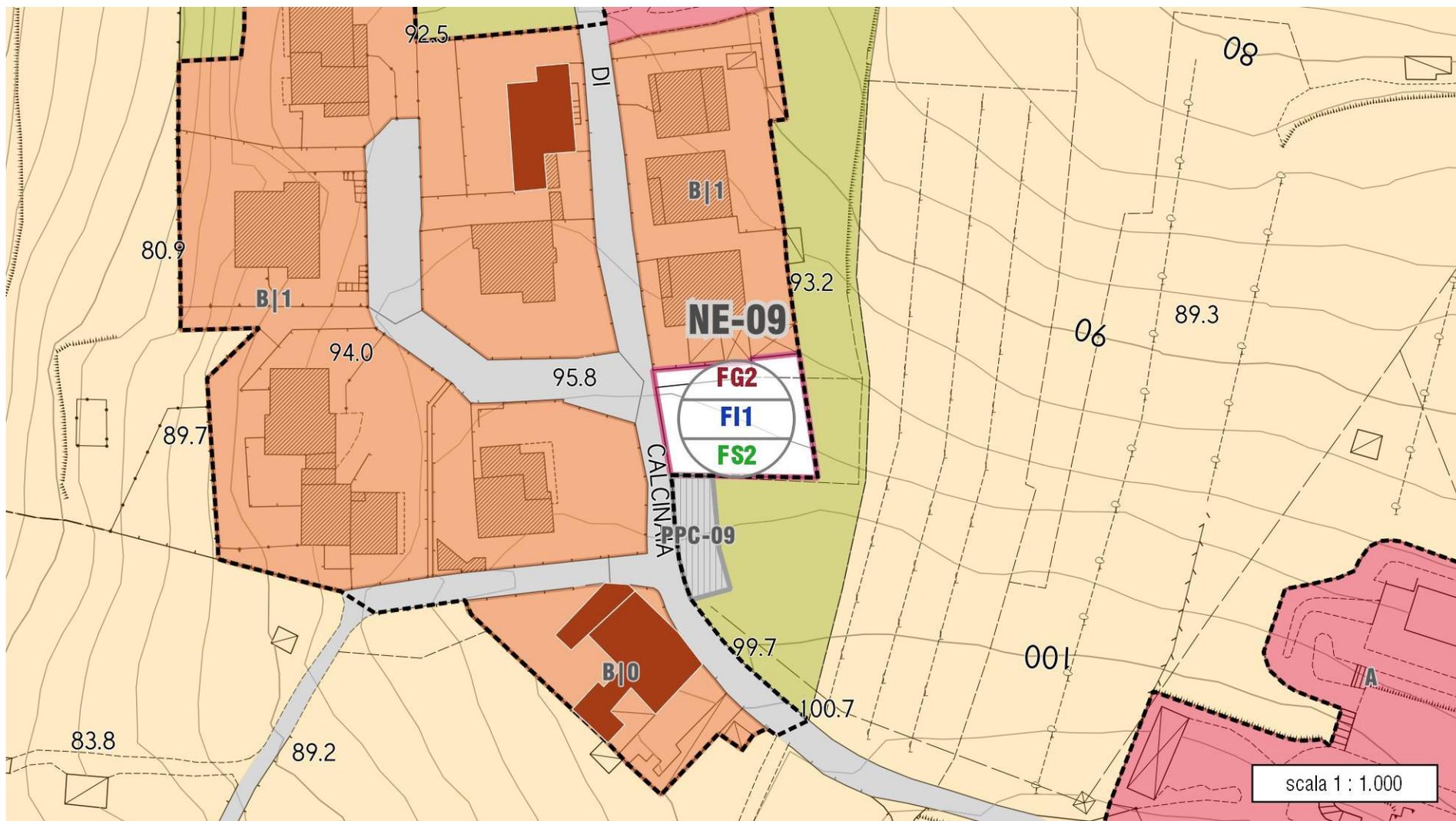
DESTINAZIONI D'USO:
Destinazione a uso residenziale

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

Nuova edificazione da attuarsi mediante PUC.
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC).
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.
PENDENZE: comprese fra il 10% ed il 25%.
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).
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 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..



INTERVENTO – Area NE_09	LOCALITA': Calcinaia – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_09 Tavole G - L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).	
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: - Z ₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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.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 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..	



INTERVENTO – Area NE_07 LOCALITA': Meucci – Ponte a Signa

SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_07 DESTINAZIONI D'USO:
Tavole G - H - L di "Carta Assetto del Territorio" Destinazione a uso residenziale

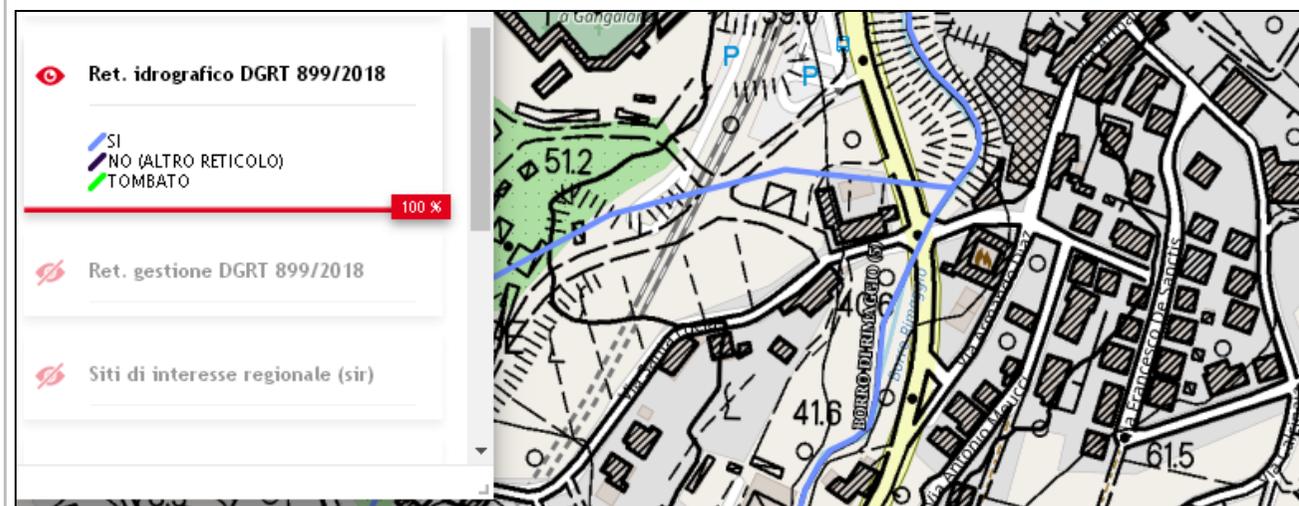
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
Nuova edificazione da attuarsi mediante PUC.

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL).

GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.

PENDENZE: comprese fra il 10% ed il 15%.

CONTESTO IDRAULICO: per il comparto, ubicato a monte di Via Armand Diaz, si trova in posizione di alto morfologico rispetto al Borro di Rimaggio, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018). Il comparto risulta comunque posto all'esterno della fascia di 10 ml misurata dal ciglio di sponda in destra idraulica dello stesso Borro.



Estratto di cartografia reticolo idrografico Regione Toscana di cui alla D.G.R.T. n. 899/2018

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:

- Z₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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: classe di pericolosità idraulica bassa I.1.

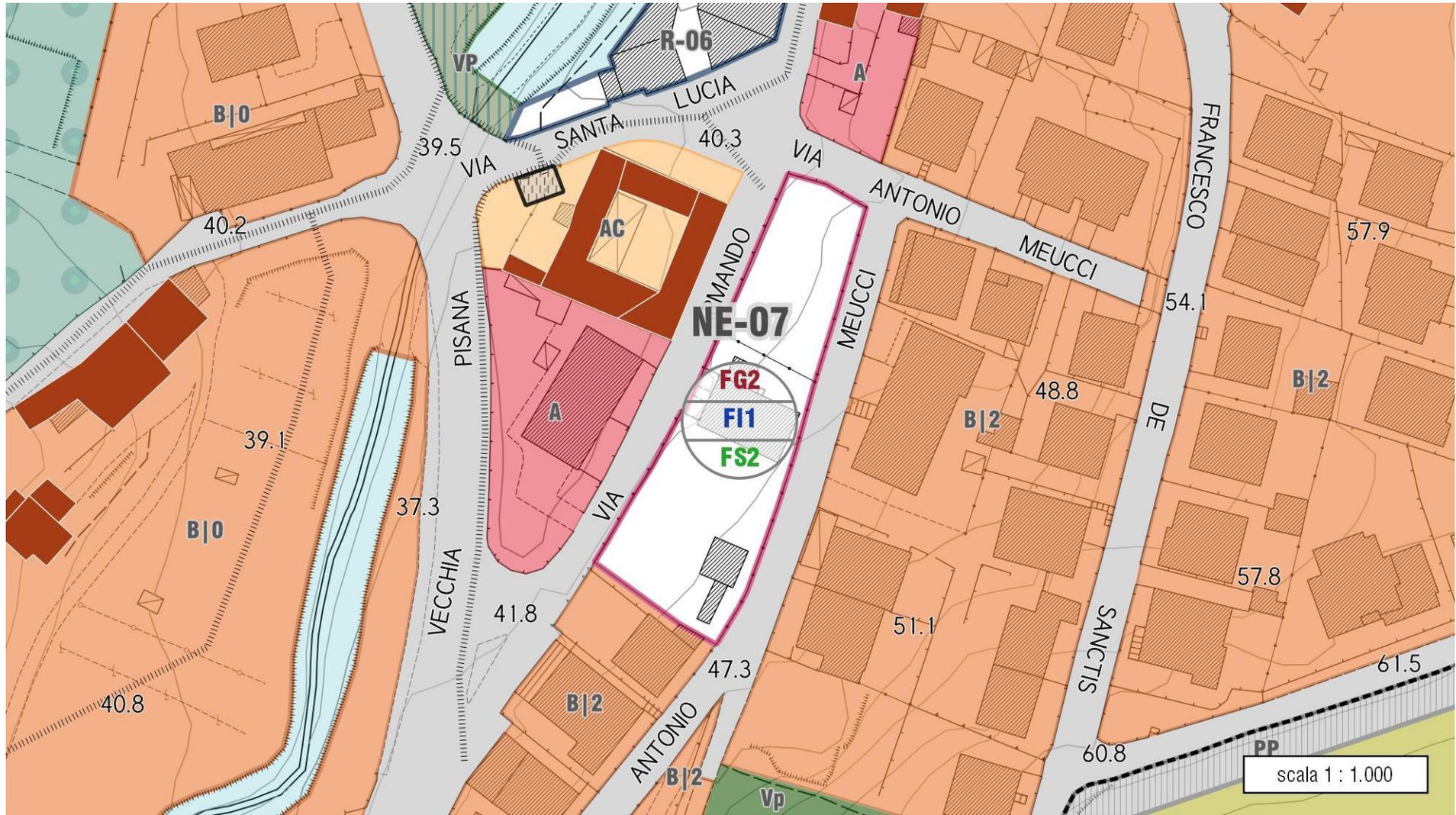
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno né nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

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 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..



INTERVENTO – Area R_o6 LOCALITA': Macelli – Ex manifattura di Ceramiche – Ponte a Signa

SCHEDA DI FATTIBILITA' R_o6
Tavole G – H – L di "Carta Assetto del Territorio"
DESTINAZIONI D'USO:
Destinazione a uso residenziale

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
Intervento di trasformazione sostitutiva da attuarsi mediante PUC.

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla 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 destra idraulica del Borro di Rimaggio, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018). L'intervento di ricostruzione dovrà comunque prevedere il mantenimento di una fascia di larghezza 10,0 ml misurata dal ciglio di sponda 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) limitate porzioni occidentali del comparto (quelle più prossime al Borro di Rimaggio) risultano soggette a magnitudo idraulica molto severa, severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018), 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 40,45/39,56 m.s.l.m. a fronte di

corrispondenti quote del piano campagna del settore inondabile rispettivamente di 40,05/38,36 m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar) con un battente di 0,40/1,20 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:

- Z3 (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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.

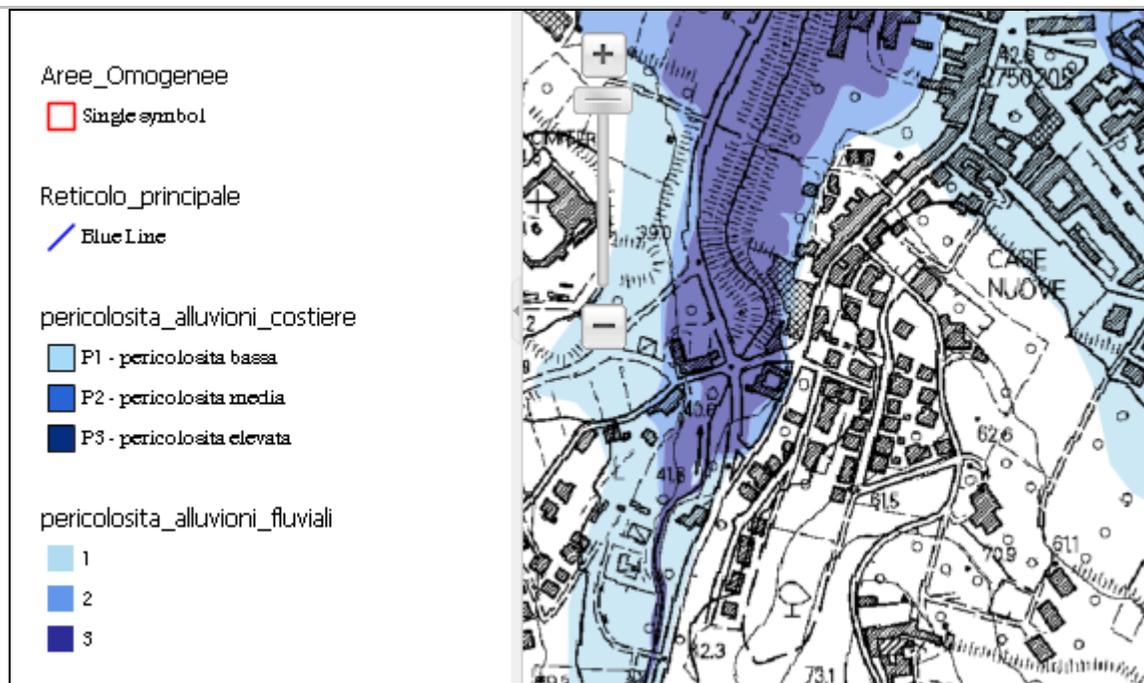
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: alle porzioni di fondovalle del comparto sono attribuite classi di pericolosità idraulica elevata I.3 (esondabile per tempo di ritorno 200 anni – alluvione poco frequente) ed alla fascia attigua verso monte classe di pericolosità media I.2. Alla rimanente porzione di comparto, quella di monte, è attribuita 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.

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 22.03.2019.



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 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.2, geologica FG.2 e idraulica FI.3 nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art 12, comma 2 e 3 in relazione alle disposizioni di cui all'art. 8 comma 1c della 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..

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

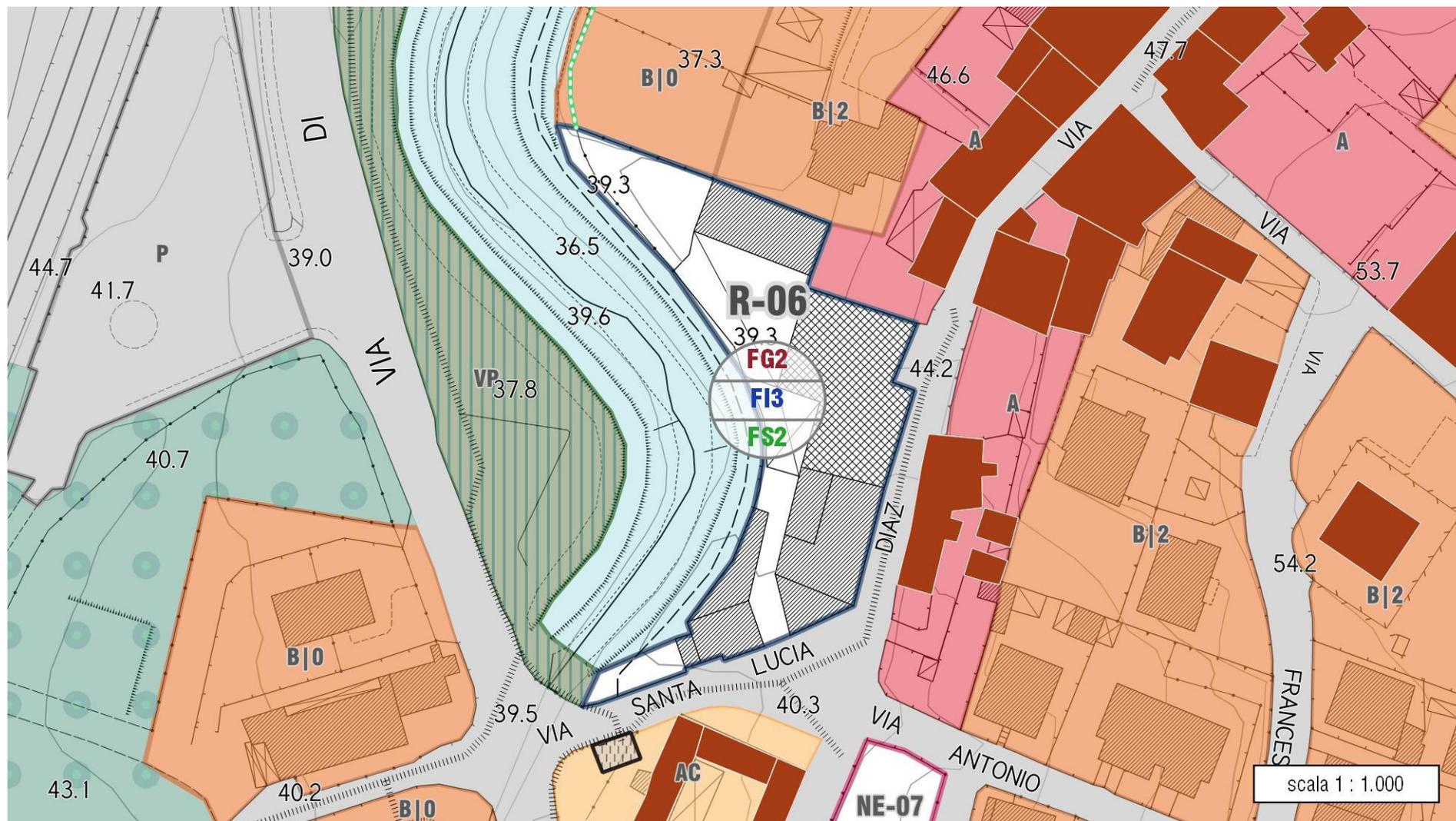
Opere per la gestione del rischio di alluvioni

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.*

Prescrizioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione del nuovo intervento con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 40,95 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 40,45 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis o con ubicazione dei fabbricati alla quota di sicurezza in relazione all'individuazione degli alti morfologici (impostazione dei fabbricati a "quota naturale" > di 40,95 m.s.l.m.) 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.



INTERVENTO – Area R_01	LOCALITA': Via Livornese – Via il Prato – manifatture dismesse – Ponte a Signa
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_01 Tavole G-H di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale (max 12 appartamenti), servizi/direzionale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione sostitutiva, ristrutturazione urbanistica da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
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 (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018). L'intervento di ricostruzione dovrà comunque prevedere il mantenimento di una fascia di larghezza 10,0 ml misurata dal ciglio di sponda 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 desunta da cartografia Lidar) con un battente di circa 1,25 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:

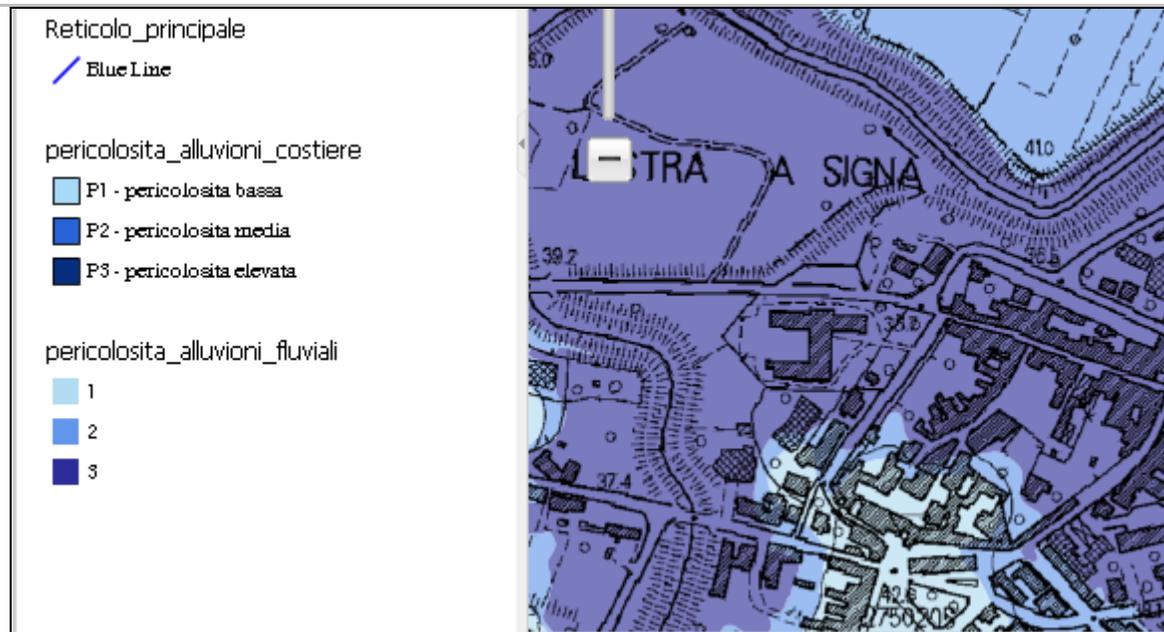
- Z16 (coltre di materiali di copertura con spessore che arriva fino a 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

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 P₁.

FATTIBILITÀ: 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

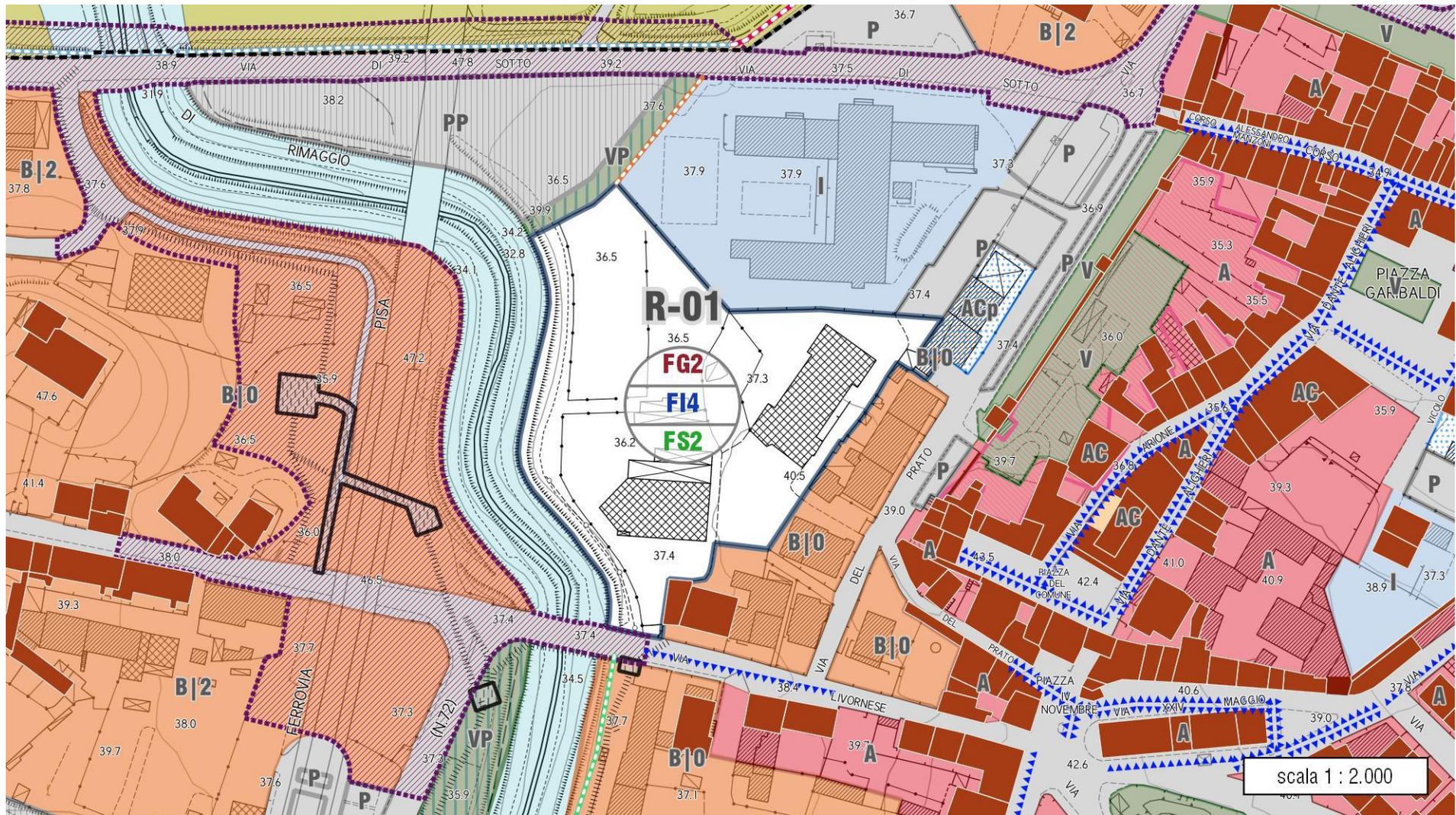
Opere per la gestione del rischio di alluvioni

- 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.*

Prescrizioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

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.

