



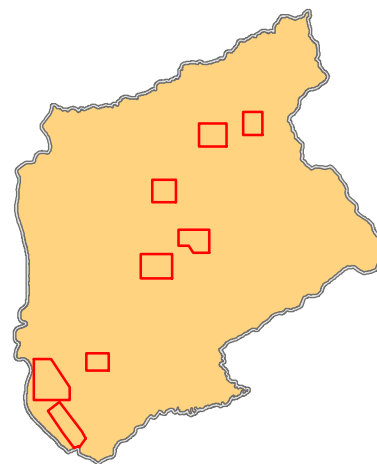
COMUNE DI REGGELLO

PROVINCIA DI FIRENZE

INDAGINI GEOLOGICO TECNICHE DI SUPPORTO AL PIANO OPERATIVO CON AGGIORNAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO DEL PIANO STRUTTURALE

Elaborato F.0

SCHEDE E CARTOGRAFIA DI FATTIBILITA'



Professionista incaricato:
Prof. Geol. Eros Aiello
Dott. Geol. Gabriele Grandini

Emesso: marzo 2020 aggiornato gennaio 2023	Revisionato:	Adottato con	Approvato con:
---	--------------	--------------	----------------

GEOECO
PROGETTI

VIA ANDREA DEL CASTAGNO, 8
50132 FIRENZE
Tel. e Fax 055.571393-575954
C.F. e P. IVA 02287880484

WEST
Systems S.r.l.
Divisione **PHYSIS**
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

PHYSIS DIVISIONE WEST SYSTEMS
SEDE VIALE DONATO GIANNOTTI
50126 FIRENZE
Tel. 055.461429 Fax 055.6580564
P. IVA 01071300501

PREMESSA

Il Comune di Reggello è dotato di **Piano Strutturale** redatto ai sensi della L.R. 65/2014, approvato con Del. C.C. n. 25 del 28.03.2018; e di **Regolamento Urbanistico (2° R.U.C.)**, redatto ai sensi della L.R. 1/2005, approvato con Del. C.C. n. 92 del 30.11.2006 (ad oggi 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).

Considerato che il Regolamento Urbanistico del Comune di Reggello ha ormai perso la sua efficacia temporale (e con esso tutte le previsioni soggette a Piano Attuativo e/o soggette a vincolo preordinato all’esproprio), considerato altresì l’entrata in vigore sia della nuova normativa sovraordinata (L.R. 65/2014) che della nuova pianificazione strategica comunale (Piano Strutturale), il Comune di Reggello ha espresso la volontà di redigere il nuovo **Piano Operativo**, approvando il *Documento di Avvio del Procedimento*, redatto ai sensi dell’art.17 della L.R. 65/2014, con Del. C.C. n.45 del 08.05.2018.

In seno al programma delle attività di informazione e partecipazione, l’Amministrazione Comunale ha raccolto le richieste della cittadinanza sotto forma di *istanze*, in merito alle previsioni con destinazioni urbanistiche produttive, commerciali e turistico-ricettive, intenzionata a garantire la trasparenza delle scelte progettuali che formeranno il nuovo strumento operativo comunale. Dall’analisi delle *istanze* sono emerse molteplici richieste di nuove previsioni ricadenti all’esterno del perimetro del Territorio Urbanizzato, individuato dal vigente Piano Strutturale ai sensi dell’art. 4 della L.R. 65/2014.

Partendo quindi dalle richieste degli operatori economici, l’Amministrazione Comunale ha espresso la *volontà di redigere una Variante al Piano Strutturale* in modo da poter accogliere alcune delle suddette *istanze*, e allo stesso tempo apportare alcune modifiche di dettaglio alle cartografie e alla disciplina del PS in aggiornamento alla nuova Normativa e Disciplina sovracomunale entrata in vigore dopo l’Approvazione del PS. Dare avvio ad una Variante al PS in occasione della redazione del Piano Operativo fornisce inoltre l’opportunità di redigere una strumentazione urbanistica comunale il più possibile aggiornata da un punto di vista normativo e coerente con le necessità del territorio nel quale agisce, espresse direttamente per *istanze* o emerse implicitamente. È stato pertanto dato **Avvio del Procedimento per la Variante al Piano Strutturale e contestuale integrazione all’Avvio del Procedimento del Piano Operativo**, approvando la documentazione inerente con Del. C.C. n. 73 del 19/07/2019; cui è seguita ulteriore integrazione con Del. C.C. n. 104 del 07.11.2019 per aderire alla richiesta della soc. Publiacqua S.p.A, di inserimento di una previsione relativa alla realizzazione di un nuovo depuratore intercomunale posto nel Comune di Reggello in località Ruota al Mandò – Torricella.

Il presente elaborato, “Relazione tecnica con schede e cartografia di fattibilità” (estratti cartografici alla di progetto urbanistico allegati a compendio di ciascuna scheda), costituiscono la sintesi delle “*Indagini geologico tecniche di*

supporto al nuovo P.R.G. del Comune di Reggello” per il Piano Operativo relativamente agli aspetti legati al rischio territoriale geologico, sismico ed idraulico.

Base di riferimento per la definizione del quadro conoscitivo relativo a ciascuna previsione urbanistica, necessario per lo sviluppo di considerazioni sulla fattibilità delle previsioni urbanistiche, sono gli studi geologici ed idraulici relativi al Piano Strutturale di recente approvazione (Del. C.C. n. 25 del 28.03.2018) da Geo Eco Progetti per gli aspetti geologici e sismici (Prof. E. Aiello e Dott. G. Grandini, settembre 2016-gennaio 2017) e da West Systems srl per gli aspetti idraulici (Ing. D. Settesoldi, settembre 2016).

I citati elaborati risultano essere stati oggetto di deposito n. 3315 del 11.10.2016 presso la Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Valdarno Superiore sede di Firenze da cui risultano essere stati licenziati con positivo esito sul controllo obbligatorio di cui al protocollo n. AOOGR/160490/N_060060 del 27.03.2017.

Tali studi comprendevano valutazioni di microzonazione sismica di livello 1 sulle principali frazioni di Capoluogo, Leccio, Vaggio, Tosi, Donnini, San Clemente, Ciliegi e Matassino.

Il quadro conoscitivo del Comune di Reggello è stato poi implementato a seguito di disposizione da parte della Regione Toscana (Direzione Ambiente ed Energia – Settore Sismica) che con proprio Decreto Dirigenziale di G.R.T. 14 novembre 2016, 13460, ha inserito il Comune di Reggello nella graduatoria dei comuni, per l'annualità 2013, relativa alla erogazione di finanziamenti previsti per la redazione di **indagini e studi di microzonazione sismica di livello 1 sui centri urbani** di cui alla Del. G.R.T. n. 144 del 23.02.2015 da redigersi secondo i criteri di cui agli ICMSI ed in base agli standard di rappresentazione e archiviazione informatica dettati dalla Commissione tecnica nazionale per la Microzonazione Sismica (studio redatto da Geo Eco Progetti, agosto 2017).

Nel novero di tale attività, finanziata ai sensi dell'ordinanza OCDPC n. 171/2014, di concerto con il Settore prevenzione Sismica della Regione Toscana, si è provveduto ad estendere lo studio di microzonazione sismica di livello 1 a tutte le frazioni comprendendo quindi: Capoluogo, Cascia, Cancelli, Tosi e Pian di Melosa, Donnini, San Clemente, Leccio, Ciliegi, Vaggio, Matassino, Pietrapiana, San Donato in Fronzano, Montanino, Sant'Ellero, Prulli di Sopra e Prulli di Sotto compresa zona industriale fino a Matassino _ La Fornace, Saltino e Vallombrosa.

Il citato studio di MS di livello 1 è stato approvato in sede di Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile con verbale della Commissione Tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica in data 22.03.2018 (vedi allegato A).

Del citato studio di MS di livello 1 si allegano alla presente supporto al PO con variante al PS gli elaborati tutti al fine di favorirne immediatezza e velocità di consultazione.

Nel presente aggiornamento “Gennaio 2023”, degli elaborati costituenti il presente supporto oggetto di deposito alla Regione Toscana – Settore Genio Civile Valdarno Superiore – Sede di Firenze n. 3632 del 03.04.2020, si è provveduto ad indicare in “rosso” tutte le modifiche e/o variazioni rispetto al materiale al tempo allestito e consegnato all'Amministrazione Comunale nel marzo 2020, apportate a seguito:

- delle indicazioni 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 in relazione al deposito n. 3632 del 03.04.2020 con proprio protocollo AOOGR/PD Prot. 0274780 del 06.08.2020;

- nuove indicazioni derivanti dalle concertazioni in Conferenza di Copianificazione, modifiche apportate a seguito della Conferenza Paesaggistica e/o delle osservazioni ritenute accoglibili e modificazioni nella attribuzione di alcune sigli dei vari comparti.

In relazione a quanto sopra si riportano le seguenti informazioni per la migliore consultazione possibile degli elaborati così come rieditati:

Indicazione dei comparti/lotti relativi a previsioni urbanistiche cassate

Sono state cassate in fase seguente alla adozione del presente Piano Operativo le seguenti previsioni di piano:

- AT 2, AT-R 3 e RQ-R 3 in località Donnini,
- ID 20 e ID 21 in località San Clemente,
- ID 23 in località Ciliegi,
- ID 27 in località Pian di Rona,
- PUC 22 in località Reggello.

Le schede di fattibilità di tali comparti facenti parte degli elaborati oggetto di deposito al Settore Genio Civile Valdarno Superiore – Sede di Firenze sono state pertanto stralciate dalla presente documentazione.

Indicazione dei comparti cui è stata modificata la sigla identificativa

Si riportano le indicazioni relative ai comparti cui è stata modificata la sigla identificativa dettagliando la sigla in uso al momento del deposito ed adozione e quella attribuita per il presente nuovo editing per la procedura di approvazione del Piano Operativo:

- ex comparti ID 4 e ID 5 in località San Donato in Fronzano rinominati come PUC 26,
- ex PUC 7 in località Pietrapiana rinominato ID 53,
- ex comparto ID 10 in località Cancelli rinominato LL 3,
- ex comparto ID 11 in località Poggio Giubbiani rinominato LL 4,
- ex comparto ID 14 in località Montanino rinominato LL 5,
- ex comparto ID 15 in località Montanino rinominato LL 6,
- ex comparto ID 18 in località Sant' Ellero rinominato RQ 16,
- ex comparto ID 19 in località San Clemente rinominato LL 8,
- ex comparto ID 22 in località Ruota al Mandò rinominato LL 9,
- ex comparto ID 28 in località Pian di Rona rinominato LL 10,
- ex comparto ID 30 in località Pian di Rona rinominato LL 11,
- ex comparto ID 35 in località Olmo rinominato LL 12,
- ex comparto ID 43 in località Reggello rinominato PUC 25.

Nuovi comparti introdotti a seguito dell'adozione del presente Piano Operativo

Per i nuovi comparti introdotti a seguito dell'adozione, durante lo svolgimento dell'iter di Legge, si è provveduto ad allestire nuova scheda di fattibilità e ad introdurla nella presente trattazione per ognuna delle località trattate. Tali nuove schede di fattibilità risultano facilmente individuabili per le indicazioni in colore rosso ai riquadri: "INTERVENTO ... sigla", "LOCALITA'" e "SCHEMA DI FATTIBILITA'... sigla" riportate in testa a ciascuna scheda di fattibilità (vedi esempio che segue):

INTERVENTO – Area RQ14	LOCALITA’: Tosi – Via Giovanni Milton
SCHEDE DI FATTIBILITA’ RQ14 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale

Nel presente aggiornamento “Gennaio 2023”, degli elaborati costituenti il presente supporto al Piano Operativo si è provveduto a integrare la trattazione con le modifiche e/o integrazioni richieste 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 AOGRT/PD Prot. 0274780 del 06.08.2020 in relazione al deposito n. 3632 del 03.04.2020). In relazione alle richieste del sopra citato protocollo se ne riportano i contenuti e le argomentazioni del caso:

a) *“Per gli interventi ricadenti in pericolosità idraulica elevata I3 e molto elevata I4, si raccomanda di non formulare le condizioni generali di fattibilità tramite abaco, rimandando direttamente alla legge regionale 41/2018 in quanto essa esaustiva sia per la casistica degli aspetti urbanistici che per quelli edilizi”.*

In relazione all’indicazione di cui al punto a):

- i criteri di fattibilità idraulica nelle singole schede di fattibilità risultavano, già al momento del deposito, articolate in funzione dei contenuti della L.R. n. 41/2018;
- si è provveduto ad ottemperare inserendo criteri/condizioni di fattibilità idraulica generali (sull’edificio esistente e gli eventuali interventi ammessi priovi di scheda di fattibilità) declinando l’articolazione generale a livello di Norme Tecniche di Attuazione del presente Piano Operativo in relazione alle indicazioni normative della L.R. n. 41/2018 cassando il sistema mediante abaco intervento/pericolosità idraulica proposto in fase di deposito..

b) *“Oltre a quanto suesposto, e comunque concordando con l’impostazione generale dello stesso, si suggerisce, almeno per quanto riguarda il patrimonio edilizio esistente, per la parte geologica e sismica l’uso delle categorie edilizie di cui agli art. 134>136 della legge LR 65/2014”.*

In relazione all’indicazione di cui al punto b) si è provveduto alla riarticolazione delle categorie edilizie e/o di intervento in forma quanto più possibile allineata alle codifiche di cui agli artt. 134, 135 e 136 della L.R. n. 65/2014 adeguando l’informazioni anche per quanto concerne le NTA.

c) *“In merito al franco idraulico individuato nelle schede di fattibilità, variante fra 30 e 50 cm a seconda dei casi, si chiede che venga esplicitato il criterio scelto per l’attribuzione, indicando anche quello relativo ai locali interrati”.*

Per quanto concerne il franco di sicurezza idraulica rispetto agli accertati battenti per il tempo di ritorno T 200 anni, a seguito di concertazione con i funzionari del Settore Genio Civile Valdarno Superiore, si è ritenuto riformulare le considerazioni e scelte del caso uniformandole ai livelli recentemente in uso (finalizzati ad ottenere uniformità territoriale) sui settori di competenza per le Province di Firenze ed Arezzo.

Si è pertanto optato alla scelta del franco di sicurezza in relazione alla classificazione degli elementi del reticolo idraulico regionale in corsi d’acqua afferenti al reticolo principale ed al reticolo secondario come sotto riportato:

- per aree esondabili da parte di corsi d’acqua relativi al reticolo principale – franco di sicurezza di 50 cm sul battente T 200;
- per aree esondabili da parte di corsi d’acqua del reticolo secondario – franco di sicurezza di 30 cm sul battente

T 200 anni;

- per aree esondabili sia da parte di corsi d'acqua relativi al reticolo principale che secondario – franco di sicurezza di 50 cm sul battente T 200.

Si è pertanto provveduto, rispetto alle elaborazioni realizzate per la fase di deposito al Settore Genio Civile Valdarno Superiore a cui è seguita la procedura di adozione, a rivalutare, per ciascuna singola scheda di fattibilità relativa ad aree esondabili, l'altezza della "quota di sicurezza" (battente di esondazione per T 200 anni in m.s.l.m. + franco di sicurezza).

d) "In merito al rischio idraulico si rende necessario definire, in linea generale, i criteri per l'analisi e il superamento delle situazioni in cui si prevede aggravio per le aree contermini in seguito alle trasformazioni urbanistiche previste. E' necessario quindi un approfondimento tale da consentire la valutazione e una quantificazione speditiva, sia in termini di volumi sottratti sia in termini di modifica della dinamica esondativa e delle condizioni di drenaggio delle aree oggetto di intervento, e definire conseguentemente un'ipotesi di massima volta al non aggravio del rischio nelle aree contermini. I risultati di tali approfondimenti dovranno essere riportati su ciascuna scheda di fattibilità, soggetta a pericolosità idraulica, secondo la specificità del sito".

Si è provveduto per ciascuna delle schede di fattibilità relativa ad interventi in settori soggetti a possibilità di esondazione per alluvioni poco frequenti o per alluvioni frequenti con magnitudo idraulica moderata a formulare e consigliare il sistema di soluzione di tale problematica in relazione ai contenuti di cui all'articolo 8 della L.R. n. 41/2018. Nella consapevolezza comunque che discendendo tali scelte operative dagli specifici contenuti progettuali (ubicazione dei fabbricati all'interno del lotto in relazione alle porzioni esondabili o non esondabili, superficie edificata a piano terra, ecc) tali definizioni potranno essere argomentate e puntualmente definite soltanto in fase di progetto delle opere edilizie e/o infrastrutturali.

e) " Si raccomanda infine di formulare una norma generale riguardante le indagini da svolgere per la verifica alla liquefazione dinamica dei terreni in caso di sisma e di riportarla nelle schede relative alle previsioni ubicate in contesti suscettibili al fenomeno, sempre secondo la specificità del sito".

Per quanto concerne il tema relativo agli aspetti sismici, in relazione ai confronti con il funzionario deputato in fase istruttoria si è convenuto di adeguare il quadro conoscitivo all'esito degli Studi di Microzonazione Sismica di livello 2 (svolti per il Comune di Reggello a seguito dell'adozione del presente PO) e approvati dalla Commissione Nazionale Microzonazione Sismica in data 23.04.2021.

Si provvede pertanto ad implementare il quadro conoscitivo della strumentazione urbanistica del Comune di Reggello con la completezza degli elaborati costituenti lo studio di MS2 (vedi dettaglio elaborati che segue), cui si rimanda in toto relativamente ai tematismi cartografici ed alla relazione illustrativa (Geo Eco Progetti, febbraio 2020).

Nel novero di tali studi di MS2, come indicato e richiesto dal Settore Sismico Regionale, sono stati svolti approfondimenti in relazione alle valutazioni su potenziale di liquefazione (per tutte le frazioni indicate dal Settore stesso) con la distribuzione areale delle verifiche svolte (anche a seguito di esecuzione di appositi accertamenti penetrometrici) come sotto dettagliato:

Aree per cui sia stata svolta verifica del potenziale di liquefazione (per il cui dettaglio si rimanda alla Relazione Illustrativa dello studio MS2 – paragrafo 2.6 – Geo Eco Progetto, febbraio 2020):

- Reggello capoluogo,
- Leccio loc. Casaccia,
- Leccio centro storico,
- Leccio località "The Mall",

- Matassino Via Viesca,
- Matassino Via della Libertà,
- Vaggio,
- San Clemente,
- Ciliegi,
- Prulli,
- Area di fondovalle Le Fornaci,

con esiti che hanno configurato possibilità di esclusione del verificarsi del fenomeno e pertanto mancata necessità di inserimento nelle schede di fattibilità di relativi criteri e/o prescrizioni in merito.

Si è inoltre provveduto ad integrare le singole schede di fattibilità con le puntuali indicazioni relative agli “aspetti idraulici” ed agli aspetti “sottosuolo” di cui alla nota prot. AOOGR/TPD n. 0275780 del 06.08.2020 del Settore Genio Civile Valdarno Superiore.

A seguito dell’approvazione dello studio di MS2 e dell’implementazione del quadro conoscitivo con gli elaborati che lo costituiscono (vedi dettaglio in seguito riportato) si è pertanto provveduto alla riedizione e rielaborazione delle cartografie di pericolosità sismica sui perimetri dei centri urbani (oggetto di studio di MS2) secondo i criteri di elaborazioni relativi alle cartografie di microzonazione per FA 01-05 modificando pertanto, per ciascuna scheda di fattibilità, l’attribuzione di pericolosità sismica e la formulazione dei discendenti criteri di fattibilità sismica.

Fanno pertanto parte del presente supporto, ad implementazione del quadro conoscitivo territoriale, i seguenti elaborati di cui alla citazione sopra riportata:

**Elaborati costituenti lo studio di MS di livello 1 (OCDPC n. 171/2014) (*)
validato dalla Commissione Nazionale Microzonazione Sismica in data 22.03.2018
(*) ad oggi superati dai contenuti dello studio di Microzonazione Sismica di livello 2**

N° Tavola	Titolo	Scala	Data di emissione
G.0	Relazione tecnico illustrativa		agosto 2017
	Tosi – Donnini – San Clemente – Ciliegi - Matassino		
G.1	Carta delle indagini	1:5.000	agosto 2017
G.2	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica	1:5.000	agosto 2017
G.3	Carta delle frequenze	1:5.000	agosto 2017
G.4	Carta delle MOPS	1:5.000	agosto 2017
	Capoluogo - Cascia – Leccio - Vaggio		
G.5	Carta delle indagini	1:5.000	agosto 2017
G.6	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica	1:5.000	agosto 2017
G.7	Carta delle frequenze	1:5.000	agosto 2017
G.8	Carta delle MOPS	1:5.000	agosto 2017
	Cancelli – Montanino – Pietrapiana – San Donato in Fronzano – Sant’Ellero – Saltino – Vallombrosa – Prulli e zona di fondovalle a nord di Matassino – Le Fornaci		
G.9	Carta delle indagini	1:5.000 1:2.000	agosto 2017
G.10	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica	1:5.000 1:2.000	agosto 2017
G.11	Carta delle frequenze	1:5.000 1:2.000	agosto 2017
G.12	Carta delle MOPS-	1:5.000 1:2.000	agosto 2017
	Sezioni geologico tecniche		

G.13	Sezioni geologico tecniche con indicazioni MOPS	1:3.000	agosto 2017
G.14	Sezioni geologico tecniche con indicazioni MOPS	1:3.000	agosto 2017
	Data base “cartella indagini” contenente certificazioni indagini stratigrafiche, geotecniche e sismiche strutturata come da istruzioni “Standard di rappresentazione e archiviazione informatica per Microzonazione Sismica – Versione 4.0b dell’ottobre 2015” (in formato digitale)		agosto 2017
Indagini geofisiche integrate di caratterizzazione sismica propedeutiche alla redazione di cartografie di microzonazione sismica e MOPS – eseguite dalla Ditta ENKI s.r.l.			
	Relazione tecnica illustrativa con certificazioni delle prove eseguite		aprile 2016 maggio 2017
	Tavv. 01A, 01B e 01C – Carta delle indagini		aprile 2016 maggio 2017
	Tavv. 02A, 02B e 02C – Carta delle indagini		aprile 2016 maggio 2017
	Tavv. 03Ae 03B – Carta delle indagini		aprile 2016 maggio 2017

**Elaborati costituenti lo studio di MS di livello 2 (OCDPC n. 344/2016)
validato dalla Commissione Nazionale Microzonazione Sismica in data 23.04.2021
(che sostituiscono in toto gli elaborati di cui sopra)**

N° Tavola	Titolo	Scala	Data di emissione
G.0	Relazione tecnico illustrativa		febbraio 2020
	Tosi – Donnini – San Clemente – Ciliegi - Matassino		
G.01	Carta delle indagini	1:5.000	marzo 2020
G.02	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica	1:5.000	marzo 2020
G.03	Carta delle frequenze	1:5.000	marzo 2020
G.04	Carta delle MOPS	1:5.000	marzo 2020
G.13	Carta di Microzonazione Sismica – FH01-05	1:5.000	marzo 2020
G.16	Carta di Microzonazione Sismica – FH05-1	1:5.000	marzo 2020
G.19	Carta di Microzonazione Sismica – FPGA	1:5.000	marzo 2020
	Capoluogo - Cascia – Leccio - Vaggio		
G.05	Carta delle indagini	1:5.000	marzo 2020
G.06	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica	1:5.000	marzo 2020
G.07	Carta delle frequenze	1:5.000	marzo 2020
G.08	Carta delle MOPS	1:5.000	marzo 2020
G.14	Carta di Microzonazione Sismica – FH01-05	1:5.000	marzo 2020
G.17	Carta di Microzonazione Sismica – FH05-1	1:5.000	marzo 2020
G.20	Carta di Microzonazione Sismica – FPGA	1:5.000	marzo 2020
	Cancelli – Montanino – Pietrapiana – San Donato in Fronzano – Sant’Ellero – Saltino – Vallombrosa – Prulli e zona di fondovalle a nord di Matassino – Le Fornaci		
G.09	Carta delle indagini	1:5.000 1:2.000	marzo 2020
G.10	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica	1:5.000 1:2.000	marzo 2020
G.11	Carta delle frequenze	1:5.000 1:2.000	marzo 2020
G.12	Carta delle MOPS	1:5.000 1:2.000	marzo 2020
G.15	Carta di Microzonazione Sismica – FH01-05	1:5.000	marzo 2020
G.18	Carta di Microzonazione Sismica – FH05-1	1:5.000	marzo 2020
G.21	Carta di Microzonazione Sismica – FPGA	1:5.000	marzo 2020
	Sezioni geologico tecniche		
G.22a	Sezioni geologico tecniche con indicazioni MOPS	1:3.000	marzo 2020

G.22b	Sezioni geologico tecniche con indicazioni MOPS	1:3.000	marzo 2020
	Data base “cartella indagini” contenente certificazioni indagini stratigrafiche, geotecniche e sismiche strutturata come da istruzioni “Standard di rappresentazione e archiviazione informatica per Microzonazione Sismica” (in formato digitale)		febbraio 2020
Indagini geofisiche integrate di caratterizzazione sismica propedeutiche alla redazione di cartografie di microzonazione sismica e MOPS – eseguite dalla Ditta ENKI s.r.l.			
	Relazione tecnica illustrativa con certificazioni delle prove eseguite		aprile 2016 maggio 2017
	Tavv. 01A e 01B – Carta delle indagini		aprile 2016 maggio 2017
	Tavv. 02A e 02B – Carta delle indagini		aprile 2016 maggio 2017
	Tavv. 03Ae 03B – Carta delle indagini		aprile 2016 maggio 2017
Indagini geofisiche integrate di caratterizzazione sismica propedeutiche alla redazione di cartografie di microzonazione sismica di livello 2 – eseguite dalla Ditta ENKI s.r.l.			
	Relazione tecnica		luglio 2019
	Tav. 01 – Carta delle indagini	1:5.000	luglio 2019
	Tav. 02 – Carta delle frequenze	1:5.000	luglio 2019
	Tav. 03a, 3b – Carta di dettaglio indagini	1:500	luglio 2019

Il quadro conoscitivo territoriale per il Comune di Reggello, in sede del presente supporto, viene inoltre implementato come di seguito descritto:

Aspetti geomorfologico e pericolosità geologica:

Relativamente a tali aspetti il quadro conoscitivo del PS del Comune di Reggello risulta conforme ai disposti sovracomunali in materia come documentato:

- dalla Determina Dirigenziale n. 40 del 26.09.2016 della Autorità di Bacino del Fiume Arno in relazione a *Piano di Bacino del Fiume Arno, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)- Articolo n. 27 delle norme di attuazione “Adeguamento degli strumenti di governo del territorio”. Approvazione modifiche della perimetrazione delle aree a pericolosità da frana e da processi geomorfologici di versante della cartografia del PAI relativa al Comune di Reggello;*
- dal positivo esito sul controllo obbligatorio, di cui al protocollo n. AOOGR/160490/N_060060 del 27.03.2017 formulato dalla Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Valdarno Superiore sede di Firenze, sul supporto geologico al PS oggetto di deposito n. 3315 del 11.10.2016 a controllo obbligatorio.

In seguito alla approvazione, con Del. C.C. n. 25 del 28.03.2018, del Piano Strutturale del Comune di Reggello l’ Autorità di Bacino Distrettuale dell’ Appennino Settentrionale ha emanato:

- il Decreto del Segretario Generale n. 84 del 27 novembre 2019 con oggetto: “Piano di Bacino del Fiume Arno, stralcio “Assetto Idrogeologico” (PAI) – Art. n. 32 delle Norme di Attuazione “Procedura di integrazione e modifica del PAI”. Approvazione di modifica di minima entità della perimetrazione di un’area a pericolosità da

processi geomorfologici di versante e da frana e aggiornamento della banca dati geografica del PAI relativa ad un sito posto in località Tosi nel Comune di Reggello (FI)” (vedi allegato B);

- delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 20 del 20 dicembre 2019 di adozione del “*Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica*” relativo al territorio dei bacini del fiume Arno, del fiume Serchio e dei bacini della Toscana (con pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 9 del 13.01.2020);
- **delibera della Conferenza Istituzionale Permanente dell’Autorità di Bacino Distrettuale n. 28 del 21 dicembre 2022 di chiusura del procedimento per il progetto di PAI adottato con delibera CIP 20/2019 e contestuale adozione del nuovo progetto di PAI “dissesti geomorfologici” per l’intero Distretto.**

In particolare il Progetto di Piano (PAI Distretto), che d’ora in avanti chiameremo PAI “dissesti geomorfologici”, interessa l’intero territorio distrettuale dei bacini toscani ed umbri **compreso il bacino del Magra ed i bacini Liguri** interamente ricadenti nel distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale ed è caratterizzato da omogeneità sia per i criteri metodologici sia per la parte normativa, in riferimento a tutti i dissesti di natura geomorfologica. Una volta completato l’iter di approvazione il PAI “dissesti geomorfologici” sostituirà interamente i singoli PAI vigenti per il bacino del fiume Arno, bacino del fiume Serchio (pericolosità da frana), bacini regionali toscani (Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone), **bacino del Magra e bacini regionali Liguri.**

Al fine di implementare ed adeguare le cartografie di quadro conoscitivo con tali nuove definizioni è stata apportata modifica puntuale all’elaborato geomorfologico relativamente alla località Tosi (aggiornamento del solo foglio T.GEO.03_NW) mentre sono stati aggiornati con la campitura relativa alla classe di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica elevata sottoclasse “**P3b**” i quattro fogli di cartografia di pericolosità geologica (T.GEO.05).

A tal fine si dettaglia il significato attribuito alla classe di pericolosità geomorfologica “**P3b**” che comprende le aree interessate da possibili instabilità di tipo gravitativo, erosivo e/o dovuti all’azione delle acque incanalate negli alvei naturali /artificiali o lungo le pendici, per effetto di condizioni geomorfologiche e fisiche sfavorevoli che determinano elevata propensione al dissesto.

ELABORATI del SUPPORTO GEOLOGICO – TECNICO COSTITUENTI ADEGUAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO del P.S.

Aspetti geologico, geomorfologico, sismico e idrogeologico (Geo Eco Progetti)

Sigla Elaborato	Titolo	Scala	Data di emissione
T.GEO 03	Carta geomorfologica (aggiornamento per il solo foglio NW)	1:10.000	settembre 2016 marzo 2020
T.GEO 05	Carta della pericolosità geologica (aggiornamento per i fogli NW _ NE _ SW _ SE)	1:10.000	settembre 2016 marzo 2020

Aspetti relativi a Microzonazione Sismica per previsioni ubicate all’esterno dei centri urbani e/o aree limitrofe:

E’ stata sviluppata analisi di Microzonazione Sismica di livello 1 per le aree interessate da nuova previsione urbanistica ancorchè collocate all’esterno del Tessuto Urbanizzato e/o per le aree che non erano state inserite nello studio finanziato dalla Regione Toscana, in specie per le località: Poggio Giubbiani, Ponte all’Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio.

In relazione a tale aspetto si è provveduto alla realizzazione dei seguenti tematismi cartografici

Sigla Elaborato	Titolo	Scala	Data di emissione
T.G 01	Carta delle indagini (Poggio Giubbiani, Ponte all'Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio)	1:5.000	marzo 2020
T.G 02	Carta delle frequenze (Poggio Giubbiani, Ponte all'Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio)	1:5.000	marzo 2020
T.G 03	Carta geologico tecnica per la microzonazione sismica (Poggio Giubbiani, Ponte all'Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio)	1:5.000	marzo 2020
T.G 04	Carta delle MOPS (Poggio Giubbiani, Ponte all'Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio)	1:5.000	marzo 2020
Fasc. A	Relazione e certificazioni prove sismiche HVSR eseguite nel novero degli approfondimenti di PO per le previsioni che all'esterno del territorio urbanizzato e/o frazioni non comprese nello studio redatta per la Commissione Nazionale Microzonazione Sismica		febbraio 2020

Aspetti relativi alla pericolosità sismica

Sulla base degli elaborati e delle cartografie tematiche desunte da:

- studio di MS di livello 1 sulle frazioni urbanizzate nel territorio comunale di Reggello (Geo Eco Progetti, agosto 2017),
- studio di MS di livello 1 condotto nel novero del presente supporto per le previsioni di piano ricadenti all'esterno del Tessuto Urbanizzato (località Poggio Giubbiani, Ponte all'Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio),
- studio di MS di livello 2 sulle frazioni urbanizzate nel territorio comunale di Reggello (Geo Eco Progetti, febbraio/marzo 2020),

sono state allestite nel rispetto delle indicazioni tecniche dettagliate al **paragrafo C.3 dell'allegato A del Regolamento Regionale n. 5/R/2020** le cartografie di cui al dettaglio che segue:

Sigla Elaborato	Titolo	Scala	Data di emissione
T.G 05	Carta della pericolosità sismica per le previsioni ubicate all'esterno dei centri urbanizzati (Poggio Giubbiani, Ponte all'Ulivo, Podere Giusti, Torricella, Le Campacce e Case Nibbio) da studi MS1.	1:5.000	marzo 2020
T.G 06	Carta della pericolosità sismica (Le Fornaci, Cancelli, Montanino, Pietrapiana, Prulli, San Donato in Fronzano, Sant'Ellero, Saltino, Vallombrosa) da studi MS2.	1:5.000	marzo 2020 agg. gennaio 2023
T.G 07	Carta della pericolosità sismica (Tosi, Donnini, San Clemente, Ciliegi., Matassino) da studi MS2.	1:5.000	marzo 2020 agg. gennaio 2023
T.G 08	Carta della pericolosità sismica (Capoluogo/Cascia, Leccio, Vaggio) da studi MS2.	1:5.000	marzo 2020 agg. gennaio 2023

Aspetti idraulico e pericolosità correlata:

Il quadro conoscitivo del PS è già dotato di modellazioni idrologico idrauliche quantitative per prefissati tempi di ritorno con inclusa definizione dell'altezza dei battenti e stima della velocità di transito per l'evento con tempo di ritorno T 200 anni (West Systems srl - Ing. D. Settesoldi, settembre 2016).

Nel presente supporto si incrementa tale quadro conoscitivo con l'elaborazione:

- della cartografia della magnitudo idraulica;
- ulteriori modellazioni quantitative per alcuni corsi d'acqua tributari d'Arno in destra idraulica costituenti elemento facente parte del reticolo secondario interferenti con alcune previsioni di urbanistiche all'esterno del

Tessuto Urbanizzato in località Leccio, Torricella e Ruota del Mando (presso Matassino) che non erano stati inclusi nella modellazione a supporto del PS vigente.

Relativamente a tale necessità sono stati adeguati gli elaborati di cui al seguente dettaglio (Ing. D. Settesoldi, marzo 2020 poi aggiornati al giugno 2020).