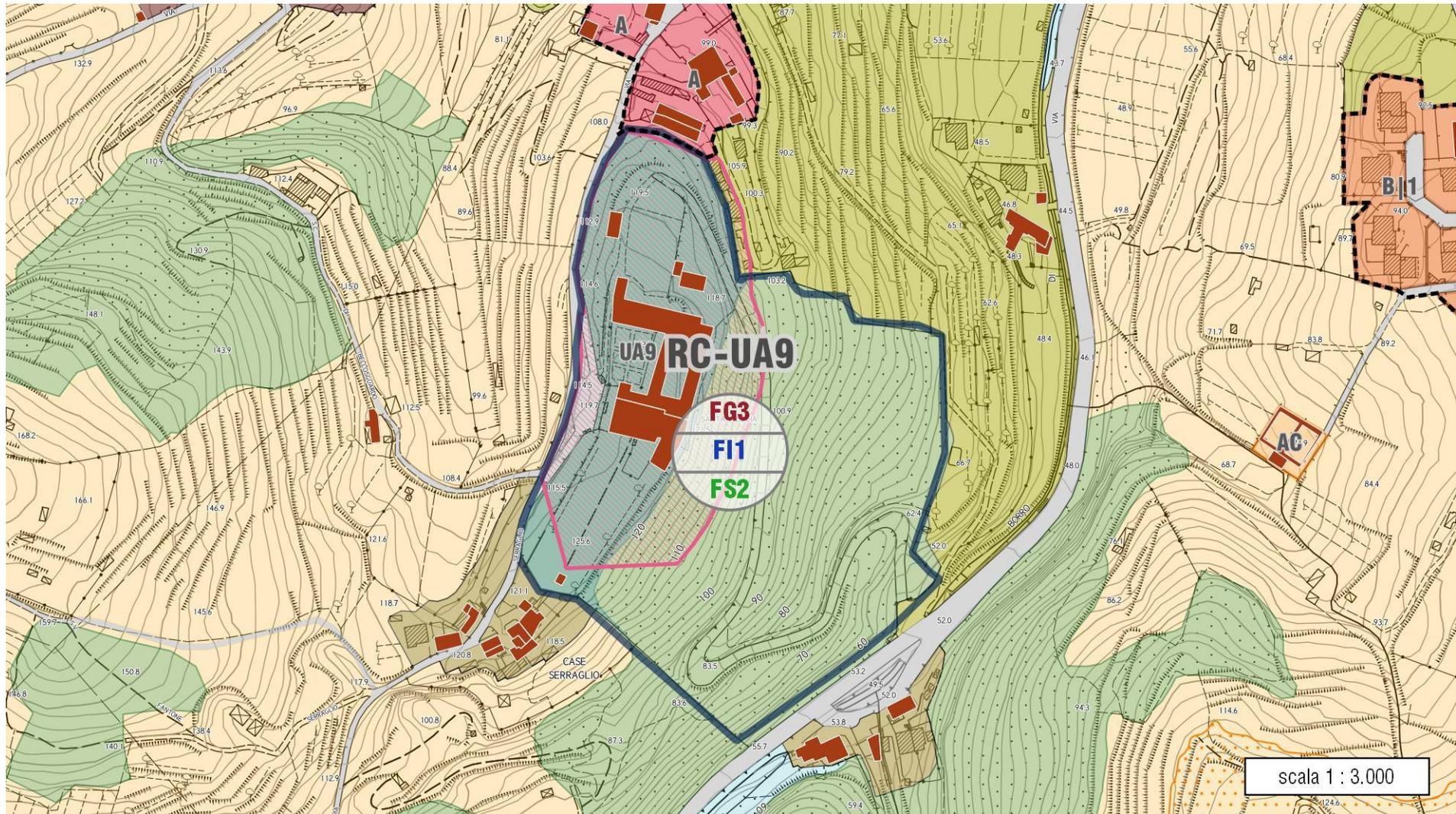


INTERVENTO – Area RC_UA9	LOCALITA': Ex convento Santa Lucia al Serraglio
SCHEDA DI FATTIBILITA' RC_UA9 Tavola G di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione turistico ricettiva e di servizio.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Da attuarsi mediante procedimento unico SUAP. Sono ammessi interventi conservativi sull'esistente con possibilità di ampliamento e frazionamento.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: arenarie della Formazione del Macigno, flysch arenacei a granulometria media-grossolana a composizione quarzoso-feldspatica micacea (MAC). Assetto giaciturale con inclinazione degli stari di 25° verso nord est (traverpoggio).	
GEOMORFOLOGIA: la porzione cacuminale del comparto, ove sorge l'attuale complesso monastico, è cinta da un orlo di scarpata non attivo.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 10% nell'area di imposta del fabbricato esistente con aree che raggiungono il 35% nel versante collinare sottostante.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non risulta interferire con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: il comparto ricade in classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze. Si tratta di una vasta area in cui gli elementi geomorfologici, litologici e giacaturali non costituiscono condizioni favorevoli per lo sviluppo di dissesti.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z1 e Z2 (coltri di materiali alteritici e/o fratturati di formazione lapidea contenute entro 5,0 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: classe di pericolosità idraulica bassa I.1.	
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.3, quest'ultima in relazione all'importanza e consistenza dell'intervento di nuova edificazione in un settore dall'acclività considerevole benché su formazione lapidea.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano Attuativo, 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 (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.



CAPOLUOGO
(riferimento tavole H - I - L "Assetto del Territorio")

INTERVENTO – Area NE_o8	LOCALITA': Castracani - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_o8 Tavole G - H - L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL) per l'intera estensione del comparto con un'area nella porzione sud orientale in cui si riscontra la presenza di una coltre detritica di materiale da frana (af).	
GEOMORFOLOGIA: all'interno del comparto si rileva la presenza di un fenomeno di soliflusso areale limitato al margine sud occidentale del comparto per una fascia di larghezza di circa 10 ml dal bordo stesso del comparto che include anche una scarpatina. Nella porzione sud orientale si rileva invece la presenza di un corpo di frana quiescente.	
PENDENZE: contenute entro il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non risulta interferire con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: gran parte del comparto (la porzione settentrionale) ricade in classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze; la porzione interessata dal soliflusso areale in classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4). Le porzioni contermini all'area in soliflusso, in classe G.3 di pericolosità elevata (zone di possibile evoluzione del fenomeno di solifluzione) così come la porzione di lotto interessata dal corpo di frana quiescente.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z ₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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; - settore sud orientale come zona soggetta a possibilità di instabilità per frana quiescente. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) ed elevata S.3 per la porzione in cui è stato individuato il corpo di frana quiescente.	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: classe di pericolosità idraulica bassa I.1 per la porzione di monte e classe I.2 per la porzione di valle, comunque esente da possibilità di esondazione fino al tempo di ritorno 200 anni.	

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO:

La porzione meridionale del comparto, per la presenza dell'area in soliflusso e del corpo di frana quiescente, risulta classificata in classe P.F.3 di P.A.I. e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10 che si riportano per semplicità di consultazione.

Art. 10

Aree a pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana

Nelle aree P.F.4, per le finalità di cui al presente Piano, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- 1. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con le finalità del Piano di bacino;*
- 2. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- 3. interventi di ristrutturazione delle opere e infrastrutture pubbliche nonché della viabilità e della rete dei servizi privati esistenti non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento dell'area e la manutenzione delle opere di consolidamento;*
- 4. interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della legge 457/1978 e successive modifiche ed integrazioni;*
- 5. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture e degli impianti relativamente a quanto previsto dalle norme in materia igienico-sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche;*
- 6. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della legge n. 457/1978 e successive modifiche ed integrazioni, che non comportino aumento di superficie o di volume né aumento del carico urbanistico, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento del movimento franoso e la manutenzione delle opere di consolidamento;*
- 7. interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità, a migliorare la tutela della pubblica incolumità, che non comportino aumenti di superficie, di volume e di carico urbanistico.*

Art. 11

Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana

Nelle aree P.F.3 sono consentiti, oltre agli interventi di cui all'articolo precedente, i seguenti interventi:

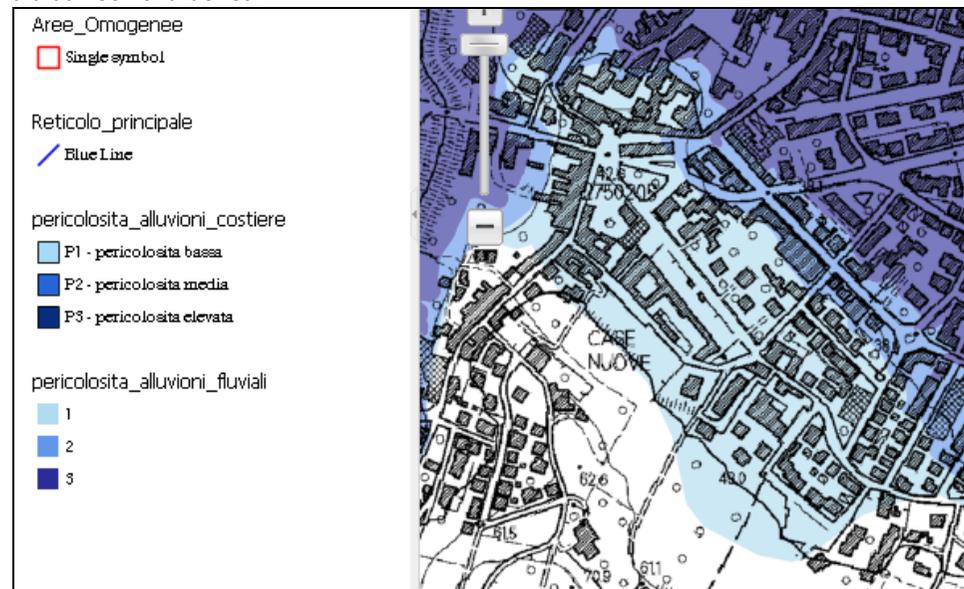
- 1. ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, purché corredati da un adeguato studio geotecnico da cui risulti la compatibilità con le condizioni di pericolosità che gravano sull'area;*
- 2. nuovi interventi relativi a servizi e opere pubbliche purché sia redatto e approvato il progetto preliminare relativo al consolidamento ed alla messa in sicurezza dell'intera unità morfologica interessata al dissesto. È, altresì, necessario che siano realizzate e collaudate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dall'intervento e all'area d'intorno ad esso, tenuto conto anche dei processi geomorfologici di medio - lungo periodo.*

L'intervento risulta comunque pianificabile ed 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).

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale la porzione di valle del comparti (quella settentrionale) risulta classificata in classe di pericolosità da alluvione P1 (possibilità di esondazione superiore al tempo di ritorno T 200 anni); comunque non soggetta a

prescrizione alcuna in materia di salvaguardia da rischio idraulico.



Estratto cartografia PGRA

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

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.2, sismica FS.3 e geologica FG.3 con **preclusione di edificabilità nella fascia meridionale del comparto interessata dal fenomeno di soliflusione per cui sia stata indicata classe di pericolosità G.4 come mostrato in carta di fattibilità.**

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano Attuativo, 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).

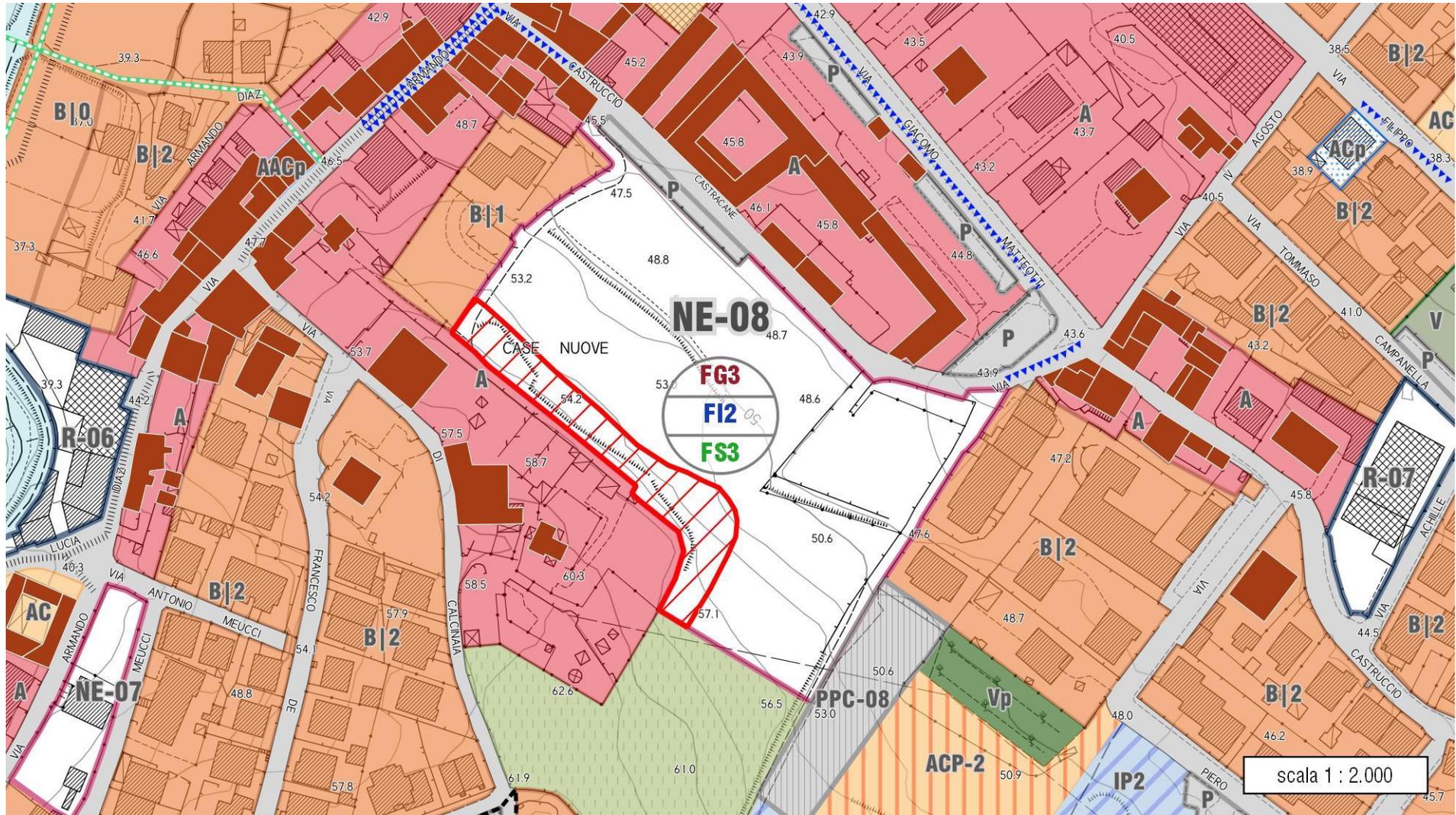
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Si prescrive comunque, indipendentemente dalle procedure da attuarsi con l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, che in fase di previsione e/o realizzazione dell'intervento anche nella porzione di area classificata in classe P.F.3 di PAI dover provvedere a materializzare una struttura di presidio (paratia di pali/micropali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) a monte di ciascuna gradonatura per l'imposta dei vari corpi fabbrica al fine di tutelare la nuova configurazione morfologica ("di progetto") da fenomeni di riattivazione del fenomeno gravitativo rilevato 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.

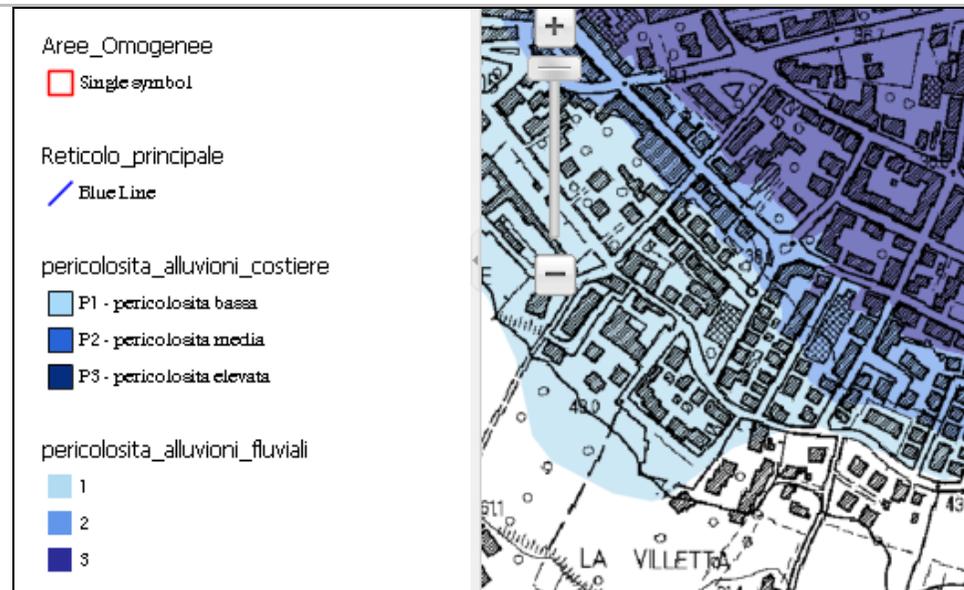
Relativamente all'aspetto sismico per la rilevata possibilità di suscettibilità di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica (par. 3.2.1), sono realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche 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. È 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. Tali indagini sono in ogni caso da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso.

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



FASCIA DA ESCLUDERE DALLA EDIFICAZIONE. PER PERICOLOSITA' GEOLOGIA G.4

INTERVENTO – Area R_07	LOCALITA': Via Grandi – Capoluogo – ex manifattura
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_07 Tavole H - L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale, commerciale al dettaglio, direzionale e di servizio
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Trasformazione sostitutiva da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l'area risulta geomorfologicamente stabile.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non risulta interferire con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: il comparto ricade in 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: - Z ₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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: classe di pericolosità idraulica media I.2, comunque esente da possibilità di esondazione fino al tempo di ritorno 200 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 il comparto risulta classificato in classe di pericolosità da alluvione P ₁ (possibilità di esondazione superiore al tempo di ritorno T 200 anni); comunque non soggetta a prescrizione alcuna in materia di salvaguardia da rischio idraulico. Si riportano di seguito passaggi salienti delle Norme di Piano del PGRA in merito alle aree classificate in classe P ₁ : <i>Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P₁) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio</i> 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.	



Estratto cartografia PGRA

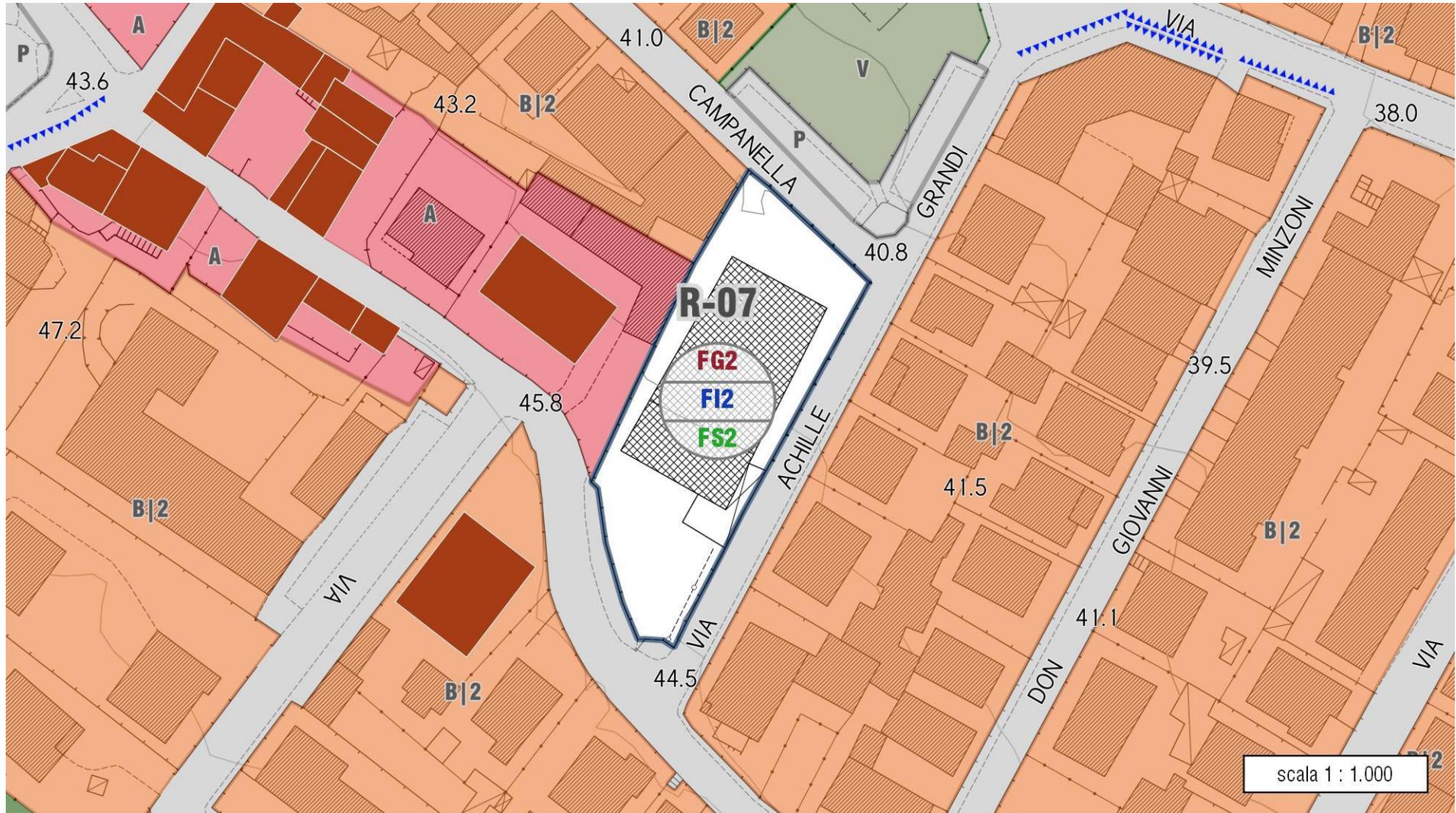
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.2 e geologica FG.2.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano Attuativo, 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 R_o8	LOCALITA': S.M. Castagnolo – ex fornace - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_o8 Tavole H – L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale, commerciale, servizi/direzionale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione conservativa e sostitutiva da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi eluvio colluviale (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico e risulta stabile per posizione.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: non risultano interferenze con elementi del reticolo idrografico regionale. A seguito dello studio di modellazione idrologica idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) una limitatissima porzione nord occidentale del comparto risulta soggetta a magnitudo moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.4. Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 39,50 m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna (in corrispondenza de punto morfologicamente più depresso) di 39,00 m.s.l.m. (quote desunta da cartografia Lidar) con un battente di circa 0,50 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: - Z3 (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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. - 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.1 e I.2 rispettivamente bassa e media con il limitatissimo settore nord orientale in classe di pericolosità elevata I.3, soggetto 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 l'area relativa al comparto risulta mappata, per circa la sua metà, in classe di pericolosità P1 e/o non classificata (esente da esondazioni anche per tempo di ritorno >200 anni). Il limitatissimo settore nord orientale in classe di pericolosità da alluvione media P2 (soggetta a episodi per T 200 anni).



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 (P 2) – 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.3, 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 dei fronti di scavo nel caso in cui siano previsti locali interrati).

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 trasformazione sostitutiva risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, anche nel limitatissimo settore nord orientale (I.3 – P2 – alluvionabilità poco frequente) ai sensi del comma 2 dell'articolo n. 12, nelle condizioni descritte agli articoli 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:

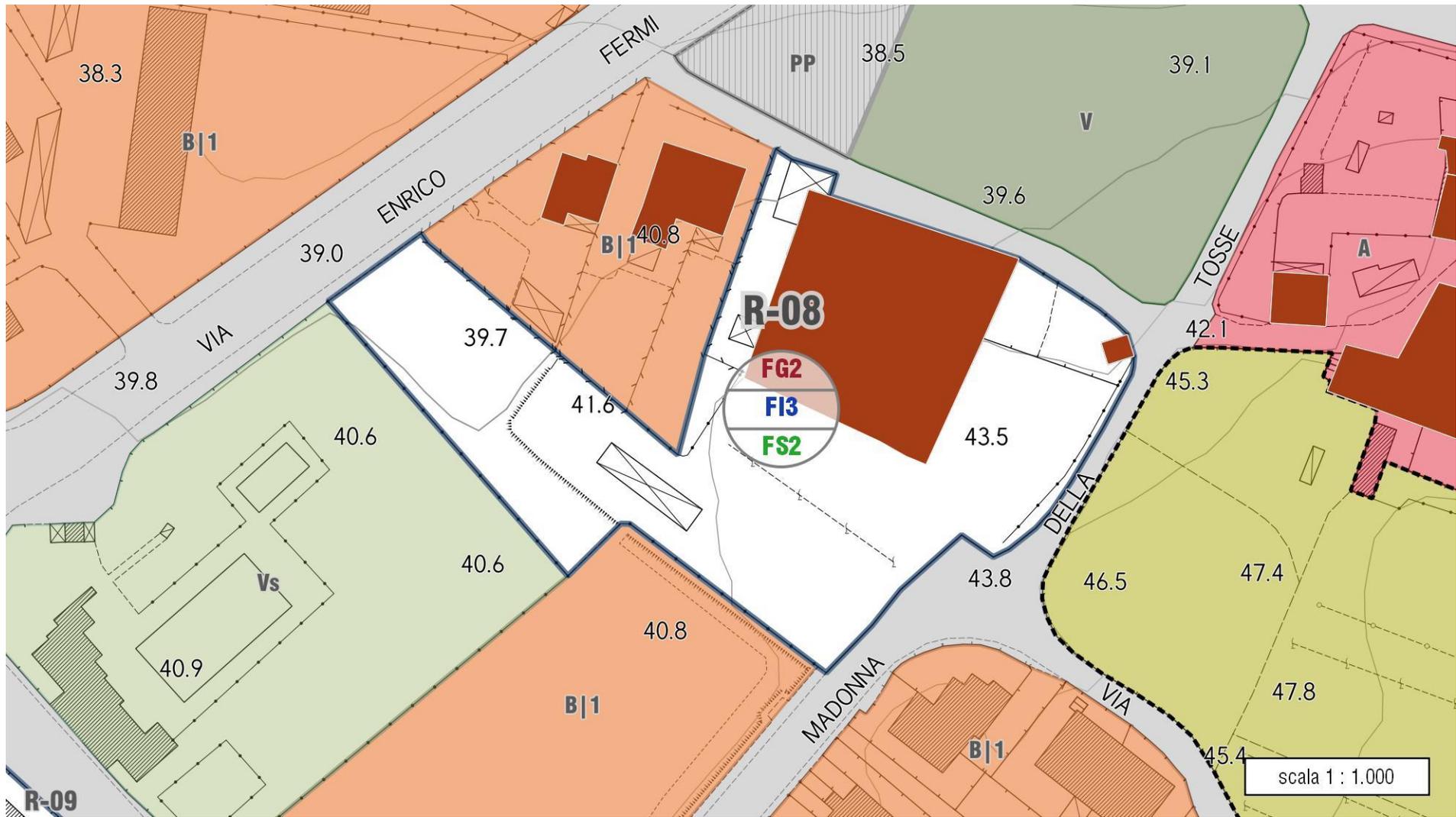
- a) opere idrauliche che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;
- b) opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni 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:

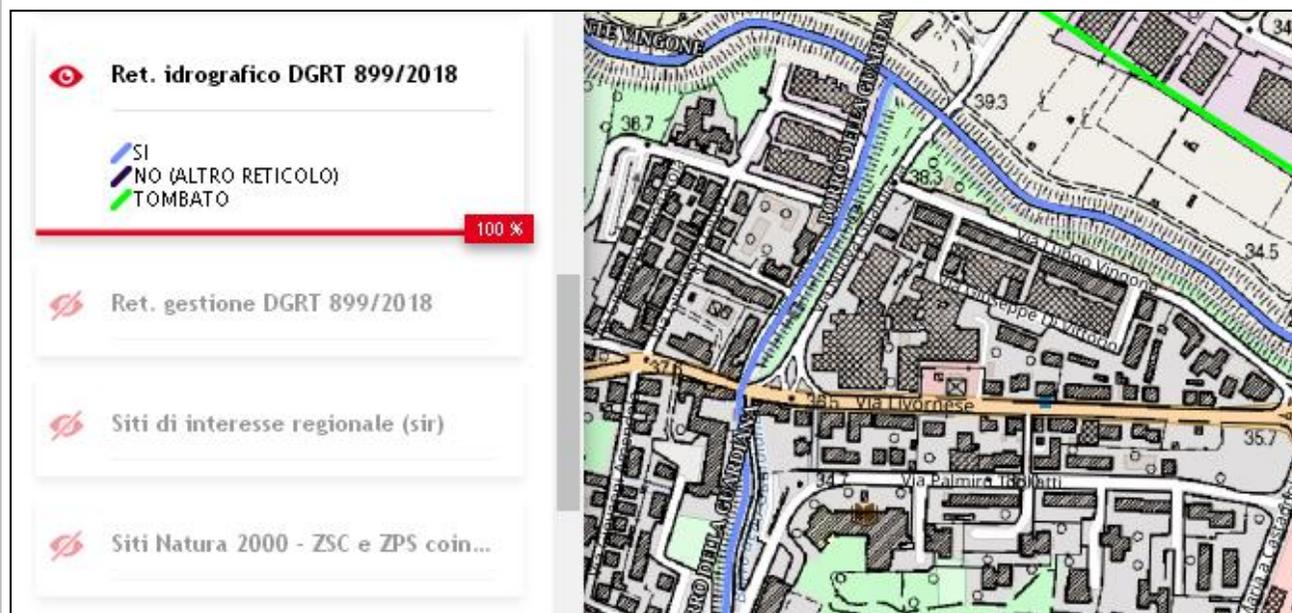
- a) opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;
- b) opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione 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.

Prescrizioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione del nuovo intervento con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 40,00 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,50 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.



INTERVENTO – Area R_03	LOCALITA': Ex TIB – manifattura - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_03 Tavola H di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale, servizi/direzionale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di ristrutturazione urbanistica da attuarsi mediante PUC.	
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 collocato in destra idraulica del Borro della Guardiana ed in sinistra del Torrente Vingone entrambe censiti nel reticolo idrografico regionale.	



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

Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **39,50** m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 35,40/36,20 m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar) con un battente di circa 4,10/3,30 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:

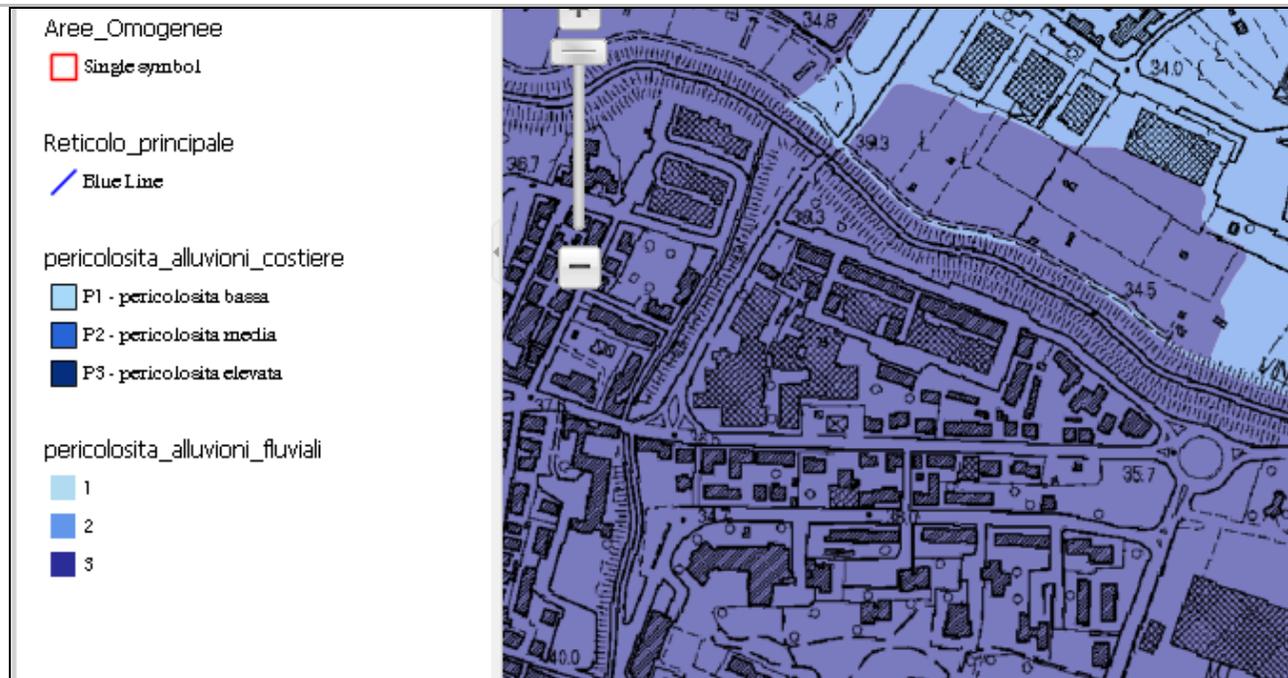
- Z16 (coltre di materiali di copertura con spessore che arriva fino a 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza;
- Z17 (coltre di materiali alluvionali di copertura con spessore che arriva fino a 50,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) 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 (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 in classe di pericolosità P3 (pericolosità da alluvione elevata) esondabile per tempo di ritorno 30 anni.



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

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.**

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica Fl.4, sismica FS.3 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).

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'aspetti 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 **_1D**

L'intervento di trasformazione sostitutiva 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.

Prescrizioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione del nuovo intervento con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 40,00 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,50 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

In virtù della possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni non sono realizzabili locali interrati e/o seminterrati.

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

INTERVENTO – Area R_02	LOCALITA': Stagno ex fornace - Capoluogo
SCHEDE DI FATTIBILITA' R_02 Tavola H di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a proliferazione produttiva lineare.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento conservativo senza cambio di destinazione d'uso (art. 47.1 delle NTA).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e terreni di riporto e/o manomissione antropica (h).	
GEOMORFOLOGIA: l'area pianeggiante stabile per posizione con trascorse manomissioni da attività antropica (scavi e riporti).	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato nel fondovalle in sinistra idraulica del F. Arno ed in destra del Torrente Vingone. 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 molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.4. Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 39,15 m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 34,20/35,30 m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar).	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) nel settore in cui sono presenti i fabbricati ed i relativi resede; classe di pericolosità geologica elevata (G.3) nei settori oggetto di trascorse manomissioni antropiche.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z17 e Z30 (coltri di materiali alluvionali e/o di riporto costituenti copertura con spessore che arriva fino a 50,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) 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 (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 una vasta porzione del comparto risulta mappata in classe di pericolosità P₃ (pericolosità da alluvione elevata) esondabile per tempo di ritorno 30 anni con altri vasti settore in classe P₂ (pericolosità da alluvione media – comunque esondabile per tempo di ritorno T 200 anni). Tale dato può essere influenzato dalle momentanee situazioni dello stato di consistenza dei riporti e zone escavate in fase delle attività antropiche svolte con continuità temporale sull'area in esame. Si ritiene confacente per l'intero comparto l'attribuzione della classe di pericolosità da PGRA P₃ in sintonia con i dati areali desunti dalla recente modellazioni quantitative.



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

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.

FATTIBILITA': per l'intervento di esclusivo carattere conservativo si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.3 (solo in caso di interventi di consolidamento strutturale sugli esistenti edifici) 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).

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'aspetti 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 1D.

L'intervento di esclusivo carattere conservativo senza variazione di destinazione d'uso risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico ai sensi dei contenuti della L.R. n. 41/2018, artt. 12 e 8, 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.

3. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sono comunque ammessi gli incrementi volumetrici che non costituiscono ostacolo al deflusso delle acque, non sottraggono volume di laminazione e non aggravano le condizioni di rischio in altre aree.

4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione degli interventi edilizi di demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, per la realizzazione degli interventi edilizi sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, qualora modifichino le parti dell'involucro edilizio direttamente interessate dal fenomeno alluvionale, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

7. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente sono

ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).

8. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per i volumi interrati esistenti non sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento.

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:

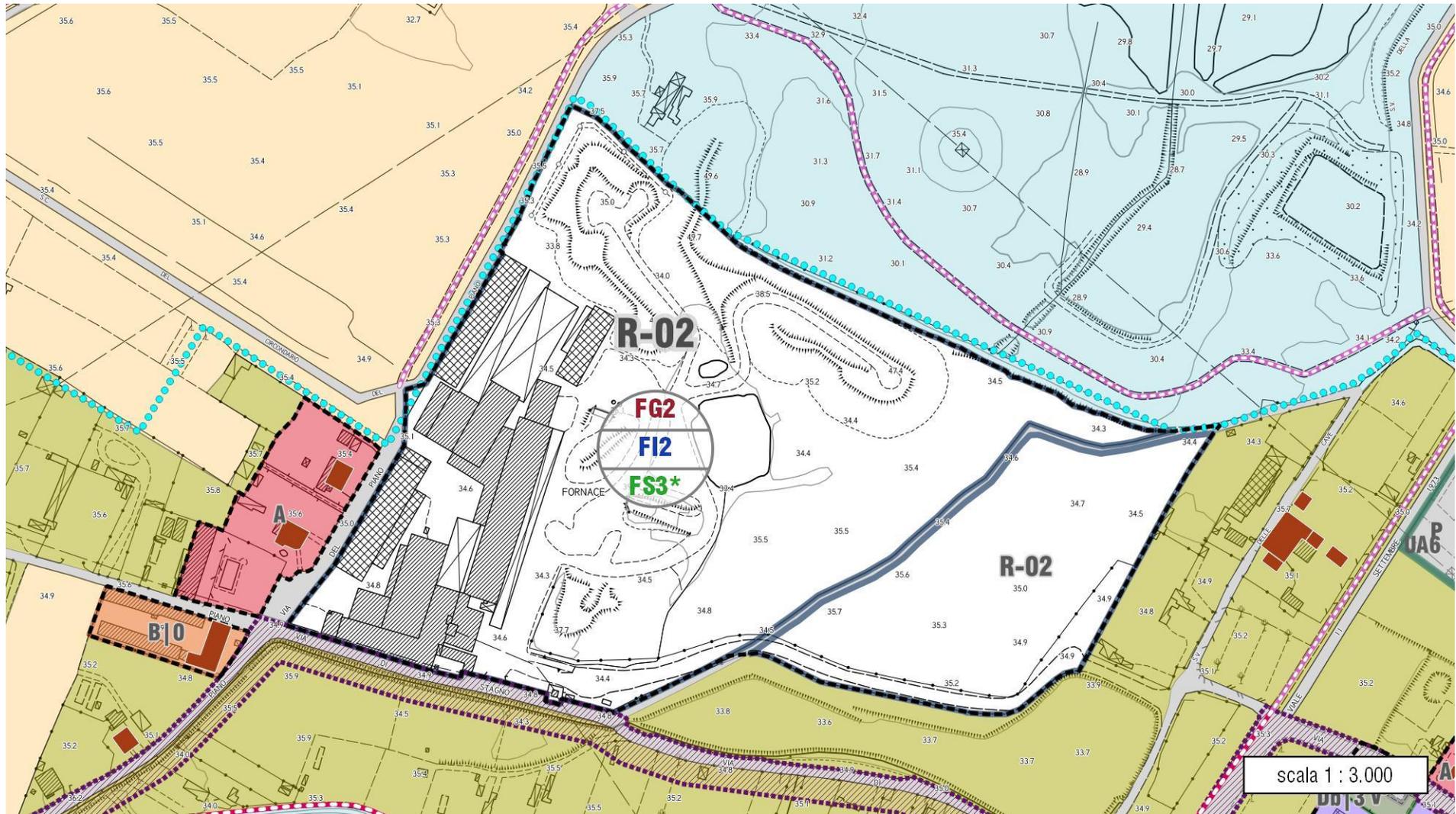
- a) opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;
- b) opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione 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.

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.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Pur prevedendo la previsione urbanistica possibilità di intervento limitata a “intervento conservativo senza cambio di destinazione d'uso (art. 47.1 delle NTA)” si ricorda che il battente duecentennale nell'are risulta pari a 39,15 m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 34,20/35,30 m.s.l.m. . Inoltre, in virtù della possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni non sono realizzabili locali interrati e/o seminterrati.

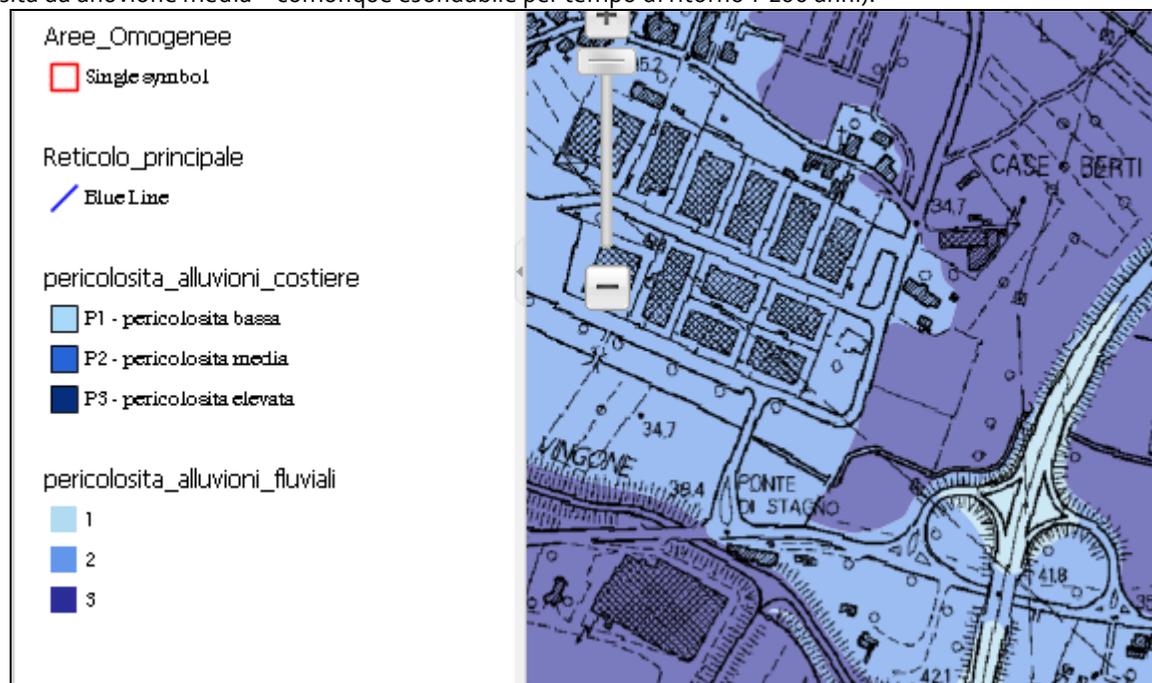


INTERVENTO – Area R_04	LOCALITA': Stagno ex casa colonica - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_04 Tavola I di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a commerciale, servizi, direzionale e ricettivo.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione sostitutivo da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area pianeggiante stabile per posizione.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato nel fondovalle in sinistra idraulica del F. Arno ed in destra del Torrente Vingone. 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 molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.4. Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 39,15 m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 35,20/35,30 m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar) con un battente di circa 3,85/3,95 metri.	
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: - Z17 (coltre di materiali alluvionali di copertura con spessore che arriva fino a 50,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) 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 (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 una vasta porzione del comparto risulta mappata in classe di pericolosità P2 (pericolosità da alluvione media – comunque esondabile per tempo di ritorno T 200 anni).



Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, ecc..... :
 - 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 di 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.

FATTIBILITA': per l'intervento di esclusivo carattere conservativo si indicano classe di fattibilità idraulica FI.4, sismica FS.3, 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).

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'aspetti 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 **1D**.

L'intervento di trasformazione sostitutiva risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 12, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, 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.

3. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sono comunque ammessi gli incrementi volumetrici che non costituiscono ostacolo al deflusso delle acque, non sottraggono volume di laminazione e non aggravano le condizioni di rischio in altre aree.

4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione degli interventi edilizi di demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, per la realizzazione degli interventi edilizi sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, qualora modifichino le parti dell'involucro edilizio direttamente interessate dal fenomeno alluvionale, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

7. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente sono

ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).

8. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per i volumi interrati esistenti non sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento.

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.

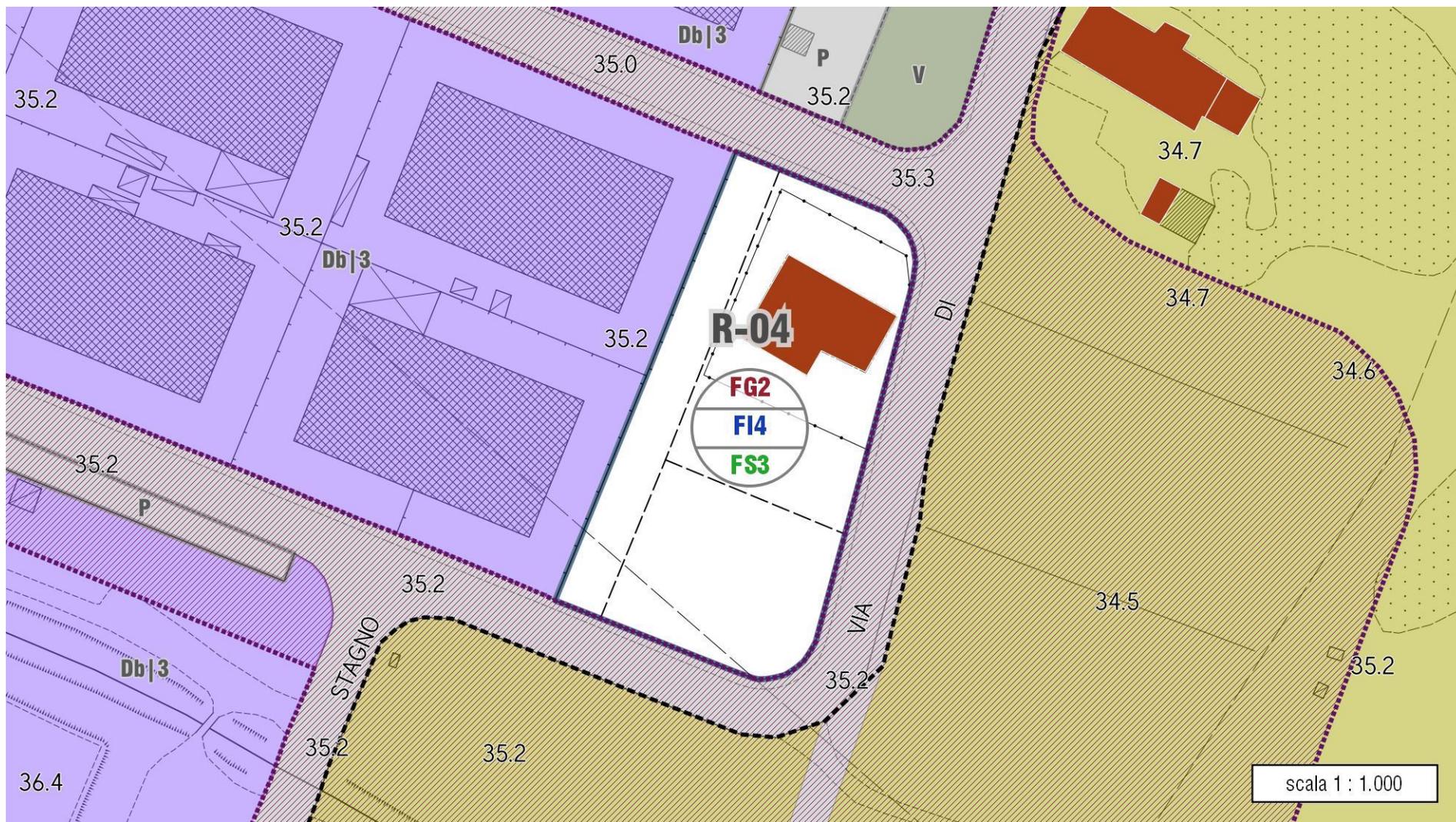
3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

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.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione del nuovo intervento con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 39,65 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,15 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

In virtù della possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni non sono realizzabili nuovi locali interrati e/o seminterrati.