Aspetti idraulica (West System srl_divisione Physis – Ing. D. Settesoldi)

Relazioni

R.01 — Relazione idrologica-idraulica

Allegati

A.01 — Tabulati verifiche idrauliche

A.02 — Profili longitudinali

A.03 — Sezioni fluviali

Elaborati grafici

T.01a — Planimetria modello idraulico Arno

T.01b — Planimetria modello idraulico affluenti Arno

T.02a — Battenti idrometrici di esondazione Tr=30 anni 1/2

T.02b — Battenti idrometrici di esondazione Tr=30 anni 2/2

T.03a — Battenti idrometrici di esondazione Tr=200 anni 1/2

T.03b — Battenti idrometrici di esondazione Tr=200 anni 2/2

T.04a — Velocità di propagazione delle esondazioni Tr=30 anni 1/2

T.04b — Velocità di propagazione delle esondazioni Tr=30 anni 2/2

T.05a — Velocità di propagazione delle esondazioni Tr=200 anni 1/2

T.05b — Velocità di propagazione delle esondazioni Tr=200 anni 2/2

T.06a — Aree inondabili 1/2

T.06b — Aree inondabili 2/2

T.07a — Pericolosità idraulica ai sensi del 53/R 1/2

T.07b — Pericolosità idraulica ai sensi del 53/R 2/2

T.08a — Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A. 1/2

T.08b — Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A. 2/2

T.09a — Magnitudo idraulica ai sensi della L.R. 41/2018 1/2

T.09b — Magnitudo idraulica ai sensi della L.R. 41/2018 2/2

Il tema della fattibilità geologica, sismica ed idraulica, contenuto precipuo caratterizzante il Piano Operativo, così come definito 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 come integrata e modificata dalla L.R. n. 7 del 17 febbraio 2020, è stato sviluppato mediante l’allestimento dell’ elaborato:

<i>Elaborati del supporto geologico al Piano Operativo</i>		
F.0	Relazione tecnica con schede e cartografia di fattibilità	Marzo 2020 – Agg. Gennaio 2023

Per tutti gli altri tematismi che concorrono alla definizione del quadro conoscitivo per gli aspetti territoriali si rimanda agli elaborati costituenti il supporto al vigente PS.

Per il sol aspetto sismico si dettagliano e descrivono le caratteristiche salienti inerenti lo studio di MS di livello per le previsioni urbanistiche ricadenti in territorio rurale e si riassumono i criteri per l'attribuzione delle classi di pericolosità sismica.

1. TRATTAZIONE di CARATTERE SISMICO RELATIVA AGLI APPROFONDIMENTI CONDOTTI SULLE PREVISIONI in TERRITORIO RURALE

A tali previsioni ed agli areali contermini è stato esteso lo studio di MS di livello 1 con l'impiego dei criteri e canoni stabiliti dalle indicazioni nazionali ICMSI e dalla normativa regionale in materia.

Per le previsioni ricadenti nelle località:

- Poggio Giubbiani
- Ponte all'Ulivo – Case il Mulino
- Olmo – Podere Giusti
- Torricella – La Ruota del Mandò
- Casa al Bosco – Le Campacce
- Ciliegi – Cetina (area camping) - Case Nibbio

a seguito di campagna di indagini sismiche consistente in misure HVSR sono stati elaborati tematismi inerenti la frequenza, cartografia litologico tecnica in prospettiva sismica e cartografia MOPS. Le certificazioni delle prove HVSR sono raccolte nel "Fascicolo A" allegato alla presente integrazione al quadro conoscitivo.

Si dettagliano le particolarità riscontrate per le aree indagate.

POGGIO GIUBBIANI

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area su cui sorge l'abitato di Poggio Giubbiani è caratterizzata dalla presenza di terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Questi poggiano, a profondità variabili in funzione degli spessori dei depositi fluvio-lacustri e dell'assetto strutturale dei vari settori, sulle formazioni dell'Unità di Monte Cervarola – Falterona (Dominio Toscano), in particolare sulle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3), nella sua facies principale costituita da un'alternanza di livelli arenacei, marnosi, argillitici e siltitici.

Le formazioni litoidi presenti in corrispondenza dei rilievi montuosi presenti attorno all'abitato mostrano un assetto giaciturale generalmente a franapoggio più o meno inclinato del pendio con immersione verso i quadranti occidentali e inclinazioni variabili tra 10° e 50° (principalmente tra 10° e 30°).

Le varie formazioni riconosciute sono soventemente sormontate da coltri eluvio-colluviali (b2a) e falde detritiche (a3a) nel settore di raccordo tra i settori di terrazzo a morfologia semi-pianeggiante e i settori collinari e montuosi a maggior acclività. Su questi depositi si colloca ad esempio l'abitato di Poggio Giubbiani.

Nei settori pianeggianti e in corrispondenza dei corsi fluviali, in particolare in corrispondenza del corso del Torrente Chiesimone, si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Il quadro geomorfologico è contraddistinto in alcuni areali da fenomenologie gravitative quiescenti con i relativi coronamenti, areali con fenomeni di soliflusso generalizzato, di erosione superficiale e a franosità diffusa. Il contesto geomorfologico completato dalla presenza di scarpate di erosione sia attive che non e di orli rimodellati di scarpata o

deboli rotture di pendio, orli di scarpate antropiche, terrazzamenti antropici, nonché, in corrispondenza dei corsi d'acqua di fenomeni di erosione lineare o incanalata.

Dal punto di vista morfologico si evidenzia una prevalente acclività con pendenze comprese tra 5% e 25% nei settori dove si collocano i settori urbanizzati, con settori con acclività maggiori, comprese tra 25% e 45%.

Di detti elementi, nel complesso, si deve tenere conto nella definizione delle MOPS prodromiche alla classificazione di pericolosità sismica del sito.

Indagini geognostiche realizzate e/o pregresse

Per l'area di Poggio Giubbiani sono stati reperiti tutti i dati geognostici (stratigrafici, geotecnici e geofisici) contenuti nella banca dati dell'Archivio Comunale, implementati con i dati geognostici (in particolare stratigrafici) ricavati dalla banca dati ISPRA.

In particolare sono state ricavate le risultanze del seguente numero di indagini:

- n. 1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con la relativa risultanza stratigrafica;
- n. 1 prova penetrometrica statica;
- n. 2 indagini di sismica tipo MASW.

In corrispondenza dell'abitato di Poggio Giubbiani sono inoltre stata effettuate ulteriori indagini sismiche finalizzate alla definizione dell'analisi e della risposta sismica dei terreni.

In particolare è stata svolta specificatamente una inedita campagna di indagini geofisiche consistente in n. 6 prove di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola sulle vibrazioni ambientali (HVSr).

Modello geologico del sottosuolo

Il substrato geologico su cui sorge l'abitato di Poggio Giubbiani risulta costituito da terreni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Questi poggiano sulle formazioni dell'Unità di Monte Cervarola – Falterona (Dominio Toscano), in particolare sulle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3), nella sua facies principale costituita da un'alternanza di livelli arenacei, marnosi, argillitici e siltitici.

Sudette litologie sono sormontate da uno spessore di coperture detritiche, di coltre eluvio-colluviale e/o alteritica con spessori rilevati circa compresi tra 2,0 e 10,0 m dal p.c..

Su uno di questi settori di copertura detritica si colloca l'abitato di Poggio Giubbiani.

In corrispondenza del corso del Torrente Chiesimone, si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna) su cui ad esempio sorge l'abitato di San Giovenale.

Modello geologico tecnico

Le formazioni geologiche presenti nell'area in esame sono state assimilate, in funzione delle loro caratteristiche geo-lito-sedimentologiche, a delle specifiche unità geologico-tecniche.

In particolare, per quanto riguarda i terreni di copertura recente sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica GMfd (ghiaie limose, miscela di ghiaie, sabbia e limo di ambiente genetico di versante - falda detritica) i corpi detriti appartenenti ai detriti di falda (a3a) e ai depositi di versante (aa), all'unità geologico-tecnica SMec (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente di versante – eluvi/colluvi) i depositi appartenenti alle coltri eluvio-colluviali a composizione prevalentemente sabbiosa, mentre all'unità geologico-tecnica SMes (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Per quanto riguarda i terreni di copertura di età plio-pleistocenica sono state eseguite le seguenti attribuzioni:

- all'unità geologico-tecnica SMtf (sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT);
- all'unità geologico-tecnica GMtf (ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

I terreni di natura litoide appartenenti alla formazione delle Arenarie del Monte Cervarola – Membro di Montalto (FAL3) sono stati inseriti nella classe geologico-tecnica LPS (Lapideo, stratificato).

Misure di frequenza naturale e indagini di sismica a rifrazione

In corrispondenza dell'abitato di Poggio Giubbiani sono state eseguite n. 6 misure di sismica passiva con metodo HVSR (denominate con le sigle numeriche da 5 a 10) nell'ambito dello studio in oggetto. La maggior parte delle registrazioni hanno presentato bassi contrasti di impedenza sismica (prove 5, 6 e 7, A0 rispettivamente uguale a 2,37, 2,08 e 2,79), nessun picco (prova 9) o picchi non significativi (prova 10 $f_0 = 24,68$ Hz). La sola indagine 8 ha mostrato alti contrasti di impedenza ($a_0 = 4,0$) a circa 10,0 m di profondità ($f_0 = 5,03$ Hz), da correlarsi presumibilmente a una situazione estremamente localizzata.

Presso la prova 5 si ha l'indagine 82_MASW che presenta un primo sismostrato dello spessore di circa 2,0 m avente $V_s = 130$ m/s, a cui segue un secondo sismostrato di spessore circa 3,0 m con $V_s = 240$ m/s, un terzo sismostrato di spessore circa 3,0 m con $V_s = 260$ m/s, un quarto sismostrato di spessore circa 6,0 m con $V_s = 360$ m/s, e un quinto e ultimo sismostrato, investigato per uno spessore di circa 16,0 m con $V_s = 380$ m/s.

A sud della località Casoli l'indagine 129_MASW che presenta un primo sismostrato dello spessore di 1,2 m avente $V_s = 237$ m/s, a cui segue un secondo sismostrato di spessore 2,4 m con $V_s = 334$ m/s, un terzo sismostrato di spessore 6,2 m con $V_s = 373$ m/s, un quarto sismostrato di spessore 6,3 m con $V_s = 400$ m/s, e un quinto e ultimo sismostrato, investigato per uno spessore di circa 14,0 m con $V_s = 484$ m/s.

Illustrazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS)

Sulla scorta degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguiti nel territorio comunale di Reggello per il settore di interesse sono state individuate le seguenti microzone omogenee:

- **zona 2002:** questa zona comprende le aree nelle quali affiora o è sub-affiorante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza delle formazioni delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione/fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata si ritiene verificata la non possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2060:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 2,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” su litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i < 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalla prova HVSR 6 e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2062:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un

substrato lapideo stratificato (LPS), con $i < 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione/fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2063:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalla prova HVSR 6 e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2064:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore $> 50,0$ m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2066:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i < 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalla prova HVSR 5 e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2067:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalla prova HVSR 5 e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2068:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di versante (fd) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 2,0 e 10,0 m, su una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i < 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2069**: questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di versante (fd) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 2,0 e 10,0 m, su una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalle prove HVSR 7 e 9 e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

Zone di attenzione per instabilità

Le **zone suscettibili di attenzione per instabilità di versante (ZAFRI....n)** sono state discriminate considerando l'ordine di rappresentazione indicato al paragrafo 1.1.3-3 degli ICMS e mantenendo le informazioni sulla litostratigrafia delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale a cui sono associate.

In corrispondenza del limite stratigrafico individuato tra i depositi di copertura (coperture alluvionali, coperture eluvio-colluviali, coltri detritiche e di frana) e il substrato lapideo stratificato (Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto – FAL3) sono state delineate le zone potenzialmente interessate da **cedimenti differenziali (ZACD)**. Le zone sono state individuate tracciando un areale (“buffer”) di circa 20 m di ampiezza, a partire dal limite stratigrafico. Il buffer rappresenta in questo caso, pertanto, una zona di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse. In questo caso, in accordo con gli indirizzi e criteri, non è stata utilizzata alcuna nomenclatura.

PODERE GIUSTI

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area su cui sorge l'abitato di Podere Giusti è caratterizzata dalla presenza di terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Questi poggiano, a profondità maggiori di 50,0 m sulle formazioni dell'Unità di Monte Cervarola – Falterona (Dominio Toscano), in particolare sulle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3), nella sua facies principale costituita da un'alternanza di livelli arenacei, marnosi, argillitici e siltitici.

Le varie formazioni riconosciute sono talora sormontate da coltri eluvio-colluviali (b2a) e falde detritiche (a3a).

Nei settori pianeggianti e in corrispondenza dei corsi fluviali, in particolare in corrispondenza del corso del Torrente Resco, si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Il quadro geomorfologico è contraddistinto in alcuni areali da fenomenologie gravitative, in particolare da fenomeni di franosità diffusa e, subordinatamente, areali con fenomeni di soliflusso generalizzato o di erosione superficiale. Il contesto geomorfologico completato dalla presenza di scarpate di erosione sia attive che non e di orli rimodellati di scarpata o deboli rotture di pendio, orli di scarpate antropiche, terrazzamenti antropici, nonché, in corrispondenza dei corsi d'acqua di fenomeni di erosione lineare o incanalata.

Dal punto di vista morfologico si evidenzia una prevalente acclività con pendenze comprese tra 5% e 15% nei settori dove si collocano i settori urbanizzati, con settori con acclività maggiori, di 15% - 25%.

Di detti elementi, nel complesso, si deve tenere conto nella definizione delle MOPS prodromiche alla classificazione di pericolosità sismica del sito.

Indagini geognostiche realizzate e/o pregresse

Per l'area di Podere Giusti sono stati reperiti tutti i dati geognostici (stratigrafici, geotecnici e geofisici) contenuti nella banca dati dell'Archivio Comunale, implementati con i dati geognostici (in particolare stratigrafici) ricavati dalla banca dati ISPRA.

In particolare sono state ricavate le risultanze del seguente numero di indagini:

- n. 1 stratigrafia risultante da terebrazioni di pozzi profondi;
- n. 1 prova penetrometrica dinamica.

In corrispondenza dell'abitato di Podere Giusti sono inoltre stata effettuate ulteriori indagini sismiche finalizzate alla definizione dell'analisi e della risposta sismica dei terreni.

In particolare è stata svolta specificatamente una inedita campagna di indagini geofisiche consistente in n. 4 prove di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola sulle vibrazioni ambientali (HVSr).

Modello geologico del sottosuolo

Il substrato geologico su cui sorge l'abitato di Podere Giusti risulta costituito da terreni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Questi poggiano a profondità superiori di 50,0 m sulle formazioni dell'Unità di Monte Cervarola – Falterona (Dominio Toscano), in particolare sulle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3), nella sua facies principale costituita da un'alternanza di livelli arenacei, marnosi, argillitici e siltitici.

Suddette litologie sono sormontate da uno spessore di coperture detritiche, di coltre eluvio-colluviale e/o alteritica con spessori rilevati circa compresi tra 2,0 e 10,0 m dal p.c..

In corrispondenza del corso del Torrente Resco, si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Modello geologico tecnico

Le formazioni geologiche presenti nell'area in esame sono state assimilate, in funzione delle loro caratteristiche geo-lito-sedimentologiche, a delle specifiche unità geologico-tecniche.

In particolare, per quanto riguarda i terreni di copertura recente sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica GMfd (ghiaie limose, miscela di ghiaie, sabbia e limo di ambiente genetico di versante - falda detritica) i corpi detriti appartenenti ai detriti di falda (a3a) e ai depositi di versante (aa), all'unità geologico-tecnica SMec (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente di versante – eluvi/colluvi) i depositi appartenenti alle coltri eluvio-colluviali a composizione prevalentemente sabbiosa, mentre all'unità geologico-tecnica SMes (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Per quanto riguarda i terreni di copertura di età plio-pleistocenica sono state eseguite le seguenti attribuzioni:

- all'unità geologico-tecnica SMtf (sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT);
- all'unità geologico-tecnica GMtf (ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Misure di frequenza naturale e indagini di sismica a rifrazione

In corrispondenza dell'abitato di Podere Giusti sono state eseguite n. 4 misure di sismica passiva con metodo HVSR (denominate con le sigle numeriche da 11 a 15) nell'ambito dello studio in oggetto. Nessuna indagine ha mostrato la presenza di picchi significativi.

Illustrazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS)

Sulla scorta degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguiti nel territorio comunale di Reggello per il settore di interesse sono state individuate le seguenti microzone omogenee:

- **zona 2061:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 2,0 e 10,0 m, su copertura "pleistocenica" su litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalle prove HVSR 11, 12, 13 e 14 e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2064:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2065:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 50,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2069:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di versante (fd) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 2,0 e 10,0 m, su una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della formazione delle Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2070:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 50,0 m; $i < 15^\circ$, basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2071:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 50,0 m; $i > 15^\circ$, basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

Zone di attenzione per instabilità

Le **zone suscettibili di attenzione per instabilità di versante (ZAFR1....n)** sono state discriminate considerando l'ordine di rappresentazione indicato al paragrafo 1.1.3-3 degli ICMS e mantenendo le informazioni sulla litostratigrafia delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale a cui sono associate.

LE CAMPACCE

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area su cui sorge la località Le Campacce è caratterizzata dalla presenza di terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Questi poggiano sui terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi.

Nell'estrema porzione settentrionale dell'area in esame, a nord di una struttura tettonica che ribassa il settore meridionale, si ha la presenza di litologie riferibili alle formazioni dell'Unità di Monte Cervarola – Falterona (Dominio Toscano), in particolare sulle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3), nella sua facies principale costituita da un'alternanza di livelli arenacei, marnosi, argillitici e siltitici.

Le varie formazioni riconosciute sono soventemente sormontate da coltri eluvio-colluviali (b2a).

In corrispondenza dei corsi fluviali, in particolare del corso del Borro Ciliana, si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Il quadro geomorfologico è contraddistinto in alcuni areali da fenomenologie gravitative quiescenti con i relativi coronamenti e, subordinatamente, areali con fenomeni di soliflusso generalizzato o di erosione superficiale. Il contesto geomorfologico completato dalla presenza di scarpate di erosione sia attive che non e di orli rimodellati di scarpata o deboli rotture di pendio, orli di scarpate antropiche, terrazzamenti antropici, nonché, in corrispondenza dei corsi d'acqua di fenomeni di erosione lineare o incanalata.

Dal punto di vista morfologico si evidenzia una prevalente acclività con pendenze comprese tra 5% e 15% nei settori dove si collocano i settori urbanizzati, con settori con acclività maggiori, di 15% - 25%.

Di detti elementi, nel complesso, si deve tenere conto nella definizione delle MOPS prodromiche alla classificazione di pericolosità sismica del sito.

Indagini geognostiche realizzate e/o pregresse

Per l'area di Le Campacce è stata effettuata una specifica campagna di indagini sismiche finalizzate alla definizione dell'analisi e della risposta sismica dei terreni.

In particolare è stata svolta specificatamente una inedita campagna di indagini geofisiche consistente in n. 2 prove di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola sulle vibrazioni ambientali (HVSR).

Modello geologico del sottosuolo

Il substrato geologico su cui sorge la località Le Campacce risulta costituito da terreni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Questi poggiano sui terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi, in primis sui Ciottolami del Leccio (CL).

Nell'estrema porzione settentrionale dell'area in esame, a nord di una struttura tettonica che ribassa il settore meridionale, si ha la presenza di terreni con litologie riferibili alle formazioni dell'Unità di Monte Cervarola – Falterona (Dominio Toscano), in particolare sulle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3), nella sua facies principale costituita da un'alternanza di livelli arenacei, marnosi, argillitici e siltitici.

Suddette litologie sono sormontate da uno spessore di coperture detritiche, di coltre eluvio-colluviale e/o alteritica con spessori rilevati circa compresi tra 2,0 e 10,0 m dal p.c..

In corrispondenza del corso del Borro Ciliana si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Modello geologico tecnico

Le formazioni geologiche presenti nell'area in esame sono state assimilate, in funzione delle loro caratteristiche geo-lito-sedimentologiche, a delle specifiche unità geologico-tecniche.

In particolare, per quanto riguarda i terreni di copertura recente sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica SMec (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente di versante – eluvi/colluvi) i depositi appartenenti alle coltri eluvio-colluviali a composizione prevalentemente sabbiosa, mentre all'unità geologico-tecnica SMes (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Per quanto riguarda i terreni di copertura di età plio-pleistocenica sono state eseguite le seguenti attribuzioni:

- all'unità geologico-tecnica SMTf (sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT);
- all'unità geologico-tecnica GMTf (ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

Misure di frequenza naturale e indagini di sismica a rifrazione

In corrispondenza della località Le Campacce sono state eseguite n. 2 misure di sismica passiva con metodo HVSR (denominate con le sigle numeriche 23 e 24) nell'ambito dello studio in oggetto. L'indagine HVSR 23 non ha mostrato la presenza di picchi significativi, mentre la prova HVSR 24 ha mostrato un picco di frequenza $f_0 = 2,83$ (profondità superiore ai 30,0 m dal p.c.) e ampiezza $A_0 = 3,92$.

Illustrazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS)

Sulla scorta degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguiti nel territorio comunale di Reggello per il settore di interesse sono state individuate le seguenti microzone omogenee:

- **zona 2007:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), con spessore compreso tra 3,0 e 15,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i < 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza delle Arenarie del M. Falterona - Membro di Montalto (FAL3). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2040:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore $> 30,0$ m, talora con, come nell'area in

esame, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2041:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, talora con, come nell'area in esame, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2048:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 15,0 m, su litotipi di natura sabbioso ghiaioso (SW) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 15,0 m, su litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 15,0 m, su litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su copertura “pleistocenica” su litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, talora con, come nell'area in esame, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m; $i < 15^\circ$, basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2093:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), con spessore compreso tra 3,0 e 15,0 m, sovrastante una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, talora con, come nell'area in esame, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare dalle prove HVSr 23 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2094:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), con spessore compreso tra 3,0 e 15,0 m, sovrastante una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore

compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, talora con, come nell'area in esame, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2095:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), con spessore compreso tra 3,0 e 15,0 m, sovrastante una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 15,0 m, su litotipi di natura sabbioso ghiaiosa (SW) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 15,0 m, su litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 15,0 m, su litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su copertura "pleistocenica" su litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, talora con, come nell'area in esame, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m; $i < 15^\circ$, basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

Zone di attenzione per instabilità

Le **zone suscettibili di attenzione per instabilità di versante (ZAFR1....n)** sono state discriminate considerando l'ordine di rappresentazione indicato al paragrafo 1.1.3-3 degli ICMS e mantenendo le informazioni sulla litostratigrafia delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale a cui sono associate.

In corrispondenza del limite stratigrafico individuato tra i depositi di copertura (coperture alluvionali, coperture eluvio-colluviali, coltri detritiche e di frana) e il substrato lapideo stratificato (Arenarie del M. Falterona – Membro di Montalto – FAL3) sono state delineate le zone potenzialmente interessate da **cedimenti differenziali (ZACD)**. Le zone sono state individuate tracciando un areale ("buffer") di circa 20 m di ampiezza, a partire dal limite stratigrafico. Il buffer rappresenta in questo caso, pertanto, una zona di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse. In questo caso, in accordo con gli indirizzi e criteri, non è stata utilizzata alcuna nomenclatura.

CASE NIBBIO

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area su cui sorge l'abitato di Case Nibbio è caratterizzata dalla presenza di terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi e in particolare alla formazione dei Limi di Terranuova (TER), con le sovrastanti Argille del Torrente Ascione (ASC); a loro volta sovrastati dalla formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO), dalle Sabbie di Borro Cave (SBC) e dalla Formazione di Casa la Querce (CCQ).

Nei settori di fondovalle, come ad esempio lungo il corso del Fosso di Cetina, si ha la presenza di terreni riconducibili alle alluvioni recenti, terrazzate e non terrazzate (bna), mentre nei settori di raccordo tra il fondovalle e i rilievi collinari sopra i depositi pleistocenici si ha la presenza di coltri eluvio-colluviali (b2a).

Il quadro geomorfologico è contraddistinto da fenomenologie gravitative derivanti da instabilità per frane attive e quiescenti, con i relativi coronamenti, franosità diffusa, soliflussi generalizzati ed erosioni superficiali. Il contesto geomorfologico è completato dalla presenza di orli rimodellati di scarpate, orli di scarpata antropica e, in corrispondenza dei corsi d'acqua, di fenomeni di erosione lineare o incanalata.

Dal punto di vista morfologico si evidenzia una prevalente acclività con pendenze comprese tra il 0% e il 25%.

Di detti elementi, nel complesso, si deve tenere conto nella definizione delle MOPS prodromiche alla classificazione di pericolosità sismica del sito.

Indagini geognostiche realizzate e/o pregresse

Per l'area di Case Nibbio sono stati reperiti tutti i dati geognostici (stratigrafici, geotecnici e geofisici) contenuti nella banca dati dell'Archivio Comunale, implementati con i dati geognostici (in particolare stratigrafici) ricavati dalla banca dati ISPRA.

In particolare sono state ricavate le risultanze del seguente numero di indagini:

- n. 1 stratigrafia risultante da terebrazioni di pozzi profondi.

In corrispondenza dell'abitato di Case Nibbio sono inoltre stata effettuate ulteriori indagini sismiche finalizzate alla definizione dell'analisi e della risposta sismica dei terreni.

In particolare è stata svolta specificatamente una inedita campagna di indagini geofisiche consistente in n. 4 prove di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola sulle vibrazioni ambientali (HVSR).

Modello geologico del sottosuolo

Il substrato geologico su cui sorge la località Case Nibbio risulta costituito da terreni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Terranuova (TER) e delle Argille del Torrente Ascione (ASC).

Questi, nei settori collinari sono sovrastati da altre formazioni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi, e in particolare alla formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO), alle Sabbie di Borro Cave (SBC) e alla Formazione di Casa la Querce (CCQ).

In corrispondenza del corso del Fosso di Cetina si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna), mentre nei settori di raccordo tra i rilievi collinari e il fondovalle si ha la presenza di coltri superficiali di natura eluvio-colluviale (b2a).

Talora si rinvencono coperture detritiche di frana.

Modello geologico tecnico

Le formazioni geologiche presenti nell'area in esame sono state assimilate, in funzione delle loro caratteristiche geo-lito-sedimentologiche, a delle specifiche unità geologico-tecniche.

In particolare, per quanto riguarda i terreni di copertura recente sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica SMec (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente di versante – eluvi/colluvi) i depositi appartenenti alle coltri eluvio-colluviali a composizione prevalentemente sabbiosa, mentre all'unità geologico-tecnica SMes (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Per quanto riguarda i terreni di copertura di età plio-pleistocenica sono state eseguite le seguenti attribuzioni:

- all'unità geologico-tecnica GMtf (ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi della Formazione di Casa la Querce (CCQ);

- all'unità geologico-tecnica SMtf (sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi delle Sabbie di Borro Cave (SBC);

- all'unità geologico-tecnica MLtf (Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Limi del Torrente Oreno (LSO) e dei Limi di Terranuova (TER);

- all'unità geologico-tecnica CLtf (Argille inorganiche di medio-bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille limose, argille magre) i depositi delle Argille del Torrente Ascione (ASC).

Misure di frequenza naturale e indagini di sismica a rifrazione

In corrispondenza della località Case Nibbio sono state eseguite n. 4 misure di sismica passiva con metodo HVSR (denominate con le sigle numeriche da 15 a 18) nell'ambito dello studio in oggetto. Le indagini HVSR non hanno mostrato la presenza alti contrasti di impedenza con la totalità dei picchi con frequenze compresi tra 0,98 e 1,8 Hz e ampiezze comprese tra 2,13 e 2,61.

Illustrazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS)

Sulla scorta degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguiti nel territorio comunale di Reggello per il settore di interesse sono state individuate le seguenti microzone omogenee:

- **zona 2026:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limosa argillosa (ML) di terrazzo fluviale (tf) con spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare della prova HVSR 17 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2027:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limosa argillosa (ML) di terrazzo fluviale (tf) con spessore > 50,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2029:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m; con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2030:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2031:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2032:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura

argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, con, talora, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m; con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2033:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, con, talora, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare della prova HVSR 15 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2034:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limosa argillosa (ML) di terrazzo fluviale (tf) con spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare delle prove HVSR 16 e 18 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2044:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, con, talora, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m; con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2049:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 15,0 m, su litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m; con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

Zone di attenzione per instabilità

Le **zone suscettibili di attenzione per instabilità di versante (ZAFR1...n)** sono state discriminate considerando l'ordine di rappresentazione indicato al paragrafo 1.1.3-3 degli ICMS e mantenendo le informazioni sulla litostratigrafia delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale a cui sono associate.

Relativamente alla possibile presenza di **zone suscettibili di attenzione per liquefazioni (ZALQ)** di seguito vengono eseguite le necessarie verifiche per l'area di Case Nibbio.

PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE

Vita nominale (Vn): 50 [anni]
 Classe d'uso: II
 Coefficiente d'uso (Cu): 1
 Periodo di riferimento (Vr): 50 [anni]

Periodo di ritorno (Tr) SLO: 30 [anni]
 Periodo di ritorno (Tr) SLD: 50 [anni]
 Periodo di ritorno (Tr) SLV: 475 [anni]
 Periodo di ritorno (Tr) SLC: 975 [anni]

Tipo di interpolazione: Media ponderata

Coordinate geografiche del punto

Latitudine (WGS84): 43,6651497 [°]
 Longitudine (WGS84): 11,4642239 [°]
 Latitudine (ED50): 43,6661072 [°]
 Longitudine (ED50): 11,4652004 [°]

Coordinate dei punti della maglia elementare del reticolo di riferimento che contiene il sito e valori della distanza rispetto al punto in esame

Punto	ID	Latitudine (ED50) [°]	Longitudine (ED50) [°]	Distanza [m]
1	20505	43,666510	11,416730	3898,99
2	20506	43,667720	11,485780	1664,98
3	20728	43,617730	11,487400	5668,31
4	20727	43,616530	11,418400	6676,43

Parametri di pericolosità sismica per TR diversi da quelli previsti nelle NTC, per i nodi della maglia elementare del reticolo di riferimento

Punto 1

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,045	2,570	0,256
SLD	50	0,054	2,603	0,268
	72	0,061	2,632	0,278
	101	0,069	2,614	0,285
	140	0,076	2,628	0,289
	201	0,089	2,546	0,295
SLV	475	0,127	2,391	0,304
SLC	975	0,161	2,394	0,309
	2475	0,213	2,414	0,315

Punto 2

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,047	2,559	0,257
SLD	50	0,056	2,595	0,271
	72	0,063	2,610	0,280
	101	0,071	2,602	0,285
	140	0,079	2,620	0,290
	201	0,092	2,518	0,297
SLV	475	0,130	2,409	0,305
SLC	975	0,165	2,391	0,312
	2475	0,218	2,421	0,318

Punto 3

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,045	2,574	0,257

SLD	50	0,054	2,608	0,269
	72	0,060	2,640	0,279
	101	0,068	2,621	0,285
	140	0,076	2,635	0,289
	201	0,088	2,559	0,295
SLV	475	0,126	2,396	0,304
SLC	975	0,160	2,401	0,309
	2475	0,212	2,415	0,315

Punto 4

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,044	2,585	0,255
SLD	50	0,053	2,611	0,267
	72	0,059	2,640	0,278
	101	0,066	2,628	0,285
	140	0,074	2,637	0,288
	201	0,086	2,574	0,294
SLV	475	0,124	2,390	0,299
SLC	975	0,158	2,399	0,306
	2475	0,209	2,412	0,313

Punto d'indagine

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,046	2,567	0,256
SLD	50	0,055	2,601	0,270
SLV	475	0,128	2,401	0,304
SLC	975	0,162	2,394	0,310

PERICOLOSITÀ SISMICA DI SITO

Coefficiente di smorzamento viscoso ξ : 5 %

Fattore di alterazione dello spettro elastico $\eta = [10/(5+\xi)]^{\wedge}(1/2)$: 1,000

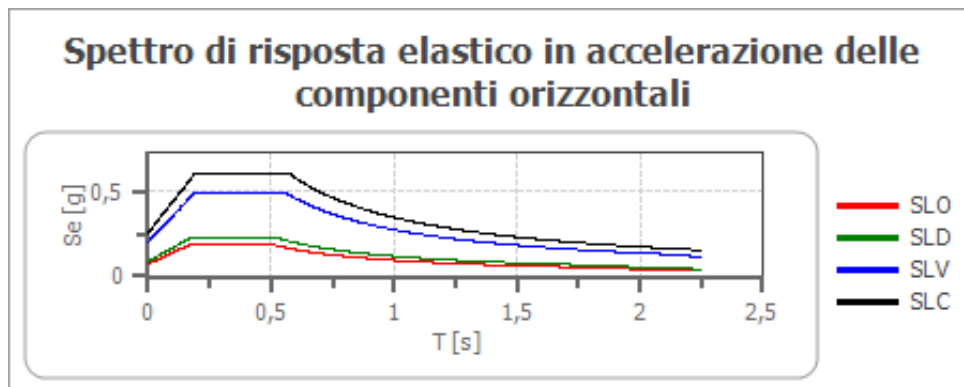
Categoria sottosuolo: E

Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media minore o uguale a 15°

Stabilità di pendii e fondazioni

Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0,015	0,018	0,049	0,061
kv	0,007	0,009	0,025	0,031
amax [m/s ²]	0,716	0,859	2,006	2,501
Beta	0,200	0,200	0,240	0,240

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali



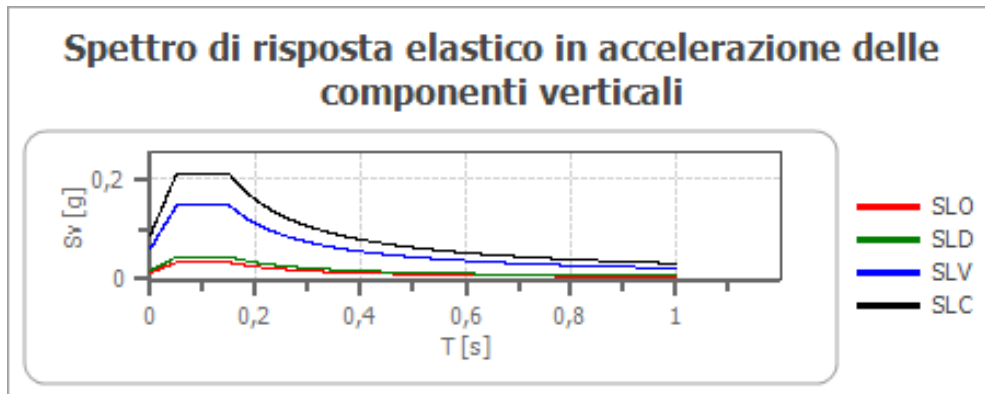
	cu	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	S [-]	η [-]	TB [s]	TC [s]	TD [s]	Se(0) [g]	Se(TB) [g]
SLO	1,0	0,046	2,567	0,256	1,600	1,980	1,000	1,600	1,000	0,169	0,507	1,783	0,073	0,187
SLD	1,0	0,055	2,601	0,270	1,600	1,940	1,000	1,600	1,000	0,174	0,523	1,819	0,088	0,228
SLV	1,0	0,128	2,401	0,304	1,600	1,850	1,000	1,600	1,000	0,187	0,562	2,111	0,205	0,491

SLC	1,0	0,162	2,394	0,310	1,570	1,840	1,000	1,570	1,000	0,190	0,571	2,250	0,255	0,611
-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti verticali

Coefficiente di smorzamento viscoso ξ : 5 %

Fattore di alterazione dello spettro elastico $\eta = [10/(5+\xi)]^{1/2}$: 1,000



	cu	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	S [-]	η [-]	TB [s]	TC [s]	TD [s]	Se(0) [g]	Se(TB) [g]
SLO	1,0	0,046	2,567	0,256	1	1,980	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,013	0,034
SLD	1,0	0,055	2,601	0,270	1	1,940	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,017	0,045
SLV	1,0	0,128	2,401	0,304	1	1,850	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,062	0,148
SLC	1,0	0,162	2,394	0,310	1	1,840	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,088	0,212

VERIFICA DELLA SUSCETTIBILITA' ALLA LIQUEFAZIONE

Metodo di Robertson e Wride (1997)

Il 'metodo di Robertson e Wride' è basato sui risultati di prove CPT (Cone Penetration Test) ed utilizza l'indice di comportamento per il tipo di suolo I_C che viene calcolato mediante l'utilizzo della seguente formula:

$$I_c = \left[(3,47 - \log_{10} Q)^2 + (\log_{10} R_f + 1,22)^2 \right]^{0,5}$$

$$Q = \frac{q_c - \sigma_{vo}}{Pa} \left(\frac{Pa}{\sigma'_{vo}} \right)^n$$

$$R_f = \frac{f_s}{q_c - \sigma_{vo}} 100$$

dove:

q_c è la resistenza alla punta misurata

Pa è la tensione di riferimento (1 atmosfera) nelle stesse unità di σ'_{vo}

f_s è l'attrito del manicotto

n è un'esponente che dipende dal tipo di suolo.

Inizialmente si assume $n = 1$, come per un suolo argilloso e si procede al calcolo di I_C con la (5.0a).

Se $I_C > 2,6$ il suolo è probabilmente di tipo argilloso e l'analisi si ferma. Il terreno non si considera a rischio di liquefazione.

Se $I_C \leq 2,6$, vuol dire che l'ipotesi assunta è errata, il suolo è di natura granulare, Q verrà ricalcolato utilizzando la (5.0a) usando come esponente $n = 0,5$.

Se è ancora $I_C \leq 2,6$, significa che l'ipotesi è giusta e il suolo è probabilmente non plastico e granulare.

Se invece $I_C > 2,6$, vuol dire che l'ipotesi è di nuovo errata e il suolo è probabilmente limoso. Q deve essere nuovamente ricalcolato dalla (2.8b) ponendo $n = 0,75$.

Calcolato I_C , si procede con la correzione della resistenza alla punta misurata q_c mediante la seguente espressione:

$$q_{c1N} = \frac{q_c}{Pa} \left(\frac{Pa}{\sigma'_{vo}} \right)^n$$

Dove l'esponente di sforzo n è lo stesso utilizzato nel calcolo di IC.

La correzione alla resistenza alla punta dovuta al contenuto di materiale fine viene determinata dalla seguente procedura:

Robertson e Wride classico

$$(q_{c1N})_{cs} = K_c q_{c1N}$$

$$K_c = -0,403 I_c^4 + 5,581 I_c^3 - 21,63 I_c^2 + 33,75 I_c - 17,88$$

Robertson e Wride modificato

$$(q_{c1N})_{cs} = q_{c1N} + \Delta q_{c1N}$$

$$\Delta q_{c1N} = \frac{K_c}{1 - K_c} q_{c1N}$$

dove K_c dipende dal contenuto di fine, FC (%):

$$\begin{aligned} K_c &= 0 && \text{per } FC \leq 5 \\ K_c &= 0,0267(FC - 5) && \text{per } 5 < FC \leq 35 \\ K_c &= 0,8 && \text{per } FC > 35 \end{aligned}$$

FC (%) viene calcolato mediante l'espressione seguente:

$$FC (\%) = 1,75 (I_c)^{3,25} - 3,7$$

La resistenza alla liquefazione per una magnitudo pari a 7,5 (CRR_{7,5}) si calcola con le espressioni seguenti:

se $(q_{c1N})_{cs} < 50$

$$CRR = 0,833 \left[\frac{(q_{c1N})_{cs}}{1000} \right] + 0,05$$

se $50 \leq (q_{c1N})_{cs} < 160$

$$CRR = 93 \left[\frac{(q_{c1N})_{cs}}{1000} \right]^3 + 0,08$$

Il Rapporto di Tensione Ciclica per eventi sismici di magnitudo 7,5 (CSR_{7,5}) si determina dalla seguente espressione:

$$\frac{\tau_{av}}{\sigma'_{vo}} = CSR_{7,5} = 0,65 \frac{a_g}{g} \frac{\sigma_{vo}}{\sigma'_{vo}} r_d$$

Per magnitudo diverse occorre introdurre il fattore correttivo MSF (*Magnitude Scaling Factor*) come raccomandato dal NCEER (vedi Tabella 1)

$$CSR = \frac{CSR_{7,5}}{MSF}$$

Tabella 1- Fattore di scala della magnitudo derivato da diversi ricercatori

Magnitudo	Seed H.B. & Idriss I.M. (1982)	Ambraseys N.N (1988).	NCEER (Seed R. B. et alii) (1997; 2003)
5,5	1,43	2,86	2,21

6,0	1,32	2,20	1,77
6,5	1,19	1,69	1,44
7,0	1,08	1,30	1,19
7,5	1,00	1,00	1,00
8,0	0,94	0,67	0,84
8,5	0,89	0,44	0,73

Per determinare il valore del coefficiente riduttivo r_d vengono utilizzate le formule raccomandate da un gruppo di esperti del NCEER (*National Center for Earthquake Engineering Research*):
per $z < 9,15$ m

$$r_d = 1,0 - 0,00765 z$$

per $9,15 \leq z < 23$ m

$$r_d = 1,174 - 0,00267 z$$

Il fattore di sicurezza alla liquefazione FS viene determinato dalla relazione:

$$FS = \frac{CRR}{CSR}$$

mentre l'indice e il rischio di liquefazione vengono calcolati con il metodo di Iwasaki et alii (1978; 1984).

DATI GENERALI

Normativa: Norme Tecniche Costruzioni, Circolare 2 febbraio 2009, n.617

Fattore sicurezza normativa 1,25

FALDA

Profondità falda idrica 6 m

DATI SIMICI

Accelerazione Bedrock 0,15

Fattore amplificazione 2,399

Tipo Suolo: E-Profilo di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali su substrato rigido $V_{s30} \geq 800$ m/s

Morfologia: T1-Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

Coefficiente amplificazione stratigrafica (SS) 1,6

Coefficiente amplificazione topografica (ST) 1

Magnitudo momento sismico (Mw) 5,5

Peak ground acceleration (PGA) 0,24

PARAMETRI GEOTECNICI

Strato Nr	Descrizione	Quota iniziale (m)	Quota finale (m)	Peso unità volume (KN/mc)	Peso unità volume saturo (KN/mc)	Numero colpi medio (Nspt)	D50 granuli (mm)	Resistenza qc (KPa)	Resistenza attrito laterale fs (KPa)	Velocità onde di taglio Vs (m/s)
1	s.limoso-arg	0	2,8	19	21	0	0	5421,11	3439,19	0
2	l.sabioso-arg.	2,8	9	19,5	21,5	0	0	5621,17	2508,54	0
3	arg.l. e s.	9	15	19,5	21,5	0	0	4458,1	2155,9	0

Correzione per la magnitudo (MSF)

2,21

Profondità dal p.c. (m)	Pressione litostatica totale (KPa)	Pressione verticale effettiva (KPa)	Resistenza alla punta normalizzata Q	Attrito laterale normalizzato F(%)	Indice di comportamento Ic	Correzione per la pressione litostatica efficace CQ	Resistenza alla punta corretta qc1 (KPa)	Coefficiente riduttivo (rd)	Resistenza alla liquefazione (CRR)	Sforzo di taglio normalizzato (CSR)	Coefficiente di sicurezza Fs	Suscettibilità di liquefazione	Indice di liquefazione	Rischio
6,20	119,900	117,939	46,645	45,599	3,396	0,8478984	584,376	0,953	18,639	0,068	272,844	No	0	Molto basso
6,40	124,200	120,277	45,702	45,635	3,401	0,8314118	576,946	0,951	17,940	0,069	258,964	No	0	Molto basso
6,60	128,500	122,616	44,796	45,671	3,406	0,8155541	569,761	0,950	17,281	0,070	246,188	No	0	Molto basso

6,80	132,800	124,955	43,923	45,706	3,411	0,8002902	562,808	0,948	16,659	0,071	234,400	No	0	Molto basso
7,00	137,100	127,293	43,082	45,742	3,416	0,785587	556,076	0,946	16,071	0,072	223,496	No	0	Molto basso
7,20	141,400	129,632	42,272	45,778	3,420	0,7714143	549,552	0,945	15,515	0,073	213,388	No	0	Molto basso
7,40	145,700	131,971	41,490	45,814	3,425	0,757744	543,228	0,943	14,988	0,073	203,999	No	0	Molto basso
7,60	150,000	134,309	40,736	45,850	3,430	0,7445498	537,094	0,942	14,489	0,074	195,260	No	0	Molto basso
7,80	154,300	136,648	40,007	45,886	3,434	0,7318071	531,140	0,940	14,015	0,075	187,112	No	0	Molto basso
8,00	158,600	138,987	39,303	45,922	3,439	0,7194933	525,359	0,939	13,565	0,076	179,500	No	0	Molto basso
8,20	162,900	141,325	38,622	45,959	3,443	0,7075871	519,742	0,937	13,137	0,076	172,378	No	0	Molto basso
8,40	167,200	143,664	37,963	45,995	3,447	0,6960683	514,283	0,936	12,730	0,077	165,703	No	0	Molto basso
8,60	171,500	146,003	37,326	46,031	3,452	0,6849188	508,973	0,934	12,342	0,077	159,438	No	0	Molto basso
8,80	175,800	148,341	36,708	46,067	3,456	0,6741207	503,808	0,933	11,973	0,078	153,549	No	0	Molto basso
9,00	180,100	150,680	36,110	46,104	3,460	0,6636578	498,780	0,931	11,620	0,079	148,006	No	0	Molto basso
9,20	184,400	153,019	27,929	50,446	3,555	0,6535147	440,546	0,928	8,032	0,079	101,769	No	0	Molto basso
9,40	188,700	155,357	27,481	50,497	3,560	0,6436771	436,314	0,923	7,805	0,079	98,685	No	0	Molto basso
9,60	193,000	157,696	27,046	50,547	3,564	0,6341312	432,190	0,918	7,588	0,079	95,770	No	0	Molto basso
9,80	197,300	160,035	26,624	50,598	3,568	0,6248643	428,169	0,912	7,380	0,079	93,012	No	0	Molto basso
10,00	201,600	162,373	26,214	50,650	3,572	0,6158644	424,248	0,907	7,181	0,079	90,400	No	0	Molto basso
10,20	205,900	164,712	25,816	50,701	3,577	0,60712	420,422	0,902	6,991	0,080	87,925	No	0	Molto basso
10,40	210,200	167,051	25,429	50,752	3,581	0,5986205	416,688	0,896	6,808	0,080	85,575	No	0	Molto basso
10,60	214,500	169,389	25,052	50,804	3,585	0,5903556	413,043	0,891	6,633	0,080	83,344	No	0	Molto basso
10,80	218,800	171,728	24,686	50,855	3,589	0,5823159	409,482	0,886	6,465	0,080	81,223	No	0	Molto basso
11,00	223,100	174,067	24,330	50,907	3,593	0,5744922	406,004	0,880	6,304	0,080	79,205	No	0	Molto basso
11,20	227,400	176,405	23,983	50,958	3,597	0,566876	402,605	0,875	6,149	0,080	77,284	No	0	Molto basso
11,40	231,700	178,744	23,645	51,010	3,601	0,559459	399,282	0,870	6,000	0,080	75,453	No	0	Molto basso
11,60	236,000	181,083	23,316	51,062	3,605	0,5522337	396,033	0,864	5,857	0,079	73,707	No	0	Molto basso
11,80	240,300	183,421	22,995	51,114	3,609	0,5451925	392,855	0,859	5,719	0,079	72,041	No	0	Molto basso
12,00	244,600	185,760	22,682	51,166	3,612	0,5383287	389,745	0,854	5,586	0,079	70,450	No	0	Molto basso
12,20	248,900	188,099	22,378	51,219	3,616	0,5316355	386,702	0,848	5,458	0,079	68,929	No	0	Molto basso
12,40	253,200	190,437	22,080	51,271	3,620	0,5251068	383,723	0,843	5,335	0,079	67,476	No	0	Molto basso
12,60	257,500	192,776	21,790	51,324	3,624	0,5187365	380,805	0,838	5,216	0,079	66,085	No	0	Molto basso
12,80	261,800	195,115	21,507	51,376	3,627	0,5125188	377,948	0,832	5,101	0,079	64,754	No	0	Molto basso
13,00	266,100	197,454	21,230	51,429	3,631	0,5064484	375,149	0,827	4,990	0,079	63,478	No	0	Molto basso
13,20	270,400	199,792	20,960	51,482	3,635	0,5005202	372,406	0,822	4,883	0,078	62,256	No	0	Molto basso
13,40	274,700	202,131	20,697	51,535	3,638	0,4947292	369,717	0,816	4,780	0,078	61,085	No	0	Molto basso
13,60	279,000	204,470	20,439	51,588	3,642	0,4890706	367,081	0,811	4,680	0,078	59,961	No	0	Molto basso
13,80	283,300	206,808	20,187	51,641	3,645	0,48354	364,496	0,806	4,584	0,078	58,883	No	0	Molto basso
14,00	287,600	209,147	19,941	51,694	3,649	0,4781331	361,961	0,800	4,490	0,078	57,848	No	0	Molto basso
14,20	291,900	211,486	19,700	51,747	3,652	0,4728457	359,473	0,795	4,400	0,077	56,853	No	0	Molto basso
14,40	296,200	213,824	19,464	51,801	3,656	0,467674	357,033	0,790	4,313	0,077	55,898	No	0	Molto basso
14,60	300,500	216,163	19,234	51,854	3,659	0,4626143	354,638	0,784	4,228	0,077	54,979	No	0	Molto basso
14,80	304,800	218,502	19,008	51,908	3,663	0,4576628	352,286	0,779	4,146	0,077	54,097	No	0	Molto basso
15,00	309,100	220,840	18,787	51,962	3,666	0,4528162	349,977	0,774	4,067	0,076	53,247	No	0	Molto basso

IPL (Iwasaki)=0 Zcrit=20 m Rischio = Molto basso

PONTE ALL'ULIVO

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area su cui sorge la località Ponte all'Ulivo è caratterizzata dalla presenza terreni riconducibili alle alluvioni recenti, terrazzate e non terrazzate (bna), poggianti su depositi di età pleistocenica riconducibili al Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi e in particolare alla formazione dei Limi di Terranuova (TER) e alle sovrastanti Argille del Torrente Ascione (ASC). Questi, nei rilievi collinari, sono a loro volta sovrastati dalla formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO), dalle Sabbie di Borro Cave (SBC), dalla Formazione di Casa la Querce (CCQ) e dai Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO); quest'ultimi appartenenti al Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Monticello-Ciuffenna.

Talora, nei settori di raccordo tra il fondovalle e i rilievi collinari sopra i depositi pleistocenici si ha la presenza di coltri eluvio-colluviali (b2a).

Il quadro geomorfologico è contraddistinto da fenomenologie gravitative derivanti da franosità diffusa, soliflussi generalizzati ed erosioni superficiali. Il contesto geomorfologico è completato dalla presenza di orli rimodellati di scarpate, orli di scarpata antropica e, in corrispondenza dei corsi d'acqua, di fenomeni di erosione lineare o incanalata.

Dal punto di vista morfologico si evidenzia una prevalente acclività con pendenze comprese tra il 0% e il 25%, ma anche superiori.

Di detti elementi, nel complesso, si deve tenere conto nella definizione delle MOPS prodromiche alla classificazione di pericolosità sismica del sito.

Indagini geognostiche realizzate e/o pregresse

Per l'area di Ponte all'Ulivo sono stati reperiti tutti i dati geognostici (stratigrafici, geotecnici e geofisici) contenuti nella banca dati dell'Archivio Comunale, implementati con i dati geognostici (in particolare stratigrafici) ricavati dalla banca dati ISPRA.

In particolare sono state ricavate le risultanze del seguente numero di indagini:

- n. 1 prova penetrometrica dinamica;
- n. 1 indagine di sismica tipo MASW.

In corrispondenza dell'abitato di Ponte all'Ulivo sono inoltre stata effettuate ulteriori indagini sismiche finalizzate alla definizione dell'analisi e della risposta sismica dei terreni.

In particolare è stata svolta specificatamente una inedita campagna di indagini geofisiche consistente in n. 4 prove di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola sulle vibrazioni ambientali (HVSR).

Modello geologico del sottosuolo

Il substrato geologico su cui sorge la località Ponte all'Ulivo risulta costituito da terreni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema del Torrente Ciuffenna e in particolare alle formazioni dei Limi di Terranuova (TER) e delle Argille del Torrente Ascione (ASC).

Questi, nei settori collinari sono sovrastati da altre formazioni appartenenti ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi, e in particolare alla formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO), alle Sabbie di Borro Cave (SBC) e alla Formazione di Casa la Querce (CCQ) e dai Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO), appartenenti al Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Monticello-Ciuffenna.

In corrispondenza del fondovalle, lungo il corso del Torrente Chiesimone si ha la presenza di depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna), mentre nei settori di raccordo tra i rilievi collinari e il fondovalle si ha la presenza di coltri superficiali di natura eluvio-colluviale (b2a).

Modello geologico tecnico

Le formazioni geologiche presenti nell'area in esame sono state assimilate, in funzione delle loro caratteristiche geo-lito-sedimentologiche, a delle specifiche unità geologico-tecniche.

In particolare, per quanto riguarda i terreni di copertura recente sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica SMec (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente di versante – eluvi/colluvi) i depositi appartenenti alle coltri eluvio-colluviali a composizione prevalentemente sabbiosa, mentre all'unità geologico-tecnica SMes (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna).

Per quanto riguarda i terreni di copertura di età plio-pleistocenica sono state eseguite le seguenti attribuzioni:

- all'unità geologico-tecnica GMtf (ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO) e della Formazione di Casa la Querce (CCQ);
- all'unità geologico-tecnica SMtf (sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi delle Sabbie di Borro Cave (SBC);
- all'unità geologico-tecnica MLtf (Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Limi del Torrente Oreno (LSO) e dei Limi di Terranuova (TER);
- all'unità geologico-tecnica CLtf (Argille inorganiche di medio-bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille limose, argille magre) i depositi delle Argille del Torrente Ascione (ASC).

Misure di frequenza naturale e indagini di sismica a rifrazione

In corrispondenza della località Ponte all'Ulivo sono state eseguite n. 4 misure di sismica passiva con metodo HVSR (denominate con le sigle numeriche da 1 a 4) nell'ambito dello studio in oggetto. Le indagini HVSR 1, 2 e 3 non hanno mostrato la presenza alti contrasti di impedenza con la totalità dei picchi con frequenze compresi tra 2,26 e 2,58 Hz e ampiezze comprese tra 2,0 e 2,72. La prova 4 non ha mostrato la presenza di picchi di frequenza significativi.

Illustrazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS)

Sulla scorta degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguiti nel territorio comunale di Reggello per il settore di interesse sono state individuate le seguenti microzone omogenee:

- **zona 2026:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limosa argillosa (ML) di terrazzo fluviale (tf) con spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare della prova HVSR 2 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2028:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m; con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2029:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 5,0 e 20,0 m, su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura

argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m; con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2030:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2032:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, con, talora, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m; con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2033:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, con, talora, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

zona 2034: questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limosa argillosa (ML) di terrazzo fluviale (tf) con spessore > 50,0 m, con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare delle prove HVSR 1 e 4 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2044:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, su litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 30,0 m, con, talora, livello basale ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf) di spessore > 10,0 m; con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 51:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), spessore compreso tra 3,0 e 10,0 m, su copertura “pleistocenica”

costituita da litotipi di natura argilloso limosa (CL) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 20,0 m, poggianti su litotipi di natura limoso argillosa (ML) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), con spessore > 50,0 m; con $i < 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e in particolare della prova HVSR 3 e sulla scorta della successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 65**: questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura “pleistocenica” costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore > 50,0 m, con $i > 15^\circ$ e basso c.i..

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

Zone di attenzione per instabilità

Le **zone suscettibili di attenzione per instabilità di versante (ZAFRI....n)** sono state discriminate considerando l'ordine di rappresentazione indicato al paragrafo 1.1.3-3 degli ICMS e mantenendo le informazioni sulla litostratigrafia delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale a cui sono associate.

TORRICELLA

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area su cui sorge la località Torricella è caratterizzata dalla presenza di depositi riferibili ad alluvioni attuali (b) e alluvioni recenti, terrazzate e non terrazzate (bna).

Questi poggiano su terreni riconducibili alle formazioni dell'Unità di Monte Morello (Dominio Ligure Esterno) rappresentate dai calcari marnosi e marne argillitiche della Formazione di Monte Morello (MLL).

La formazione litoide ha un assetto giaciturale con immersione prevalentemente verso i quadranti orientali e inclinazione variabile tra 15° e 40° .

Su questa formazione, nei rilievi collinari posti nella porzione di nord-est dell'area di interesse poggiano terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi e in particolare alla formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO).

Le varie formazioni riconosciute sono sovente sormontate da coltri eluvio-colluviali (b2a), presenti in particolare in corrispondenza dell'area produttiva.

Il settore sud-occidentale è interessato dalla presenza di spessori di terreni antropici di riporto (Ri).

Il quadro geomorfologico è contraddistinto da scarse fenomenologie, tra le quali si ricordano soliflussi localizzati ed erosioni superficiali. Il contesto geomorfologico completato dalla presenza di orli di scarpata antropica e, in corrispondenza del corso del Fiume Arno di fenomeni di erosione di sponda.

Dal punto di vista morfologico si evidenzia una prevalente acclività con pendenze comprese tra il 0% e il 25%.

Di detti elementi, nel complesso, si deve tenere conto nella definizione delle MOPS prodromiche alla classificazione di pericolosità sismica del sito.

Indagini geognostiche realizzate e/o pregresse

Per l'area di Torricella sono stati reperiti tutti i dati geognostici (stratigrafici, geotecnici e geofisici) contenuti nella banca dati dell'Archivio Comunale, implementati con i dati geognostici (in particolare stratigrafici) ricavati dalla banca dati ISPRA.

In particolare sono state ricavate le risultanze del seguente numero di indagini:

- n. 3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo con le relative risultanze stratigrafiche;
- n. 3 indagini di sismica a rifrazione con onde P e Sh.

In corrispondenza della località Torricella sono inoltre state effettuate ulteriori indagini sismiche finalizzate alla definizione dell'analisi e della risposta sismica dei terreni.

In particolare è stata svolta specificatamente una inedita campagna di indagini geofisiche consistente in n. 4 prove di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola sulle vibrazioni ambientali (HVSR).

Modello geologico del sottosuolo

I terreni su cui sorge l'area di Torricella sono caratterizzati dalla presenza di terreni riconducibili alle alluvioni recenti, terrazzate e non terrazzate (bna), alle alluvioni attuali (b) e alle coltri eluvio-colluviali (b2a), poggianti su terreni riconducibili alle formazioni dell'Unità di Monte Morello (Dominio Ligure Esterno) rappresentate dai calcari marnosi e marne argillitiche della Formazione di Monte Morello (MLL).

Nei rilievi collinari si ha la presenza di terreni riconducibili ai depositi del Sintema del Valdarno – Sub-sintema di Montevarchi, e in particolare alla formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO), poggianti sui litotipi litoidi della Formazione di Monte Morello (MLL).

Il settore sud-occidentale è interessato dalla presenza di spessori di terreni antropici di riporto (Ri).

Modello geologico tecnico

Le formazioni geologiche presenti nell'area in esame sono state assimilate, in funzione delle loro caratteristiche geo-lito-sedimentologiche, a delle specifiche unità geologico-tecniche.

In particolare, per quanto riguarda i terreni di copertura recente sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica GMes (ghiaie limose, miscela di ghiaie, sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali attuali (b), all'unità geologico-tecnica SMec (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente di versante – eluvi/colluvi) i depositi appartenenti alle coltri eluvio-colluviali a composizione prevalentemente sabbiosa, mentre all'unità geologico-tecnica SMes (Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di ambiente fluvio lacustre - argine/barre/canali) i depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna). In alcuni areali vengono riconosciuti spessori di entità variabile di terreni di riporto antropico (Ri).

Per quanto riguarda i terreni di copertura di età plio-pleistocenica sono stati attribuiti all'unità geologico-tecnica MLtf (Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità di ambiente genetico fluvio lacustre - terrazzo fluviale) i depositi dei Limi del Torrente Oreno (LSO).

I terreni di natura litoide appartenenti alla Formazione di Monte Morello (MLL) sono stati inseriti nella classe geologico-tecnica del substrato geologico LPS (Lapideo, stratificato).

Misure di frequenza naturale e indagini di sismica a rifrazione

In corrispondenza della località Torricella sono state eseguite n. 4 misure di sismica passiva con metodo HVSR (denominate con le sigle numeriche da 19 a 22) nell'ambito dello studio in oggetto. Le indagini hanno mostrato la presenza di alti contrasti di impedenza con la totalità dei picchi con frequenze compresi tra 2,10 e 2,13 Hz e ampiezze comprese tra 3,29 e 5,31.

Inoltre, si ricorda che in corrispondenza dell'area produttiva sono state eseguite n. 3 indagini di sismica a rifrazione in onde P e Sh (117_SR, 119_SR e 120_SR).

Illustrazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS)

Sulla scorta degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguiti nel territorio comunale di Reggello per il settore di interesse sono state individuate le seguenti microzone omogenee:

- **zona 2002:** questa zona comprende le aree nelle quali affiora o è sub-affiorante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della Formazione di Monte Morello (MLL). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata si ritiene verificata la non possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2009:** questa zona comprende le aree, con pendenze inferiori ai 15° nelle quali si hanno coperture recenti di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), a prevalenza granulometrica sabbioso limosa, poste su un substrato lapideo stratificato (LPS). Le coperture presentano uno spessore compreso tra 3,0 e 15,0 m.

Il substrato è riconducibile alla presenza della Formazione di Monte Morello (MLL). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione /fratturazione con spessore minore di 15,0 m.

Data la successione stratigrafica rilevata e sulla scorta degli studi sismici complessivi e in particolare delle indagini HVSR 19, 20, 21 e 22 si presume la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo, presumibilmente al contatto tra coltri di alterazione/substrato presente in superficie e maggiormente fratturato e substrato inalterato terreni di copertura e substrato litoide.

- **zona 2015:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura recente di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di versante (fd) e/o fluvio-lacustre (es), con spessore compreso tra 2,0 e 10,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i > 15^\circ$ e alto c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della Formazione di Monte Morello (MLL). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione/fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo, presumibilmente al contatto tra coltri di alterazione/substrato presente in superficie e maggiormente fratturato e substrato inalterato terreni di copertura e substrato litoide.

- **zona 62:** questa zona comprende le aree nelle quali si ha una copertura "pleistocenica" costituita da litotipi di natura ghiaioso limosa (GM) di ambiente di terrazzo fluviale (tf), di spessore compreso tra 10,0 e 50,0 m, sovrastante un substrato lapideo stratificato (LPS), con $i < 15^\circ$ e basso c.i.. Il substrato è riconducibile alla presenza della Formazione di Monte Morello (MLL). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione / fratturazione con spessore compreso tra 5,0 e 10,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata non si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo.

- **zona 2092:** questa zona comprende le aree, con pendenze inferiori ai 15° , nelle quali si hanno terreni di riporto su coperture recenti di natura sabbioso limosa (SM) di ambiente di versante (ec) e/o fluvio-lacustre (es), a prevalenza granulometrica sabbioso limosa, poste su un substrato lapideo stratificato (LPS). Le coperture presentano uno spessore compreso tra 3,0 e 15,0 m.

Il substrato è riconducibile alla presenza della Formazione di Monte Morello (MLL). Al tetto del substrato è talora una coltre di alterazione /fratturazione con spessore minore di 15,0 m.

Dallo studio complessivo di indagine sismica eseguita e data la successione stratigrafica rilevata si ritiene verificata la possibilità di fenomeni di alto contrasto di impedenza sismica nel sottosuolo, presumibilmente al contatto tra coltri di alterazione/substrato presente in superficie e maggiormente fratturato e substrato inalterato terreni di copertura e substrato litoide.

Zone di attenzione per instabilità

In corrispondenza del limite stratigrafico individuato tra i depositi di copertura (coperture alluvionali, coperture eluvio-colluviali, coltri detritiche e di frana, depositi di età pleistocenica) e il substrato lapideo stratificato (Formazione di Monte Morello - MLL) sono state delineate le zone potenzialmente interessate da **cedimenti differenziali (ZACD)**. Le zone sono state individuate tracciando un areale ("buffer") di circa 20 m di ampiezza, a partire dal limite stratigrafico. Il buffer rappresenta in questo caso, pertanto, una zona di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse. In questo caso, in accordo con gli indirizzi e criteri, non è stata utilizzata alcuna nomenclatura.

Relativamente alla possibile presenza di **zone suscettibili di attenzione per liquefazioni (ZALQ)** di seguito vengono eseguite le necessarie verifiche per l'area di Torricella.

PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE

Vita nominale (Vn):	50	[anni]
Classe d'uso:	II	
Coefficiente d'uso (Cu):	1	
Periodo di riferimento (Vr):	50	[anni]
Periodo di ritorno (Tr) SLO:	30	[anni]
Periodo di ritorno (Tr) SLD:	50	[anni]
Periodo di ritorno (Tr) SLV:	475	[anni]
Periodo di ritorno (Tr) SLC:	975	[anni]

Tipo di interpolazione: Media ponderata

Coordinate geografiche del punto

Latitudine (WGS84):	43,7349319	[°]
Longitudine (WGS84):	11,5092754	[°]
Latitudine (ED50):	43,7358856	[°]
Longitudine (ED50):	11,5102520	[°]

Coordinate dei punti della maglia elementare del reticolo di riferimento che contiene il sito e valori della distanza rispetto al punto in esame

Punto	ID	Latitudine (ED50) [°]	Longitudine (ED50) [°]	Distanza [m]
1	20284	43,717700	11,484180	2911,79
2	20285	43,718860	11,553270	3941,14
3	20063	43,768850	11,551700	4951,55
4	20062	43,767680	11,482500	4179,38

Parametri di pericolosità sismica per TR diversi da quelli previsti nelle NTC, per i nodi della maglia elementare del reticolo di riferimento

Punto 1

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,049	2,543	0,256
SLD	50	0,058	2,579	0,273
	72	0,067	2,570	0,280
	101	0,075	2,580	0,284
	140	0,084	2,579	0,290
	201	0,097	2,527	0,297
SLV	475	0,134	2,452	0,306
SLC	975	0,173	2,395	0,314
	2475	0,228	2,414	0,322

Punto 2

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,051	2,531	0,256

SLD	50	0,061	2,563	0,273
	72	0,070	2,546	0,280
	101	0,079	2,564	0,285
	140	0,089	2,544	0,291
	201	0,103	2,508	0,297
SLV	475	0,140	2,456	0,307
SLC	975	0,181	2,411	0,315
	2475	0,239	2,424	0,323

Punto 3

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,054	2,511	0,258
SLD	50	0,066	2,512	0,271
	72	0,076	2,514	0,278
	101	0,087	2,503	0,284
	140	0,101	2,459	0,285
	201	0,118	2,409	0,291
SLV	475	0,158	2,405	0,299
SLC	975	0,200	2,394	0,311
	2475	0,265	2,434	0,319

Punto 4

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,052	2,524	0,256
SLD	50	0,062	2,547	0,272
	72	0,072	2,533	0,279
	101	0,081	2,546	0,284
	140	0,092	2,529	0,289
	201	0,107	2,470	0,294
SLV	475	0,146	2,431	0,306
SLC	975	0,186	2,407	0,315
	2475	0,246	2,422	0,322

Punto d'indagine

Stato limite	Tr [anni]	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]
SLO	30	0,051	2,529	0,256
SLD	50	0,062	2,555	0,272
SLV	475	0,143	2,439	0,305
SLC	975	0,183	2,401	0,314

PERICOLOSITÀ SISMICA DI SITO

Coefficiente di smorzamento viscoso ξ : 5 %

Fattore di alterazione dello spettro elastico $\eta = [10/(5+\xi)]^{(1/2)}$: 1,000

Categoria sottosuolo: B

Nr.	Spessore [m]	Velocità [m/s]
1	3.08	232
2	2.22	230
3	3.04	245
4	3.27	268
5	18.5	520

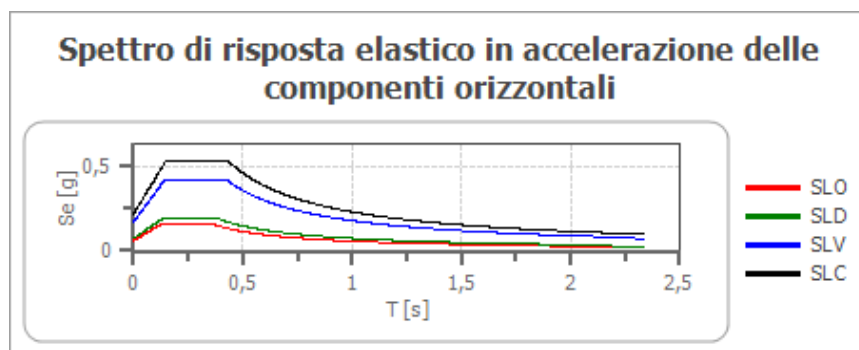
Profondità complessiva	30.11	m
Vs, eq	361.87	m/s
Categoria del suolo	B	

Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media minore o uguale a 15°

Stabilità di pendii e fondazioni

Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0,012	0,015	0,041	0,053
kv	0,006	0,007	0,021	0,026
amax [m/s ²]	0,599	0,724	1,682	2,153
Beta	0,200	0,200	0,240	0,240

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali

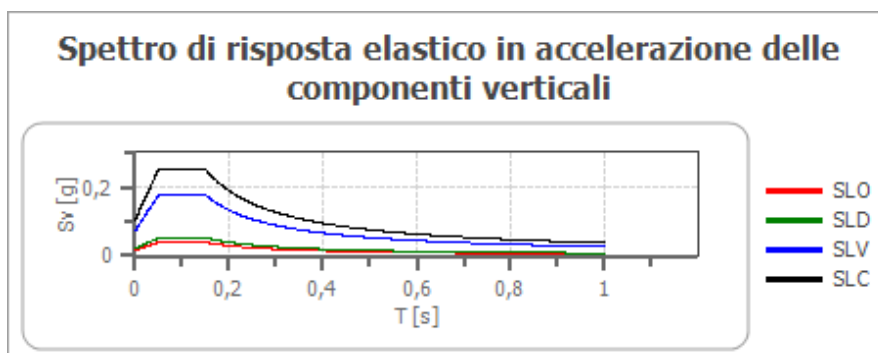


	cu	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	S [-]	η [-]	TB [s]	TC [s]	TD [s]	Se(0) [g]	Se(TB) [g]
SLO	1,0	0,051	2,529	0,256	1,200	1,440	1,000	1,200	1,000	0,123	0,369	1,804	0,061	0,154
SLD	1,0	0,062	2,555	0,272	1,200	1,430	1,000	1,200	1,000	0,130	0,390	1,846	0,074	0,189
SLV	1,0	0,143	2,439	0,305	1,200	1,400	1,000	1,200	1,000	0,142	0,427	2,172	0,171	0,418
SLC	1,0	0,183	2,401	0,314	1,200	1,390	1,000	1,200	1,000	0,145	0,436	2,332	0,220	0,527

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti verticali

Coefficiente di smorzamento viscoso ξ : 5 %

Fattore di alterazione dello spettro elastico $\eta = [10/(5+\xi)]^{1/2}$: 1,000



	cu	ag [g]	F0 [-]	Tc* [s]	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	S [-]	η [-]	TB [s]	TC [s]	TD [s]	Se(0) [g]	Se(TB) [g]
SLO	1,0	0,046	2,567	0,256	1	1,980	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,013	0,034
SLD	1,0	0,055	2,601	0,270	1	1,940	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,017	0,045
SLV	1,0	0,128	2,401	0,304	1	1,850	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,062	0,148
SLC	1,0	0,162	2,394	0,310	1	1,840	1,000	1,000	1,000	0,050	0,150	1,000	0,088	0,212

VERIFICA DELLA SUSCETTIBILITA' ALLA LIQUEFAZIONE

Finn & Cortè (1985)

Gli autori propongono due metodi diversi per calcolare il Rapporto di Resistenza Ciclica CRR, mentre il Rapporto di Tensione Ciclica CSR si calcola dalla seguente espressione:

$$\frac{\tau_{av}}{\sigma'_{vo}} = CSR_{7,5} = 0,65 \frac{a_g}{g} \frac{\sigma'_{vo}}{\sigma'_{vo}} r_d$$

è valida per eventi sismici di magnitudo 7,5. Per magnitudo diverse bisogna dividere il Rapporto di Tensione Ciclica per il fattore correttivo MSF (*Magnitudo Scaling Factor*):

$$CSR = \frac{CSR_{7,5}}{MSF}$$

Per determinare il valore del coefficiente riduttivo r_d viene utilizzata la formula empirica proposta da Iwasaki et alii (1978):

$$r_d = 1 - 0,015z$$

mentre per il fattore correttivo MSF si fa riferimento ai valori riportati in Tabella 1 ricavati da diversi ricercatori, tra cui Seed H. B. e Idriss I. M (1982).