INTERVENTO – Area R_05	LOCALITA': Capannuccia - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_05 Tavola I di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a commerciale per produzione e vendita di materiali edili
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione conservativa e sostitutiva da attuarsi mediante PUC con 650 mq di Superficie Edificabile e 1450 mq di manufatti complementari ("tettoie").	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area pianeggiante stabile per posizione.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, di forma sub triangolare, circondata sui tre lati dal rilevato arginale del Torrente Vingone (sul lato sud); dal rilevato stradale della viabilità di grande comunicazione FI-PI-LI; dal rilevato stradale della Via Livornese- S. n. 67 Tosco Romagnola. Tale configurazione di lotto in situazione di basso morfologico (quote piano campagna poste a circa 35,60/35,80 m.s.l.m.) rispetto alle circostanti: arginatura del Vingone (39,50 m.s.l.m.), via Livornese (38,80-39,60 m.s.l.m.) e strada di grande comunicazione FI-PI-LI (41,80 m.s.l.m.) risulta tale da contenere i materiali edili nel caso vengano trascinati in "carico flottante" in caso di esondazione, limitandoli e contenendoli all'interno del lotto stesso. 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 molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.4. Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 39,70 m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 35,60/35,80 m.s.l.m. (quote desunta da cartografia Lidar).	
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: - Z30 (coltre di materiali alluvionali di copertura e riporti antropici con spessore che arriva fino a 50,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) tale da definire la	

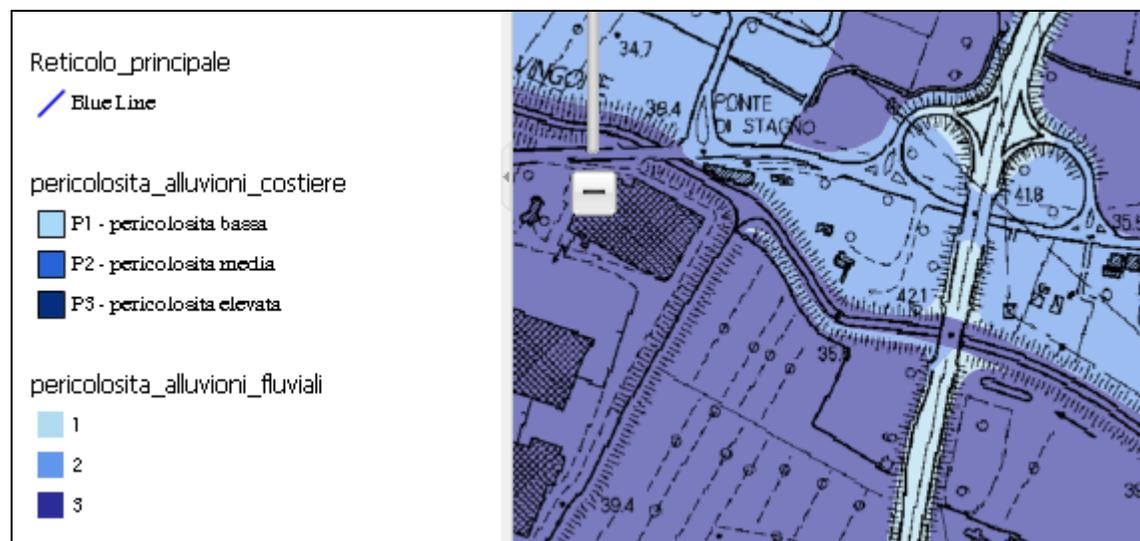
zona stabile suscettibile di amplificazione locale con elevato contrasto di impedenza.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.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) per la quasi totalità del comparto, con un settore occidentale in classe I.3 (elevata).

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 una vasta porzione del comparto risulta mappata in classe di pericolosità P2 (pericolosità da alluvione media – comunque esondabile per tempo di ritorno T 200 anni).



Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, ecc..... :
 - 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 di 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.

FATTIBILITA': per l'intervento di esclusivo carattere conservativo si indicano classe di fattibilità idraulica FI.4, sismica FS.3, 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).

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'aspetti 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 **ID**.

L'intervento di trasformazione sostitutiva risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 12, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, 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.***
- 3. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sono comunque ammessi gli incrementi volumetrici che non costituiscono ostacolo al deflusso delle acque, non sottraggono volume di laminazione e non aggravano le condizioni di rischio in altre aree.*
- 4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione degli interventi edilizi di demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).*
- 5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, per la realizzazione degli interventi edilizi sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, qualora modifichino le parti dell'involucro edilizio direttamente interessate dal fenomeno alluvionale, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).*
- 6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).*

7. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).

8. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per i volumi interrati esistenti non sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento.

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.

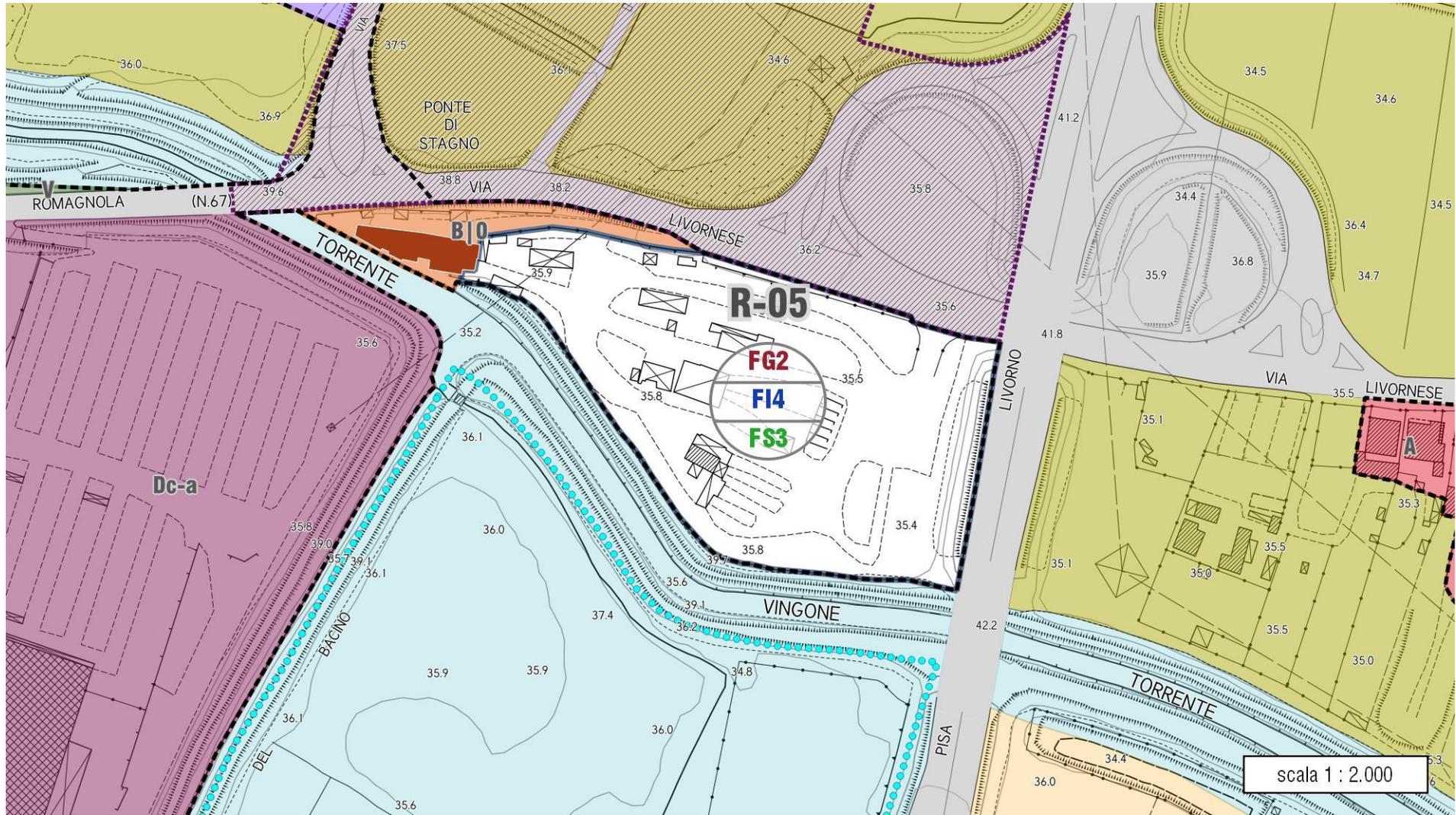
3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

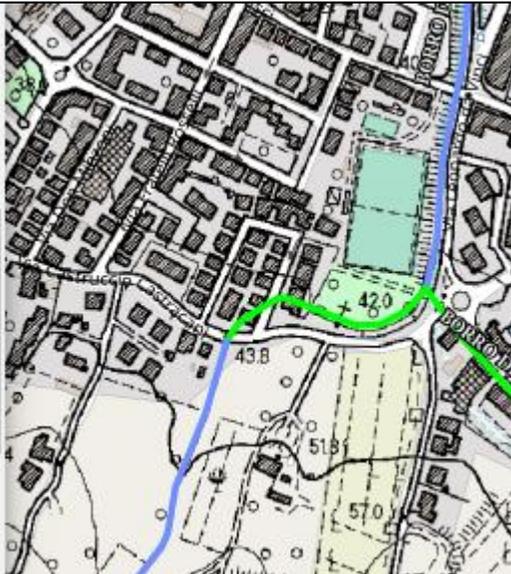
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione dei nuovi edifici con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 40,20 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 39,70 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

In virtù della possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni non sono realizzabili locali interrati e/o seminterrati.



INTERVENTO – Area NE_10	LOCALITA': Traccoleria - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_10 Tavola L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto è posto in sinistra idraulica del Borro della Guardiania, elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018).	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div data-bbox="542 694 1108 1268" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p> Frequenza dell'attività programm...</p> <p> Attività Programmata</p> <p> Ret. idrografico DGRT 899/2018</p> <p> SI</p> <p> NO (ALTRO RETICOLO)</p> <p> TOMBATO</p> <p> 100 %</p> <p> Ret. gestione DGRT 899/2018</p> </div> <div data-bbox="1142 694 1653 1268">  </div> </div> <p>Dalle modellazioni idrauliche svolte non risultano possibilità di esondazione per l'area in oggetto.</p>	

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:

- Z₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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.1 bassa.

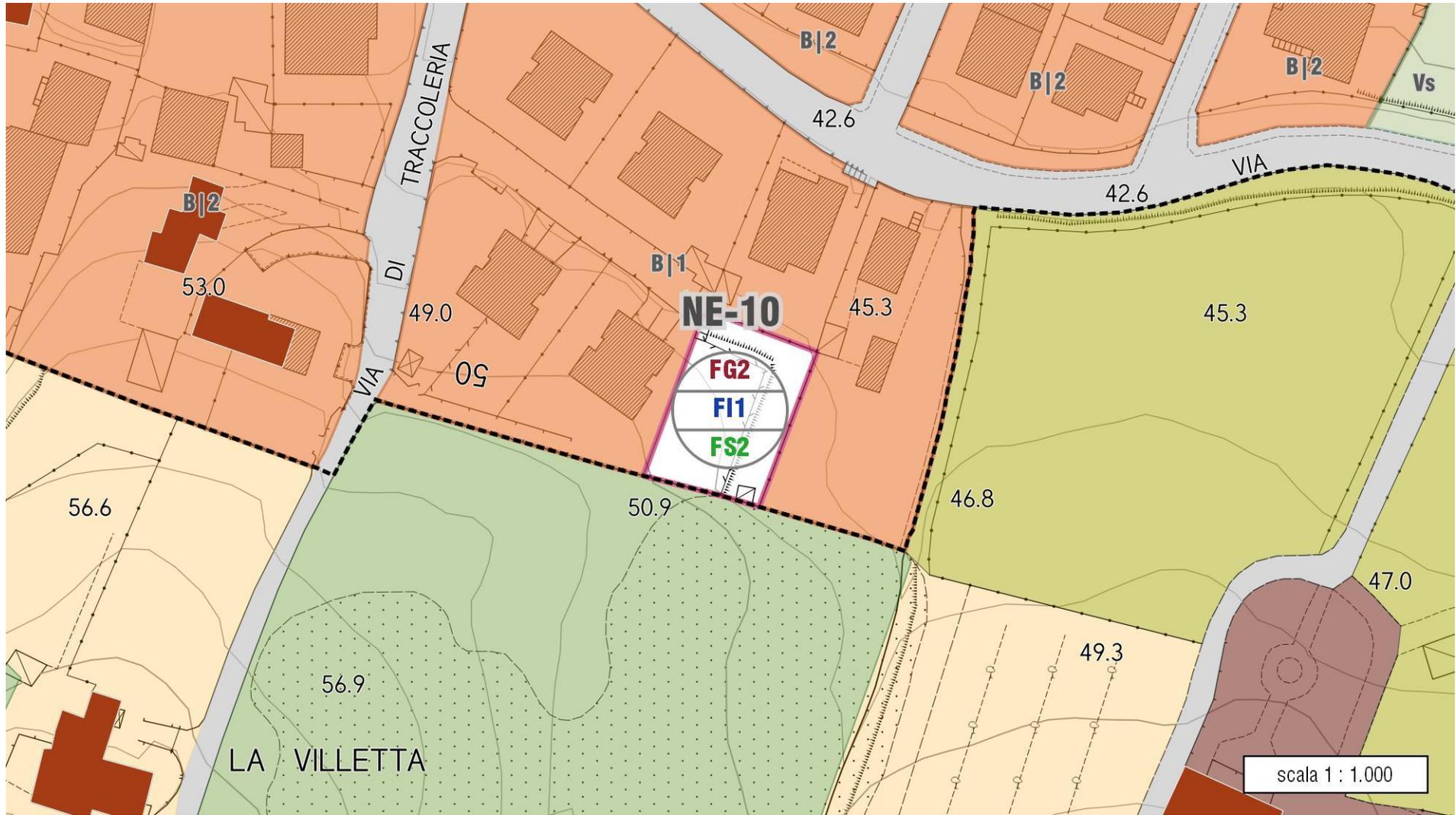
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno né nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

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 e di progetto e/o dei fronti di scavo).

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 R_09	LOCALITA': Massolina- ex manifattura di ceramiche
SCHEDA DI FATTIBILITA' R_09 Tavola L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione sostitutiva da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto è posto in sinistra idraulica del "ramo orientale" del Borro della Guardiana, elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 899/2018), che nel tratto di interesse risulterebbe "tombato".	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div data-bbox="658 695 1137 1281" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> <p> Attività Programmata</p> <hr/> <p> Ret. idrografico DGRT 899/2018</p> <ul style="list-style-type: none">  SI  NO (ALTRO RETICOLO)  TOMBATO <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">100 %</p> <hr/> <p> Ret. gestione DGRT 899/2018</p> <hr/> <p> Siti di interesse regionale (sir)</p> </div> <div data-bbox="1137 695 1541 1337" style="width: 70%;">  </div> </div> <p>Dalle modellazioni idrauliche svolte l'area in esame non risulta soggetta a possibilità di esondazione né per tempo di ritorno 30 anni né per tempo di ritorno 200 anni.</p>	

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:

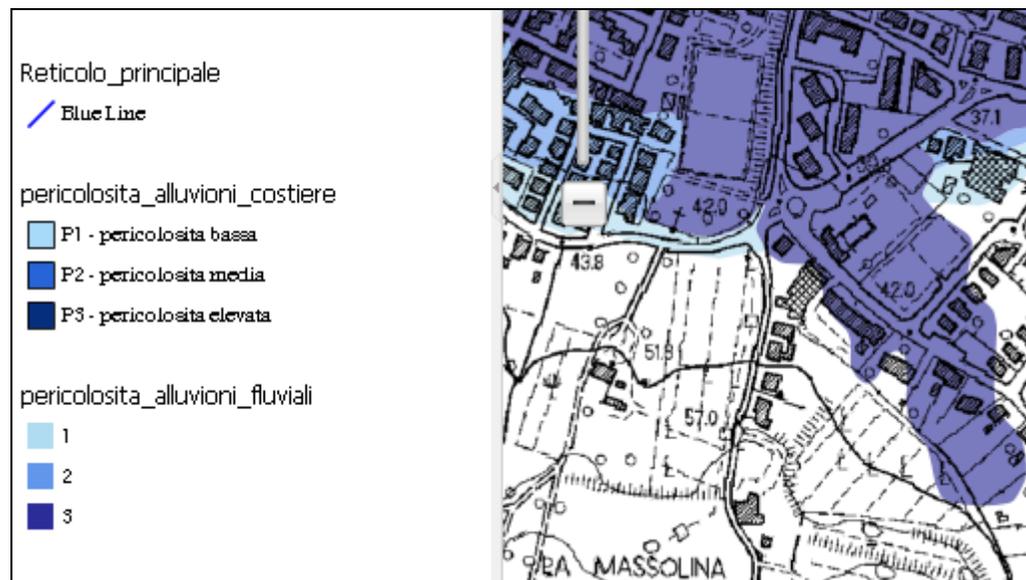
- Z₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 5,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.2 media in quanto dalle modellazioni svolte risulta 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 una limitata porzione settentrionale del comparto (per una larghezza massima di 5,0/10, ml misurata dalla Via della Massolina) risulta mappata in classe di pericolosità P₃ (pericolosità da alluvione elevata – esondabile per tempo di ritorno T 30 anni).



FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.2 e idraulica FI.2 con **preclusione dalla edificazione per una fascia di larghezza di almeno 10 in maniera da escludere la stretta zona posta in classe P3 di PGRA e in maniera da mantenere una adeguata distanza dal tratto di fosso intubato (Borro della Guardiania).**

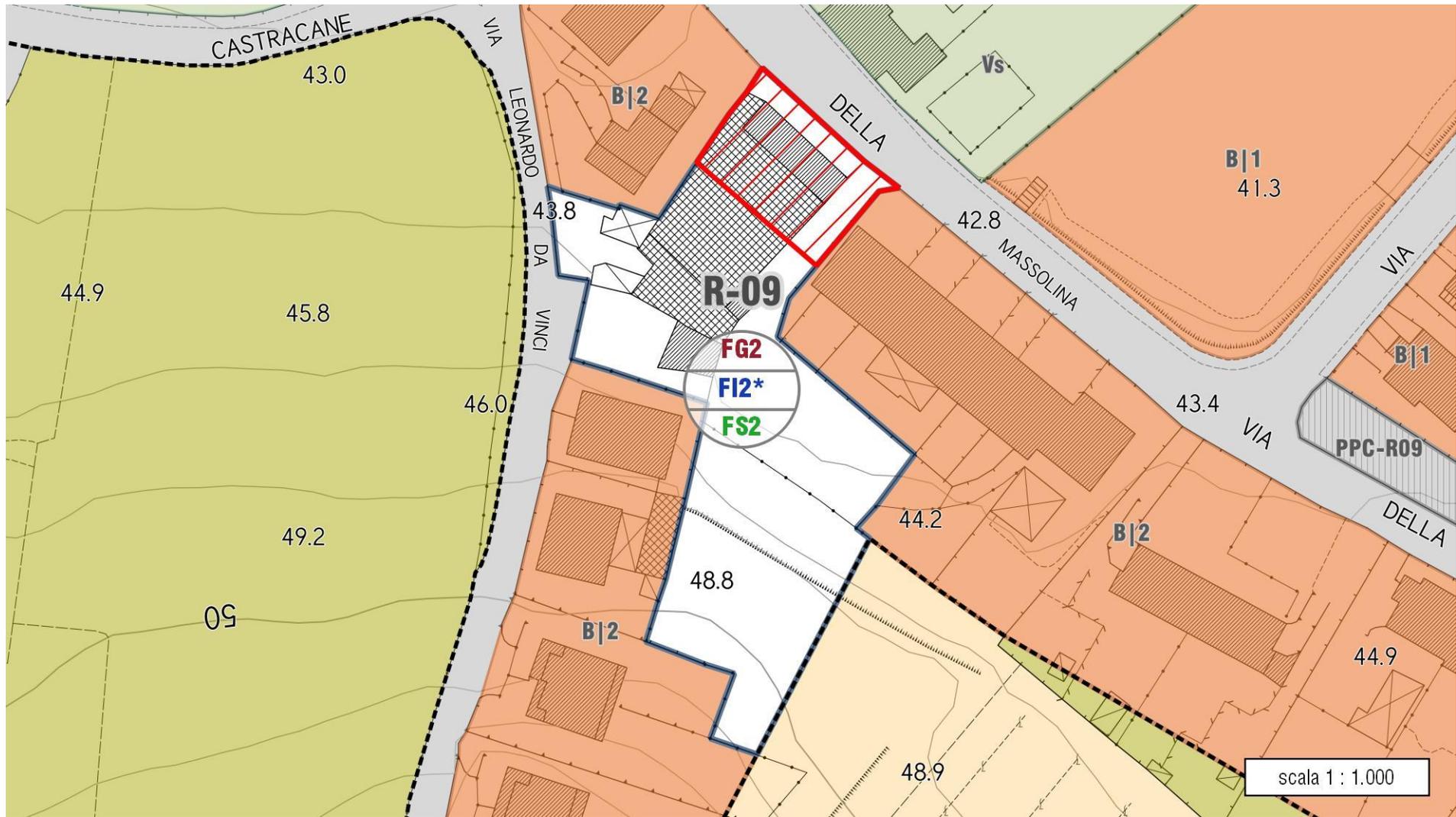
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi 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 e/o dei fronti di scavo).

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..

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Come già riportato al precedente paragrafo fattibilità si preclude l'edificazione per una fascia di larghezza di almeno 10, in corrispondenza del margine settentrionale del comparto, in maniera da escludere la stretta zona posta in classe P3 di PGRA e in maniera da mantenere una adeguata distanza dal tratto di fosso intubato (Borro della Guardiania).



FASCIA DA ESCLUDERE DALLA EDIFICAZIONE. PER PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE P₃ DEL PGRA

INTERVENTO – Area ACP_2	LOCALITA': Loc. Barberino - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' ACP_2 Tavole L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a sede Protezione Civile
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante permesso di costruire.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL) per l'intera estensione del comparto con un'area in corrispondenza del margine nord occidentale in cui si riscontra la presenza di una coltre detritica di materiale da frana (af).	
GEOMORFOLOGIA: l'unica notazione di carattere geomorfologico concerne la presenza in corrispondenza del fianco laterale occidentale del comparto, per una larghezza di non più di 20,0 metri, di un corpo di frana quiescente.	
PENDENZE: variabile ma comunque contenute entro il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non risulta interferire con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: gran parte del comparto ricade in classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze; la fascia marginale sul perimetro occidentale, con presenza di margine laterale di frana quiescente, in classe G.3 di pericolosità elevata.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z ₃ (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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; - settore sul margine occidentale del comparto individuato a possibilità di instabilità per frana quiescente. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) ed elevata S.3 per la porzione in cui è stato individuato il corpo di frana quiescente.	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: classe di pericolosità idraulica bassa I.1 per la porzione di monte e classe I.2 per la porzione di valle, comunque esente da possibilità di esondazione fino al tempo di ritorno 200 anni.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: La porzione occidentale del comparto, per la presenza dell'area marginale del corpo di frana quiescente, risulta classificata in classe P.F.3 di P.A.I. e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10 che si riportano per semplicità di consultazione. Art. 10 <i>Are e pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana</i> <i>Nelle aree P.F.4, per le finalità di cui al presente Piano, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:</i>	

8. *interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con le finalità del Piano di bacino;*
9. *interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
10. *interventi di ristrutturazione delle opere e infrastrutture pubbliche nonché della viabilità e della rete dei servizi privati esistenti non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento dell'area e la manutenzione delle opere di consolidamento;*
11. *interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della legge 457/1978 e successive modifiche ed integrazioni;*
12. *adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture e degli impianti relativamente a quanto previsto dalle norme in materia igienico-sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche;*
13. *interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della legge n. 457/1978 e successive modifiche ed integrazioni, che non comportino aumento di superficie o di volume né aumento del carico urbanistico, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento del movimento franoso e la manutenzione delle opere di consolidamento;*
14. *interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità, a migliorare la tutela della pubblica incolumità, che non comportino aumenti di superficie, di volume e di carico urbanistico.*

Art. 11

Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana

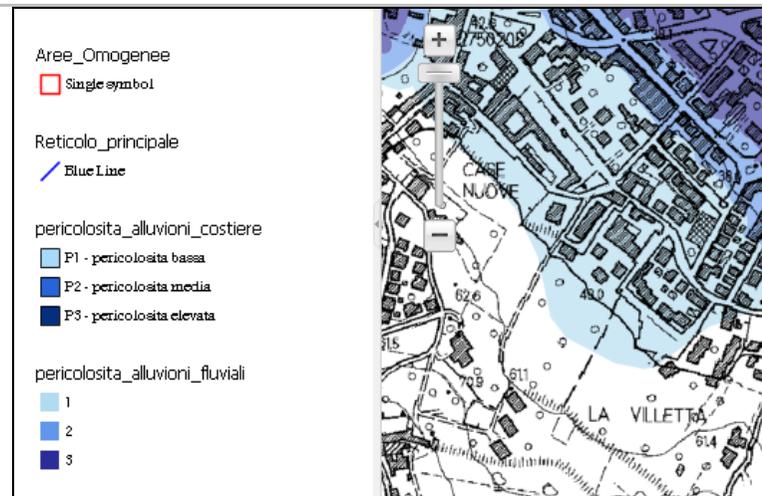
Nelle aree P.F.3 sono consentiti, oltre agli interventi di cui all'articolo precedente, i seguenti interventi:

3. *ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, purché corredati da un adeguato studio geotecnico da cui risulti la compatibilità con le condizioni di pericolosità che gravano sull'area;*
4. *nuovi interventi relativi a servizi e opere pubbliche purché sia redatto e approvato il progetto preliminare relativo al consolidamento ed alla messa in sicurezza dell'intera unità morfologica interessata al dissesto. È, altresì, necessario che siano realizzate e collaudate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dall'intervento e all'area d'intorno ad esso, tenuto conto anche dei processi geomorfologici di medio - lungo periodo.*

L'intervento risulta comunque pianificabile ed 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).