Tabella 1- *Fattore di scala della magnitudo derivato da diversi ricercatori*

Magnitudo	Seed H.B. & Idriss I.M. (1982)	Ambraseys N.N (1988).	NCEER (Seed R. B. et alii) (1997; 2003)
5,5	1,43	2,86	2,21
6,0	1,32	2,20	1,77
6,5	1,19	1,69	1,44
7,0	1,08	1,30	1,19
7,5	1,00	1,00	1,00
8,0	0,94	0,67	0,84
8,5	0,89	0,44	0,73

Per il calcolo del Rapporto di Resistenza Ciclica CRR, Finn propose una relazione in cui le variabili indipendenti sono la magnitudo M e il numero dei colpi corretto della prova penetrometrica standard SPT $N_{1,60}$:

$$CRR = \frac{N_{1,60}}{12,9 M - 15,7}$$

Cortè propose invece la seguente espressione:

- per terreni con $0,04 \text{ mm} \leq D_{50} \leq 0,6$

$$CRR = A \left\{ \left[\frac{N_m}{\sigma'_{vo} + 70} \right]^{0,5} - 0,258 \log_{10} \left(\frac{D_{50}}{0,35} \right) \right\}$$

- per terreni con $0,6 \text{ mm} \leq D_{50} \leq 1,5$

$$CRR = A \left\{ \left[\frac{N_m}{\sigma'_{vo} + 70} \right]^{0,5} - 0,0567 \right\}$$

Il coefficiente A assume valori che variano fra 0,50 e 0,66, a seconda della magnitudo del sisma e del numero di cicli equivalenti che variano a loro volta fra 5 e 20.

DATI GENERALI

Normativa: Norme Tecniche Costruzioni, Circolare 2 febbraio 2009, n.617

Fattore sicurezza normativa

1,25

FALDA

Profondità falda idrica 4,5 m

DATI SIMICI

Accelerazione Bedrock 0,15

Fattore amplificazione 2,439

Tipo Suolo: B-Sabbie, ghiaie molto addensate, argille molto consistenti Vs30=360-800

Morfologia: T1-Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i < 15^\circ$

Coefficiente amplificazione stratigrafica (SS) 1,2

Coefficiente amplificazione topografica (ST) 1

Magnitudo momento sismico (Mw) 5,5

Peak ground acceleration (PGA) 0,18

PARAMETRI GEOTECNICI

Strato Nr	Descrizione	Quota iniziale (m)	Quota finale (m)	Peso unità volume (KN/mc)	Peso unità volume saturo (KN/mc)	Numero colpi medio (Nspt)	D50 granuli (mm)	Resistenza qc (KPa)	Resistenza attrito laterale fs (KPa)	Velocità onde di taglio Vs (m/s)
1		0	7	19	21	39	0	0	0	0
2		7	16,5	19,5	21	39	0	0	0	0

Finn (1985)

Profondità dal p.c. (m)	Pressione litostatica totale (KPa)	Pressione verticale effettiva (KPa)	Coefficiente riduttivo (rd)	Resistenza alla liquefazione (CRR)	Sforzo di taglio normalizzato (CSR)	Coefficiente di sicurezza Fs	Suscettibilità di liquefazione
4,70	89,700	87,739	0,930	0,752	0,111	6,77	No
4,90	93,900	89,977	0,927	0,742	0,113	6,56	No
5,10	98,100	92,216	0,924	0,732	0,115	6,36	No
5,30	102,300	94,455	0,921	0,722	0,117	6,19	No
5,50	106,500	96,693	0,918	0,712	0,118	6,02	No
5,70	110,700	98,932	0,915	0,702	0,120	5,87	No
5,90	114,900	101,171	0,912	0,693	0,121	5,72	No
6,10	119,100	103,409	0,909	0,684	0,122	5,59	No
6,30	123,300	105,648	0,906	0,675	0,124	5,46	No
6,50	127,500	107,887	0,903	0,667	0,125	5,34	No
6,70	131,700	110,125	0,900	0,658	0,126	5,23	No
6,90	135,900	112,364	0,897	0,650	0,127	5,12	No
7,10	140,100	114,603	0,894	0,642	0,128	5,03	No
7,30	144,300	116,841	0,891	0,634	0,129	4,93	No
7,50	148,500	119,080	0,888	0,627	0,129	4,84	No
7,70	152,700	121,319	0,885	0,619	0,130	4,76	No
7,90	156,900	123,557	0,882	0,612	0,131	4,67	No
8,10	161,100	125,796	0,879	0,605	0,132	4,60	No
8,30	165,300	128,035	0,876	0,598	0,132	4,52	No
8,50	169,500	130,273	0,873	0,592	0,133	4,45	No
8,70	173,700	132,512	0,870	0,585	0,133	4,39	No
8,90	177,900	134,751	0,867	0,579	0,134	4,32	No
9,10	182,100	136,989	0,864	0,572	0,134	4,26	No
9,30	186,300	139,228	0,861	0,566	0,135	4,20	No
9,50	190,500	141,467	0,858	0,560	0,135	4,15	No
9,70	194,700	143,705	0,855	0,554	0,135	4,09	No
9,90	198,900	145,944	0,852	0,548	0,136	4,04	No
10,10	203,100	148,183	0,849	0,543	0,136	3,99	No
10,30	207,300	150,421	0,846	0,537	0,136	3,94	No
10,50	211,500	152,660	0,843	0,532	0,137	3,89	No
10,70	215,700	154,899	0,840	0,526	0,137	3,85	No
10,90	219,900	157,137	0,837	0,521	0,137	3,81	No
11,10	224,100	159,376	0,834	0,516	0,137	3,76	No
11,30	228,300	161,615	0,831	0,511	0,137	3,72	No
11,50	232,500	163,854	0,828	0,506	0,137	3,68	No
11,70	236,700	166,092	0,825	0,501	0,137	3,65	No
11,90	240,900	168,331	0,822	0,497	0,138	3,61	No
12,10	245,100	170,570	0,819	0,492	0,138	3,57	No
12,30	249,300	172,808	0,816	0,487	0,138	3,54	No
12,50	253,500	175,047	0,813	0,483	0,138	3,51	No
12,70	257,700	177,286	0,810	0,479	0,138	3,48	No
12,90	261,900	179,524	0,807	0,474	0,138	3,44	No

13,10	266,100	181,763	0,804	0,470	0,138	3,41	No
13,30	270,300	184,002	0,801	0,466	0,138	3,39	No
13,50	274,500	186,240	0,798	0,462	0,138	3,36	No
13,70	278,700	188,479	0,795	0,458	0,137	3,33	No
13,90	282,900	190,718	0,792	0,454	0,137	3,30	No
14,10	287,100	192,956	0,789	0,450	0,137	3,28	No
14,30	291,300	195,195	0,786	0,446	0,137	3,25	No
14,50	295,500	197,434	0,783	0,442	0,137	3,23	No
14,70	299,700	199,672	0,780	0,439	0,137	3,20	No
14,90	303,900	201,911	0,777	0,435	0,137	3,18	No
15,10	308,100	204,150	0,774	0,431	0,137	3,16	No
15,30	312,300	206,388	0,771	0,428	0,136	3,14	No
15,50	316,500	208,627	0,768	0,424	0,136	3,12	No
15,70	320,700	210,866	0,765	0,421	0,136	3,09	No
15,90	324,900	213,104	0,762	0,418	0,136	3,07	No
16,10	329,100	215,343	0,759	0,414	0,136	3,06	No
16,30	333,300	217,582	0,756	0,411	0,135	3,04	No

2. PERICOLosità SISMICA

Dall'analisi e dalla valutazione integrata di quanto emerge dall'acquisizione delle conoscenze relative agli elementi esistenti di tipo geologico, geomorfologico e delle indagini geofisiche, con riferimento al regolamento regionale n. **5/R del 30 gennaio 2020**, si deve tener conto, sulla base del quadro conoscitivo acquisito delle aree ove possono verificarsi effetti locali o di sito.

Per la valutazione degli effetti locali in relazione all'obiettivo della riduzione del rischio sismico, oltre all'acquisizione e alla rielaborazione di ogni informazione di natura geologica prodotta, sono stati reperiti tutti gli elementi utili per la definizione del modello geologico-tecnico di sottosuolo, evidenziando, in particolare, le geometrie sepolte, gli spessori delle coperture presenti e le loro caratteristiche litologiche, la parametrizzazione dinamica del terreno, proprio in relazione alla misura diretta delle velocità di propagazione delle onde di taglio (Vs). Tali acquisizioni sono effettuate secondo le modalità e i criteri specificati dalle istruzioni tecniche regionali del programma VEL.

Gli elementi di conoscenza del territorio, integrati con le misure passive del rumore ambientale a stazione singola ed eventuali ulteriori indagini sismiche, permettono la realizzazione di studi di MS, secondo le specifiche tecniche definite dagli ICMS e dalle specifiche tecniche regionali, redatte sulla base di quanto richiesto dall'articolo 5, comma 3 e dall'articolo 6, commi 1 e 2 dell'o.d.p.c.m. 3907/2010.

Gli studi di MS hanno l'obiettivo di individuare le zone in cui le condizioni locali possono modificare le caratteristiche del moto sismico atteso o possono produrre deformazioni permanenti.

Nello specifico, la MS individua e caratterizza:

- zone stabili: ove non si ipotizzano effetti locali di alcuna natura (litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata - pendii con inclinazione inferiore a 15 gradi), dove gli scuotimenti attesi sono equivalenti a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base;
- zone stabili suscettibili di amplificazione sismica locale, dove il moto sismico è modificato a causa delle caratteristiche litostratigrafiche o geomorfologiche del territorio e, pertanto, sono attesi fenomeni di amplificazione stratigrafica, topografica (pendii con inclinazione superiore a 15 gradi) o per morfologie sepolte;
- zone suscettibili di instabilità, dove possono attivarsi fenomeni di deformazione permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazioni, faglie attive e capaci, cedimenti diffusi e differenziali).

La MS di livello 1 è realizzata all'interno del territorio urbanizzato con priorità per i centri urbani maggiormente significativi, riconducibili entro le "zone 1" e "zone 2" di cui al paragrafo 1.B.1.2 delle istruzioni tecniche del programma VEL (secondo i dettagli di cui al paragrafo B.6.5 dell'Allegato A al R.R. n. 5/R/2020).

I comuni che già dispongono di studi di MS di livello 1, come nel caso del Comune di Reggello, provvedono alla redazione di cartografie di MS almeno di livello 2, nell'ambito della predisposizione di nuovi strumenti urbanistici e/o varianti generali (come nel presente caso).

La sintesi di tutte le informazioni derivanti dagli studi di MS di livello 2 consente la valutazione delle condizioni di pericolosità sismica delle aree studiate, mediante l'attribuzione delle classi di pericolosità sismica, in funzione della variabilità del fattore di amplificazione sismica locale. Pertanto, nelle aree indagate, la redazione della carta di pericolosità sismica (realizzata in base agli esiti dello studio MS1 a livello di adozione del presente piano) è stata **rielaborata (Geo Eco Progetti, aggiornamento gennaio 2023) in base agli studi di MS2 (per la presente fase di approvazione del Piano Operativo) basandosi non più sulla cartografia MOPS, ma sulla cartografia di microzonazione sismica di livello 2.**

La sintesi di tutte le informazioni derivanti dagli studi di MS di livello 1, 2 o 3 ove presente, secondo quanto previsto dal par. B.6 (allegato A al R.R. n. 5/R/2020), consente la valutazione delle condizioni di pericolosità sismica locale delle aree studiate all'interno del territorio urbanizzato secondo la seguente classificazione:

Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4):

- aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e capaci, in grado di creare deformazione in superficie;
- terreni suscettibili di liquefazione dinamica accertati mediante indagini geognostiche oppure notizie storiche o studi preesistenti;
- aree interessate da instabilità di versante attive e relativa area di evoluzione, tali da subire un'accentuazione del movimento in occasione di eventi sismici;

Pericolosità sismica locale elevata (S.3):

- aree con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti rilevanti;
- aree potenzialmente suscettibili di liquefazione dinamica, caratterizzate da terreni per i quali, sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile escludere a priori il rischio di liquefazione;
- zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse;
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, connesse con un alto contrasto di impedenza sismica atteso entro alcune decine di metri dal piano di campagna;
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione (F_x) > 1.4 ;
- aree interessate da instabilità di versante quiescente, relative aree di evoluzione, nonché aree potenzialmente franose, di seguito, denominate "APF", e, come tali, suscettibili di riattivazione del movimento in occasione di eventi sismici;

Pericolosità sismica locale media (S.2):

- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali connessi con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1hz;
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione (F_x) ≤ 1.4 ;
- zone stabili suscettibili di amplificazione topografica (pendii con inclinazione superiore a 15 gradi);
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, non rientranti tra quelli previsti nelle classi di pericolosità sismica S.3;

Pericolosità sismica locale bassa (S.1):

- zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata (pendii con inclinazione inferiore a 15 gradi), dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

Si specifica che, per “alto contrasto di impedenza sismica”, sono da intendersi situazioni caratterizzate da rapporti tra le velocità di propagazione delle onde di taglio (V_s) del substrato sismico di riferimento e delle coperture sismiche sovrastanti - oppure all’interno delle coperture stesse - almeno pari a 2, come stimato dalle indagini sismiche. In alternativa, la medesima situazione è individuabile mediante il valore relativo all’ampiezza del picco di frequenza fondamentale delle misure passive di rumore ambientale a stazione singola, che deve essere almeno pari a 3.

Si specifica inoltre che, per “alcune decine di metri”, sono da intendersi spessori indicativamente intorno a 40 metri.

Per ogni singola frazione e/o per ogni areale di previsione urbanistica in territorio rurale sono state identificate le classi di pericolosità sismica secondo lo schema riassuntivo di seguito riportato, in funzione delle zone stabili suscettibili di amplificazioni locali e le zone di instabilità presenti nel territorio comunale (MOPS), così come precedentemente definite.

Si precisa che sono state inserite in classe di pericolosità sismica locale media (S.2) quelle zone stabili suscettibili di amplificazioni locali laddove eventuali alti contrasti di impedenza sismica sono stati riscontrati a profondità maggiori di 50,0 – 100,0 m dal piano campagna.

<i>ID ZONA MOPS</i>	<i>CLASSE PERICOLOSITA' SISMICA</i>
<u>Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali</u>	
Z1 - 2001	S.2
Z2 - 2002	S.2
Z3 - 2003	S.3
Z4 - 2004	S.3
Z5 - 2005	S.3
Z6 - 2006	S.3
Z7 - 2007	S.2
Z8 - 2008	S.2
Z9 - 2009	S.3
Z10 - 2010	S.3
Z11 - 2011	S.3
Z12 - 2012	S.3
Z13 - 2013	S.2
Z14 - 2014	S.2
Z15 - 2015	S.3
Z16 - 2016	S.3
Z17 - 2017	S.2
Z18 - 2018	S.2
Z19 - 2019	S.3
Z20 - 2020	S.3

Z21 - 2021	S.3
Z22 - 2022	S.2
Z23 - 2023	S.2
Z24 - 2024	S.3
Z25 - 2025	S.3
Z26 - 2026	S.2
Z27 - 2027	S.2
Z28 - 2028	S.2
Z29 - 2029	S.2
Z30 - 2030	S.2
Z31 - 2031	S.2
Z32 - 2032	S.2
Z33 - 2033	S.2
Z34 - 2034	S.2
Z35 - 2035	S.2
Z36 - 2036	S.3
Z37 - 2037	S.3
Z38 - 2038	S.3
Z39 - 2039	S.2
Z40 - 2040	S.2
Z41 - 2041	S.2
Z42 - 2042	S.2
Z43 - 2043	S.2
Z44 - 2044	S.2
Z45 - 2045	S.2
Z46 - 2046	S.2
Z47 - 2047	S.2
Z48 - 2048	S.2
Z49 - 2049	S.2
Z50 - 2050	S.2
Z51 - 2051	S.2
Z52 - 2052	S.2
Z53 - 2053	S.2
Z54 - 2054	S.2
Z55 - 2055	S.2
Z56 - 2056	S.2
Z57 - 2057	S.2
Z58 - 2058	S.2
Z59 - 2059	S.2
Z60 - 2060	S.2
Z61 - 2061	S.2
Z62 - 2062	S.2

Z63 - 2063	S.2
Z64 - 2064	S.2
Z65 - 2065	S.2
Z66 - 2066	S.2
Z67 - 2067	S.2
Z68 - 2068	S.2
Z69 - 2069	S.2
Z70 - 2070	S.2
Z71 - 2071	S.2
Z72 - 2072	S.2
Z73 - 2073	S.2
Z74 - 2074	S.3
Z75 - 2075	S.2
Z76 - 2076	S.3
Z77 - 2077	S.3
Z78 - 2078	S.3
Z79 - 2079	S.2
Z80 - 2080	S.2
Z81 - 2081	S.2
Z82 - 2082	S.2
Z83 - 2083	S.2
Z84 - 2084	S.2
Z85 - 2085	S.2
Z86 - 2086	S.3
Z87 - 2087	S.2
Z88 - 2088	S.2
Z89 - 2089	S.2
Z90 - 2090	S.2
Z91 - 2091	S.2
Z92 - 2092	S.3
Z93 - 2093	S.2
Z94 - 2094	S.2
Z95 - 2095	S.2
<u>Zone di attenzione per le instabilità</u>	
ZAFR1....n corpi di frana attiva o movimenti attivi non definiti	S.4
ZAFR1....n corpi di frana quiescente	S.3
ZAFR1....n corpi di frana inattivi su zona stabile suscettibile di amplificazione locale con classe di pericolosità sismica S.3	S.3
ZAFR1....n	S.2

corpi di frana inattivi su zona stabile suscettibile di amplificazione locale con classe di pericolosità sismica S.2	
ZACD	S.3
ZALQ	S.3
ZAIID	S.3

3. 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 per gli aspetti geologici e sismici (settembre 2016-gennaio 2017) e da West Systems srl per gli aspetti idraulici (settembre 2016) e dalle implementazione dello stesso quadro conoscitivo allestite per il presente supporto (Geo Eco Progetti, marzo 2020 e West Systems, marzo/giugno 2020), 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. **Per la fattibilità idraulica si è comunque tenuto conto delle disposizioni contenute nel R.R. n. 5/R/2020 (efficace alla data del 06.0.4.2020) con rimando ai criteri e prescrizioni di cui alla L.R. n. 41/2018.**

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 Reggello la fattibilità sismica viene espressa relativamente a:

- quelle previsioni ipotizzate all'interno del tessuto urbanizzato e/o negli areali posti in prossimità per cui siano stati svolti gli studi propedeutici alla microzonazione sismica di livello 1 (Capoluogo, Cascia, Cancelli, Tosi e Pian di Melosa, Donnini, San Clemente, Leccio, Ciliegi, Vaggio, Matassino, Pietrapiana, San Donato in Fronzano,

Montanino, Sant'Ellero, Prulli di Sopra e Prulli di Sotto compresa zona industriale fino a Matassino _ La Fornace, Saltino e Vallombrosa) redatti nel novero del supporto al vigente PS ai sensi dei disposti di cui al Reg.Reg. n. 53/R ed in seguito in relazione allo specifico finanziamento regionale per studi di MS di livello 1;

- quelle previsioni ubicate all'esterno del territorio urbanizzato(oggetto di favorevole parere istruttorio in Conferenza di Coopianificazione con la Regione Toscana)per le quali lo studio di MS di livello 1 è stato condotto nella sede del presente supporto.

Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali possono essere differenziate secondo le seguenti categorie di fattibilità (ex Reg. Reg. n. 53/R/2011):

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 **adottato con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021 “Primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni PGRA 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale” dalla Conferenza Istituzionale Permanente della Autorità di bacino Distrettuale e successiva approvazione, ai sensi degli articoli 65 e 66 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, con DPCM del 01.12.2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7.02.2023).**

Le schede di fattibilità relative agli interventi previsti nel presente Piano Operativo, riportano la collocazione di ciascun comparto in esame per estratto cartografico in calce a ciascuna scheda di fattibilità stessa, le indicazioni riguardanti il

perimetro delle zone oggetto di pianificazione e relativi “ambiti di trasformazione”, la sigla identificativa del comparto oggetto della precippua “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 urbanistiche” in cui sono raccolte tutti i dati di previsione.

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** (limitatamente alla fattibilità geologica e sismica) 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. **In relazione all’aspetto idraulico per gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente e/o per tutti gli interventi ammessi dalla normativa del PO per cui non risulti allestita precippua scheda di fattibilità si rimanda ai contenuti prescrittivi della L.R. n. 41/2018.**

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 o applicazione dei dettami della L.R. n. 41/2018” (in funzione della classe di pericolosità e della natura dell’intervento) assumono carattere prescrittivo secondo il dettaglio di cui al Titolo VII “Disciplina di tutela dell’integrità fisica del territorio e mitigazione del rischio idrogeologico” 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., ecc.) 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 PGRA del Distretto Appennino Settentrionale e L.R. n. 41/2018) di cui agli azzonamenti desumibili dalle rispettive cartografie (vedi link):

<https://geodataserver.appenninoseptentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5df4e2dc9f79431ea89eef064912c45a> per gli azzonamenti di PGRA e le tavole T.07a/b 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~~ o casistiche relative a interventi ricadenti in aree in classe di pericolosità idraulica per alluvioni frequenti", 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 **geologia e sismica** e relative prescrizioni ai sensi del Regolamento regionale n. 5/R approvato con D.P.G.R. del 30 gennaio 2020 svolgendo nel caso siano previsti dalla vigente normativa regionale gli adempimenti di cui ai punti 3.1, 3.2.1, 3.6.1 e 3.6.2 dell'allegato A al Regolamento regionale n. 5/R ed ottemperando alle indicazioni normative di cui al vigente S.U. .

Al contempo per gli interventi ricadenti in aree in classe di pericolosità idraulica per alluvioni frequenti i criteri di fattibilità idraulica e le relative prescrizioni (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 e sua modifica con Legge Regionale n. 7/2020.

Nei casi in cui si ricavi classe di fattibilità "FG.3, FS.3, ~~FI.3~~ o casistiche relative a interventi ricadenti in aree in classe di pericolosità idraulica per alluvioni poco frequenti", secondo le modalità descritte al precedente punto 2) si prescrive quanto segue:

- in caso di fattibilità FG.3 e/o da condizioni di classificazione in classe di pericolosità geologica G.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 3.2.2 dell'allegato A al Regolamento regionale 5/R;
- ***in caso di interventi ricadenti in aree in classe di pericolosità idraulica per alluvioni poco frequenti i criteri di fattibilità idraulica e le relative prescrizioni*** e/o da condizioni di classificazione in classe di pericolosità idraulica I.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.

Al contempo per gli interventi ricadenti in aree in classe di pericolosità idraulica per alluvioni poco frequenti i criteri di fattibilità idraulica e le relative prescrizioni relative a nuove previsioni urbanistiche (in fase di atto pianificatorio) e/o le indicazioni prescrittive per la realizzazione di interventi (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 S.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 3.6.3 e 3.6.4 dell'allegato A al Regolamento regionale 5/R.

4. 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.

4.1 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. 5/R (vedi NTA).

4.2 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). **In tal caso si applicano i criteri di fattibilità di cui ai paragrafi 3.6.3 e 3.6.4 dell'allegato A al Reg. Reg. n. 5/R/2020.**

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). **In tal caso si applicano i criteri di fattibilità di cui ai paragrafi 3.6.1 e 3.6.2 dell'allegato A al Reg. Reg. n. 5/R/2020.**

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 verificano le condizioni di pericolosità geologica G.3 e G.4 per fattori geomorfologici da fenomeno di dissesto gravitativo.

4.3a Criteri generali di fattibilità in relazione al rischio di alluvione (ex R.R. n. 5/R/2020 e L.R. n. 41/2018)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti la fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi è subordinata alla gestione del rischio di alluvioni rispetto allo scenario per alluvioni poco frequenti, con opere idrauliche, opere di sopraelevazione, interventi di difesa locale, ai sensi dell'articolo 8, comma 1 della l.r.41/2018.

Nei casi in cui, la fattibilità degli interventi non sia condizionata dalla l.r.41/2018 alla realizzazione delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, ma comunque preveda che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali, la gestione del rischio alluvioni può essere perseguita attraverso misure da individuarsi secondo criteri di appropriatezza, coniugando benefici di natura economica, sociale ed ambientale, unitamente ai costi ed ai benefici.

In particolare, sono da valutare le possibili alternative nella gestione del rischio alluvioni dalle misure maggiormente cautelative che garantiscono assenza degli allagamenti fino alle misure che prevedono eventuali allagamenti derivanti da alluvioni poco frequenti.

Nel caso di interventi in aree soggette ad allagamenti, la fattibilità è subordinata a garantire, durante l'evento alluvionale l'incolumità delle persone, attraverso misure quali opere di sopraelevazione, interventi di difesa locale e procedure atte a regolare l'utilizzo dell'elemento esposto in fase di evento. Durante l'evento sono accettabili eventuali danni minori agli edifici e alle infrastrutture tali da essere rapidamente ripristinabili in modo da garantire l'agibilità e la funzionalità in tempi brevi post evento.

Nelle aree di fondovalle poste in situazione morfologica sfavorevole, come individuate al paragrafo B4 dell'allegato A al R.R. n. 5/R/2020, la fattibilità degli interventi è condizionata alla realizzazione di studi idraulici finalizzati all'aggiornamento e riesame delle mappe di pericolosità di alluvione di cui alla l.r. 41/2018.

4.3b Fattibilità idraulica (ex R.R. n. 53/R/2011 – indicazioni a livello di sigla limitate alle previsioni per cui sia stata allestita scheda di fattibilità – i criteri sono comunque stati declinati secondo le indicazioni della L.R. n. 41/2018).

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. 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).

5. ATTRIBUZIONE DI CLASSI DI FATTIBILITÀ ED AMMISSIBILITÀ DEGLI INTERVENTI

Per ogni previsione urbanistica oggetto del presente Piano Operativo individuabile come intervento di "nuova edificazione con intervento diretto (ID e/o LL)", "trasformazione soggetta a Piano Attuativo (AT)", "progetto unitario convenzionato (PUC)", "progetto di opera pubblica (OP)", "area di riqualificazione o rigenerazione urbana (RQ) con realizzazione di nuova edificazione" o "attrezzature collettive o di interesse pubblico e/o private di interesse pubblico (F.n.n.)", 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 "progetto urbanistico" sia in estratto di cartografia di fattibilità riportata in calce ad ogni "scheda norma".

Ogni scheda di fattibilità riporta inoltre l'indicazione del toponimo e la sigla identificativa del comparto in oggetto. Le schede di fattibilità dettagliano le condizioni e le prescrizioni per la realizzazione dell'intervento determinandone le classi 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 di cui al PAI del bacino nazionale del Fiume Arno per la pericolosità geomorfologica e da frana, al Piano di Gestione Rischio Alluvioni – P.G.R.A. del Distretto Appennino Settentrionale e alle indicazioni e prescrizioni di cui alla Legge Regionale n. 41/2018 e successive sue modificazioni".

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 (P4/P.F.4 e P3a e P3b/P.F.3) del PAI Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (attribuzione delle classi di pericolosità nelle relative mappe) e del P.A.I. del Bacino Arno (per quanto riguarda le Norme Tecniche di Attuazione). Trattandosi di articolati normativi di carattere sovracomunale riveste immediato termine di applicazione qualsiasi modifica e/o integrazione ai disposti stessi che l'Autorità debba emanare.

Non si è provveduto ad allestire schede e cartografia di fattibilità per i comparti già realizzati, convenzionati (PAc) 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.

5.1 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 Reggello per cui non sia stata redatta scheda di fattibilità (interventi non puntualmente identificabili sul patrimonio esistente (esempio le aree “Bo” all’interno del tessuto urbanizzato esistente, ecc.), 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 e di livello 2) ed idraulica con la definizione dei relativi criteri di fattibilità e/o prescrizioni ricavabili per similitudine dalle stesse NTA del presente Piano Operativo.

5.1.1 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 semplificativo 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 e R.R. n. 5/R/2020	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.

TABELLA C Classi di fattibilità in funzione del tipo di intervento e della pericolosità idraulica

TIPO DI INTERVENTO: EDILIZIO/URBANISTICO	GRADO DI PERICOLOSITÀ ¹ IDRAULICA			
	I.1	I.2	I.3(*)	I.4(*)
INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE				
Manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e restauro				

conservativo e ristrutturazione edilizia conservativa senza variazione di destinazione d'uso. Demolizione senza ricostruzione.	FI.1	FI.1	FI.1	FI.1
Sopraelevazioni a piani (quote) non interferenti con battenti di piena fino al tempo di ritorno T 200 anni.	FI.1	FI.1	FI.1	FI.1
Ampliamenti planimetrici che prevedano nuova occupazione di suolo al piano campagna e ampliamenti volumetrici interferenti con battenti di piena per tempo di ritorno T 30 e/o 200 anni.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
Demolizione e ricostruzione, sostituzione edilizia, ristrutturazione edilizia ricostruttiva e ristrutturazione urbanistica anche senza aumento di volumetria e superficie coperta (con occupazione di suolo al piano campagna).	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
Cambio di destinazione d'uso e/o frazionamento che preveda aumento di esposizione a rischio per persone e cose.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
Realizzazione di volumi interrati.	FI.1	FI.2	FI.4(°)	FI.4(°)
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	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
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.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
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.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
Demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
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.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
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	FI.1	FI.2	FI.4(°)	FI.4(°)
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.	FI.1	FI.2	FI.4(°)	FI.4(°)
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.	FI.1	FI.2	FI.4(°)	FI.4(°)
Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze all'interno del territorio urbanizzato.	FI.1	FI.2	FI.2	FI.3(°)
Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze all'interno del territorio rurale.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
Adeguamento e ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze.	FI.1	FI.2	FI.2	FI.3(°)
Itinerari ciclopedonali.	FI.1	FI.2	FI.2	FI.3(°)
Parcheggi pubblici in superficie.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
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.	FI.1	FI.2	FI.2	FI.3(°)
Impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti.	FI.1	FI.2	FI.3(°)	FI.4(°)
Depositi all'aperto, impianti sportivi all'aperto e aree a verde, tutti in assenza di nuovi corpi fabbrica e/o nuove volumetrie a servizio	FI.1	FI.2	FI.2	FI.3(°)
Impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la				

depurazione, loro adeguamento e/o ampliamento.	FI.1	FI.2	FI.3^(°)	FI.4^(°)
Sottopassi	FI.1	FI.2	FI.4^(°)	FI.4^(°)
Nuovi annessi agricoli	FI.1	FI.2	FI.3^(°)	FI.4^(°)

INDICAZIONI per la DEFINIZIONE DEI CRITERI DI FATTIBILITA' IN ZONE INTERESSATE DA PERICOLOSITA' IDRAULICA PER FENOMENI DI ESONDAZIONE FREQUENTI E POCO FREQUENTI

Nelle aree caratterizzate da pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti la fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi è subordinata alla gestione del rischio di alluvioni rispetto allo scenario per alluvioni poco frequenti, con opere idrauliche, opere di sopraelevazione, interventi di difesa locale, ai sensi dell'articolo 8, comma 1 della l.r.41/2018.

Nel dettaglio le condizioni prescrittive per l'ammissibilità degli interventi ed i relativi criteri di fattibilità sono dettati in funzione delle varie casistiche:

Opere per la gestione del rischio alluvioni

- art. 8 L.R. n. 41/2018 per le "Opere per la gestione del rischio alluvioni";

Interventi edilizi all'interno del perimetro del territorio urbanizzato

- art. 10 L.R. n. 41/2018 per le "Limitazioni per le aree a pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti";

- art. 11 L.R. n. 41/2018 per "Interventi di nuova costruzione in aree a pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti";

- art. 12 L.R. n. 41/2018 per "Interventi sul patrimonio edilizio esistente in aree a pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti";

- art. 13 L.R. n. 41/2018 per "Infrastrutture lineari o a rete";

- art. 14 L.R. n. 41/2018 per "Interventi in aree presidiate da sistemi arginali";

Interventi edilizi all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato

- art. 16 L.R. n. 41/2018 per "Interventi edilizi fuori dal territorio urbanizzato".

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 (L.4) o a pericolosità per alluvione frequente e elevata (L.3) o a pericolosità per alluvione poco frequente** 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" e sua modificazione di cui alla L.R. n. 7/2020.

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 definizione dei criteri di fattibilità**

idraulica. 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 e modifiche di cui alla Legge Regionale n. 7/2020.

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 individuare la classe di pericolosità per alluvione dell'area sui cui si svolge la propria progettazione individuando e dettagliando i criteri di fattibilità idraulica** e la compatibilità con le disposizioni di cui alle L.R. n. 41/2018 e n. 7/2020 ottemperando alle disposizioni del presente del presente Piano Operativo 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.

5.1.2 Aspetti correlati al rischio geologico e sismico

Al fine di fugare possibili incertezze nella interpretazione della recente nomenclatura e classificazione della pericolosità geologica/geomorfologica/da frana fra i disposti normativi in vigenza di cui al P.A.I. del Bacino del F. Arno, P.A.I. Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale e Regolamento Regionale n. 53/R si riporta il seguente schema semplificato relativo alla sintetica identificazione del campo di applicazione dei normati (prescrizioni e salvaguardie sovracomunali) di riferimento correlati alle classificazioni di pericolosità.

Pericolosità geologica di R.R. 53/R	Pericolosità da processi geomorfologici e da frana P.A.I. A.d.B. Arno	Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica P.A.I. A.d.B. Distretto App. Sett.
G.4	P.F.4	P4
G.3	P.F.3	P3a - P3b
G.2	P.F.2	P2

Alla stesso tempo sono stati predisposti 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 e la successiva declinazione dei criteri di fattibilità.

TABELLA A – Classi di fattibilità in funzione del tipo di intervento e della pericolosità geologica
(si definiscono le tipologie di intervento accogliendo, per quanto possibile, il suggerimento di cui al parere Settore Genio Civile Valdarno Superiore di cui al Prot. AOOGR/PT n. 0275780 del 06.08.2020)

TIPO DI INTERVENTO: EDILIZIO/URBANISTICO	GRADO DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA			
	G.1	G.2	G.3	G.4
Scavi e rinterri di qualsiasi genere connessi alle opere di cui al presente abaco.				
a) di altezza < 1,50 ml (°)	FG.1	FG.1	FG.2	FG.3
b) di altezza > 1,50 ml	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4 (*)

Interventi di manutenzione ordinaria di cui al comma 1, lettera a) dell'art. 136 della L.R. n. 65/2014 e interventi di manutenzione straordinaria di cui al comma 2, lettera b), gli interventi di restauro e risanamento conservativo di cui al comma 2, lettera c) e gli interventi di ristrutturazione edilizia conservativa di cui al comma 2, lettera d) di cui all'articolo 135 della L.R. n. 65/2014.	FG.1	FG.1	FG.1	FG.1
Interventi di nuova edificazione di cui al comma 1, lettera a); installazione di manufatti di cui al comma 1, lettera b); realizzazione di interventi di ristrutturazione urbanistica di cui al comma 1, lettera f); addizioni volumetriche di cui al comma 1, lettera g); interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva di cui al comma 1, lettera h); di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014.	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4 (*)
Viabilità nel novero di opere di urbanizzazione realizzate da privati di cui al comma 1, lettera c), art. 135 della L.R. n. 65/2014 e nuova viabilità nel novero di opera pubblica.	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4 (*)
Interventi di demolizione senza ricostruzione di cui al comma 1, lettera c), art. 135 L.R. n. 65/2014.	FG.1	FG.1	FG.1	FG.1
Interventi di sostituzione edilizia di cui al comma 1, lettera d); interventi di ripristino di edifici crollati o demoliti di cui al comma 1, lettera i); di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014.	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4 (*)
Verde attrezzato, parchi in genere, area verdi a corredo della viabilità di arredo urbano e decoro, area a verde di rispetto, verde pubblico privato, giardini, orti, serre con copertura stagionale, senza opere murarie.	FG.1	FG.1	FG.1	FG.1
Opere murarie di piccole dimensioni e/o temporanee (anche connesse alle aree a verde), piccoli edifici tecnici, di servizio e per funzioni igienico sanitarie.	FG.1	FG.1	FG.2	FG.4 (*)
Serre e manufatti aziendali (agricoli) di cui al comma 2, lettera f) e manufatti per l'attività agricola amatoriale di cui al comma 2, lettera g) dell'art. 135 della L.R. n. 65/2014.	FG.1	FG.1	FG.1	FG.3
Aree destinate all'ampliamento di sede stradale esistente o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità, nuova viabilità forestale e antincendio.	FG.1	FG.1	FG.2	FG.3
Aree destinate a parcheggi pubblici e/o privati:				
a) a raso (realizzate con mantenimento delle attuali quote e/o morfologia);	FG.1	FG.1	FG.2	FG.3
b) con sbancamenti e riporti < 1,50 ml (°);	FG.1	FG.2	FG.2	FG.3
c) con sbancamenti o riporti > 1,50 ml in sotterraneo.	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4(*)
Percorsi e aree di sosta pedonale.	FS.1	FS.1	FS.1	FS.2
Piccoli edifici e impianti di servizio di infrastrutture a rete inferiori a 50 mq (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni ENEL, impianti telefonia fissa e mobile).	FG.1	FG.1	FG.2	FG.3
Realizzazione di nuovi edifici rurali ad uso abitativo.	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4 (*)
Realizzazione di strutture precarie come tettoie, annessi agricoli, manufatti per ricovero bestiame e trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli, ecc. con funzione esclusivamente agricola e zootecnica.	FG.1	FG.1	FG.2	FG.3
Realizzazione di invasi e/o laghetti collinari.	FG.1	FG.2	FG.3	FG.4 (*)
Realizzazione di impianti sportivi all'aperto e piscine di cui al comma 1, lettera m); di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014 e relativi locali di servizio.	FG.1	FG.1	FG.3	FG.4(*)
Realizzazione di depositi e impianti produttivi all'aperto di cui al comma 1, lettera e) di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014 (esclusi locali di servizio).	FG.1	FG.1	FG.1	FG.3

Corridoi infrastrutturali con divieto di edificazione alcuna	FG.1	FG.1	FG.1	FG.1
--	-------------	-------------	-------------	-------------

TABELLA B – Classi di fattibilità in funzione del tipo di intervento e della pericolosità sismica
 (si definiscono le tipologie di intervento accogliendo, per quanto possibile, il suggerimento di cui al parere Settore Genio Civile Valdarno Superiore di cui al Prot. AOOGR/TPD n. 0275780 del 06.08.2020)

TIPO DI INTERVENTO: EDILIZIO/URBANISTICO	GRADO DI PERICOLOSITÀ SISMICA			
	S.1	S.2	S.3	S.4
Scavi e rinterrati di qualsiasi genere connessi alle opere di cui al presente abaco. a) di altezza < 1,50 ml (°) b) di altezza > 1,50 ml	FS.1 FS.1	FS.1 FS.2	FS.2 FS.3	FS.3 FS.4 (*)
Interventi di manutenzione ordinaria di cui al comma 1, lettera a) dell'art. 136 della L.R. n. 65/2014 e interventi di manutenzione straordinaria di cui al comma 2, lettera b), gli interventi di restauro e risanamento conservativo di cui al comma 2, lettera c) e gli interventi di ristrutturazione edilizia conservativa di cui al comma 2, lettera d) di cui all'articolo 135 della L.R. n. 65/2014.	FS.1	FS.1	FS.1	FS.1
Interventi di nuova edificazione di cui al comma 1, lettera a); installazione di manufatti di cui al comma 1, lettera b); realizzazione di interventi di ristrutturazione urbanistica di cui al comma 1, lettera f); addizioni volumetriche di cui al comma 1, lettera g); interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva di cui al comma 1, lettera h); di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014.	FS.1	FS.2	FS.3	FS.4 (*)
Viabilità nel novero di opere di urbanizzazione realizzate da privati di cui al comma 1, lettera c), art. 135 della L.R. n. 65/2014 e nuova viabilità nel novero di opera pubblica.	FS.1	FS.2	FS.3	FS.4 (*)
Interventi di demolizione senza ricostruzione di cui al comma 1, lettera c), art. 135 L.R. n. 65/2014.	FS.1	FS.1	FS.1	FS.1
Interventi di sostituzione edilizia di cui al comma 1, lettera l); interventi di ripristino di edifici crollati o demoliti di cui al comma 1, lettera i); di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014.	FS.1	FS.2	FS.3	FS.4 (*)
Verde attrezzato, parchi in genere, area verdi a corredo della viabilità di arredo urbano e decoro, area a verde di rispetto, verde pubblico privato, giardini, orti, serre con copertura stagionale, senza opere murarie.	FS.1	FS.1	FS.1	FS.1
Opere murarie di piccole dimensioni e/o temporanee (anche connesse alle aree a verde), piccoli edifici tecnici, di servizio e per funzioni igienico sanitarie.	FS.1	FS.1	FS.2	FS.4 (*)
Serre e manufatti aziendali (agricoli) di cui al comma 2, lettera f) e manufatti per l'attività agricola amatoriale di cui al comma 2, lettera g) dell'art. 135 della L.R. n. 65/2014.	FS.1	FS.1	FS.1	FS.3
Aree destinate all'ampliamento di sede stradale esistente o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità, nuova viabilità forestale e antincendio.	FS.1	FS.1	FS.2	FS.3
Aree destinate a parcheggi pubblici e/o privati: d) a raso (realizzate con mantenimento delle attuali quote e/o morfologia); e) con sbancamenti e riporti < 1,50 ml (°); f) con sbancamenti o riporti > 1,50 ml in sotterraneo.	FS.1 FS.1 FS.1	FS.1 FS.2 FS.2	FS.2 FS.2 FS.3	FS.3 FS.3 FS.4(*)
Percorsi e aree di sosta pedonale.	FS.1	FS.1	FS.1	FS.2
Piccoli edifici e impianti di servizio di infrastrutture a rete inferiori a 50 mq (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni ENEL, impianti telefonia fissa e mobile).	FS.1	FS.1	FS.2	FS.3
Realizzazione di nuovi edifici rurali ad uso abitativo.	FS.1	FS.2	FS.3	FS.4 (*)

Realizzazione di strutture precarie come tettoie, annessi agricoli, manufatti per ricovero bestiame e trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli, ecc. con funzione esclusivamente agricola e zootecnica.	FS.1	FS.1	FS.2	FS.3
Realizzazione di invasi e/o laghetti collinari.	FS.1	FS.2	FS.3	FS.4 (*)
Realizzazione di impianti sportivi all'aperto e piscine di cui al comma 1, lettera m); di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014 e relativi locali di servizio.	FS.1	FS.1	FS.3	FS.4(*)
Realizzazione di depositi e impianti produttivi all'aperto di cui al comma 1, lettera e) di cui all'art. 134 L.R. n. 65/2014 (esclusi locali di servizio).	FS.1	FS.1	FS.1	FS.3
Corridoi infrastrutturali con divieto di edificazione alcuna	FS.1	FS.1	FS.1	FS.1

(°) 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.

(°°) Sarà in ogni caso cura del progettista valutare se i sovraccarichi sono da considerarsi modesti o significativi e comportino o meno problematiche di instabilità per cui potrà essere necessario innalzare la classe di fattibilità.

(*) Si tratta di interventi ricadenti in aree classificate a pericolosità geologica e/o sismica molto elevate (G.4 – S.4) per la cui pianificazione/realizzazione, nel caso fossero individuabili e planimetricamente definibili già a livello di Piano Operativo o di sue varianti dovrebbero essere redatti gli studi e definiti gli interventi di messa in sicurezza. Nel caso in cui si ricavi classe di fattibilità **F.4/F.4**, 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.

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.

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 al paragrafo 3.2.1 ed ai paragrafi **3.6.1 e 3.6.2** dell'allegato A del Regolamento regionale **5/R/2020** per i più idonei provvedimenti da attivare in materia di salvaguardia da rischio geologico.

Per i settori in cui **sia stata riscontrata classe di pericolosità sismica S.3 si dovranno applicare i criteri e le indicazioni prescrittive di cui ai paragrafi 3.6.3 e 3.6.4 dell'allegato A al Reg. Reg. n. 5/R/2020.**

Per i settori in cui **sia stata riscontrata classe di pericolosità sismica S.4 si dovranno applicare i criteri e le indicazioni prescrittive di cui ai paragrafi 3.6.1 e 3.6.2 dell'allegato A al Reg. Reg. n. 5/R/2020.**

Firenze, li 25.03.2020

Aggiornamento 31.01.2023

Prof. Geol. Eros Aiello

Dott. Geol. Gabriele Grandini

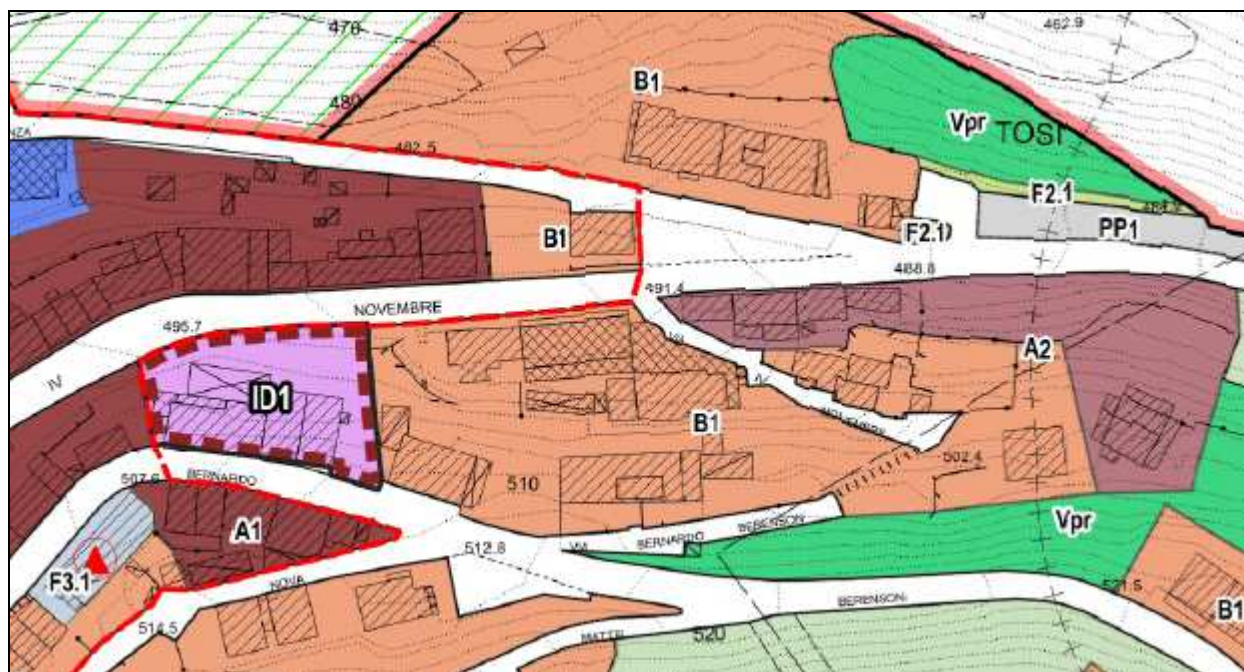
SCHEDE di FATTIBILITA'

TOSI - PIAN di MELOSA
(riferimento tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID1	LOCALITA’: Tosi - Via B. Berenson
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID1 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede la demolizione e il recupero delle volumetrie esistenti verso la destinazione residenziale di dimensioni massime pari alla SE esistente. L’attuazione potrà realizzarsi attraverso una delle seguenti casistiche: intervento diretto, Piano di Recupero (P.d.R.) o Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da termini litoidi riconducibili alla Formazione del Monte Falterona – Membro di Camaldoli (FAL2), con assetto giaciturale non definibile.	
GEOMORFOLOGIA: l’area, ubicata all’interno di un tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.2.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, già a livello di P.d.R. o 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e 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. 1/R/2022.	

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

In relazione alla rilevata situazione di elevato contrasto di impedenza, nel caso lo spessore della coltre sormontante il substrato possa risultare dalle indagini geognostiche e sismiche di cui sopra > 3,00 ml, si prescrive in fase di supporto alla progettazione la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID1

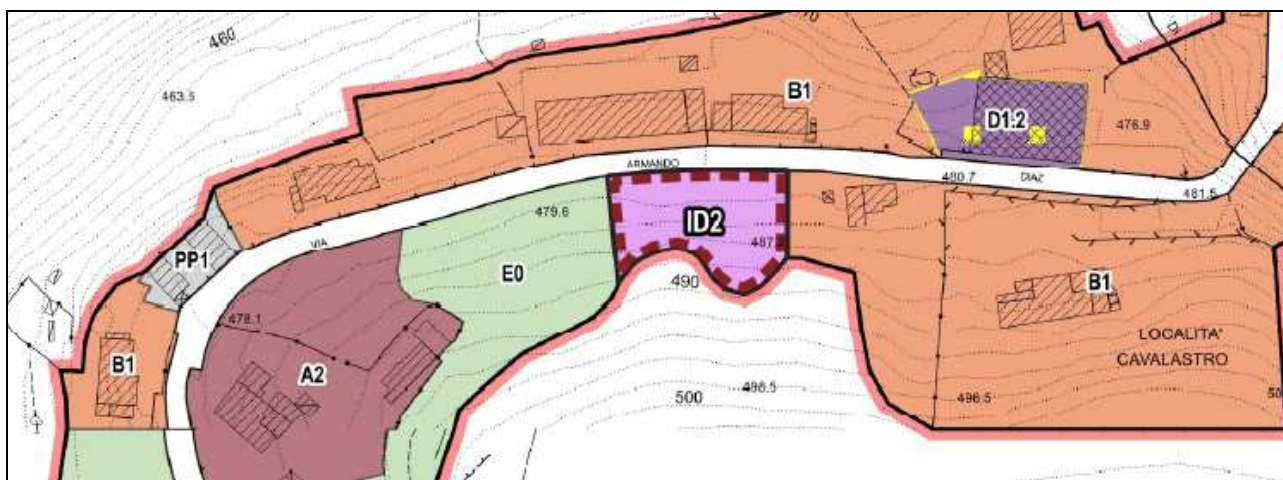
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID1		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID2	LOCALITA’: Tosi - S.P. 86 Donnini
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID2 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da una coltre di depositi eluvio colluviali (b2a) che giacciono su terreni litoidi riconducibili alla Formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: l’area, ubicata all’interno di un tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui discendere, o meno (in tal caso ne andrà argomentata la non utilità), l’eventuale necessità di opere di presidio a monte degli sbancamenti per la realizzazione del piano di posa del fabbricato in area con assetto giaciturale franapoggio (ancorchè, allo stato attuale, con inclinazione maggiore del pendio). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID2

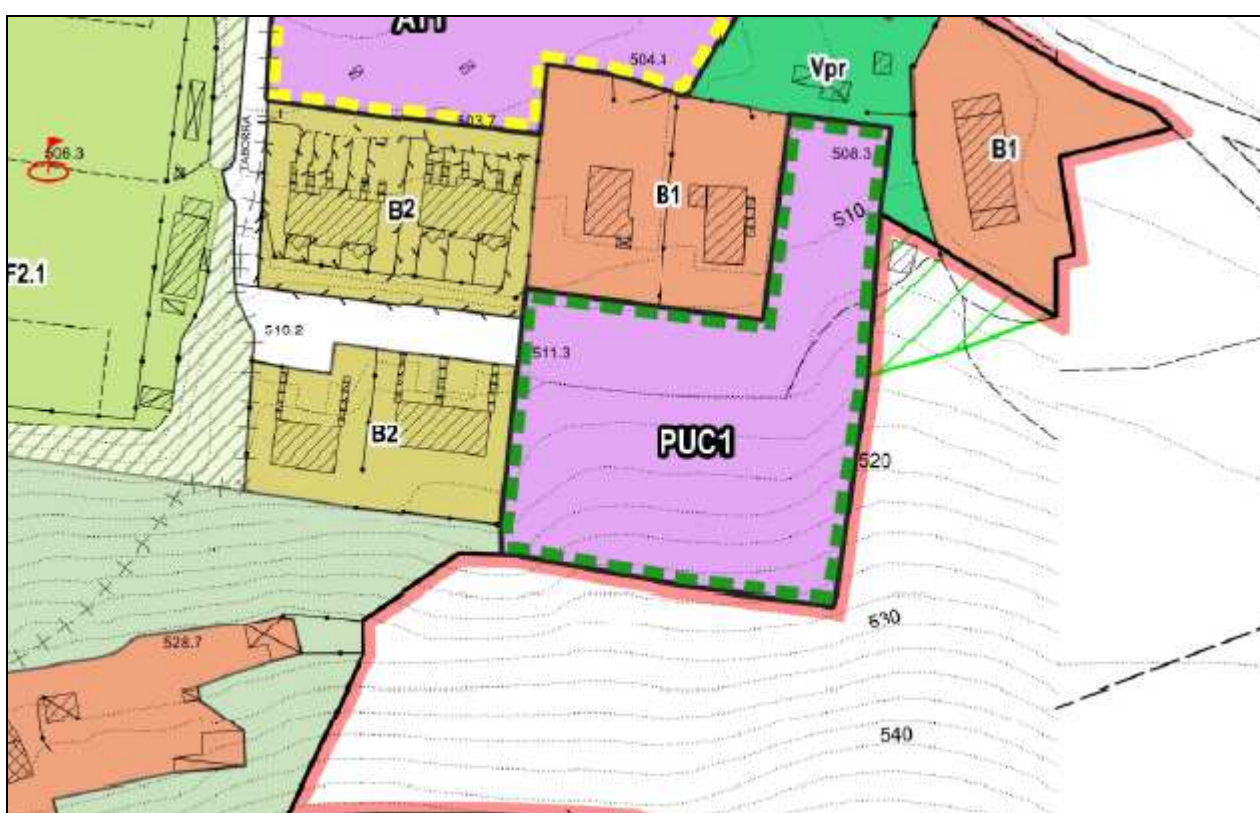
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID2		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC1	LOCALITA' : Tosi - Via di Taborra
SCHEDA DI FATTIBILITA' PUC1 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE, da attuarsi mediante intervento di Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da una coltre di depositi eluvio colluviali (b2a) che giacciono su terreni litoidi riconducibili alla Formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a traverpoggio ed inclinazione degli strati di circa 30° in direzione nord ovest.	
GEOMORFOLOGIA: l'area, ubicata in fregio ad un tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Le uniche notazioni riguardano scarpatine di origine antropica.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4/1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, già in fase di PUC, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui discendere, o meno (in tal caso ne andrà argomentata la non utilità), l'eventuale necessità di opere di presidio a monte degli sbancamenti per la realizzazione del piano 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC1

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC1		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area AT1	LOCALITA’: Tosi - Via di Taborra
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT1 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 805 mq di SE, da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da una coltre di depositi eluvio colluviali (b2a) che giacciono su terreni litoidi riconducibili alla Formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a traverpoggio ed inclinazione degli strati di circa 30° in direzione nord ovest.	
GEOMORFOLOGIA: l’area, ubicata in fregio ad un tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Le uniche notazioni riguardano scarpatine di origine antropica. Sul versante immediatamente a valle del comparto, ma comunque all’esterno rispetto al suo perimetro, si segnalano fenomeni di soliflusso areale ed un piccolo corpo di frana in dissesto attivo.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 35%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazione locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4/1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, già in fase 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui discendere, o meno (in tal caso ne andrà argomentata la non utilità), l’eventuale necessità di opere di presidio a monte degli sbancamenti per la realizzazione del piano di posa dei fabbricati e/o in fregio al limite di valle del comparto stesso al fine di	

evitare eventuali evoluzioni per retrogressione del fenomeno di dissesto stesso. 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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di **specifiche campagne di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.**

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT1

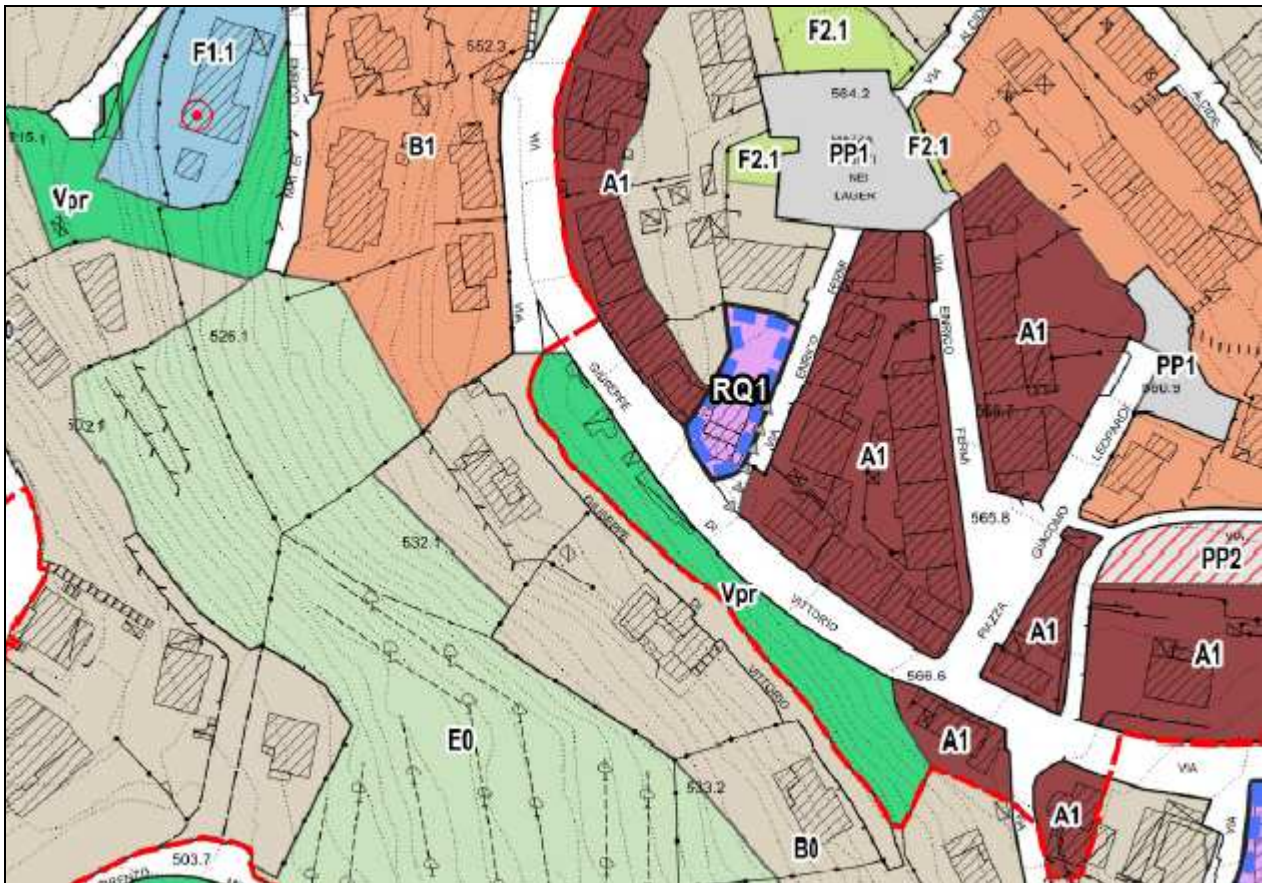
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ1	LOCALITA’: Tosi - S.P. 85 di Vallombrosa
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ1 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso una delle seguenti casistiche: <ol style="list-style-type: none"> ristrutturazione edilizia conservativa del fabbricato esistente; la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano, contestuale con quanto previsto nei comparti di atterraggio. 	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a traverspoggio ed inclinazione degli strati di circa 20° in direzione nord.	
GEOMORFOLOGIA: l’area, ubicata all’interno di un tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano in caso di ricostruzione in loco classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.2. In caso di “trasporto” di tali volumetrie nelle previste aree di atterraggio, con diversa localizzazione rispetto al comparto in esame, si acquisiranno le classi di fattibilità dello stesso lotto di atterraggio dettagliate nelle singole altre precipe schede di fattibilità.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, già a livello di Piano di Recupero o Piano Attuativo, da esaustive indagini geognostiche tali da 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì	

verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui discendere, o meno (in tal caso ne andrà argomentata la non utilità), l'eventuale necessità di opere di presidio a monte degli sbancamenti per la realizzazione del piano di posa dei fabbricati e/o in fregio al limite di valle del comparto stesso al fine di evitare eventuali evoluzioni per retrogressione del fenomeno di dissesto stesso. 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di **specifiche campagne di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzate alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.**



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ1

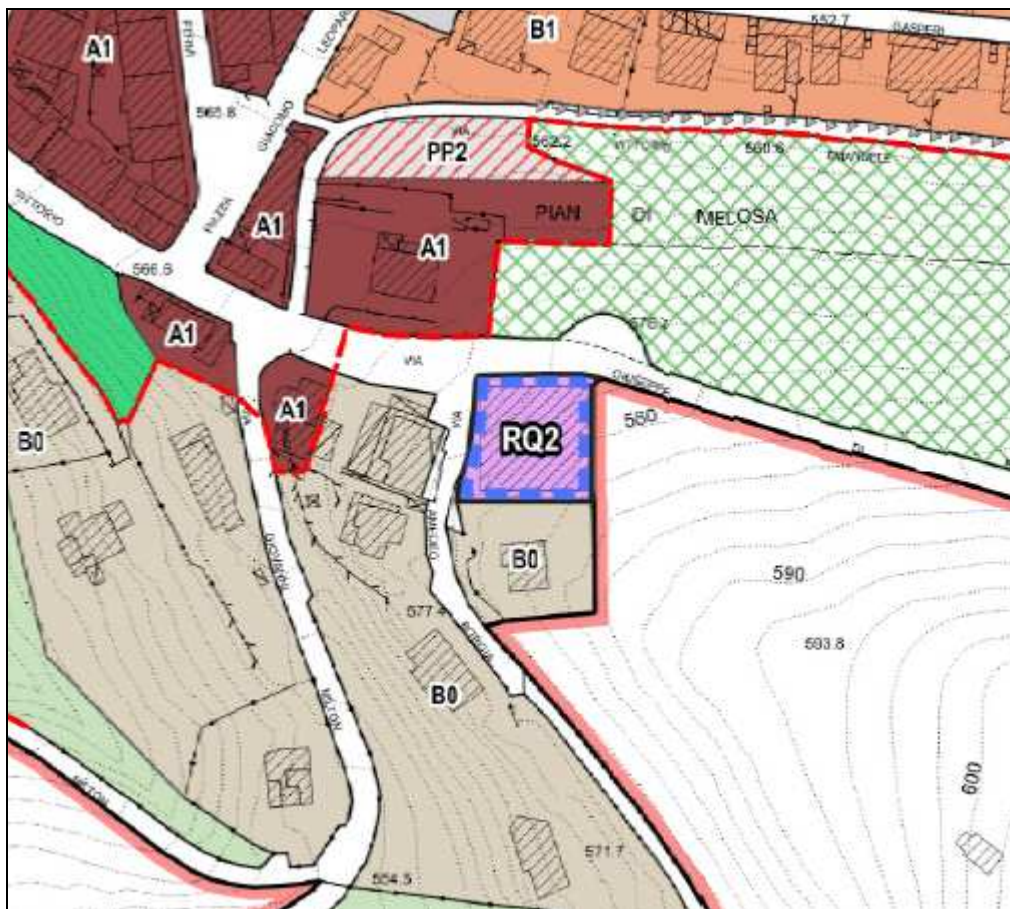
CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ1		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ2	LOCALITA’: Tosi - S.P. 85 di Vallombrosa
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ2 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso una delle seguenti casistiche: <ul style="list-style-type: none"> c. Ristrutturazione edilizia conservativa del fabbricato esistente; d. la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano, contestuale con quanto previsto nei comparti di atterraggio. 	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a traverspoggio/franapoggio con inclinazione maggiore del pendio ed inclinazione degli strati di circa 20° in direzione nord.	
GEOMORFOLOGIA: l’area, ubicata all’interno di un tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano in caso di ricostruzione in loco classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.2. In caso di “trasporto” di tali volumetrie nelle previste aree di atterraggio, con diversa localizzazione rispetto al comparto in esame, si acquisiranno le classi di fattibilità dello stesso lotto di atterraggio dettagliate nelle singole altre precipue schede 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di **specifiche campagne di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.**



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ1

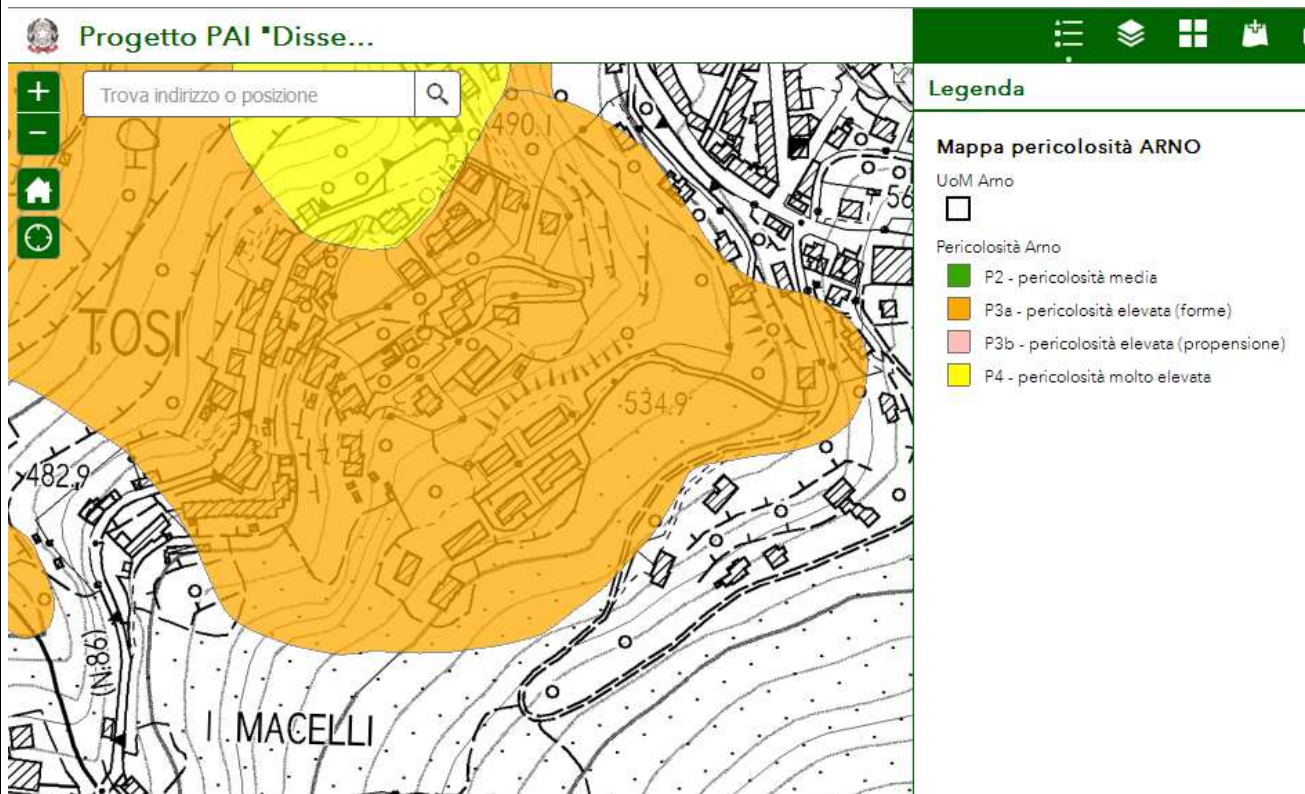
CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ1		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ14	LOCALITA’: Tosi – Via Giovanni Milton
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ14 Tavola 2 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:</p> <p>L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso una delle seguenti casistiche:</p> <p>a) recupero edilizio dei fabbricati esistenti e completamento dei lavori in fase di realizzazione, in relazione ai fabbricati attualmente esistente (intervento manutentivo e di completamento di quanto attualmente in essere);</p> <p>b) la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) di iniziativa privata, ai sensi dell’art. 119 della L.R. 65/2014, esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano e normato all’art. 42.1.4 delle presenti NTA, finalizzato al recupero del credito edilizio dell’area;</p> <p>c) la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, ai sensi dell’art. 107 della L.R. 65/2014, esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano e normato all’art. 42.1.3 delle presenti NTA, contestuale con quanto previsto nei comparti di atterraggio.</p> <p>L’intervento è finalizzato al recupero funzionale dell’area originata da lottizzazione non conclusa nella località Tosi.</p> <p>L’intervento prevede il recupero del credito edilizio (pari alla SE esistente convalidata dai permessi edilizi rilasciati alla data di entrata in vigore del P.O.) tramite la demolizione dei fabbricati esistenti interni al comparto. Tali fabbricati potranno essere ricostruiti all’interno dei comparti di atterraggio con le modalità previste in detti comparti; in tal caso nel comparto RQ14 “di decollo” si prevede la sola demolizione dei corpi fabbrica esistenti con la rinaturalizzazione dell’intera area per riallocarli nelle apposite aree di atterraggio (mediante un Piano Attuativo).</p> <p>In alternativa i fabbricati potranno essere ricostruiti in loco attraverso apposito Piano di Recupero (P.d.R.), ai sensi dell’art. 119 della L.R. 65/2104, con una riduzione del 30% della SE esistente.</p> <p>È inoltre ammesso il recupero edilizio dei fabbricati esistenti e completamento dei lavori in fase di realizzazione, relativi alla S.E. attualmente esistente all’entrata in vigore del P.O.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di coltre detritica di frana quiescente su substrato riconducibile alla Formazione delle Arenarie di Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione minore del pendio.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l’area è ubicata per la quasi totalità del suo sviluppo areale all’interno di un corpo di frana quiescente.</p>	
<p>PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 25% ed il 35%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: nessuna interferenza con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.</p>	
<p>PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) in funzione della collocazione all’interno di un comparto in frana quiescente.</p>	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona soggetta ad instabilità di versante da frana quiescente.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).</p>	
<p>PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area</p>	

collinare/montana in posizione di “alto morfologico” esente da trascorsi fenomeni di esondazione.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL’AUTORITA’ di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno l’area risulta censita in pericolosità P.F.3 (rientrando nel perimetro di una frana quiescente) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10.