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale la porzione di valle del comparto (quella settentrionale) risulta classificata in classe di pericolosità da alluvione P1 (possibilità di esondazione superiore al tempo di ritorno T 200 anni); comunque non soggetta a prescrizione alcuna in materia di salvaguardia da rischio idraulico.



Estratto cartografia PGRA

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

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.2, sismica FS.3 e geologica FG.3.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano Attuativo, 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).

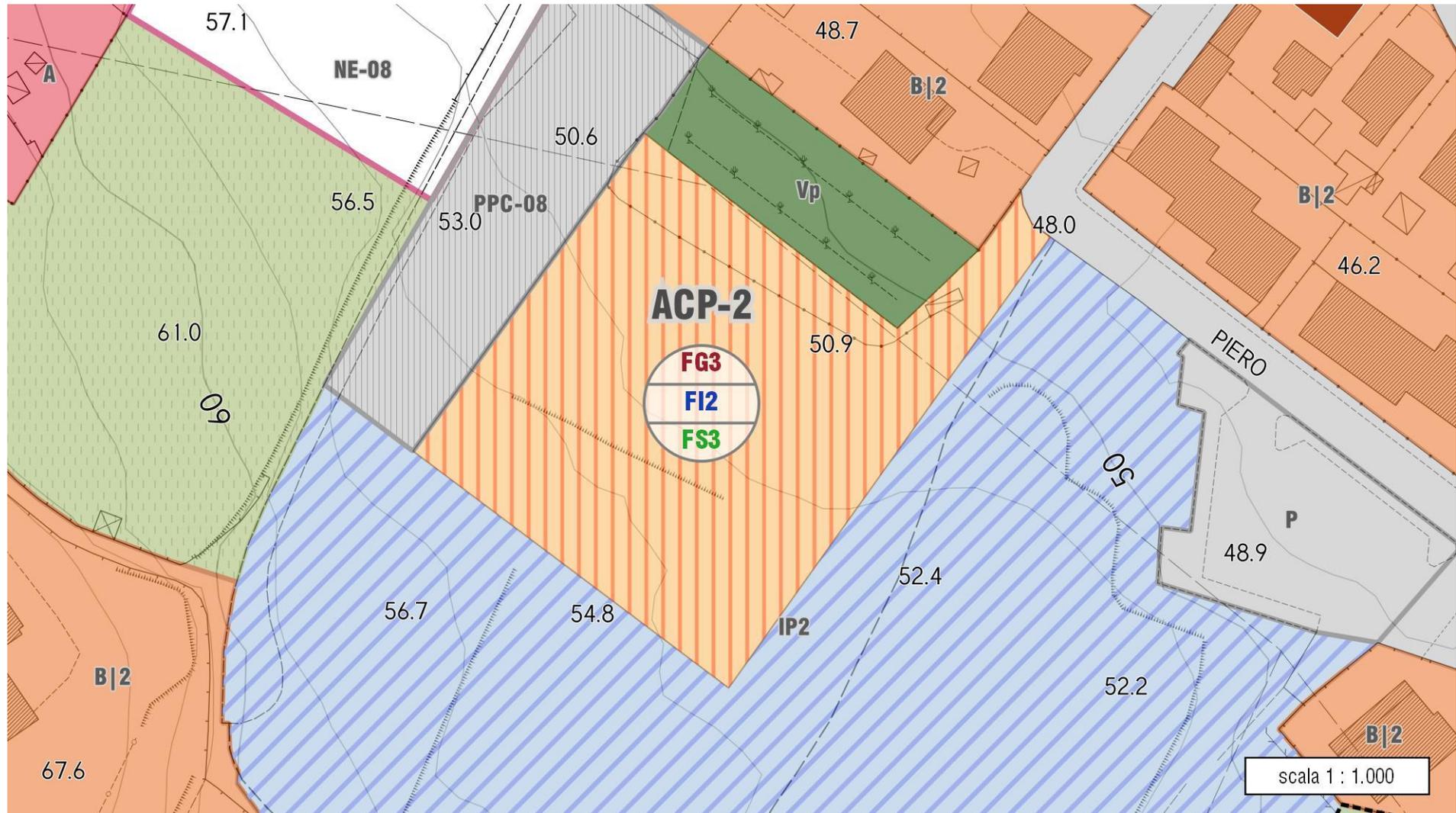
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

Si prescrive comunque, indipendentemente dalle procedure da attuarsi con l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, che in fase di previsione e/o realizzazione dell'intervento anche nella porzione di area classificata in classe P.F.3 di PAI dover provvedere a materializzare una struttura di presidio (paratia di pali/micropali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) a monte di ciascuna gradonatura per l'imposta dei corpi fabbrica al fine di tutelare la nuova configurazione morfologica ("di progetto") da fenomeni di riattivazione del fenomeno gravitativo rilevato 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.

Relativamente all'aspetto sismico per la rilevata possibilità di suscettibilità di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica (par. 3.2.1), sono 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. È 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. Tali indagini sono in ogni caso da riportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso.
Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali all'interno dell'intero comparto.



INTERVENTO – Area IP2	LOCALITA': Loc. Barberino - Capoluogo
SCHEDA DI FATTIBILITA' IP2 Tavole L di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a istruzione
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Nuova edificazione da attuarsi mediante approvazione di progetto di opera pubblica.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione di Sillano (SIL) per l'intera estensione del comparto con un'area nella porzione sud orientale in cui si riscontra la presenza di una coltre detritica di materiale da frana (af).	
GEOMORFOLOGIA: sul margine meridionale del comparto si rileva la presenza di un fenomeno di soliflusso areale limitato al margine sud occidentale del comparto per una fascia di larghezza massima di circa 40,0 ml che si riduce e rastrema verso il margine sud occidentale del lotto stesso.	
PENDENZE: contenute entro il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non risulta interferire con elementi del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: gran parte del comparto (la porzione settentrionale) ricade in classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze; la porzione interessata dal soliflusso areale in classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4). Le porzioni contermini all'area in soliflusso, in classe G.3 di pericolosità elevata (zone di possibile evoluzione del fenomeno di soliflusso).	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z3 (coltre di materiali di copertura alteritici contenuta entro 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: classe di pericolosità idraulica bassa I.1 per la maggior parte del comparto, con una limitata porzione di valle in classe I.2, comunque esente da possibilità di esondazione fino al tempo di ritorno 200 anni.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: La porzione meridionale del comparto, per la presenza dell'area in soliflusso, risulta classificata in classe P.F.3 di P.A.I. e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10 che si riportano per semplicità di consultazione. <i>Art. 10</i> <i>Aree a pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana</i> <i>Nelle aree P.F.4, per le finalità di cui al presente Piano, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:</i> 15. <i>interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di</i>	

pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con le finalità del Piano di bacino;

16. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;

17. interventi di ristrutturazione delle opere e infrastrutture pubbliche nonché della viabilità e della rete dei servizi privati esistenti non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento dell'area e la manutenzione delle opere di consolidamento;

18. interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della legge 457/1978 e successive modifiche ed integrazioni;

19. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture e degli impianti relativamente a quanto previsto dalle norme in materia igienico-sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche;

20. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della legge n. 457/1978 e successive modifiche ed integrazioni, che non comportino aumento di superficie o di volume né aumento del carico urbanistico, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento del movimento franoso e la manutenzione delle opere di consolidamento;

21. interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità, a migliorare la tutela della pubblica incolumità, che non comportino aumenti di superficie, di volume e di carico urbanistico.

Art. 11

Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana

Nelle aree P.F.3 sono consentiti, oltre agli interventi di cui all'articolo precedente, i seguenti interventi:

5. ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, purché corredati da un adeguato studio geotecnico da cui risulti la compatibilità con le condizioni di pericolosità che gravano sull'area;

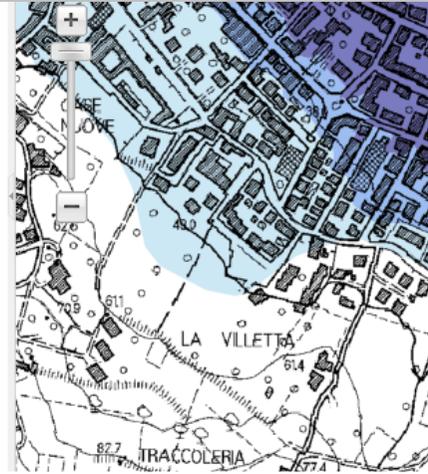
6. nuovi interventi relativi a servizi e opere pubbliche purché sia redatto e approvato il progetto preliminare relativo al consolidamento ed alla messa in sicurezza dell'intera unità morfologica interessata al dissesto. È, altresì, necessario che siano realizzate e collaudate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dall'intervento e all'area d'intorno ad esso, tenuto conto anche dei processi geomorfologici di medio - lungo periodo.

L'intervento risulta comunque pianificabile ed 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, se del caso, 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).

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale la porzione di valle del comparti (quella settentrionale) risulta classificata in classe di pericolosità da alluvione P1 (possibilità di esondazione superiore al tempo di ritorno T 200 anni); comunque non soggetta a prescrizione alcuna in materia di salvaguardia da rischio idraulico.

- Aree_Omogenee
 - Single symbol
- Reticolo_principale
 - Blue Line
- pericolosita_alluvioni_costiere
 - P1 - pericolosita bassa
 - P2 - pericolosita media
 - P3 - pericolosita elevata
- pericolosita_alluvioni_fluviali
 - 1
 - 2
 - 3



Estratto cartografia PGRA

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

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.2, sismica FS.2 e geologica FG.3 con preclusione di edificabilità nella fascia meridionale del comparto interessata dal fenomeno di soliflusione per cui sia stata indicata classe di pericolosità G.4 come mostrato in carta di fattibilità.

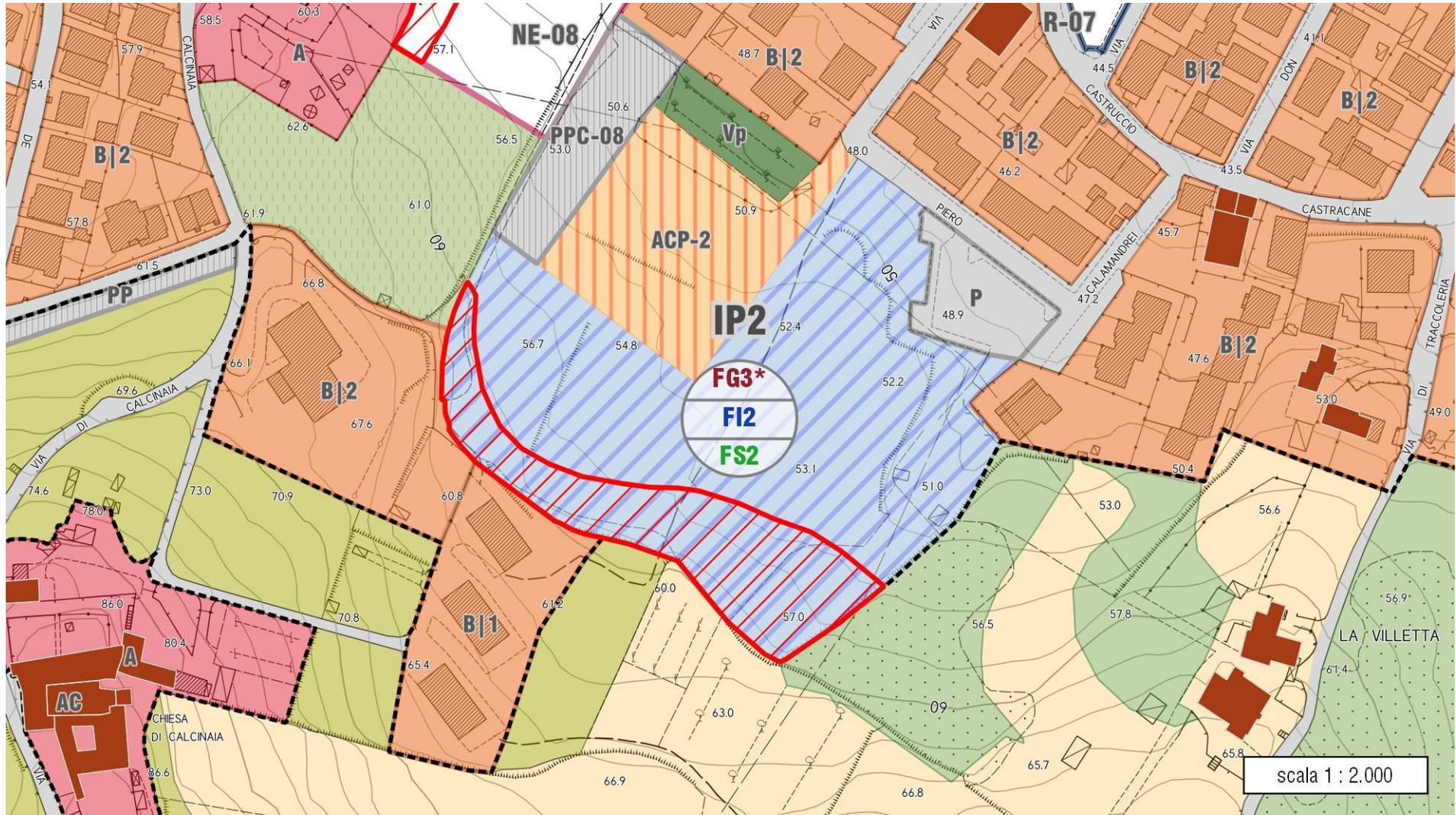
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi 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 con l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, che in fase di previsione e/o realizzazione dell'intervento anche nella porzione di area classificata in classe P.F.3 di PAI dover provvedere a materializzare una struttura di presidio (paratia di pali/micropali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) a monte della/delle gradonatura/e per l'imposta del/dei fabbricato/i al fine di tutelare la nuova configurazione morfologica ("di progetto") da fenomeni di evoluzione del fenomeno di soliflusione rilevato.

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.



FASCIA DA ESCLUDERE DALLA EDIFICAZIONE. PER PERICOLOSITA' GEOLOGIA G.4

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

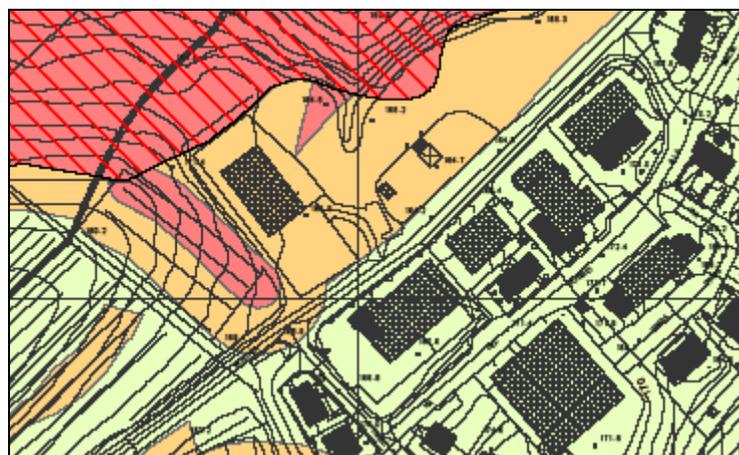
INTERVENTO – Area NE_15	LOCALITA': Poggio alla Malva 2 - Malmantile
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_15 Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a servizi
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi eluvio colluviali (b2a) e riporti antropici (h) adagiati sulla formazione conglomeratica Villafranchiana (VILa).	
GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame è presente una coltre di riporti antropici in prossimità dell'accesso dalla Via Vecchia Pisana. A circa metà lotto, verso valle, il declivio è interrotto da una blanda rottura di pendenza (forse relitto di scarpatina antropica) e valle di cui si rileva la presenza di una limitata area interessata, sul margine orientale del comparto, da soliflusso areale. Tale limitato settore risulta, peraltro, già essere stato oggetto di trasformazione antropica mediante intervento che ha obliterato parte della scarpatina e rimosso la coltre superficiale in soliflusione (vedi immagine che segue).	
	

A valle del comparto, al suo esterno, sul versante sottostante un'area interessata da 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) come area di contorno di zona a franosità diffusa e per rapporto litologia /pendenze. Un limitatissimo settore sud orientale del lotto (su cui è già realizzato un manufatto esistente) in classe G.4 (vedi estratto cartografico allegato).



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.

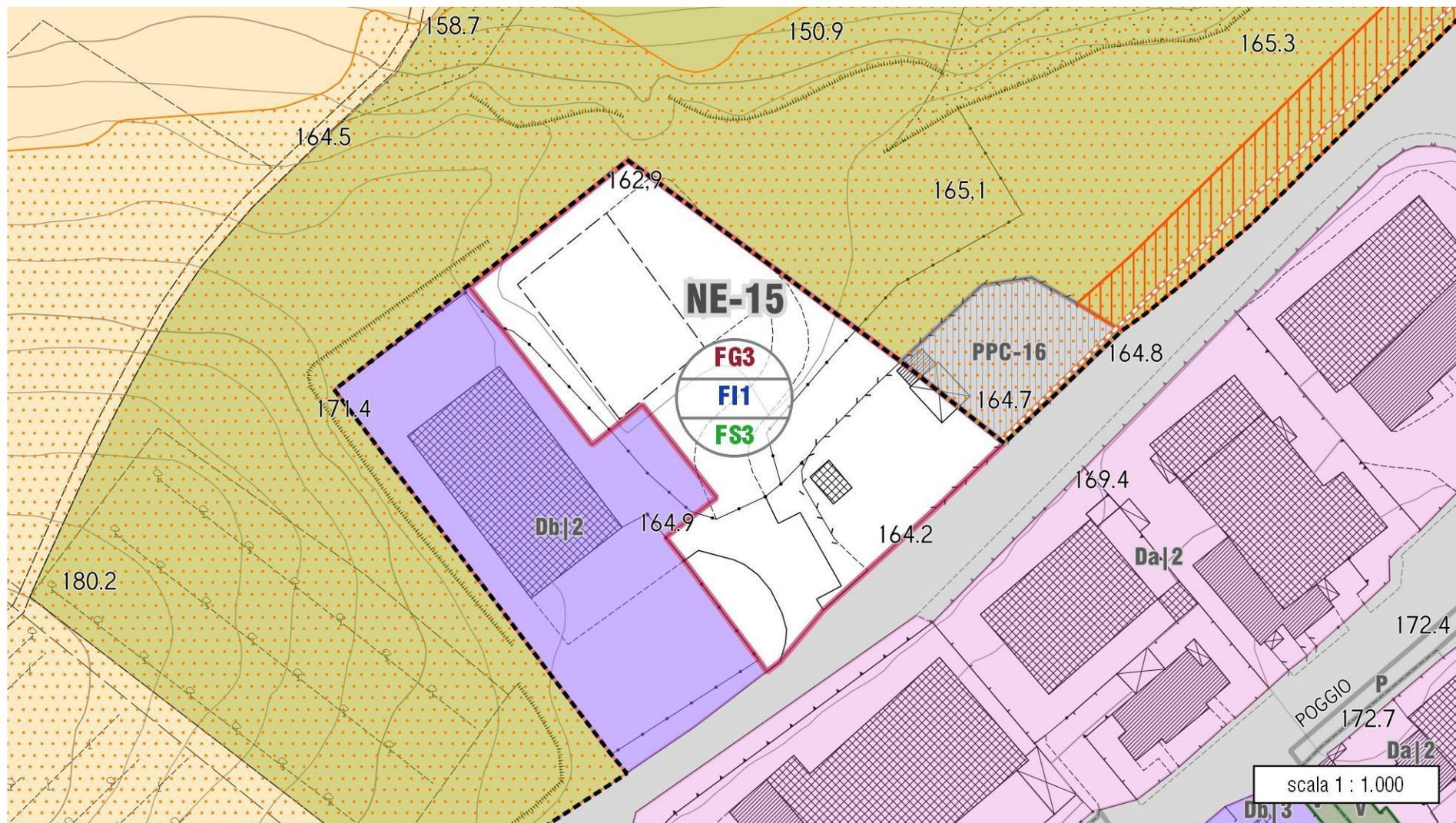
Si prescrive comunque, indipendentemente dagli accertamenti geognostici da dover svolgere, in relazione alla presenza di coltri di materiali di riporto ed all'avvenuta obliterazione di trascorse evidenze geomorfologiche, la realizzazione di un'opera di presidio e/o contenimento a valle del fronte del fabbricato di progetto (paratia di pali/micropali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) al fine di tutelare la nuova configurazione morfologica ("di progetto") da fenomeni di evoluzione del fenomeno di solifluzione rilevato e/o dalla retrogressione della franosità diffusa presente a valle del comparto 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'aspetti 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 **ID**.

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



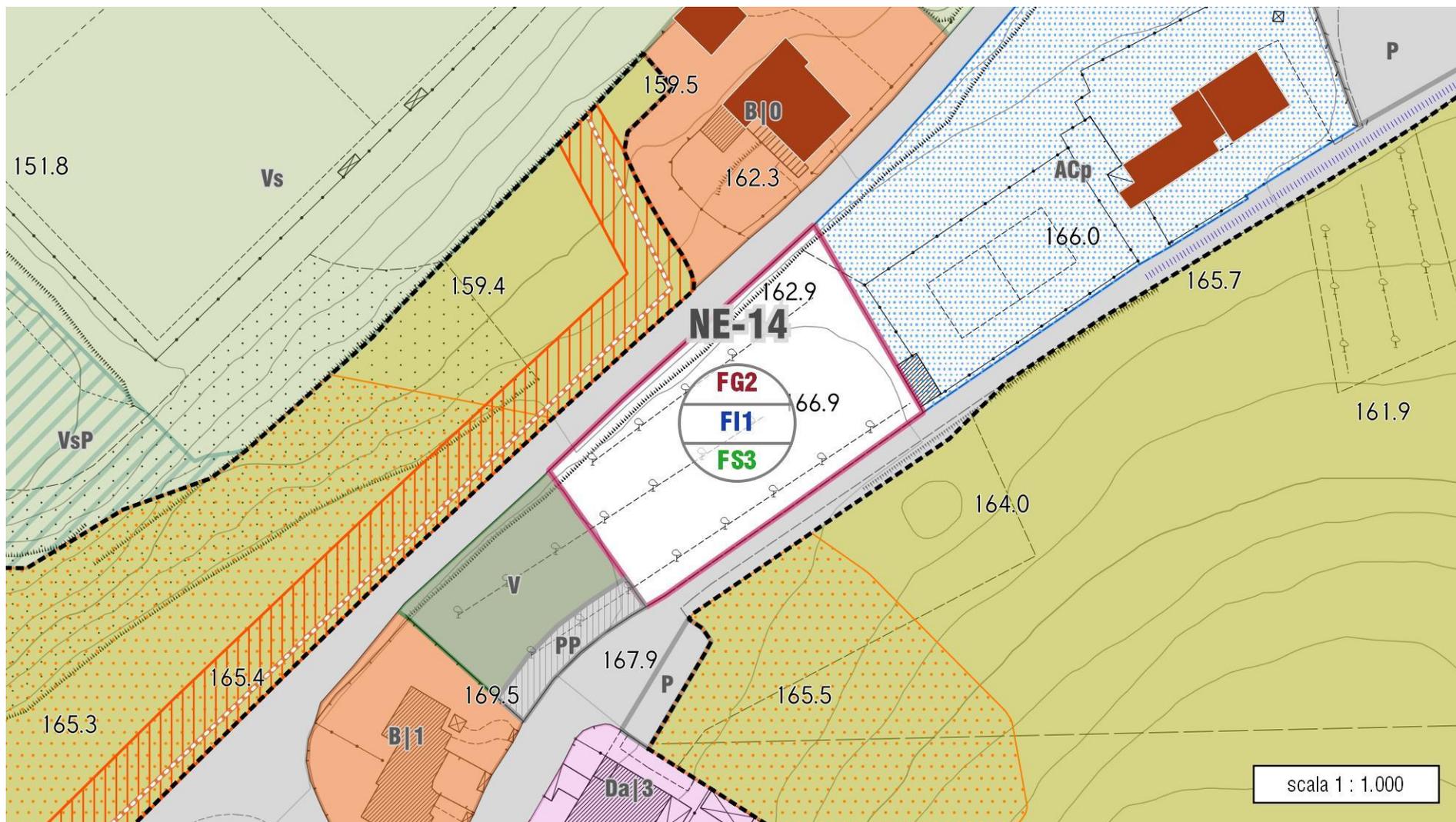
INTERVENTO – Area NE_14	LOCALITA': Poggio alla Malva 1 - Malmantile
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_14 Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a produttivo
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante permesso di costruire.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione conglomeratica Villafranchiana (VILa).	
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: - Z6 (coltre di materiali di copertura costituita da depositi ghiaiosi e sabbiosi a componente limosa 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.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.