L’intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle NTA e Allegati del I P.A.I. Ad.B. Arno per la porzione di area ricadente in classe P.F.3, ai sensi dell’art. 11, a “condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dall’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”.



Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- 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;*
- 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. 3 del D.P.R.*

- n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;
- g. **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.**
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3 e geologica FG.3.

PRESCRIZIONI: Si provvede a definire i criteri di fattibilità dell'intervento in proposizione in base alle varie possibilità di attuazione ed in base alla tipologia di intervento che l'attuatore deciderà di prediligere.

Non si dettaglia alcun criterio di fattibilità geologica, sismica ed idraulica nel caso si provveda con il **solo intervento di demolizione** e rinaturalizzazione con atterraggio in una delle zone AT-R n., definite nel presente Piano Operativo, la cui fattibilità è singolarmente dettagliata in ciascuna precippua scheda allestita nel presente supporto per ciascuna AT-R n. .

Nel caso si debba prediligere intervento conservativo sulle strutture esistenti con il completamento delle opere edilizie di finitura si prescrive per l'aspetto geologico, comunque, di indagare e definire (mediante indagini dirette del tipo sondaggi a carotaggio continuo) lo spessore della coltre dei materiali (presumibilmente di risulta degli scavi stessi per la realizzazione dei tre fabbricati realizzati al "grezzo") detritici di origine antropica, presenti a valle dell'edificio che insiste in posizione sud occidentale,

valutandone la stabilità e l'eventuale necessità di provvedere con opere di presidio.

Nel caso si intenda invece provvedere mediante Piano di Recupero con demolizione e ricostruzione sul lotto stesso, con decremento della S.E. esistente nella misura del 30%, confermato quanto previsto per il caso del sopra citato intervento conservativo e quanto previsto all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per quanto concerne l'aspetto geologico la fattibilità dell' "intervento su patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione", è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Si prescrive che le valutazioni di cui sopra debbano discendere dall'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e monitoraggio inclinometrico per almeno 18 mesi (con almeno due stagioni invernali consecutive), i cui esiti e conclusioni costituiscano argomentazione esaustiva già in fase di P.d.R e/o Piano Attuativo (qualora non previsti a livello edilizio), finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. **Qualora** da tali studi, dai rilievi e dalle indagini **ne emerga l'esigenza**, si prescrive la preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, dovranno essere individuati e dimensionati in sede di P.d.R e/o piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, e dovranno risultare tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno attivarsi e predisporre opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; e 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, dovranno essere certificati.

In tal caso (demolizione e ricostruzione) si prescrive che il posizionamento dei nuovi fabbricati venga concentrato nella porzione di lotto in cui sono presenti gli esistenti manufatti e comunque nei settori morfologicamente più idonei in quanto meno acclivi, dedicando la porzione occidentale (maggiormente acclive) a verde di corredo.

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico, per l'intervento di demolizione e ricostruzione all'interno del lotto, si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse.

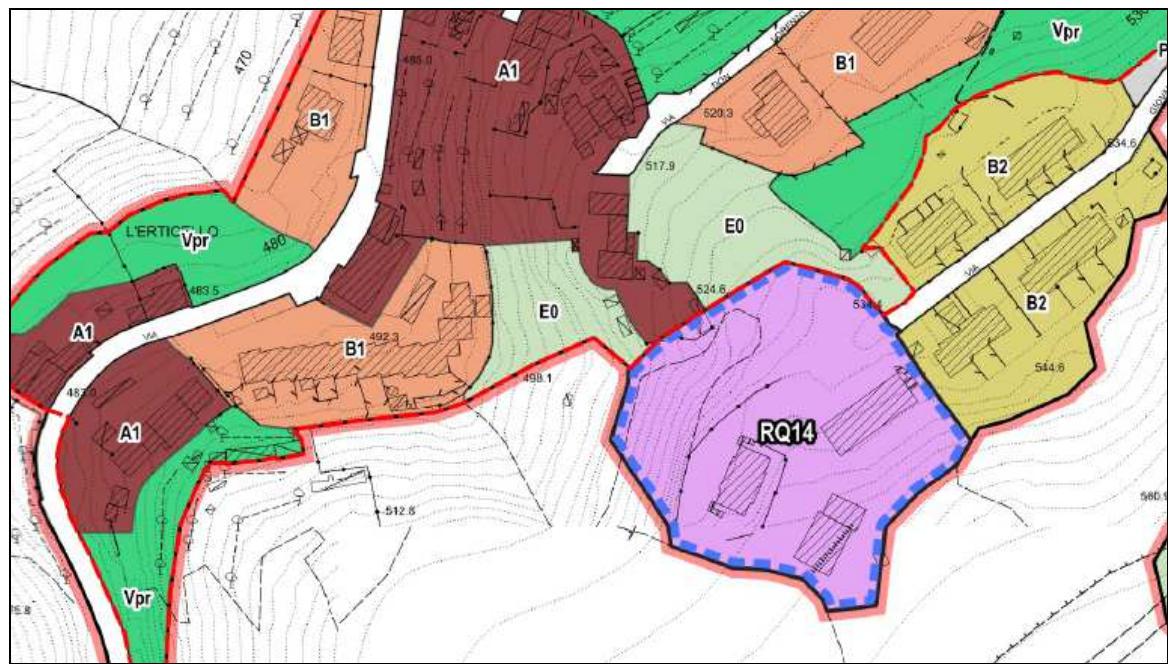
In relazione alla instabilità di versante quiescente e relativa zona di evoluzione si prescrive la realizzazione di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, secondo quanto definito al paragrafo 3.2.2 dell'Allegato A al R.R. n. 5/R/2020 e R.R. n.1/2022, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte" - FR, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m. 3907/2010. 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.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

L'eventuale intervento per il completamento dell'esistente (configurabile a patrimonio edilizio esistente), fatti salvo gli interventi che non incidano sulle parti strutturali degli edifici e gli interventi di riparazione o locali

(come definiti nelle NTC_2018, punto 8.4.3), è subordinato all'esecuzione di opere di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC_2018, punto 8.4).

Si prescrive inoltre la corretta e razionale regimazione delle acque all'interno del comparto.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ14

CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ14		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

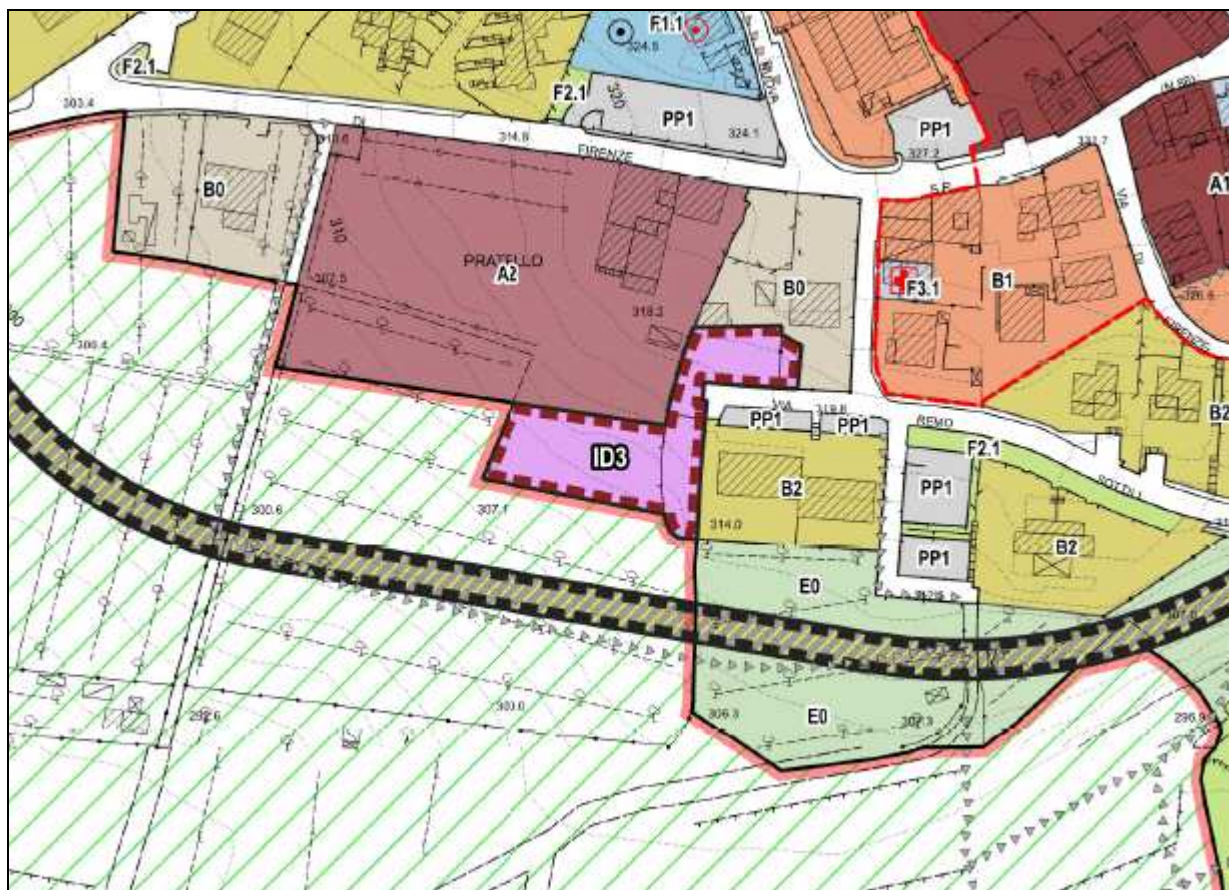
DONNINI

(riferimento tavola 4 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID3	LOCALITA' : Donnini – Via Remo Sottili
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID3 Tavola 4 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO) che giacciono sulla Formazione di Monte Morello (MLL) con assetto giaciturale desumibile a traverpoggio con inclinazione degli strati di 25° verso est-nord est.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si possono rilevare fenomeni di blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 2,0 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità del versante allo stato attuale e di progetto da cui desumere l'eventuale necessità di opere strutturali di presidio. 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.



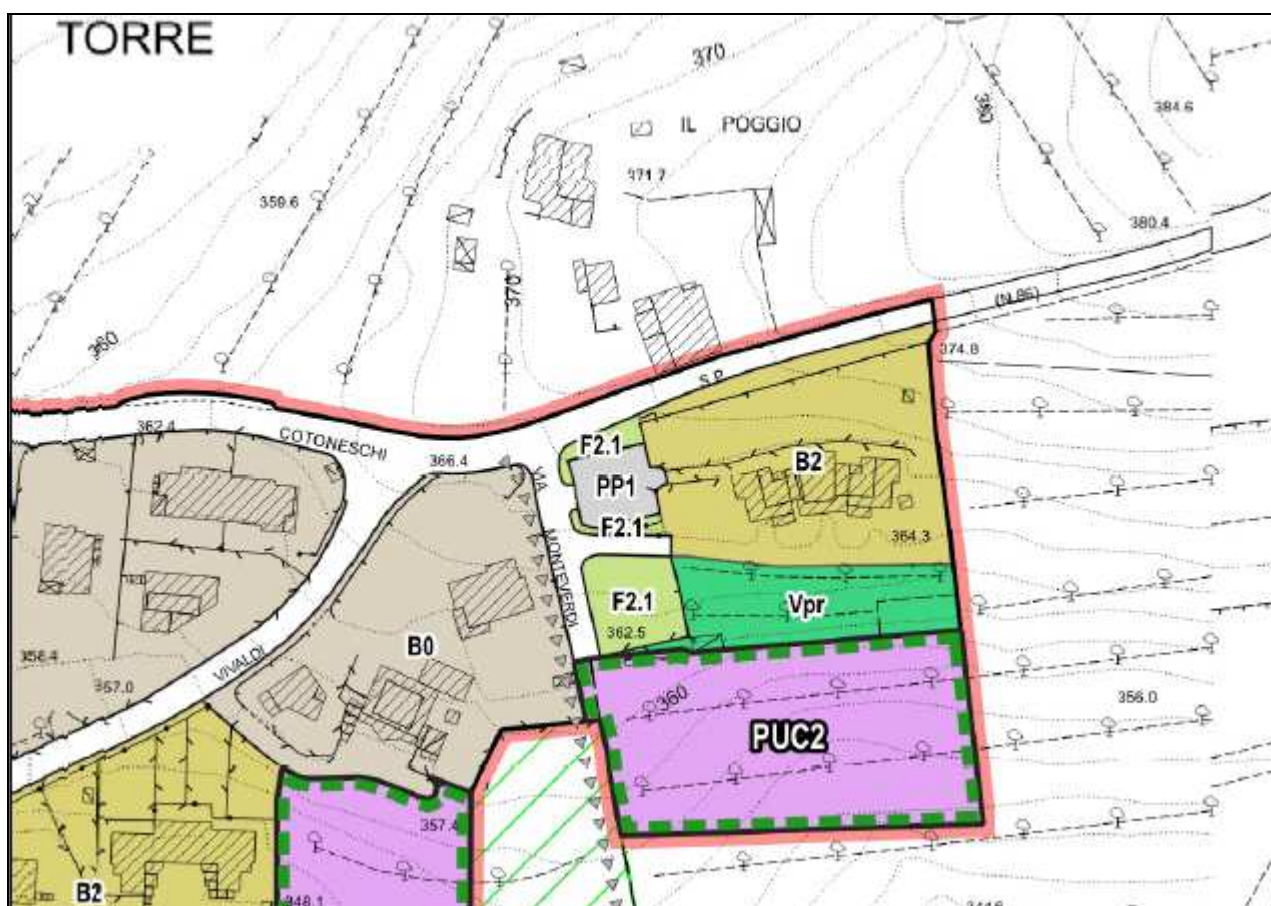
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID3

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID3		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC2	LOCALITA’: Donnini – Via Claudio Monteverdi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC2 Tavola 4 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE, da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione di Sillano (SIL), con assetto giaciturale a traverpoggio.	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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 elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, già in fase di PUC, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui discendere, o meno, l’eventuale necessità di opere di presidio a monte degli sbancamenti per la realizzazione del piano 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. 1/R/2022 .	

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta e razionale regimazione delle acque all'interno del comparto.



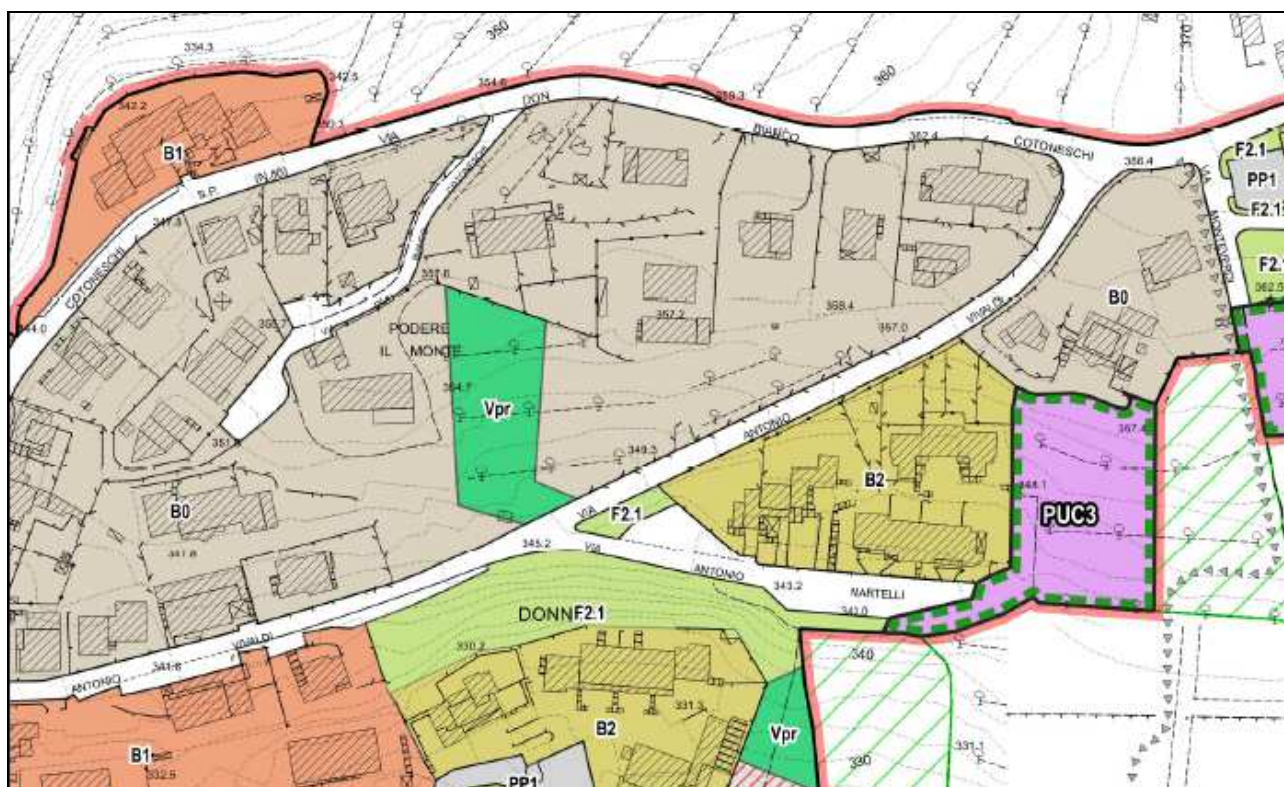
CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC2

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC3	LOCALITA’: Donnini – Via Antonio Martelli
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC3 Tavola 4 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 345 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione di Sillano (SIL), con assetto giaciturale a traverpoggio.	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, già in fase di PUC, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui discendere, o meno, l’eventuale necessità di opere di presidio a monte degli sbancamenti per la realizzazione del piano 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. 1/R/2022 .	

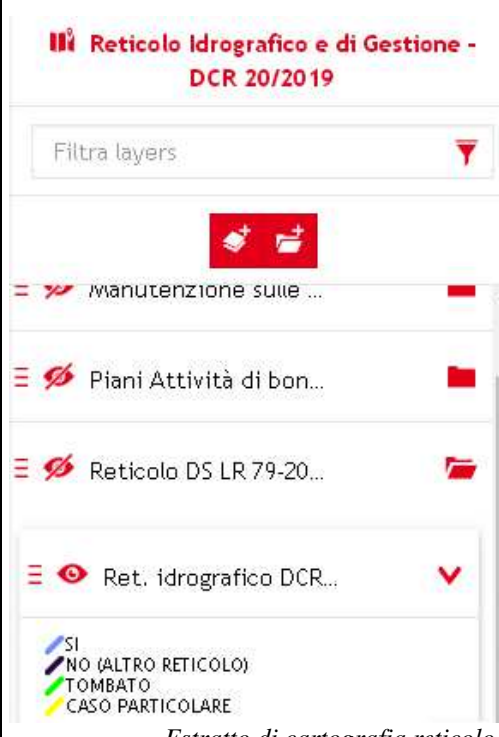
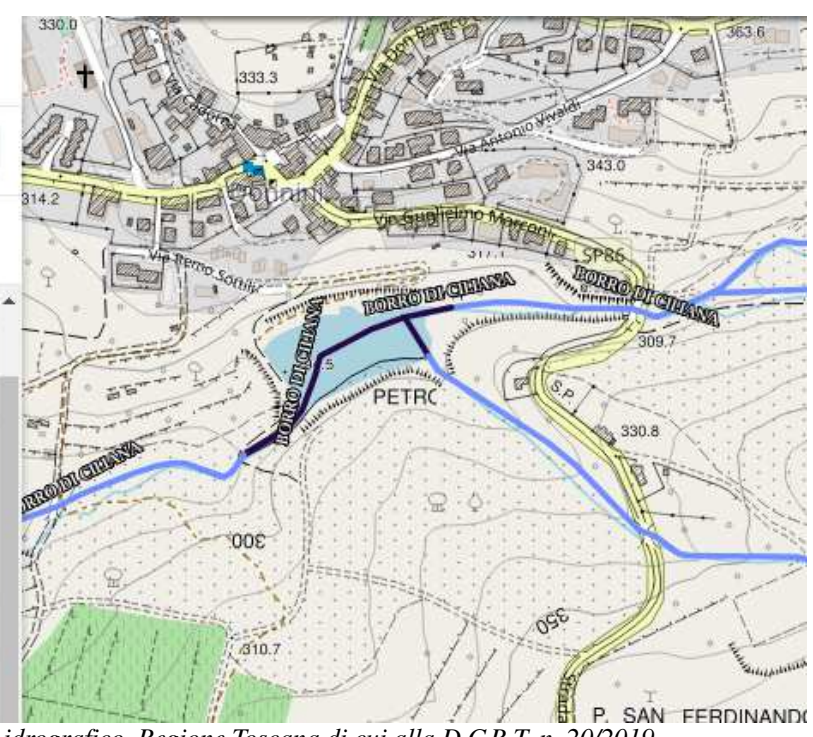
In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta e razionale regimazione delle acque all'interno del comparto.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC3

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – OP1 Circonvallazione sud	LOCALITA’: Donnini – da Via Remo Sottili a Via Guglielmo Marconi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ OP1 Circonvallazione sud – Via Guglielmo Marconi Tavola 4 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Completamento di viabilità
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Si tratta del completamento della previsione della circonvallazione sud di Donnini con realizzazione del tratto finale di completamento (rispetto a quelli previsti all’interno dei comparti AT2 e AT3) nel settore che da Via Remo Sottili si ricongiunge con la Via G. Marconi/S.P. n. 88. Tale tratto prevede lo svolgimento del percorso adeguando il tracciato di un esistente viabilità campestre a tratti carrabile.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata dalla presenza di una coltre di depositi eluvio colluviali (b2a) adagiati sulla Formazione di Monte Morello (MLL) e sulla Formazione di Sillano (SIL) che presentano assetto giaciturale desumibile a traversopoggio con inclinazione degli strati variabile dai 15° ai 40° e nel tratto più occidentale sulla formazione del Monte Falterona (FAL3) con assetto a franapoggio meno inclinato del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 35% con locali limitati settori che superano il 35%..	
CONTESTO IDRAULICO: il tracciato viario in esame si colloca a valle della via G. Marconi, in posizione di alto morfologico rispetto al Borro di Ciliana, corso d’acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022) ed al Lago di Donnini. Il tracciato in previsione risulta comunque posto all’esterno della fascia di 10 ml misurata dal ciglio di sponda in destra idraulica dello stesso Borro e della sponda destra del Lago di Donnini.	
	
<p style="text-align: center;"><i>Estratto di cartografia reticolo idrografico Regione Toscana di cui alla D.G.R.T. n. 20/2019</i></p>	

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: alla quasi totalità del settore è attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2), con un limitato settore orientale, in prossimità dell'innesto di previsione urbanistica su Via G. Marconi, in classe di pericolosità elevata (G.3), in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

La quasi totalità del tracciato è classificata in zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 FA01-05 variabile da 1,8 a 2,1. Il limitato settore occidentale in zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. Presenza di settori classificati zona di attenzione per cedimenti differenziali.

A tale comparto si attribuiscono le classi di pericolosità sismica S.2 (media) e S.3 (elevata).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

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

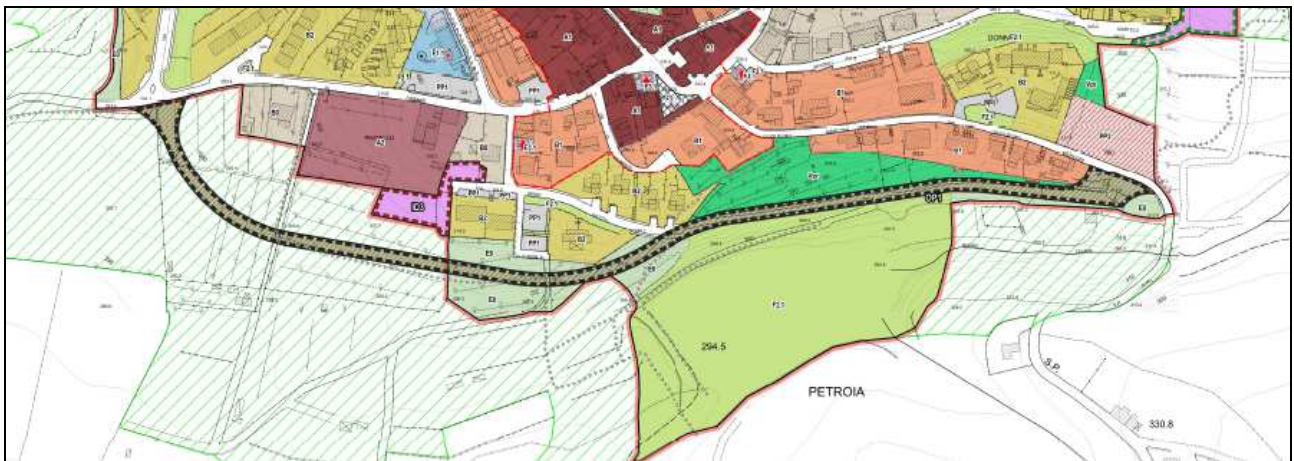
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata, già in fase di approvazione di opera pubblica, da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria. Si prescrivono altresì verifiche di stabilità del versante allo stato attuale e di progetto da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio in particolare in relazione agli sbancamenti che dovessero essere previsti al fine di verificare condizioni di stabilità per l'edificato presente a monte. Si dovrà inoltre provvedere alle opportune verifiche in relazione alla stabilità del tracciato stesso e delle tipologie costruttive relative al suo margine di valle in maniera da garantirne la stabilità ed efficienza nel tempo.

Il supporto all'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.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.

Si prescrive inoltre la corretta e razionale regimazione delle acque in relazione all'infrastruttura lineare in previsione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento OP1

“completamento circonvallazione sud Donnini”

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

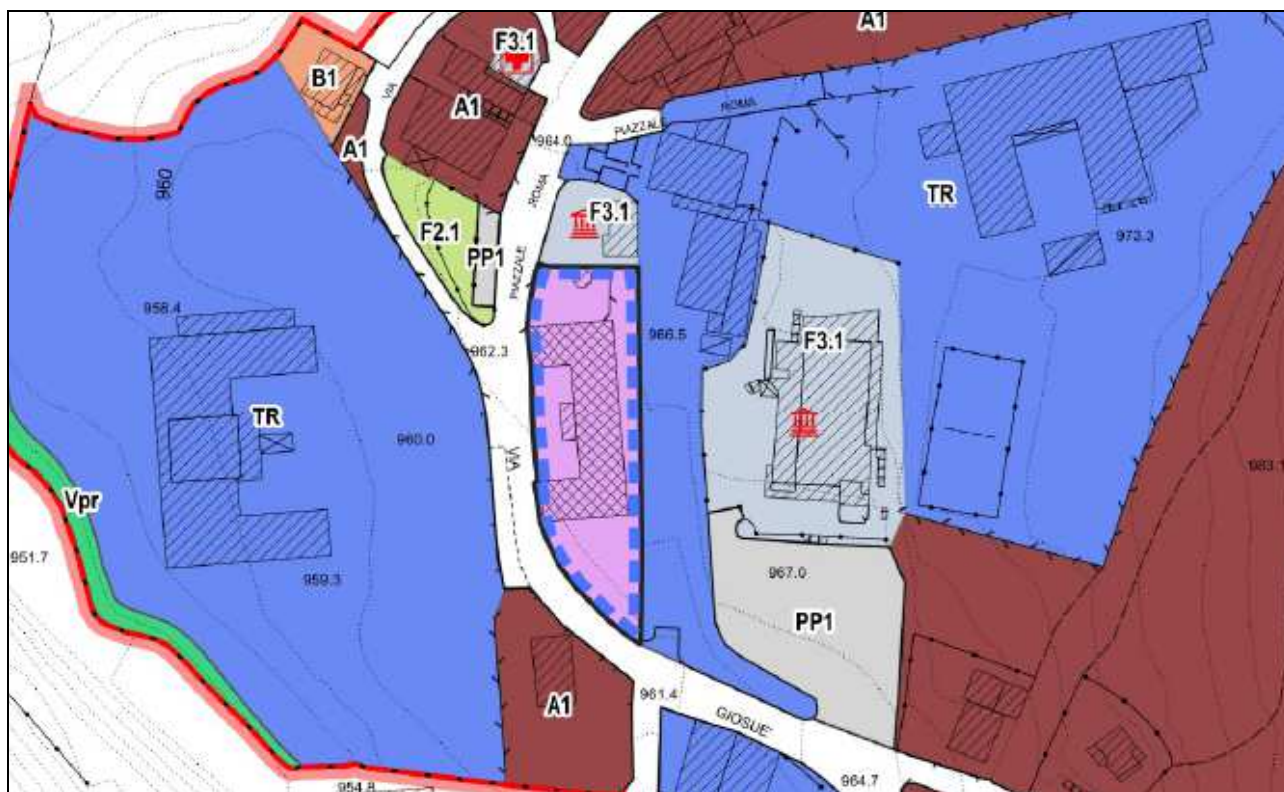


SALTINO

(riferimento tavola 5 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area RQ4	LOCALITA’: Saltino – S.P. 85 di Vallombrosa
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ4 Tavola 5 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso turistico-ricettivo alberghiero
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano con intervento di ristrutturazione edilizia a carattere conservativo. L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo della località Saltino. L’intervento prevede il recupero delle volumetrie esistenti, poste lungo la SP 85 di Vallombrosa, a parità di S.E. esistente, e con destinazione d’uso a turistico-ricettiva alberghiera.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione delle Arenarie membro di Montalto (FAL3) e membro di Camaldoli (FAL2), con assetto giaciturale a traverpoggio/reggipoggio.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.</p>	
<p>PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: nessuna interferenza con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.</p>	
<p>PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.</p>	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. 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 in quanto area collinare/montana in posizione di “alto morfologico” esente da trascorsi fenomeni di esondazione.</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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.</p>	
<p>FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.2 e geologica FG.2.</p>	
<p>PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, già in fase di Piano di Recupero, da indagini geognostiche e sismiche e trattazione geologica commisurata al livello di intervento (ristrutturazione a carattere prevalentemente conservativo) al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso. 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>	

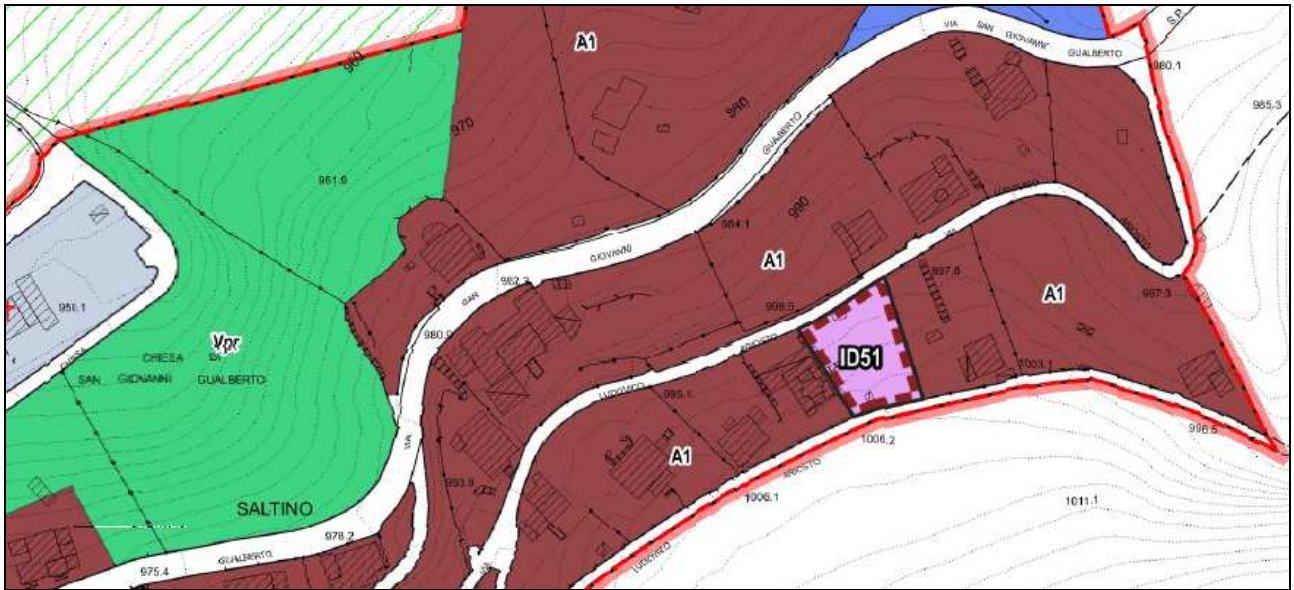
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. [1/R/2022](#).



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ4

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID51	LOCALITA': Saltino – Via Ludovico Ariosto
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID51 Tavola 5 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso turistico-ricettivo alberghiero
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso intervento diretto con SE di 172 mq.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata dalla presenza di detrito di falda (a3a) su substrato costituito dai termini della formazione del Falterona (FAL3) con assetto giaciturale a franapoggio meno inclinato del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 indagini geognostiche e sismiche e trattazione geologica commisurata al livello di intervento (ristrutturazione a carattere prevalentemente conservativo) al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso. 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. 1/R/2022.	



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID51

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID51		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

SAN DONATO in FRONZANO
(riferimento tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area PUC 26 (ex ID4 e ID5)	LOCALITA' : San Donato in Fronzano – S.P. 86 di Donnini/Via Achille Grandi
SCHEDE DI FATTIBILITA' PUC 26 (ex ID4 e ID5) Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento della lottizzazione Ex “C-8” parzialmente realizzata situata nella località di San Donato in Fronzano, e delle relative opere di urbanizzazione non completate secondo quanto previsto dalla Del. C.C. n. 14 del 22/03/2016 e della Del. G.C. 156 del 14/12/2016. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 750 mq di SE da attuarsi mediante progetto unitario convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione di Sillano con assetto giaciturale desumibile a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Sono presenti scarpatine antropiche correlabili a trascorsa attività di trasformazione non ultimata	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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 elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità del versante allo stato	

attuale e di progetto da cui desumere l'eventuale necessità di opere strutturali di presidio. 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC 26

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

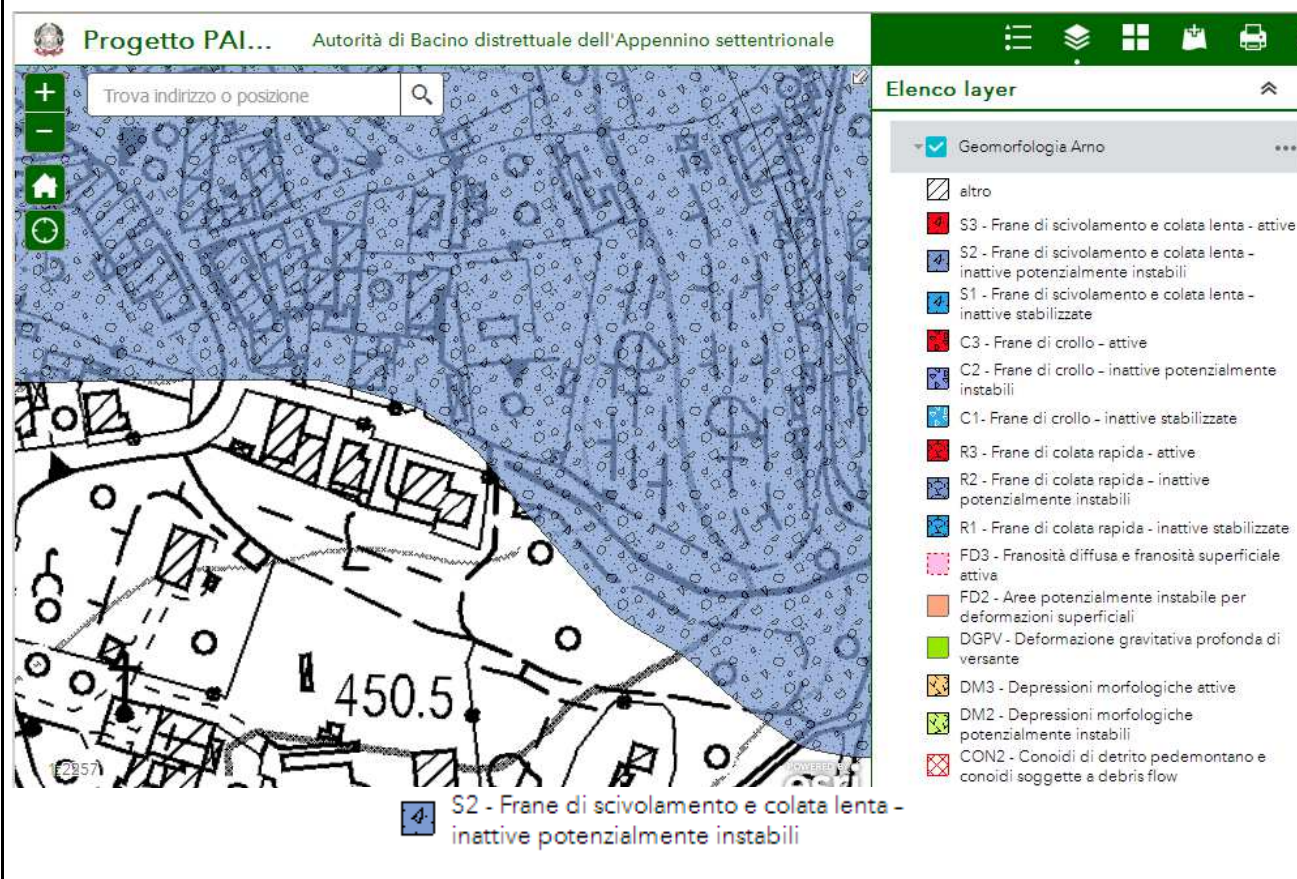
INTERVENTO – Area ID 52	LOCALITA': San Donato in Fronzano - Via Achille Grandi
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID 52 Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano a sud-ovest della località San Donato in Fronzano. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.

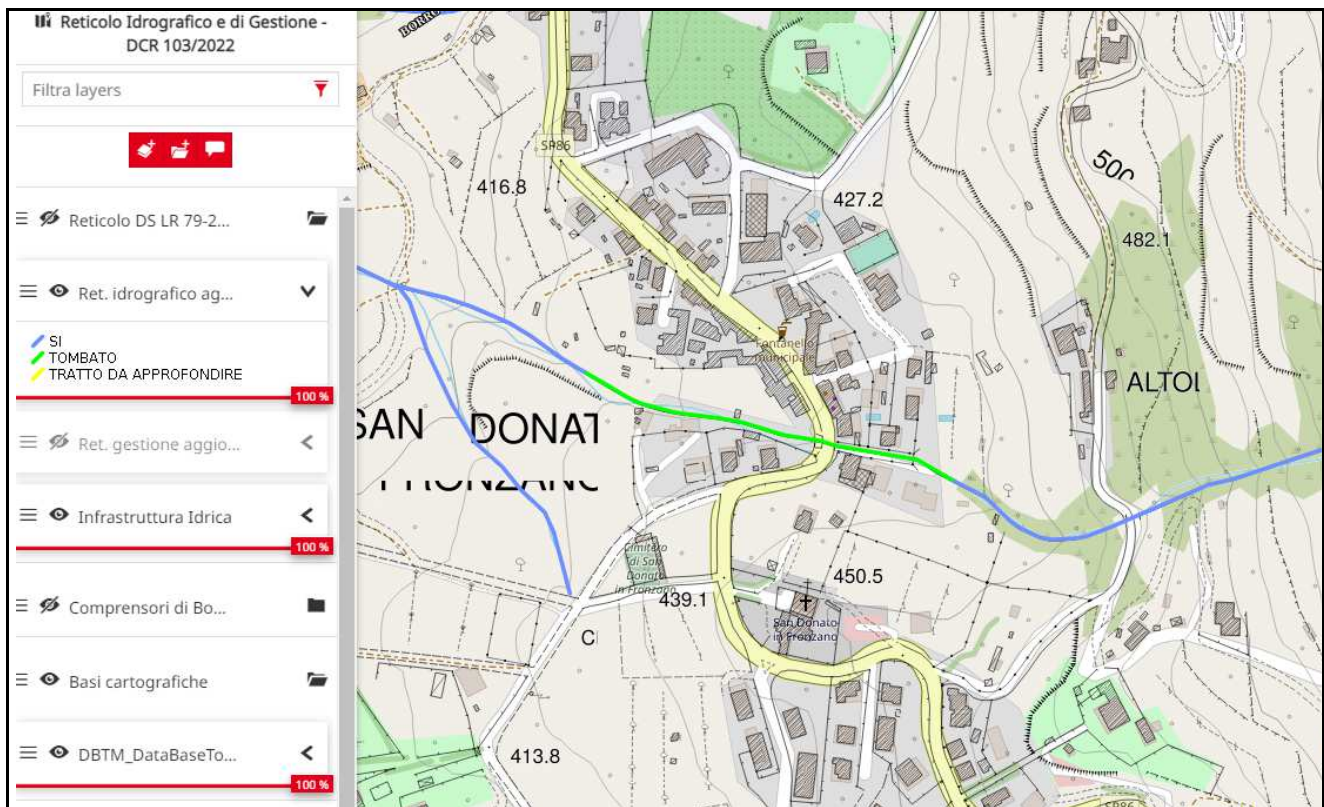
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da una coltre di terreni eluvio colluviali (b2A) e dal margine di una coltre di terreni detritici di paleofrana che giacciono su di un substrato geologico costituito dalla Formazione di Sillano (SIL) con assetto giaciturale a franapoggio.

GEOMORFOLOGIA: l'area è compresa all'interno di un fenomeno gravitativo per franosità quiescente come indicato nel “data base geomorfologico” dell' Autorità di Bacino Distrettuale. Il tratto di elemento non tombato del reticolo che lambisce il margine meridionale risulta con tendenza all'approfondimento.



PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.

CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in destra idraulica in corrispondenza di un corso d'acqua censito nel reticolo idrografico regionale in parte “a giorno” ed in parte, in corrispondenza della Via Achille Grandi intubato sotto la stessa viabilità. La sezione trasversale, prima del tratto intubato, risulta asimmetrica con la sponda destra più bassa rispetto alla sponda in sinistra idraulica.



PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona di instabilità di versante (per frana quiescente).

Zona di attenzione per sovrapposizione di instabilità differenti (frana quiescente e cedimenti differenziali).

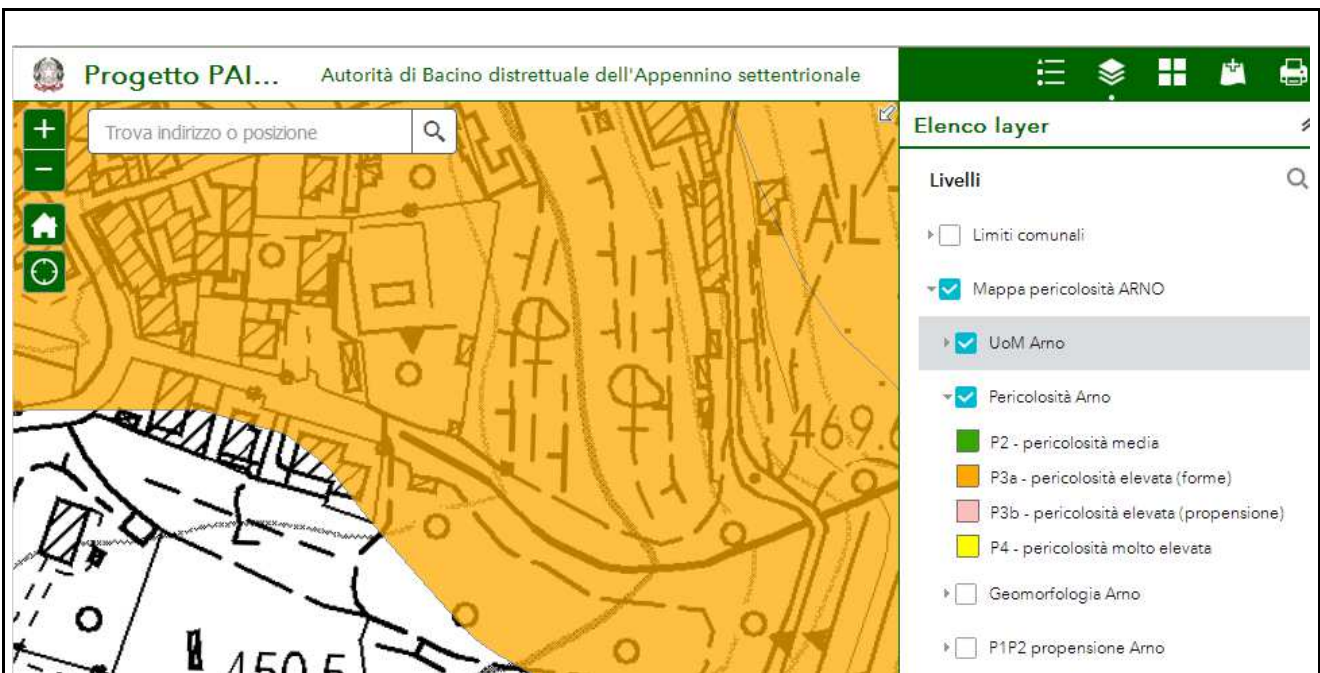
Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5/1,8.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 (ex R.R. n. 53/R/2011) in quanto area collinare per cui non risultino trascorsi episodi di esondazione.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, il lotto risulta censito in pericolosità P3a/P.F.3 (areale compreso all'interno di area soggetta a franosità quiescente) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10.

L'intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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".



Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. 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.*
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.*

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 (art. 10) e con le

modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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. 3, sismica FS.3 e geologica FG.3.

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

Intervenendo in un settore classe di pericolosità geologica G.3 con nuova edificazione si prescrive che le valutazioni di cui sopra debbano discendere dall'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e monitoraggio inclinometrico per almeno 18 mesi (con almeno due stagioni invernali consecutive), i cui esiti e conclusioni costituiscano argomentazione esaustiva a livello edilizio, finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora da tali studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, si prescrive la preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, dovranno essere individuati e dimensionati in sede di progettazione livello edilizio diretto, e dovranno risultare tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno attivarsi e predisporre opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; e 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, dovranno essere certificati.

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse.

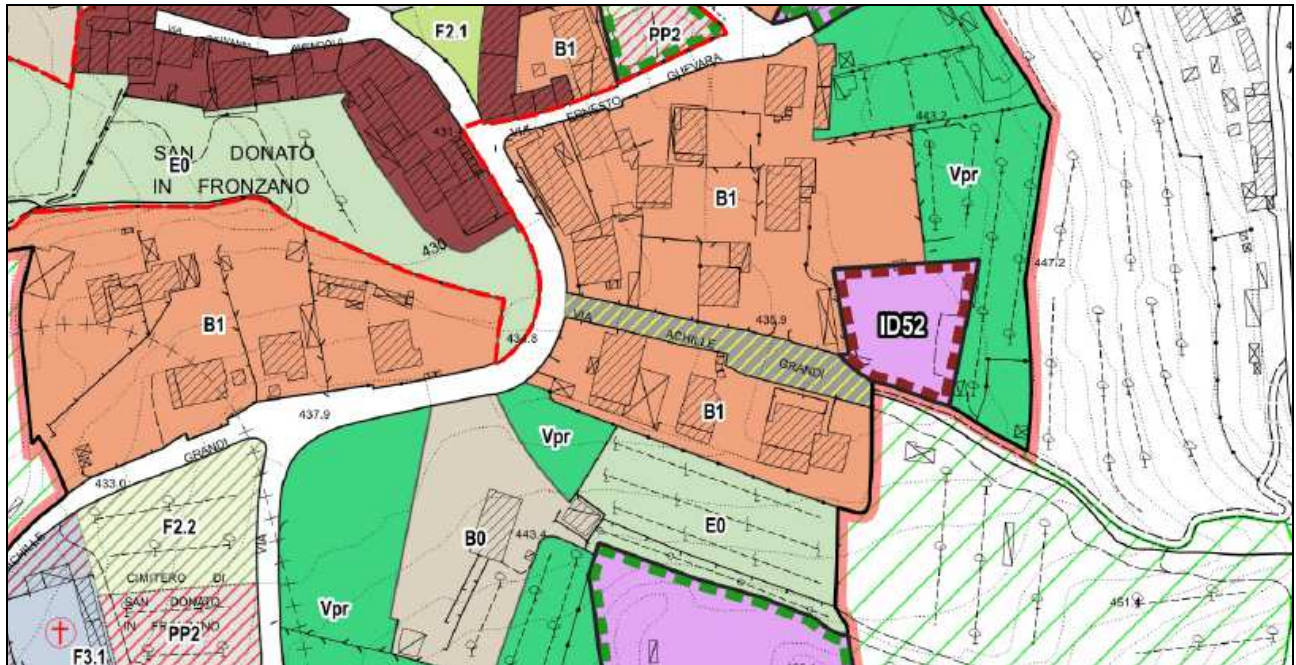
In relazione alla instabilità di versante quiescente e relativa zona di evoluzione (rilevate nel limitato settore settentrionale del comparto) siano realizzati studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, secondo quanto definito al paragrafo 3.2.2 dell'Allegato A al R.R. n. 5/R/2020 e R.R. n.1//2022, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte" - FR, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m. 3907/2010. 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.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (attenzione per cedimenti differenziali) dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.

Per l'aspetto idraulico e il breve tratto a cielo aperto soggetto ad approfondimento dell'alveo si prescrive il mantenimento di una fascia inedificabile di almeno 10,0 ml di larghezza dal ciglio di sponda del corso d'acqua censito nel reticolo idrografico nel tratto a cielo aperto e dalla mezzeria del tratto intubato; con tale disposizione si ottempera inoltre alle prescrizioni del R.D. n. 523/1904 e dell'art. 3 della L.R. n. 41/2018.


Si prescrive che in sede di rilascio del permesso a costruire venga redatta una relazione idrologica ed idraulica finalizzata a garantire l'assenza di condizioni di rischio secondo i canoni di cui alla L.R. n. 41/2018.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID52

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID52		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.3

INTERVENTO – Area ID6	LOCALITA’: San Donato in Fronzano – a valle di Via Achille Grandi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID6 Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Si prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione di Sillano con assetto giaciturale desumibile a traverpoggio.	
GEOMORFOLOGIA: l’ area è interessata complessivamente da un blando fenomeno di erosione superficiale; inoltre un limitato settore marginale nella porzione sud orientale è interessato da un fenomeno di deformazioni superficiale lente (annoverabile fra quelli di dissesto in stato di attività).	
PENDENZE: le pendenze sono comprese fra il 15 ed il 35%.	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza elevata (G.3) e per limitati settori media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza. Il limitato settore marginale sud orientale (interessato marginalmente dal fenomeno di deformazione superficiale lenta) in classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4) – (vedi particolare in dettaglio con sovrapposizione della previsione urbanistica (all’adozione) e l’area classificata a pericolosità geologica molto elevata).	
	

Legenda

 G4 - pericolosità geologica molto elevata (D.P.G.R. n.53/R del 25/10/2011)

Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico(A.d.B. Arno)

 PF3 - aree a pericolosità geomorfologica elevata

 PF4 - aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

Per tale limitatissimo settore ricadente in classe di pericolosità G.4 si prescrive inedificabilità.

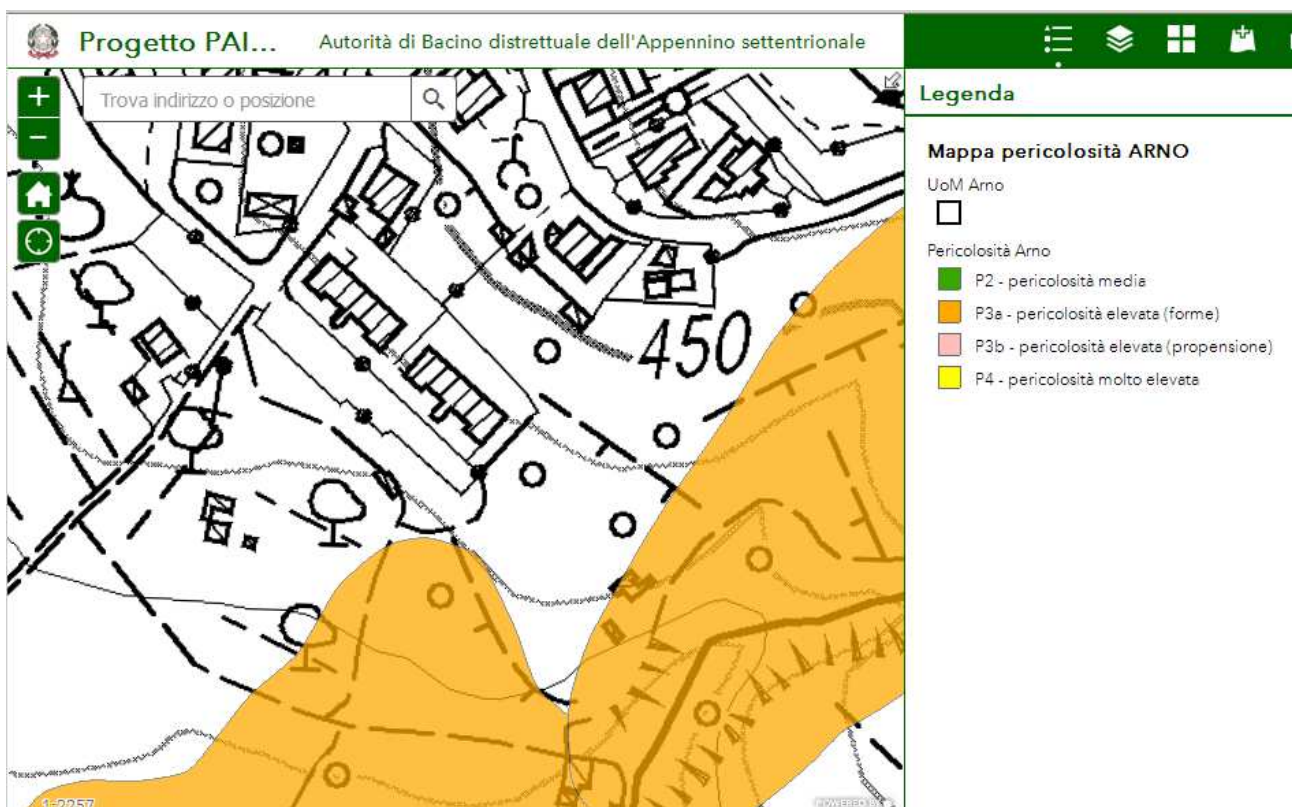
PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8.

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

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, **adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023**, una parte del lotto (limitatissima porzione sud orientale) risulta censita in pericolosità P.F.3 (area interessata da fenomeno di deformazione superficiale lenta) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10.



L'intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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".

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. 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.*
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.*

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all’art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell’area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica **FS.3** e geologica FG.3 nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate

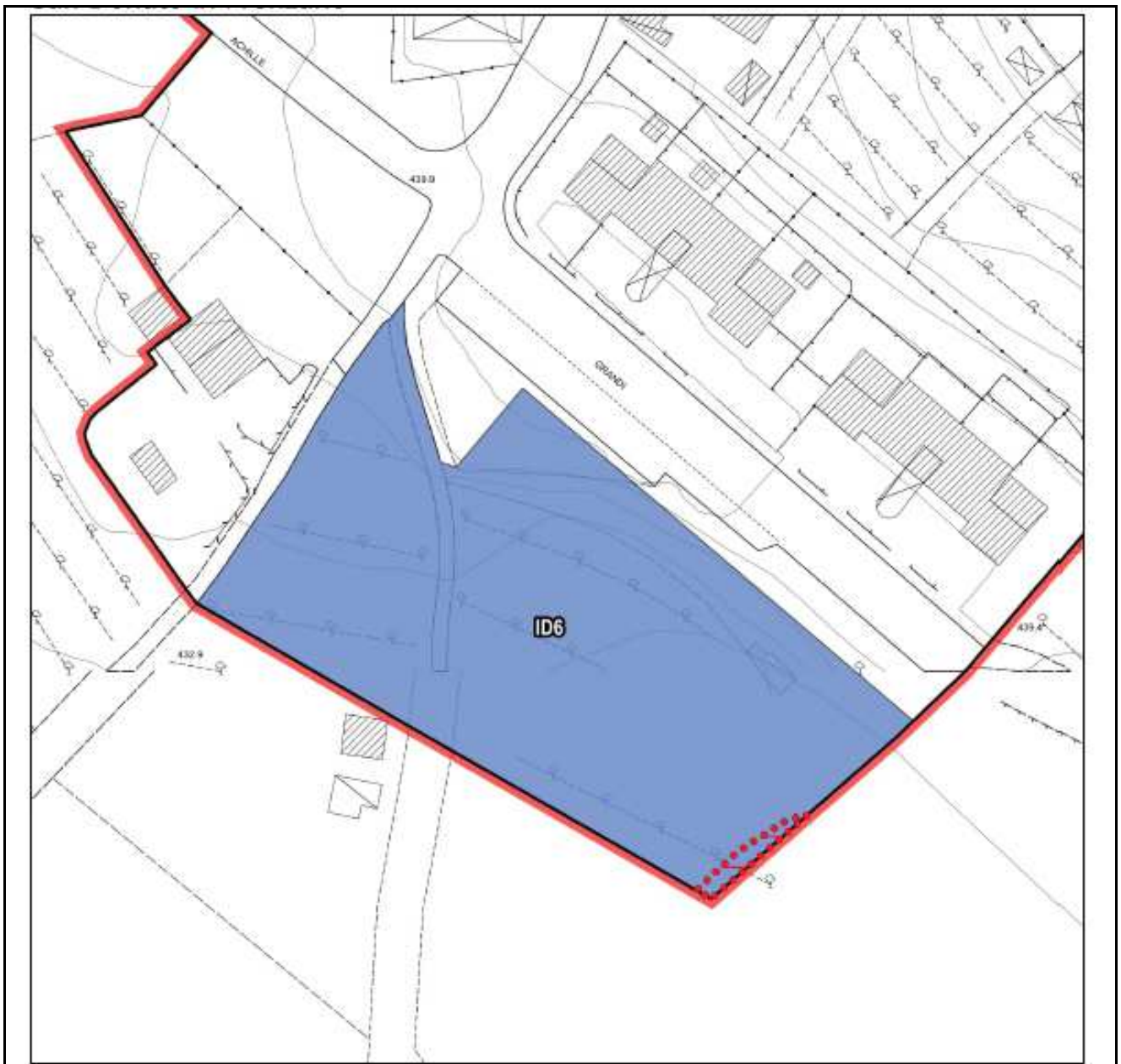
PRESCRIZIONI: Ferma restando la preclusione all'edificazione della porzione di comparto ricadente in classe di pericolosità geologica G.4 (come mostrato in allegata cartografia di dettaglio di stato "adottato" e scheda progetto a seguito di conferenza paesaggistica) la programmazione dell'intervento 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 da cui possa discendere l'eventuale previsione delle opere per la mitigazione del rischio).

Si prescrive comunque la realizzazione di un'opera di presidio (paratia di pali/micropali di adeguato dimensionamento progettuale) al limite sud orientale del comparto per lunghezza pari al fronte esposto alla possibilità di retrogressione del fenomeno di deformazione superficiale lenta, a monte della porzione per cui è interdetta l'edificazione (areale in classe G.4 di pericolosità geologica).

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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



 **Zona preclusa all'edificazione**

Estratto planimetrico mostrante la prescrizione di preclusione già da “stato adottato”.

STATO MODIFICATO CONFERENZA PAESAGGISTICA



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID6

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID6		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID7 Spostato arealmente rispetto all'adozione. Elaborati nuovi contenuti per la scheda di fattibilità.	LOCALITA': San Donato in Fronzano – Casa di Riposo Villa Poggio Adorno
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID7 Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Ampliamento dell'attrezzatura di interesse collettivo (F3)

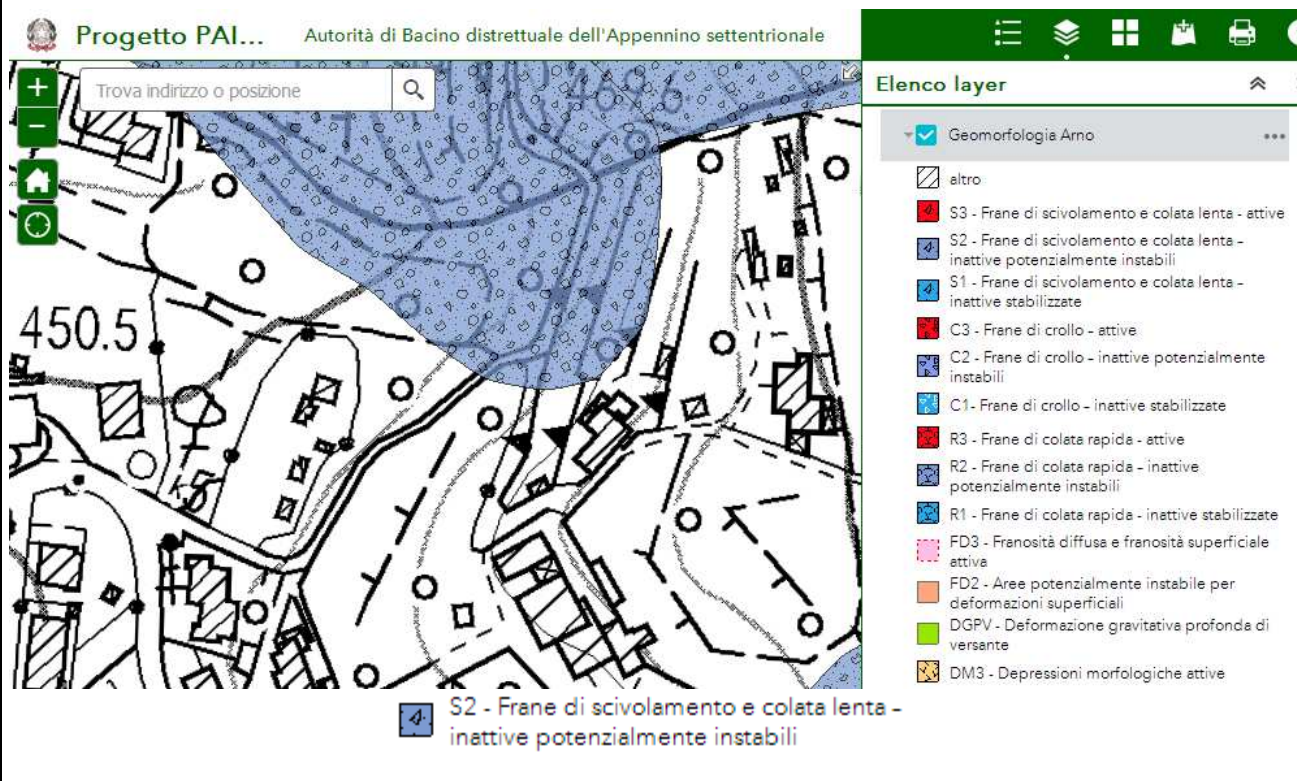
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

L'intervento è finalizzato all'ampliamento dell'attrezzatura di interesse collettivo Casa di riposo – Villa. Poggio Adorno, dimensioni massime pari a 1.000 mq di SE, situata in San Donato in Fronzano da attuarsi mediante intervento diretto che prevede l'ampliamento della volumetria esistente destinata ad attrezzatura di interesse collettivo (F3).

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da una coltre di terreni eluvio colluviali (b2A) e adagiati sulla formazione delle Arenarie del Monte Falterona – membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio. Nel settore di valle (a nord ovest) si rileva la presenza dei termini argillitici della Formazione di Sillano (SIL) con assetto giaciturale a franapoggio. Il contatto fra la formazione del Falterona e quella di Sillano risulta per faglia diretta di presunta localizzazione.

GEOMORFOLOGIA: l'area è interessata complessivamente da un blando fenomeno di erosione superficiale.

Si prende inoltre atto, che rispetto alla carta geomorfologica del quadro conoscitivo del PS, l'Autorità di Bacino Distrettuale riporta nel proprio “data base geomorfologico” la presenza di una frana di scivolamento inattiva potenzialmente instabile che interessa marginalmente il limite settentrionale del comparto.



PENDENZE: le pendenze sono comprese fra il 15 ed il 45%.

CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza per il settore di monte; con prevalenza di classe elevata (G.3) per la porzione di valle del comparto (in coincidenza con la presenza dei termini litologici della Formazione di Sillano).