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 **1D**.

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



INTERVENTO – Area NE_13

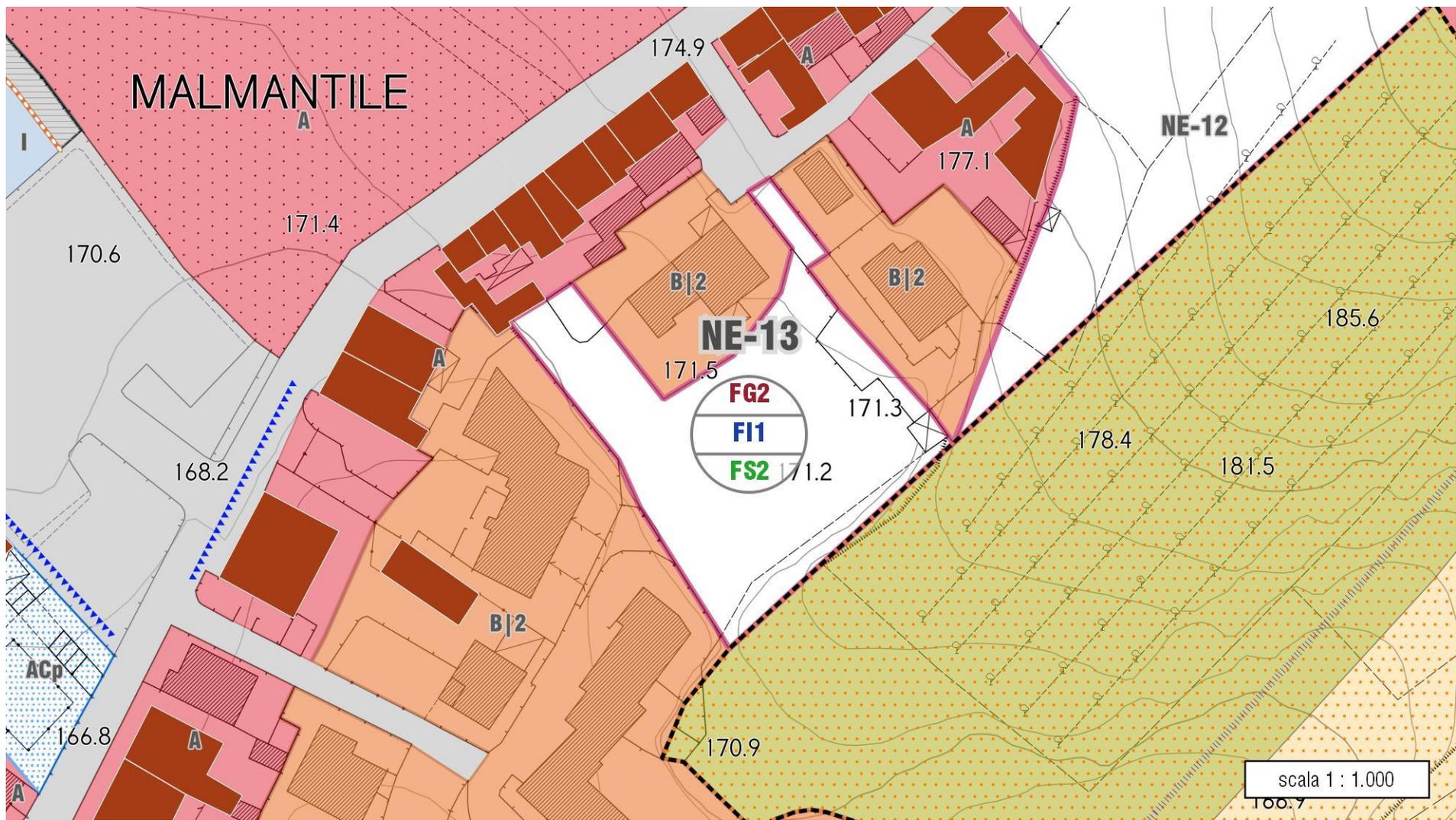
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_13
Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
Intervento da attuarsi mediante PUC.

LOCALITA': Malmantile 2

DESTINAZIONI D'USO:
Destinazione a residenziale

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.
<p>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).</p>
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.
<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali all'interno dell'intero comparto.</p>



INTERVENTO – Area NE_12

SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_12

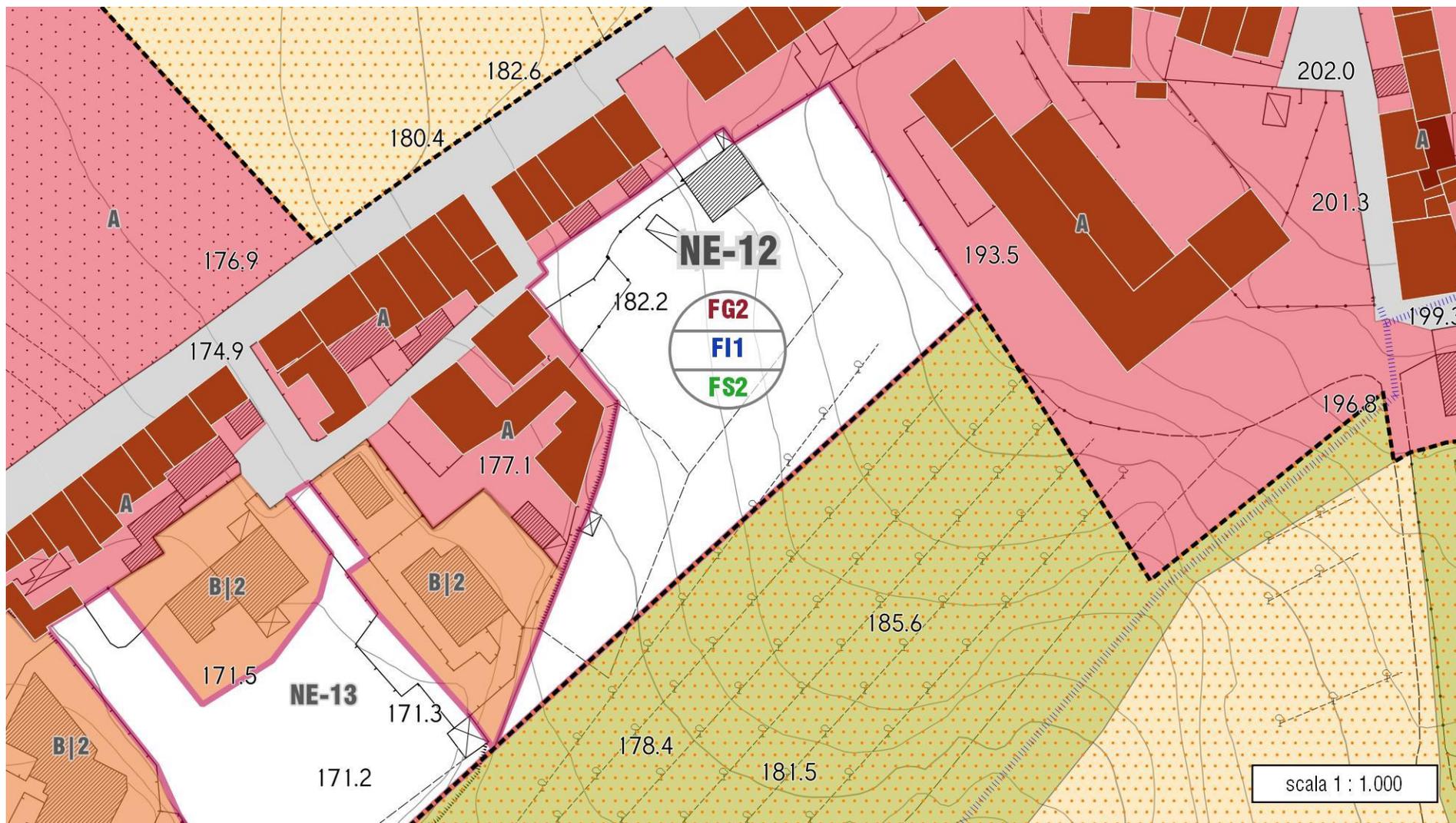
Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"

LOCALITA': Malmantile 1

DESTINAZIONI D'USO:

Destinazione a residenziale

<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante PUC.</p>
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MACb).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame si presenta interessata da fenomeni di blanda erosione superficiale.</p>
<p>PENDENZE: comprese fra il 10% ed il 25%.</p>
<p>CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con elementi censiti nel reticolo idrografico regionale.</p>
<p>PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologia /pendenze.</p>
<p>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).</p>
<p>PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 (bassa).</p>
<p>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.</p>
<p>FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.</p>
<p>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.</p>



INTERVENTO – Area NE_16

LOCALITA': Quattro Strade 1

SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_16 Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale e servizi
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante Piano Attuativo di iniziativa pubblica/privata.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione Villafranchiana sabbioso-argillosa (VILb) e coltri di depositi antropici (h) su substrato costituito dalla formazione del Macigno (MAC).	
GEOMORFOLOGIA: area assoggettata a trasformazioni antropiche con coltri di materiale di riporto.	
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 in gran parte classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologia /pendenze e classe di pericolosità elevata (G.3) per motivazioni consimili nel settore in cui sono presenti le coltri di materiali di riporto.	
PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata: - Z47 e Z50 (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 **1D**.

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

INTERVENTO – Area NE_17	LOCALITA': Quattro Strade 2
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_17 Tavola M di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale e servizi
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante permesso di costruire.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione del Macigno (MAC) a diretto contatto con sovrastanti depositi sabbioso – limosi Villafranchiani (VILb).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazione di carattere geomorfologico.	
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 in gran parte classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologia/pendenze.	
<p>PERICOLOSITA' SISMICA: nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z₂ (coltre alteritica di formazione lapidea per spessore fino a 5,0 ml su substrato lapideo integro stratificato) tale da definire la zona suscettibile di amplificazione sismica con basso contrasto di impedenza; - Z₄₇ (coltri di materiali di copertura costituite da terreni sabbioso - ghiaioso – limosi con spessori anche decametrici su substrato lapideo stratificato) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con elevato contrasto di impedenza; - zona di attenzione per cedimenti differenziali in funzione delle diverse caratteristiche dei materiali formazionali a contatto fra loro. <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) ed S.3 (elevata).</p>	
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.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.

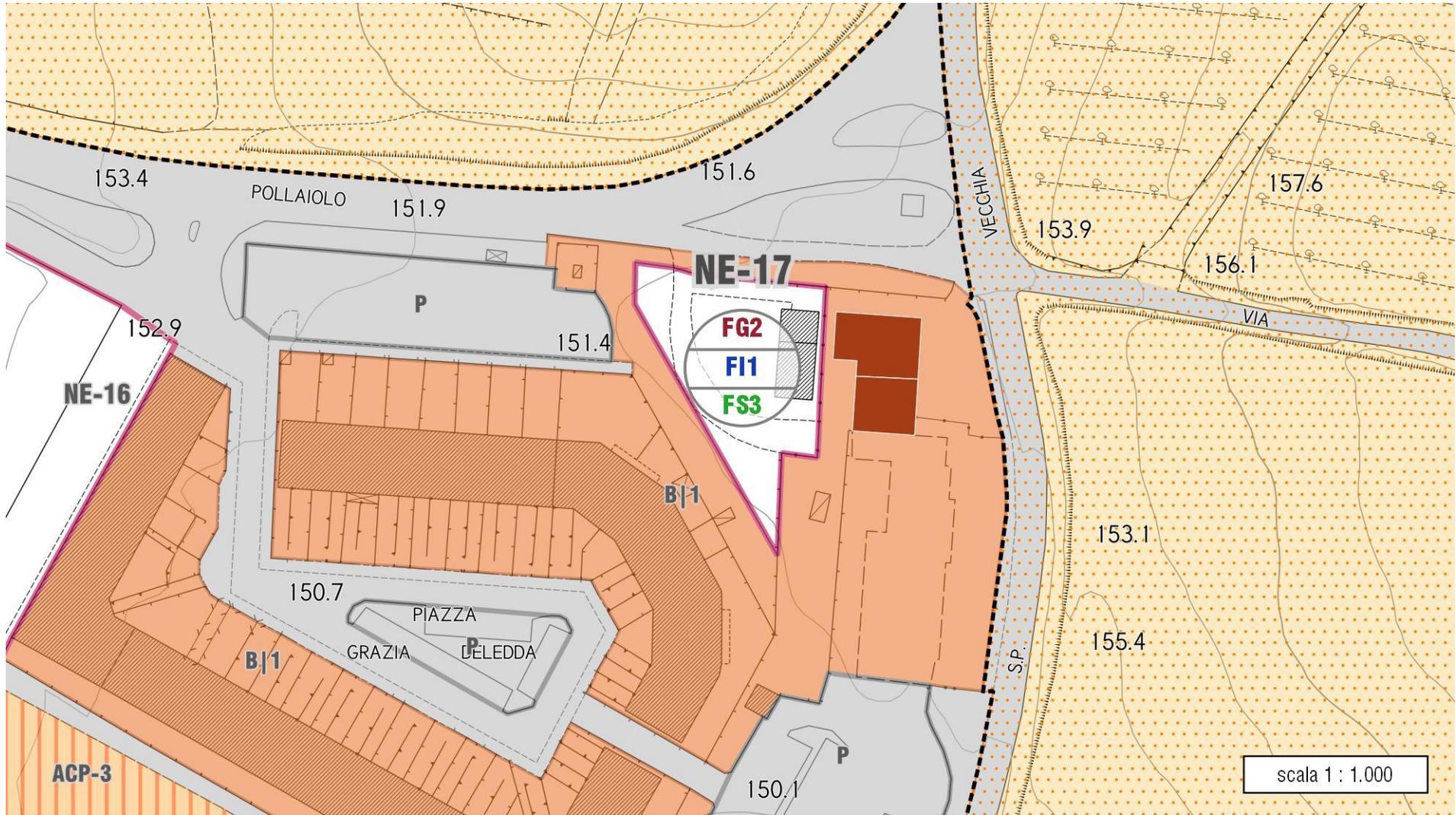
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R.

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 **1D**.

Inoltre, per la verificata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse la campagna di indagini geofisiche di superficie dovrà definire le geometrie e le 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.

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



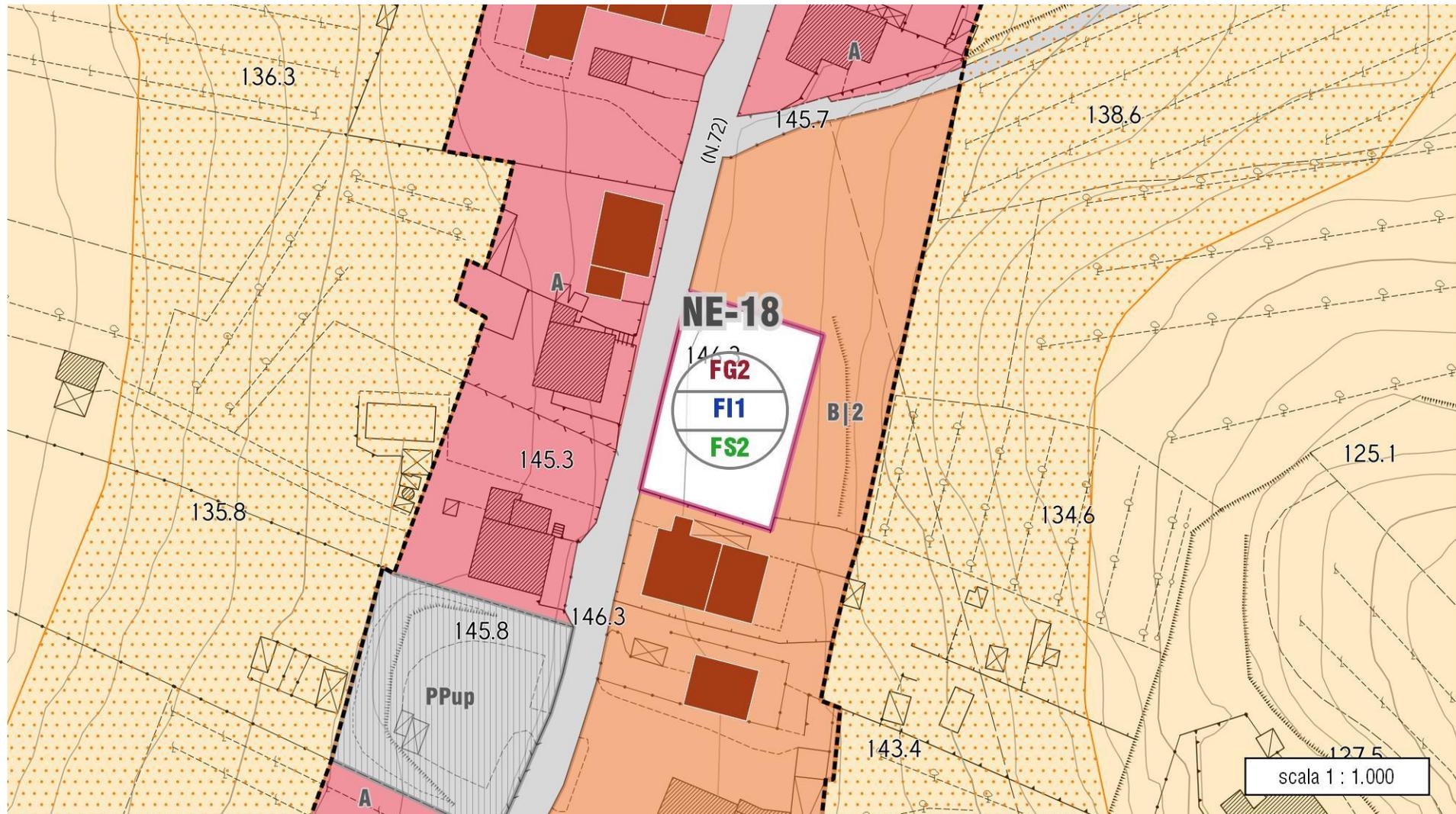
INNO e LA LUNA
(riferimento tavola O "Assetto del Territorio")

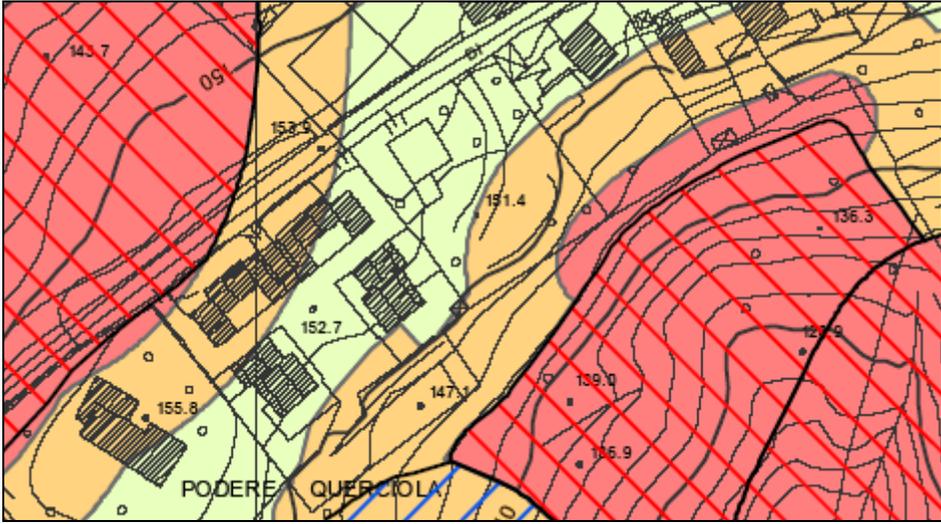
INTERVENTO – NE_18	LOCALITA': La Luna
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_18 Tavola O di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alla formazione sabbioso – limosa Villafranchiana (VILb).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazione di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con elementi censiti nel reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore è attribuita 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: - Z49 (coltri di materiali di copertura costituite da terreni sabbioso - ghiaioso – limosi con spessori decametrici maggiori di 50 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.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_19	LOCALITA': Inno
SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_19 Tavola O di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali terrazzati (bna).	
GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame non risultano presenti fenomeni geomorfologici in atto. Immediatamente a valle del lotto, al suo esterno, sul versante sottostante, è presente un fenomeno di franosità diffusa.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
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) per la porzione di monte più prossima alla via di Carcheri; mentre si ravvisa pericolosità elevata (G.3) per la porzione di valle del lotto in quanto zona di margine del sottostante dissesto attivo per franosità diffusa.	
	

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 siflussi.
-  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 glaciazione, 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:

- Z6g (coltre di materiali alluvionali di copertura con spessore che arriva fino a 40,0/50,0 ml su substrato stratificato con alternanza di litotipi) 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.

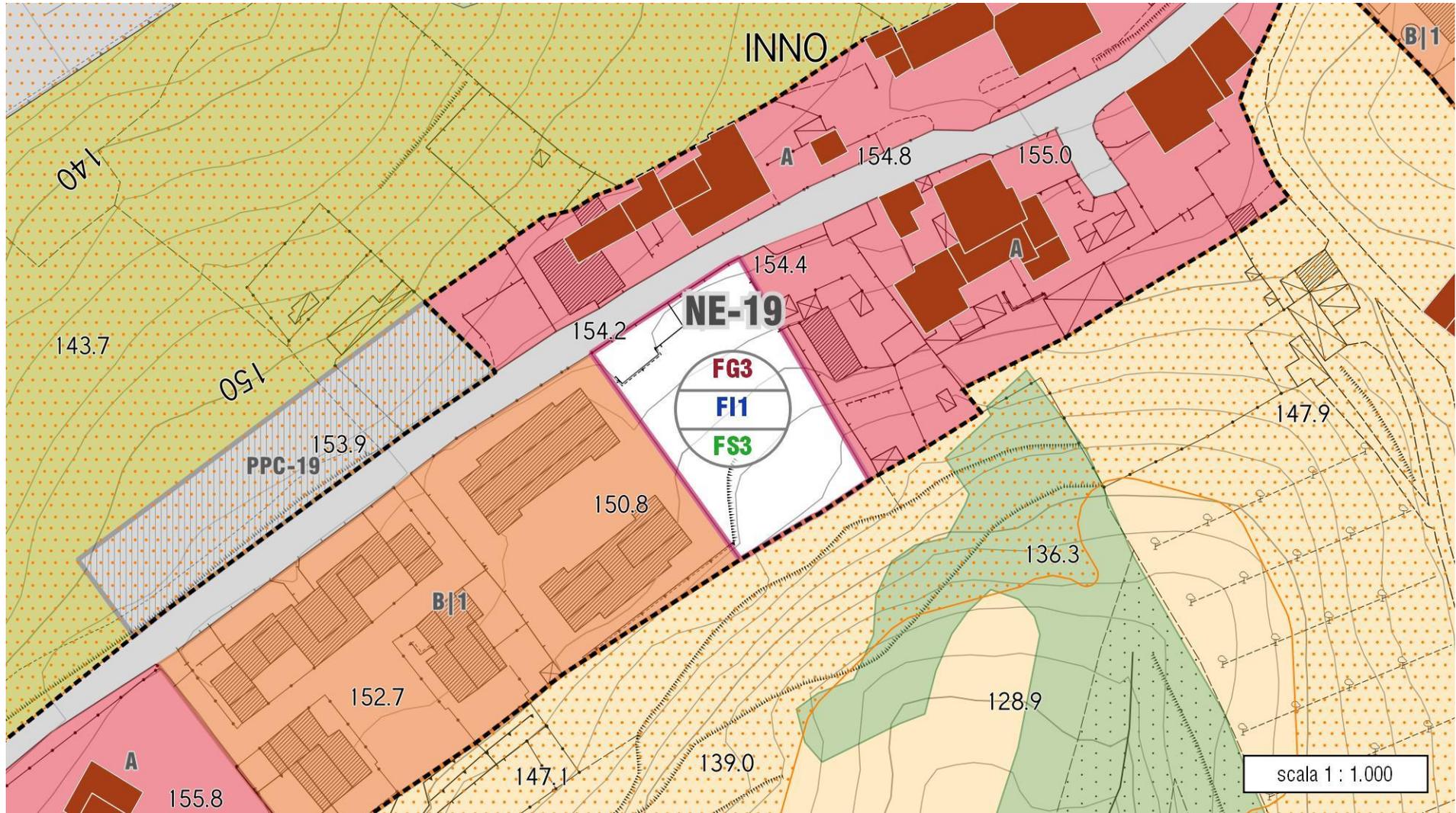
Si prescrive comunque, indipendentemente dagli accertamenti geognostici da dover svolgere, in relazione alla presenza del dissesto attivo a valle del comparto, la realizzazione di un'opera di presidio e/o contenimento a valle del fronte del fabbricato di progetto (paratia di pali/micropali di opportuna lunghezza con cordolo di testa) al fine di tutelare la nuova configurazione morfologica ("di progetto") da fenomeni di evoluzione e/o retrogressione del fenomeno gravitativo presente a valle del comparto 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'aspetti 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 Loca_1D.
le.

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

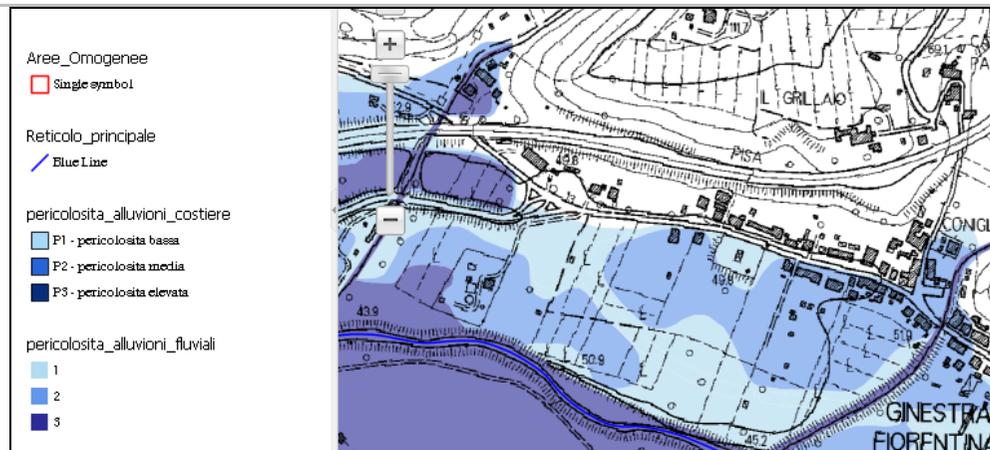


GINESTRA FIORENTINA

(riferimento tavole P - Q "Assetto del Territorio")

INTERVENTO – Area NE_20 SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_20 Tavola P di "Carta Assetto del Territorio"	LOCALITA': Conigliolo – Ginestra Fiorentina DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
--	---

<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione sostitutiva da realizzarsi mediante permesso di costruire.</p>
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.</p>
<p>PENDENZE: contenute entro il 15%.</p>
<p>CONTESTO IDRAULICO: l'area non presenta interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale.</p> <p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) una limitatissima porzione occidentale (pochi metri di larghezza e profondità in pianta) risulta soggetto a magnitudo moderata e severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.5.</p> <p>Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, 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 50,00/52,00 m.s.l.m. (quote desunta da cartografia Lidar).</p> <p>Il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni.</p>
<p>PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2).</p>
<p>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.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).</p>
<p>PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) per il limitatissimo settore occidentale del comparto e in area I.2 (media) 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).</p>
<p>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.</p>



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 di trasformazione sostitutiva risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 12, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, 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.***

3. ***Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sono comunque ammessi gli incrementi volumetrici che non***

costituiscono ostacolo al deflusso delle acque, non sottraggono volume di laminazione e non aggravano le condizioni di rischio in altre aree.

4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione degli interventi edilizi di demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, per la realizzazione degli interventi edilizi sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, qualora modifichino le parti dell'involucro edilizio direttamente interessate dal fenomeno alluvionale, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

7. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).

8. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per i volumi interrati esistenti non sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento.

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.

3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate

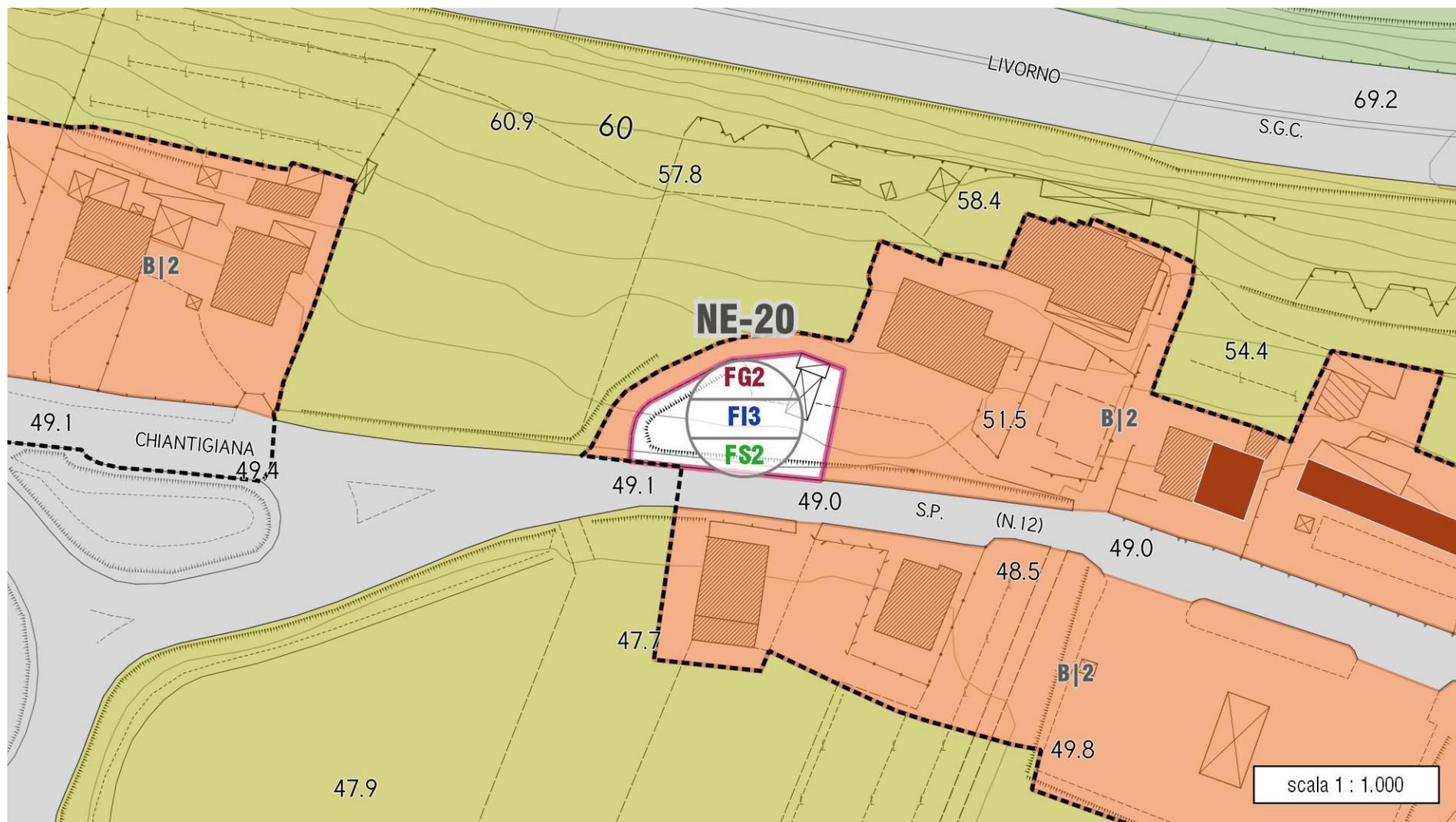
previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

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.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione dei nuovi edifici con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 51,07 m.s.l.m. (in

maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 50.57 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

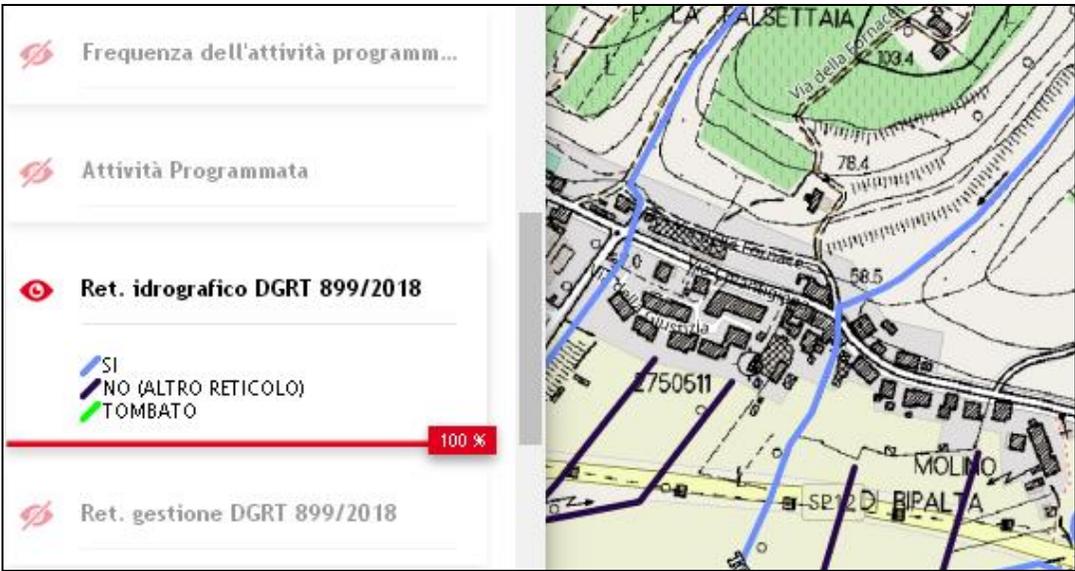


INTERVENTO – Area NE_22

SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_22

LOCALITA': Ginestra - Case Nuove

DESTINAZIONI D'USO:

Tavola Q di "Carta Assetto del Territorio"	Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame non risultano presenti fenomeni geomorfologici in atto; il margine di monte del comparto risulta definito da una scarpata antropica.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è ubicato in prossimità di un corso d'acqua censito nel reticolo idrografico regionale.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) l'area in esame non è risultata soggetta a possibilità di esondazione né per tempo di ritorno 30 anni né per tempo di ritorno 200 anni; non interessata pertanto da valutazioni in merito a "magnitudo idraulica alcuna" (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.5.</p>	
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:

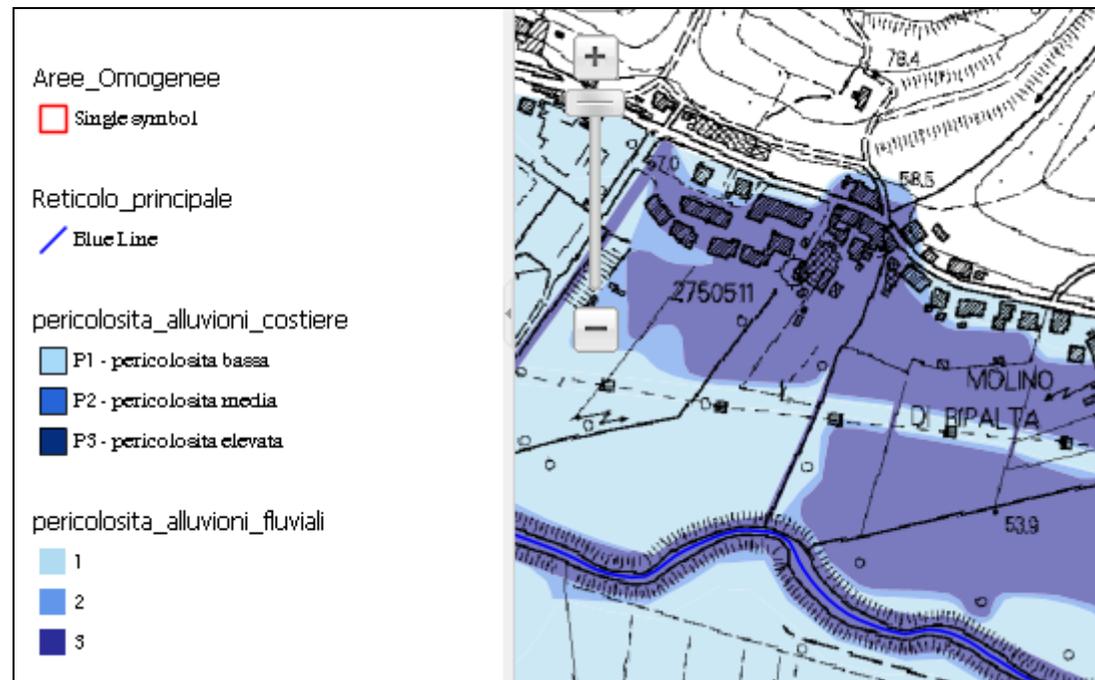
- Z82 (coltre di materiali alluvionali ed eluvio colluviali di copertura a prevalente composizione ghiaioso-sabbiosa e limoso-argillosa con spessore che arriva fino oltre 50,0 ml su substrato stratificato lapideo) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto 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.2 (media) con possibilità di esondazione 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 idraulica del PGRA una limitatissima porzione orientale del comparto risulta classificata in classi P2 e P1.



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 (P 2) – 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': 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 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.

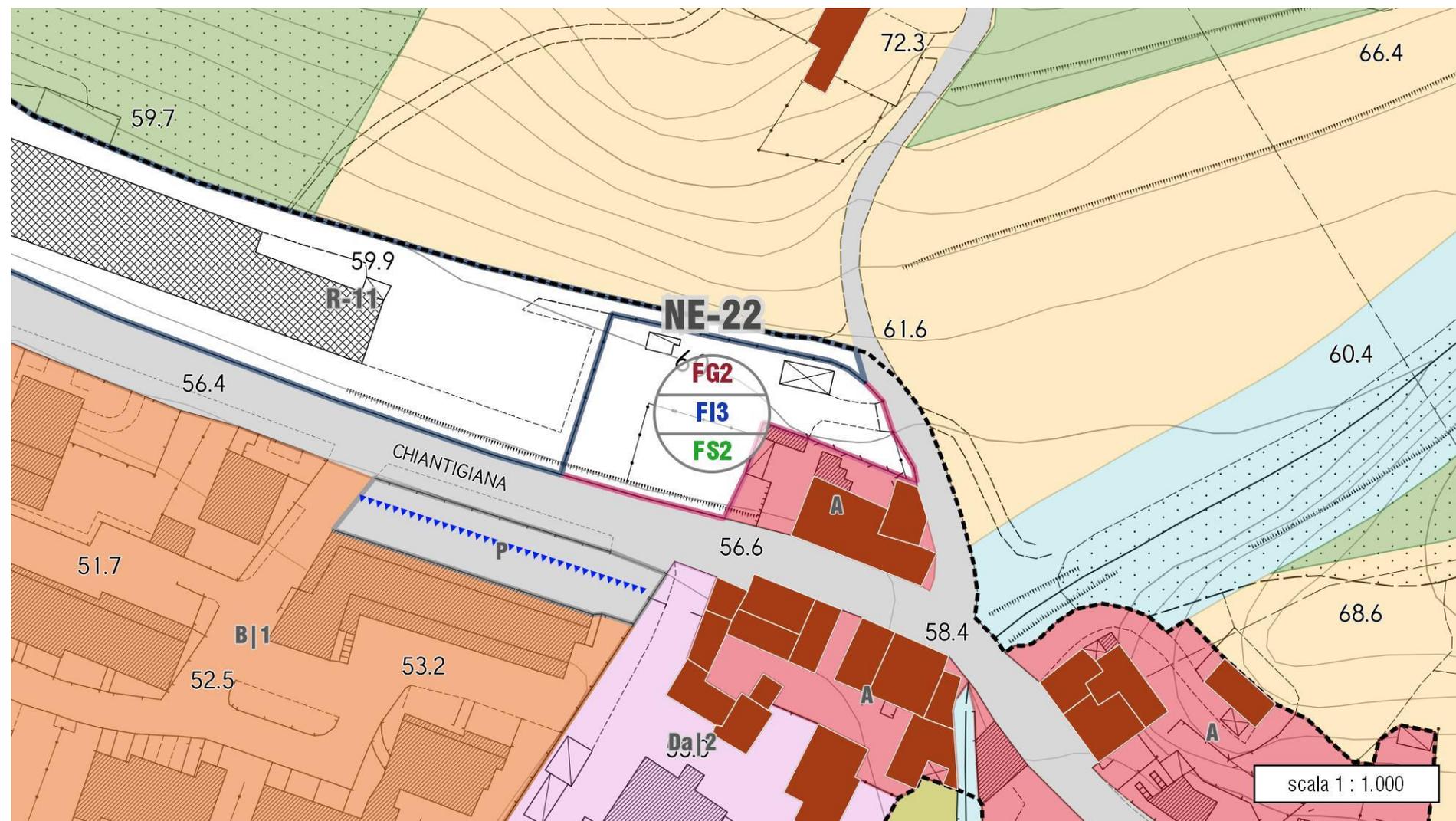
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 36/R.

[Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche](#)

In relazione all'aspetto idraulico in funzione alla classificazione in classe P2 di PGRA di limitata porzione orientale del lotto, ancorché in dimostrata assenza di possibilità di esondazione per lo stesso tempo di ritorno T 200 anni, si prescrive di provvedere a rialzare il piano di calpestio dei fabbricati di almeno 50 cm rispetto alla quota del piano

campagna in maniera da risultare in sicurezza anche per eventuali eventi di "transito idraulico superficiale".

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



INTERVENTO – Area R_11

SCHEDA DI FATTIBILITA' R_11

LOCALITA': Ginestra- ex allevamento

DESTINAZIONI D'USO:

Tavola Q di "Carta Assetto del Territorio"	Destinazione a residenziale
--	-----------------------------

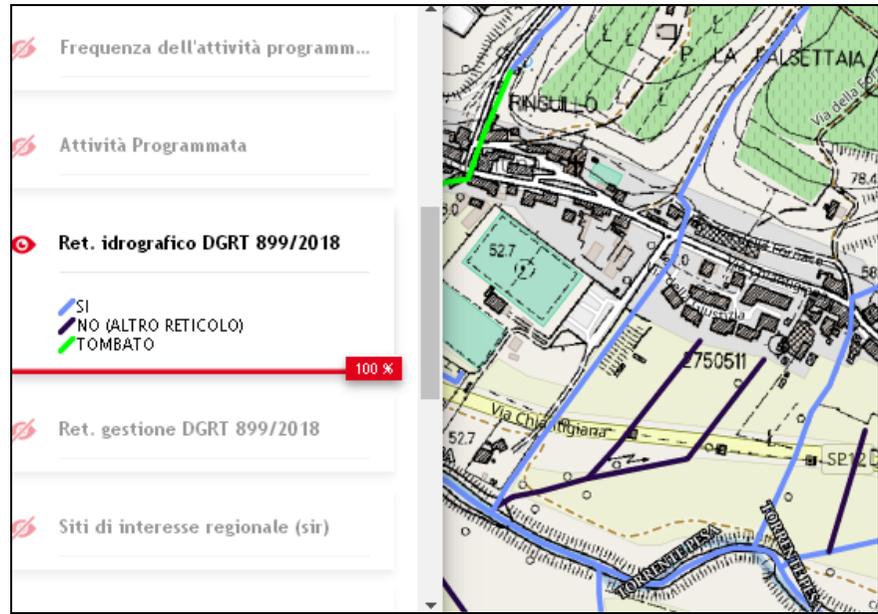
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
 Intervento di trasformazione sostitutiva e/o ristrutturazione urbanistica da attuarsi mediante PUC.

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi eluvio colluviali (b2a).

GEOMORFOLOGIA: nell'area in esame non risultano presenti fenomeni geomorfologici in atto; il margine di valle del comparto risulta definito da una scarpata antropica.

PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 15%.

CONTESTO IDRAULICO: il comparto è delimitato sul suo margine occidentale da un corso d'acqua censito nel reticolo idrografico regionale (Fosso della Fornace).



A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, luglio 2017 - marzo-novembre 2018) l'area in esame non è risultata soggetta a possibilità di esondazione né per tempo di ritorno 30 anni né per tempo di ritorno 200 anni; non interessata pertanto da valutazioni in merito a "magnitudo idraulica alcuna" (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.5.

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 per la maggior parte del comparto (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.

- Z80 per la porzione occidentale (coltre di materiali alluvionali ed eluvio colluviali di copertura a prevalente composizione ghiaioso-sabbiosa e limoso-argillosa su substrato lapideo stratificato) con risposta a misurazioni HVSR 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.2 (media) e S.3 (elevata).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione 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, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA.

FATTIBILITA': si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.3, 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).

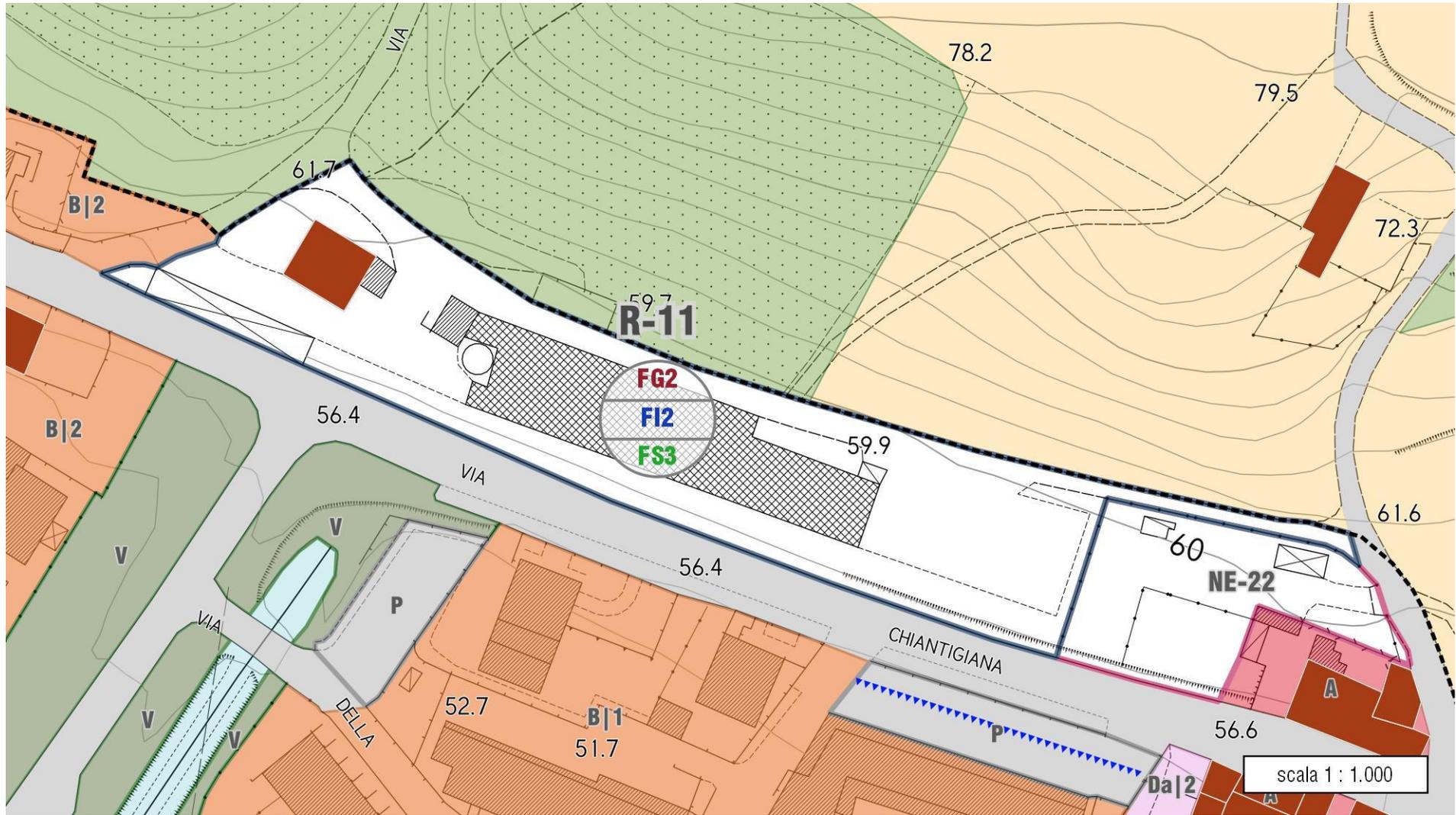
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

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.

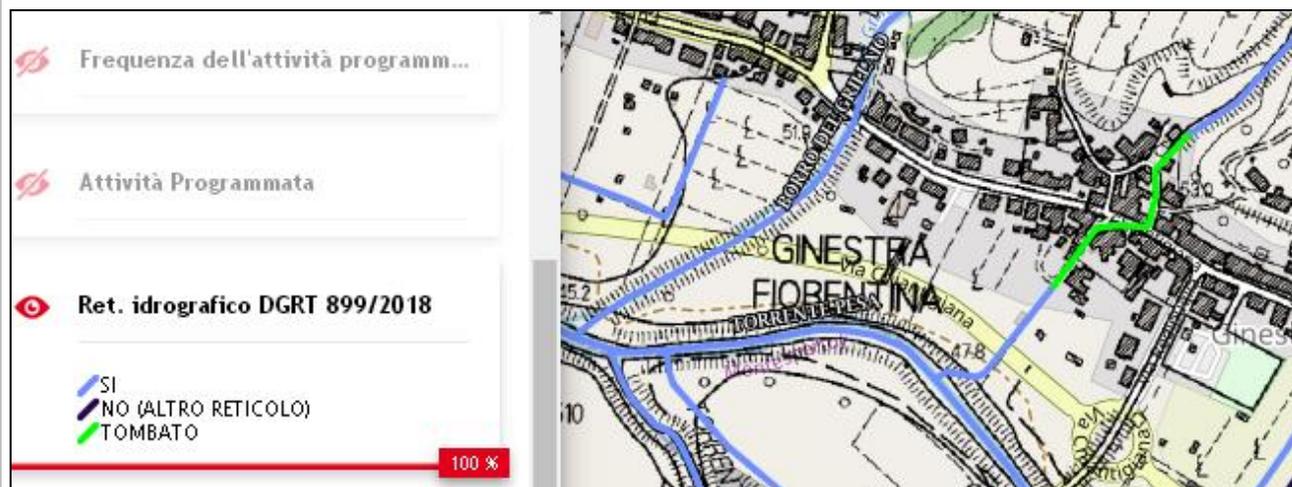
In relazione all'aspetto sismico (possibilità di verificarsi di elevato contrasto di impedenza) si prescrive la realizzazione di una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente 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 **1D**.

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



SCHEDA DI FATTIBILITA' R_10 Tavola Q di "Carta Assetto del Territorio"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Intervento di trasformazione sostitutiva da attuarsi mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l' area pianeggiante stabile per posizione.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in un settore compreso fra due affluenti in destra idraulica della Pesa e il Torrente Pesa stesso (tutti corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale).	



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 molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.5.

Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **52,10** m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di 52,30/52,60/52,80 m.s.l.m. (quote desunta da cartografia Lidar). Il limitato settore sud occidentale del comparto risulta soggetto a possibilità di esondazione anche 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:

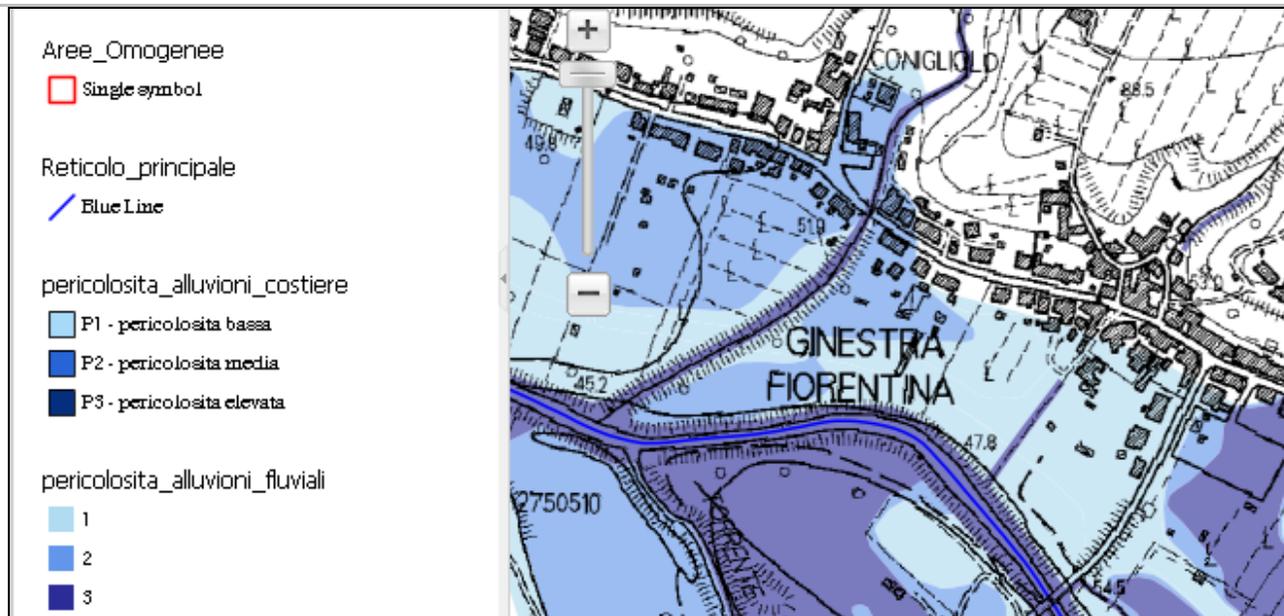
- Z80 per la porzione occidentale (coltre di materiali alluvionali ed eluvio colluviali di copertura a prevalente composizione ghiaioso-sabbiosa e limoso-argillosa su substrato lapideo stratificato) con risposta a misurazioni HVSR tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale 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.4 (molto elevata), per il limitato settore sud occidentale soggetto a possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni (pericolosità da alluvione frequente – ex L.R. n. 41/2018) e per la quasi totalità del comparto in classe di pericolosità idraulica elevata (I.3) esondabile per tempo di ritorno 200 anni (alluvionabilità poco frequente).

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 una vasta porzione del comparto risulta mappata in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa) ed una limitata porzione in classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni.



Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, ecc..... :
 - 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 di 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 di trasformazione sostitutiva si indicano classe di fattibilità idraulica FI.4, sismica FS.3, 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).

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'aspetti 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 **1D**.

L'intervento di trasformazione sostitutiva risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 12, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, 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.***
3. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sono comunque ammessi gli incrementi volumetrici che non costituiscono ostacolo al deflusso delle acque, non sottraggono volume di laminazione e non aggravano le condizioni di rischio in altre aree.*
4. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione degli interventi edilizi di demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).*
5. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, per la realizzazione degli interventi edilizi sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, qualora modifichino le parti dell'involucro edilizio direttamente interessate dal fenomeno alluvionale, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).*
6. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa o molto severa, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente, sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).*
7. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).*
8. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per i volumi interrati esistenti non sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento.*

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.

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.

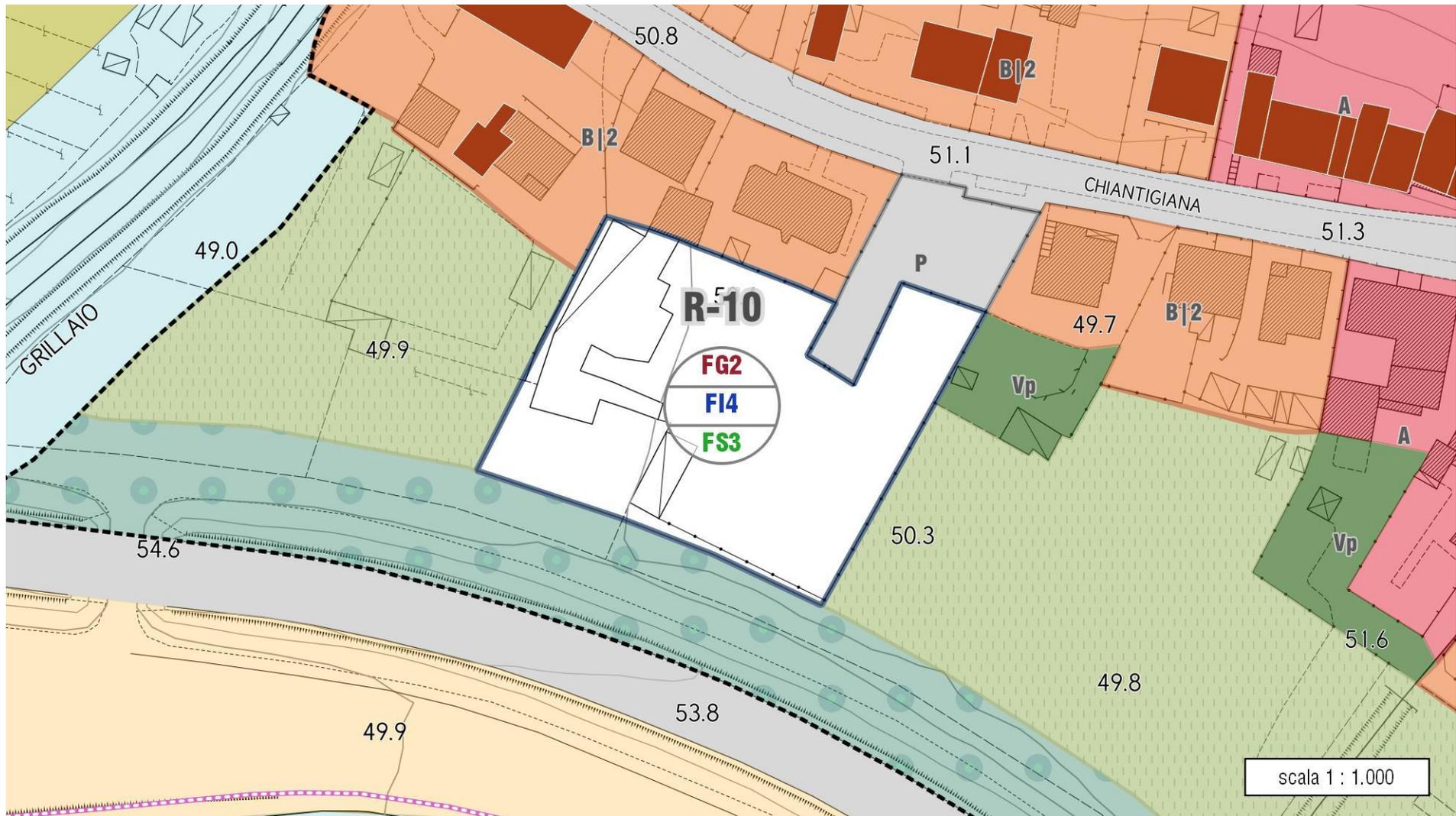
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto la realizzazione dei nuovi edifici con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di 52,60 m.s.l.m. (in maniera da avere un franco di ml 0,50 sulla battente duecentennale che risulta 52,10 m.s.l.m.) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

In virtù della possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni non sono realizzabili locali interrati e/o seminterrati.

Si dovrà inoltre provvedere a mantenere una fascia di 10,0 ml di larghezza misurata dalla base esterna dell'argine della pesa libera da qualsiasi nuova costruzione e/o modifica morfologica.



INTERVENTO – Area NE_21 LOCALITA': Ginestra Fiorentina

SCHEDA DI FATTIBILITA' NE_21 DESTINAZIONI D'USO:
Tavola Q di "Carta Assetto del Territorio" Destinazione a residenziale e servizi

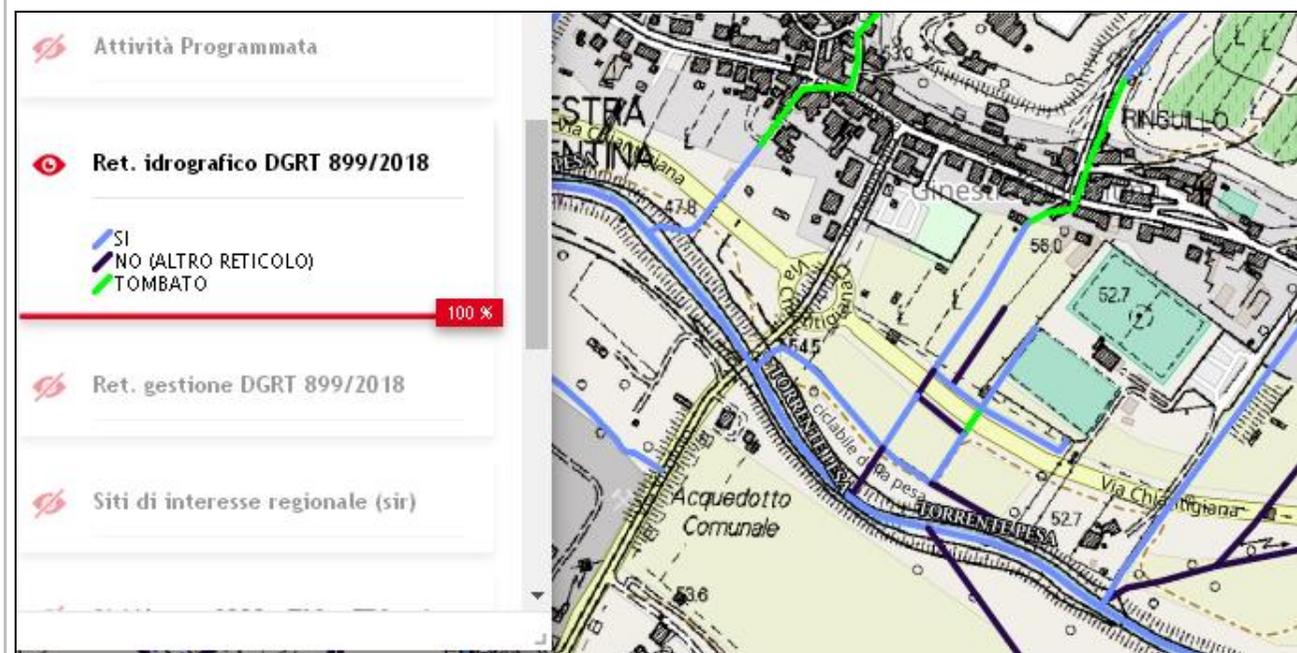
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
Intervento da attuarsi mediante Piano Attuativo di iniziativa pubblica/privata

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).

GEOMORFOLOGIA: l' area pianeggiante stabile per posizione.

PENDENZE: contenute entro il 5%.

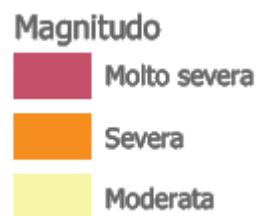
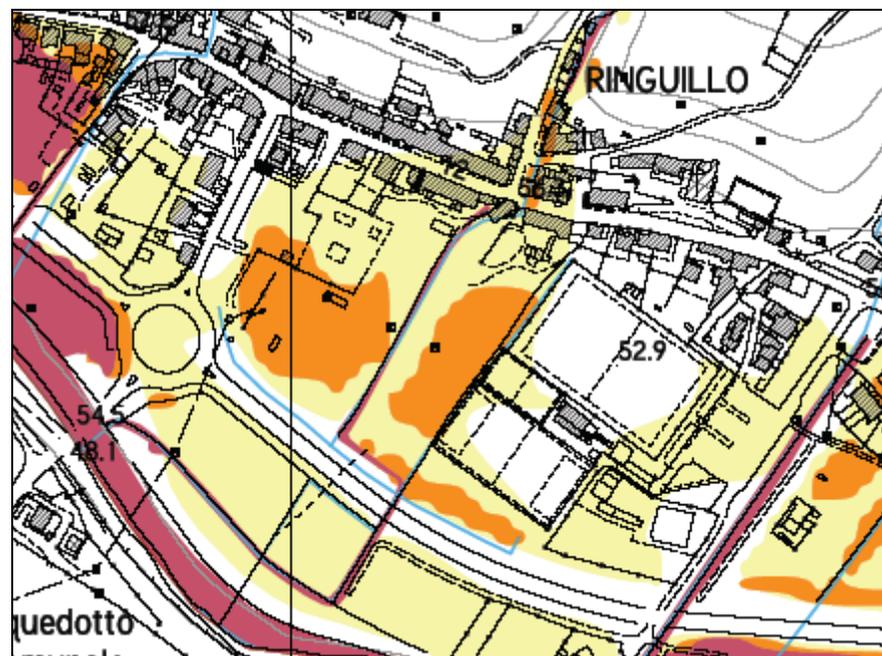
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in un settore compreso fra due affluenti in destra idraulica della Pesa e il Torrente Pesa stesso ed è attraversato dal Borro di Ringuillo (tutti corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale).



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 molto moderata e severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in tav. IDR.07.5.

Dal citato studio si desumono, per la sopra citata limitata porzione nord orientale del, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a **52,15/52,27** m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna di **50,80/51,50** m.s.l.m. (quote desunte da cartografia Lidar). Per l'area in esame è stata inoltre rilevata possibilità di esondazione ("transito") per l'evento trentennale con battente stimato in circa 20/30 cm di altezza.



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione in condizioni di "stato attuale"

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:

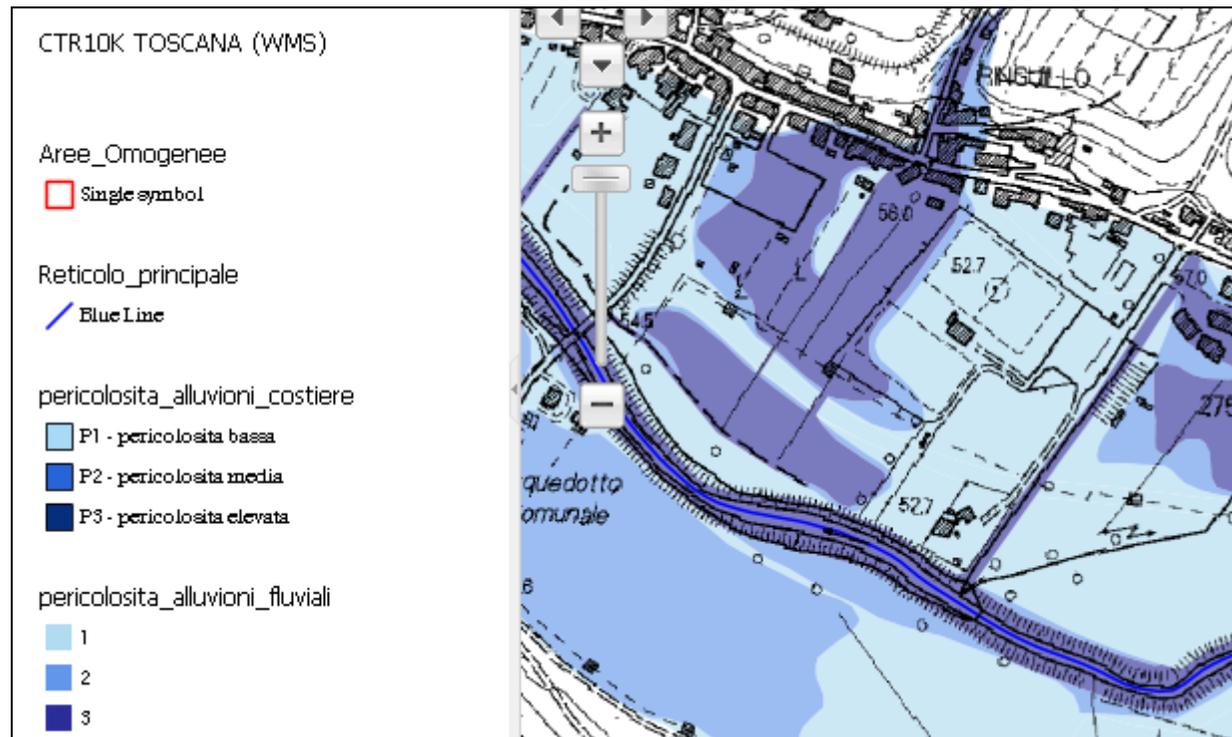
- Z80 per la porzione occidentale (coltre di materiali alluvionali ed eluvio colluviali di copertura a prevalente composizione ghiaioso-sabbiosa e limoso-argillosa su substrato lapideo stratificato) con risposta a misurazioni HVSR tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale 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.4 (molto elevata), con possibilità di esondazione 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 i vari settori del comparto risultano mappati in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa), in classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni ed in classe P3 (pericolosità da alluvione elevata) esondabile per tempo di ritorno 30 anni..



Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, ecc..... :
 - 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 di 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 di trasformazione sostitutiva si indicano classe di fattibilità idraulica FI.4, sismica FS.3, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano Attuativo, 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).

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 **1D**.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area a pericolosità da alluvione frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo n. 11, nelle condizioni descritte all'articolo n. 8, 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.

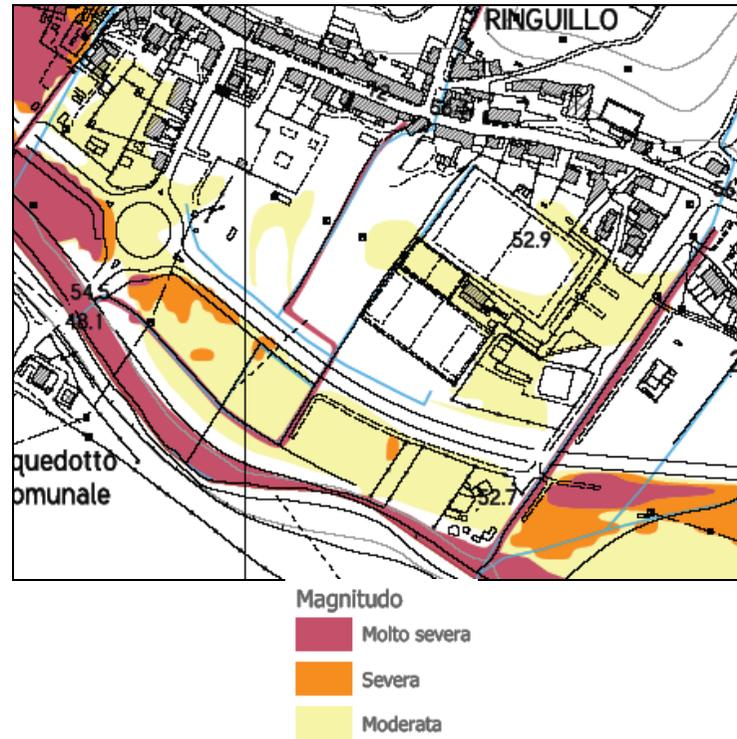
Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Si prescrive pertanto che già a livello di Piano Attuativo venga predisposta la progettazione delle opere strutturali di sistemazione e riduzione del rischio idraulico sul Fosso di Ringuillo così come preliminarmente dettagliate nella relazione idrologico idraulica (elaborato R.IDR.01 redatta dall'Ing. D. Settesoldi – West Systems srl. Marzo 2018) al paragrafo n. 9 "Interventi di messa in sicurezza" specifica gli interventi da realizzare sul Borro di Ringuillo e rappresentati nella tavola IDR.09.02 "Planimetria degli interventi di messa in sicurezza". consistenti in:

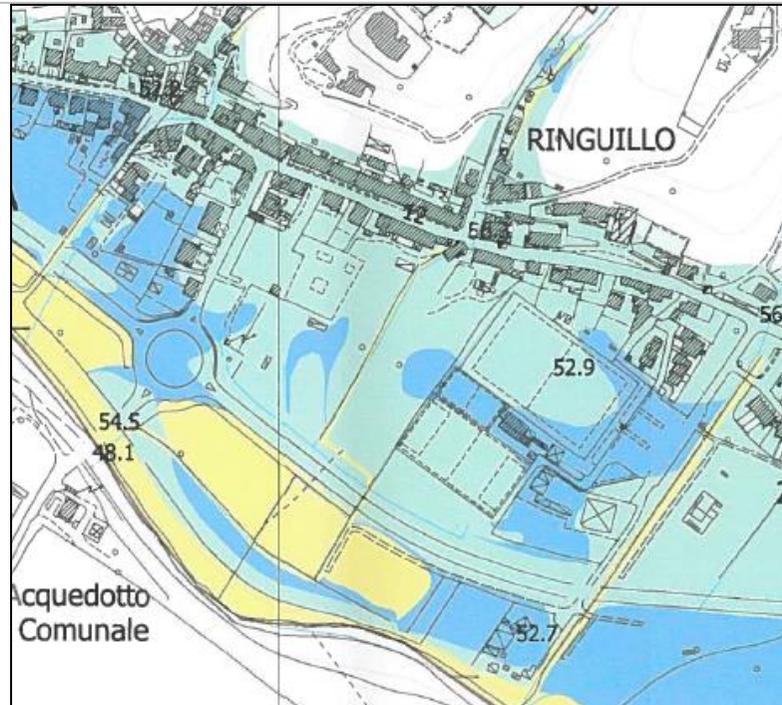
- Demolizione dei due attraversamenti a monte del tratto tombato e ripristino della sezione a cielo aperto;
- Adeguamento del tratto tombato con un nuovo scatolare di dimensioni 2.0 m x 1.5m
- Adeguamento della sezione a cielo aperto fino alla variante della Chiantigiana.

A seguito della realizzazione di tali interventi la configurazione della situazione di magnitudo idraulica (ex L.R. n. 41/2018) e di pericolosità idraulica di cui al Reg. Reg. n. 53/R

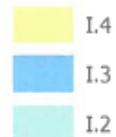
risulterà quella desumibile dagli estratti cartografici di cui ai codici IDR.13.4 e IDR. 13.2 di cui si riportano stralci cartografici:



Configurazione della "magnitudo idraulica" a seguito degli interventi prescritti (stralcio cartografico da tav. IDR.13.4)



Pericolosità idraulica ai sensi del 53/R



*Configurazione della "pericolosità idraulica da 53/R" a seguito degli interventi prescritti
(stralcio cartografico da tav. IDR.13.2)*

Si prescrive pertanto la realizzazione dei nuovi edifici con impostazione del primo solaio fruibile per qualsivoglia utilizzazione a quota minima di + 0,60 ml sull'attuale piano campagna, in maniera da avere un franco di ml 0,30 sulla battente duecentennale "residuo di transito" stimato in cm 30 (permanente a seguito dei lavori di riduzione del rischio idraulico sul Borro Ringuillo) con soluzione tipologia a pilotis in maniera da non aggravare le condizioni di rischio in zone contermini.

Si esclude la possibilità di realizzazione di locali interrati.

Si dovrà inoltre provvedere a mantenere una fascia di 10,0 ml di larghezza misurata dalla base esterna dell'argine del Torrente Pesa libera da qualsiasi nuova costruzione e/o modifica morfologica.