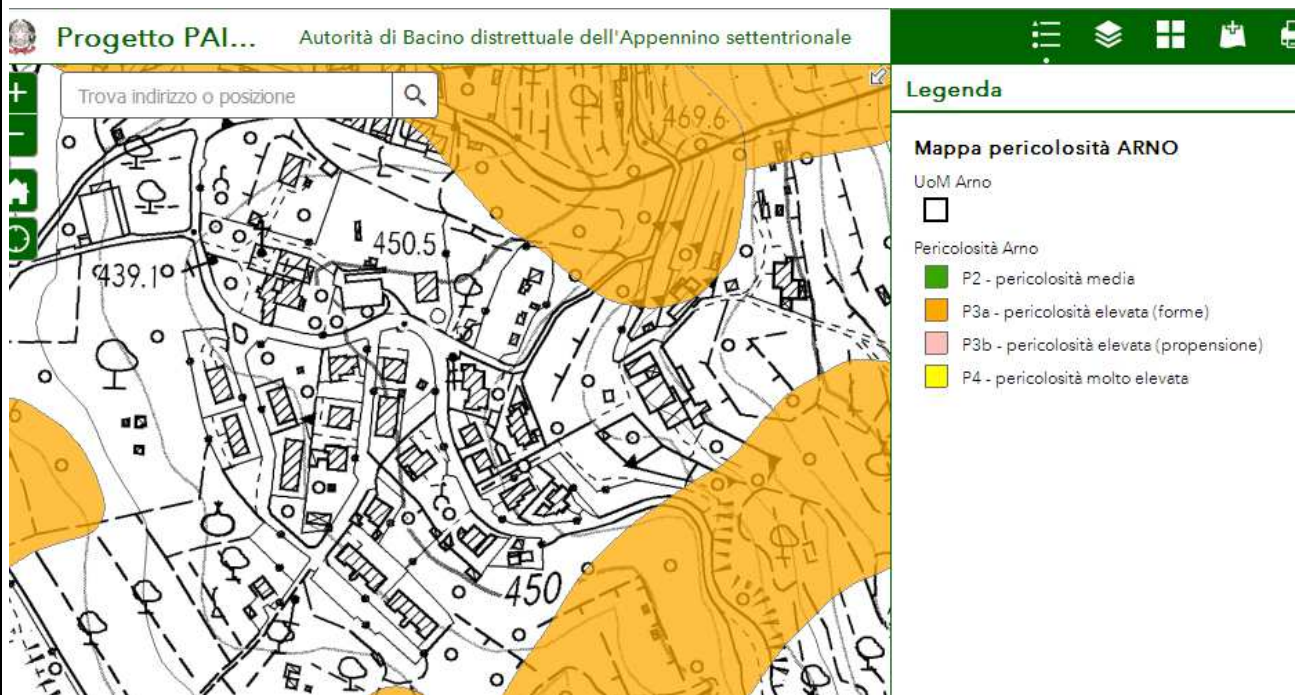
PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5/1,8.

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

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, una parte del lotto risulta censita in pericolosità P.F.3 (limitata porzione marginale settentrionale che rientra nel perimetro di possibile evoluzione di una frana quiescente) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10.



L'intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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".

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. 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.*
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.*

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all’art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell’area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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 alle rimanenti prevalenti porzioni del comparto in oggetto, nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, relativamente alla perimetrazione di zone P3a e P.3b.

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

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3 e geologica FG.3 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 da cui possa discendere l'eventuale previsione di opere di presidio).

Nel caso si debba intervenire anche nel limitato settore settentrionale (P3a di PAI) con edificazione e/o trasformazioni morfologiche si prescrive che le valutazioni di cui sopra debbano discendere dall'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e monitoraggio inclinometrico per almeno 18 mesi (con almeno due stagioni invernali consecutive), i cui esiti e conclusioni costituiscano argomentazione esaustiva a livello edilizio, finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. **Qualora** da tali studi, dai rilievi e dalle indagini **ne emerga l'esigenza**, si prescrive la preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, dovranno essere individuati e dimensionati in sede di P.d.R e/o piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, e dovranno risultare tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno attivarsi e predisporre opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; e 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, dovranno essere certificati.

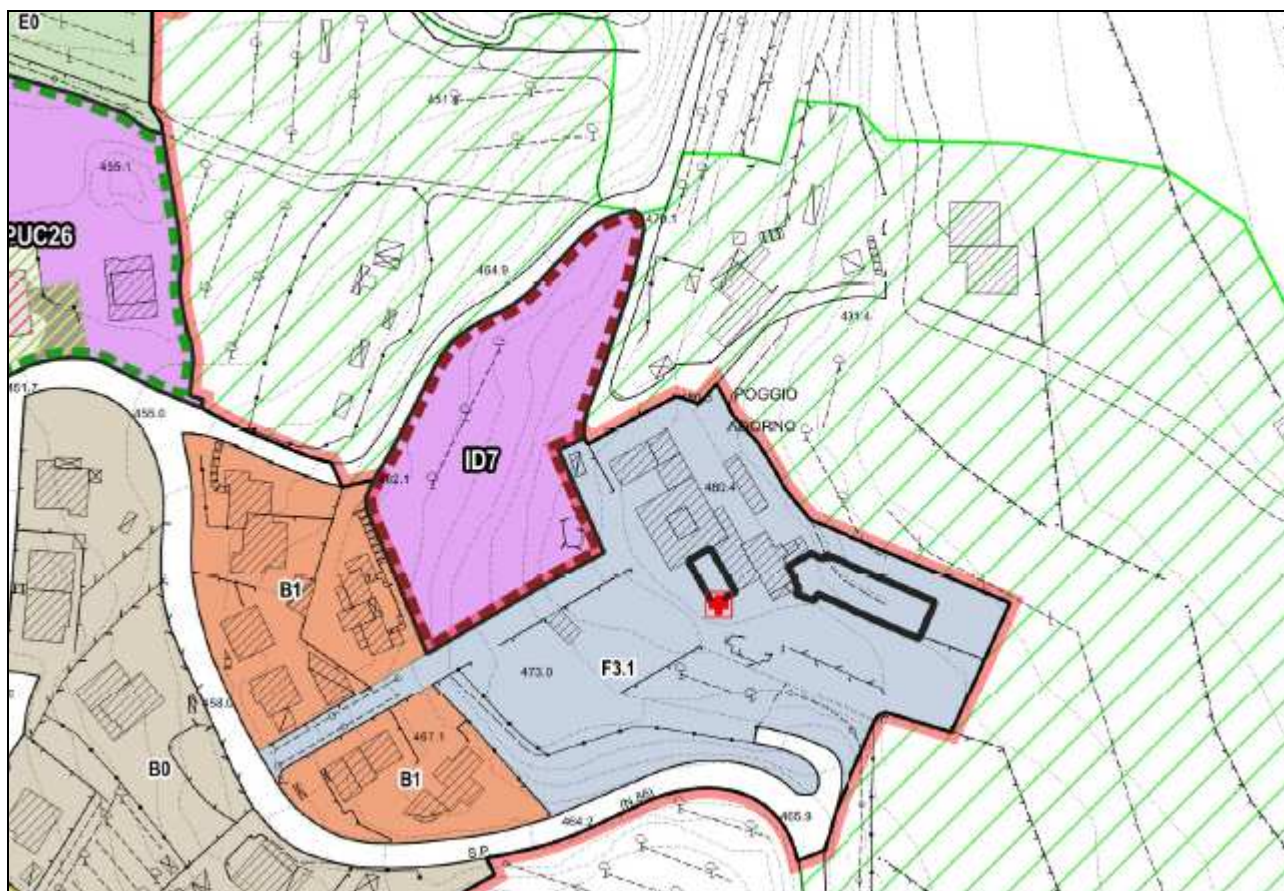
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse.

In relazione alla instabilità di versante quiescente e relativa zona di evoluzione (rilevate nel limitato settore settentrionale del comparto) siano realizzati studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, secondo quanto definito al paragrafo 3.2.2 dell'Allegato A al R.R. n. 5/R/2020 e R.R. n.1//2022, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte" - FR, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m. 3907/2010. 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.

La valutazione dell'azione sismica dovrà essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

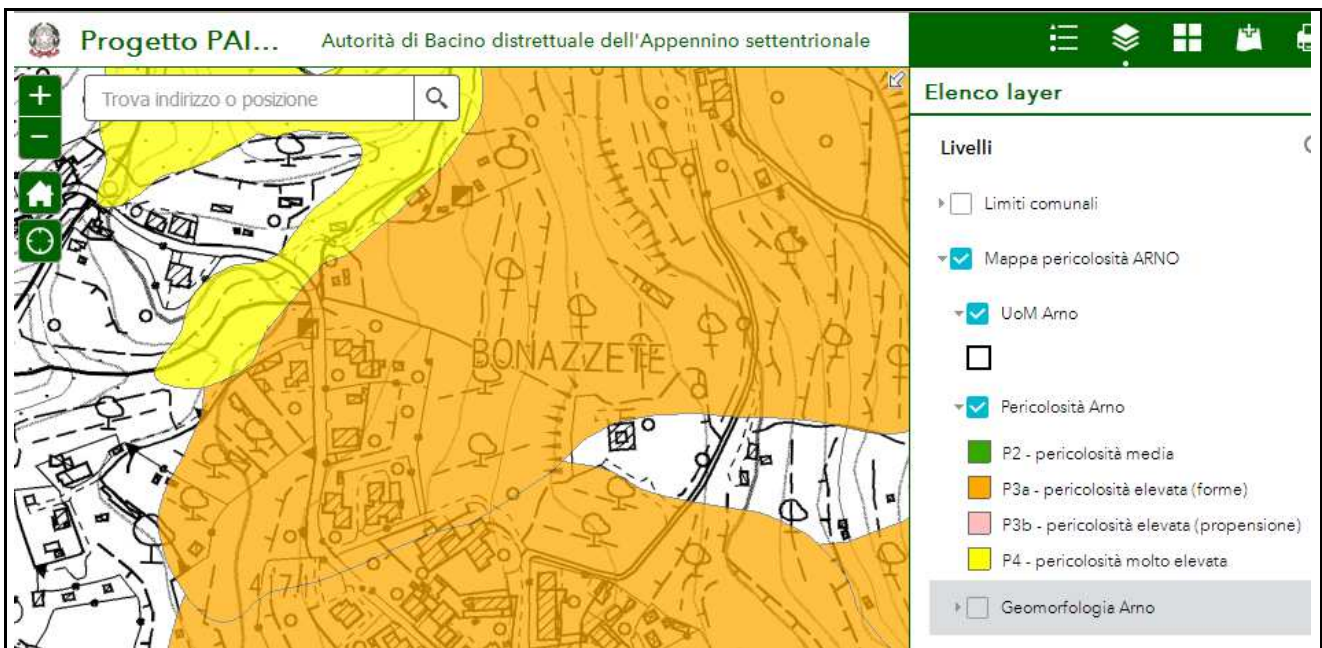
Si prescrive inoltre una corretta regimazione delle acqua superficiale mediante apposita collettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID7

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID7		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC4	LOCALITA’: San Donato in Fronzano – Via Giacomo Matteotti
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC4 Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano a sud-ovest della località San Donato in Fronzano. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 345 mq di SE da realizzarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di coltre detritica di frana quiescente su substrato riconducibile alla Formazione delle Arenarie di Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: l’area è ubicata in aderenza all’edificato esistente all’interno di un corpo di frana quiescente.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.	
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 elevata (G.3) in funzione della collocazione all’interno di un comparto in frana quiescente.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona suscettibile di instabilità di versante quiescente; Zona di attenzione per sovrapposizione di instabilità differenti (frana quiescente e cedimenti differenziali); Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5/1,8. 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 in quanto area collinare/montana in posizione di “alto morfologico” esente da trascorsi fenomeni di esondazione.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL’AUTORITA’ di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , il lotto risulta censito in pericolosità P.F.3 (limitata porzione marginale che rientra nel perimetro di una frana quiescente) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10. L’intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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”.	



Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. *interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. *interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. *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;*
- d. *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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. *adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. *interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. *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.*
- h. *nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.*

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.

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

Intervenendo in un settore classe di pericolosità geologica G.3 con nuova edificazione si prescrive che le valutazioni di cui sopra debbano discendere dall'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e monitoraggio inclinometrico per almeno 18 mesi (con almeno due stagioni invernali consecutive), i cui esiti e conclusioni costituiscano argomentazione esaustiva a livello di supporto al PUC, finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. **Qualora** da tali studi, dai rilievi e dalle indagini **ne emerga l'esigenza**, si prescrive la preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, dovranno essere individuati e dimensionati in sede di progettazione livello edilizio diretto, e dovranno risultare tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno attivarsi e predisporre opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; e 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, dovranno essere certificati.

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. **1/R/2022**.

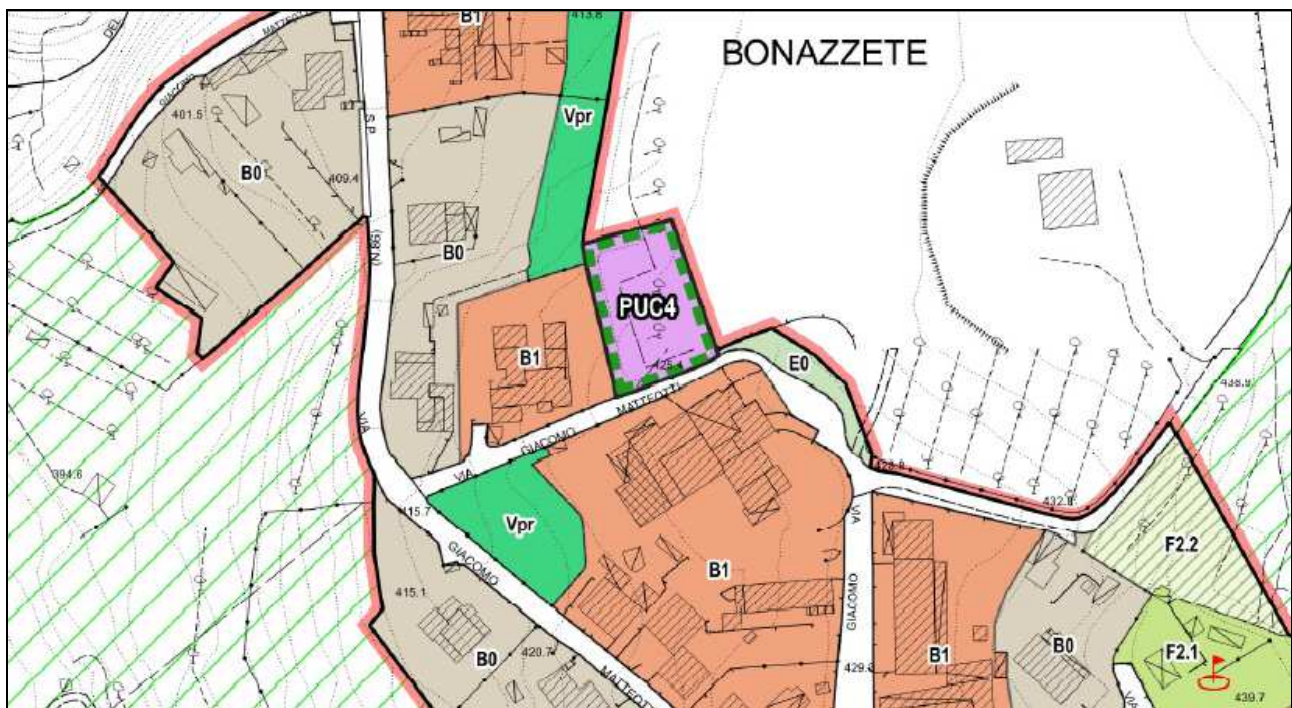
In relazione all'aspetto sismico si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse.

In relazione alla instabilità di versante quiescente e relativa zona di evoluzione (rilevate nel limitato settore

setentrionale del comparto) siano realizzati studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, secondo quanto definito al paragrafo 3.2.2 dell'Allegato A al R.R. n. 5/R/2020 e R.R. n.1//2022, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte" - FR, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m. 3907/2010. 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.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (attenzione per cedimenti differenziali) dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.

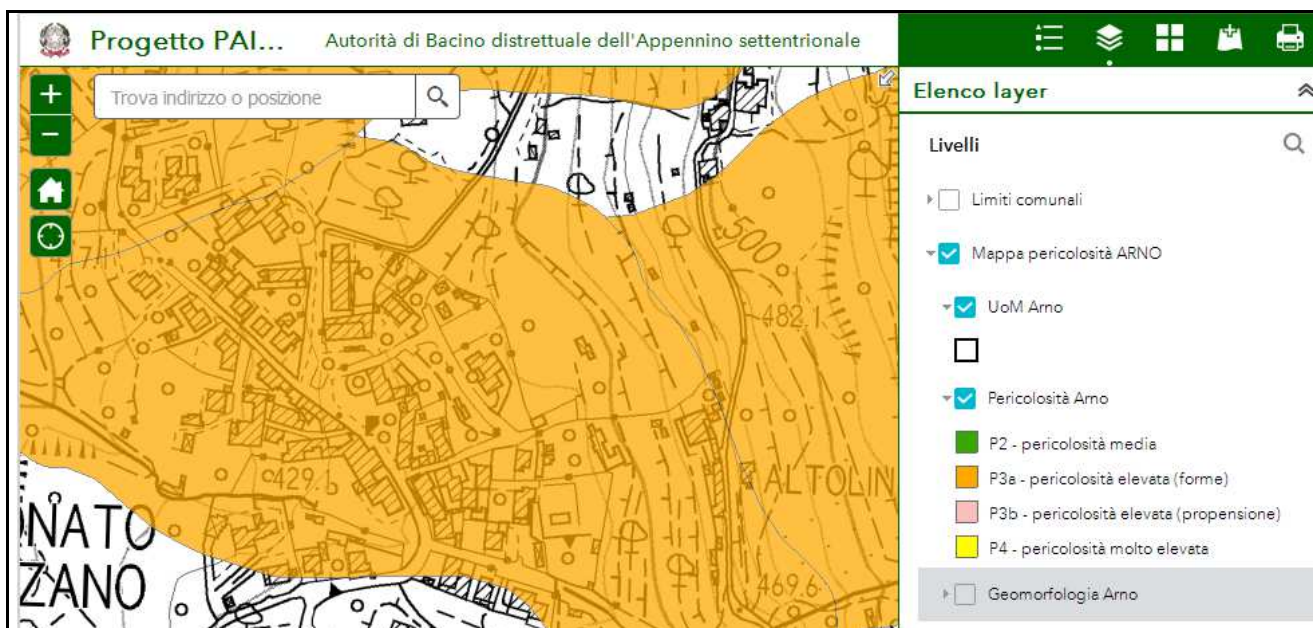
Si prescrive inoltre la corretta e razionale regimazione delle acque all'interno del comparto.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC4

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC4		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC5	LOCALITA' : San Donato in Fronzano – Via Ernesto Guevara
SCHEDA DI FATTIBILITA' PUC5 Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano a sud-ovest della località San Donato in Fronzano. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE (comprensiva di SE esistente) da realizzarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni di coltre detritica di frana quiescente su substrato riconducibile alla Formazione delle Arenarie di Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: l'area è ubicata in aderenza all'edificato esistente all'interno di un corpo di frana quiescente.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.	
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 elevata (G.3) in funzione della collocazione all'interno di un comparto in frana quiescente.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana in posizione di “alto morfologico” esente da trascorsi fenomeni di esondazione.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , il lotto risulta censita in pericolosità P.F.3 (limitata porzione marginale che rientra nel perimetro di una frana quiescente) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10. L'intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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”.	



Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. 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.*
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.*

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.

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

Intervenendo in un settore classe di pericolosità geologica G.3 con nuova edificazione si prescrive che le valutazioni di cui sopra debbano discendere dall'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e monitoraggio inclinometrico per almeno 18 mesi (con almeno due stagioni invernali consecutive), i cui esiti e conclusioni costituiscano argomentazione esaustiva a livello di supporto al PUC, finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità.

Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Si prescrive comunque la realizzazione di un'opera di presidio (paratia di pali/micropali di adeguato dimensionamento progettuale) al limite orientale del comparto (sul suo lato di monte), da realizzarsi prima degli scavi di sbancamento per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati, per lunghezza pari al fronte di monte del comparto per l'intero sviluppo dello stesso al fine di non riattivare il dissesto in stato di quiescenza.

Tale intervento di messa in sicurezza dovrà risultare tale da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

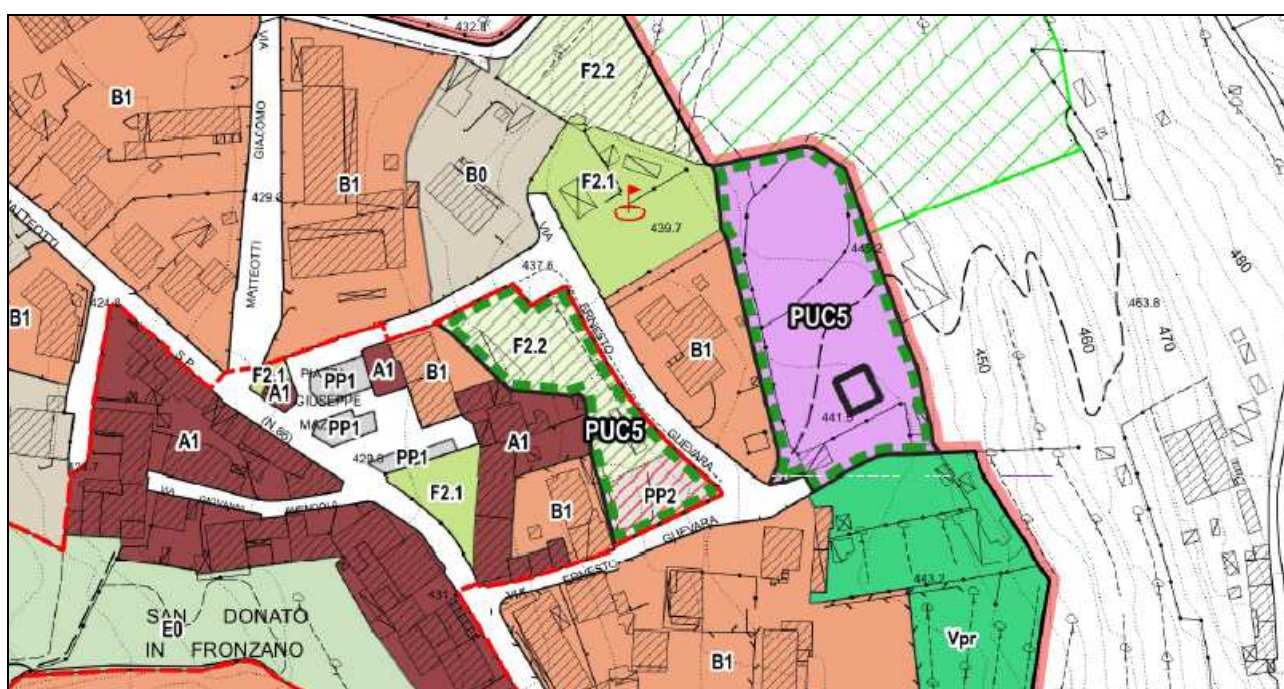
L'attività di monitoraggio, l'avvenuta predisposizione dell'opera di presidio (con relativo collaudo) e gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, dovranno essere certificati a livello di rilascio del titolo abilitativo.

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità

del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse. In relazione alla instabilità di versante quiescente e relativa zona di evoluzione (rilevate nel limitato settore settentrionale del comparto) siano realizzati studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, secondo quanto definito al paragrafo 3.2.2 dell'Allegato A al R.R. n. 5/R/2020 e R.R. n.1/2022, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte" - FR, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m. 3907/2010. 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 e razionale regimazione delle acque all'interno del comparto.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC5

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC5		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

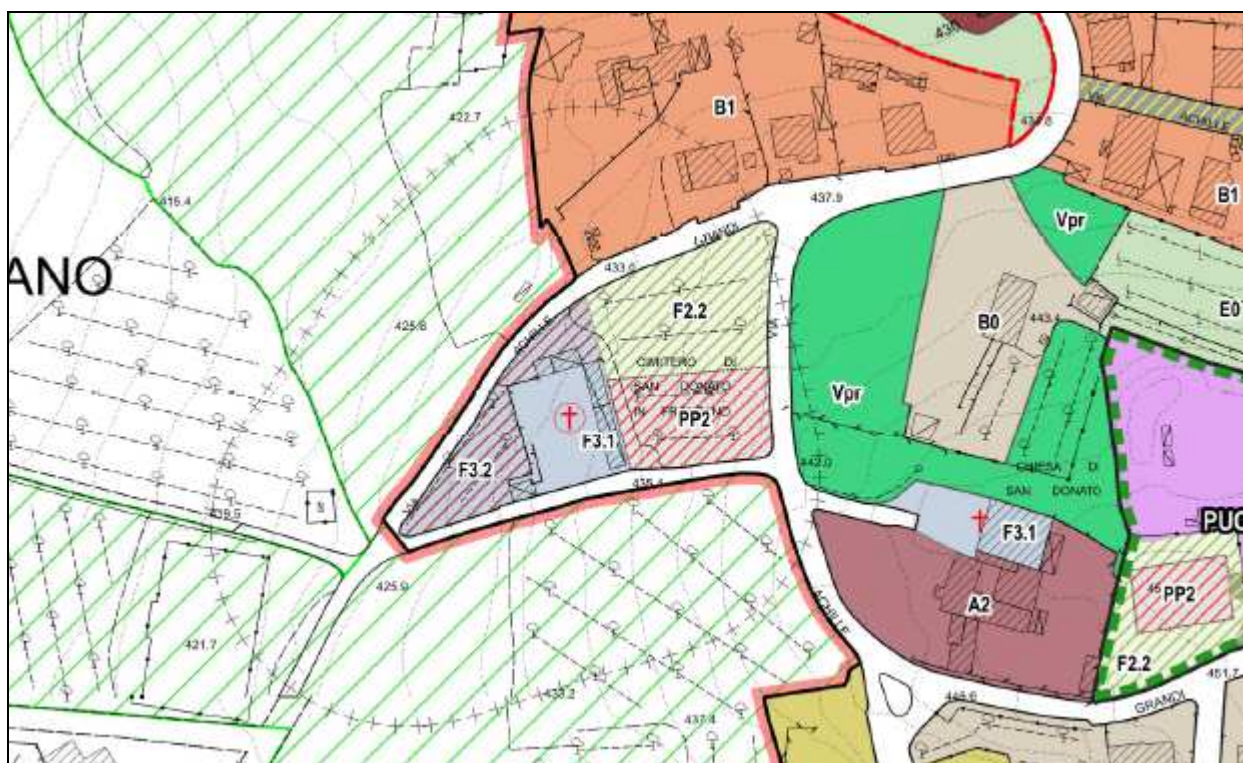
INTERVENTO – Area Ampliamento cimiteriale	LOCALITA' : San Donato in Fronzano – Via Achille Grandi
SCHEDE DI FATTIBILITA' Ampliamento cimiteriale (area F3.2) Tavola 7 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Ampliamento area cimiteriale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento da realizzarsi mediante approvazione di “opera pubblica”.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione di Sillano con assetto giaciturale desumibile a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva condizione di soggezione a blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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 elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi manufatti). Nel caso si debbano prevedere trasformazioni morfologiche si prescrivono altresì verifiche di stabilità del versante allo stato attuale e di progetto da cui desumere l'eventuale necessità di opere strutturali di presidio. 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



**CARTA della FATTIBILITA' intervento F3.2
ampliamento cimiteriale di San Donato Fronzano**

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

PIETRAPIANA

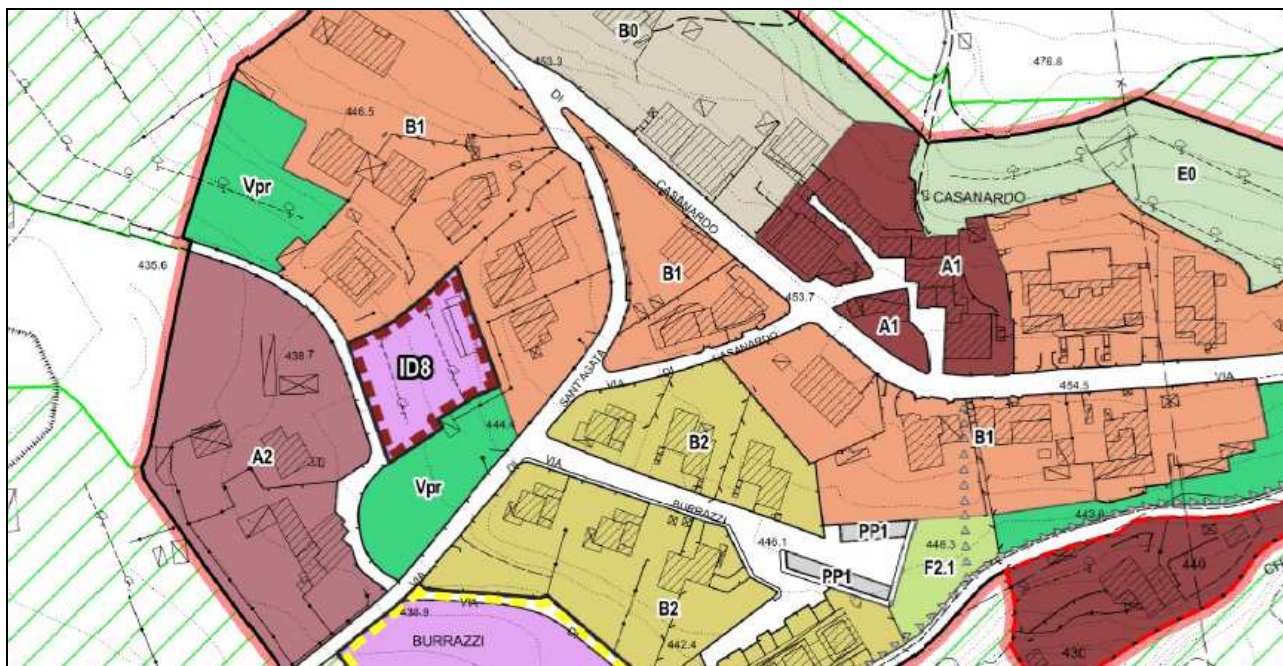
(riferimento tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID8	LOCALITA’: Pietrapiana – Via di Sant’ Agata
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID8 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Pietrapiana. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili ad una coltre eluvio colluviale (b2a) adagiata su terreni pleistocenici della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO) a loro volta giacenti sui terreni della formazione delle Arenarie del Falterona – membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale desumibile a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva blanda fenomenologia di erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi 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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



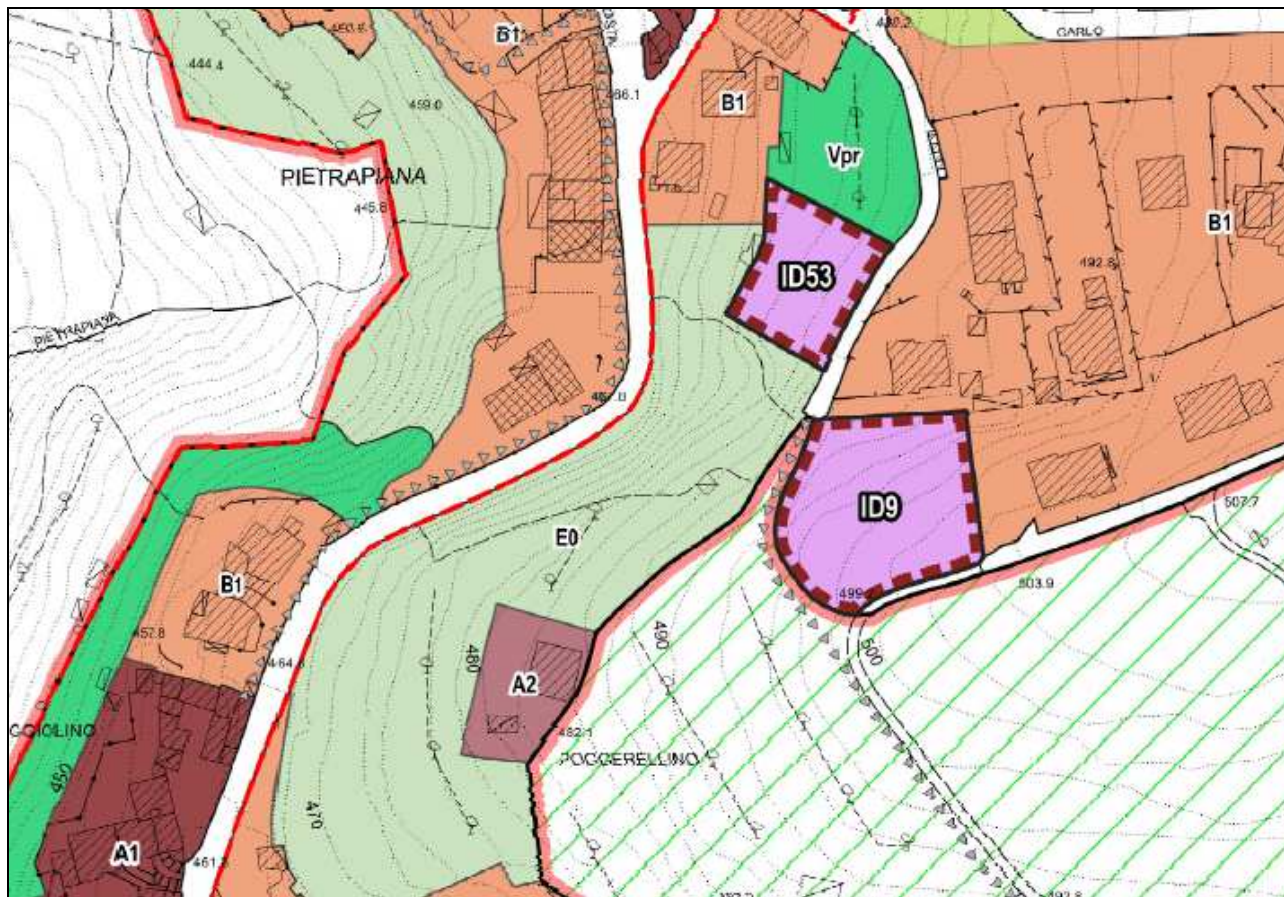
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID8

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID8		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID9	LOCALITA' : Pietrapiana – Via Quaratesi
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID9 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Pietrapiana. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione delle Arenarie del Falterona – membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale desumibile a traverpoggio – reggipoggio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva blanda fenomenologia di erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 .	
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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità del versante allo stato attuale e di progetto da cui desumere l'eventuale necessità di opere strutturali di presidio. 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. **1/R/2022**.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



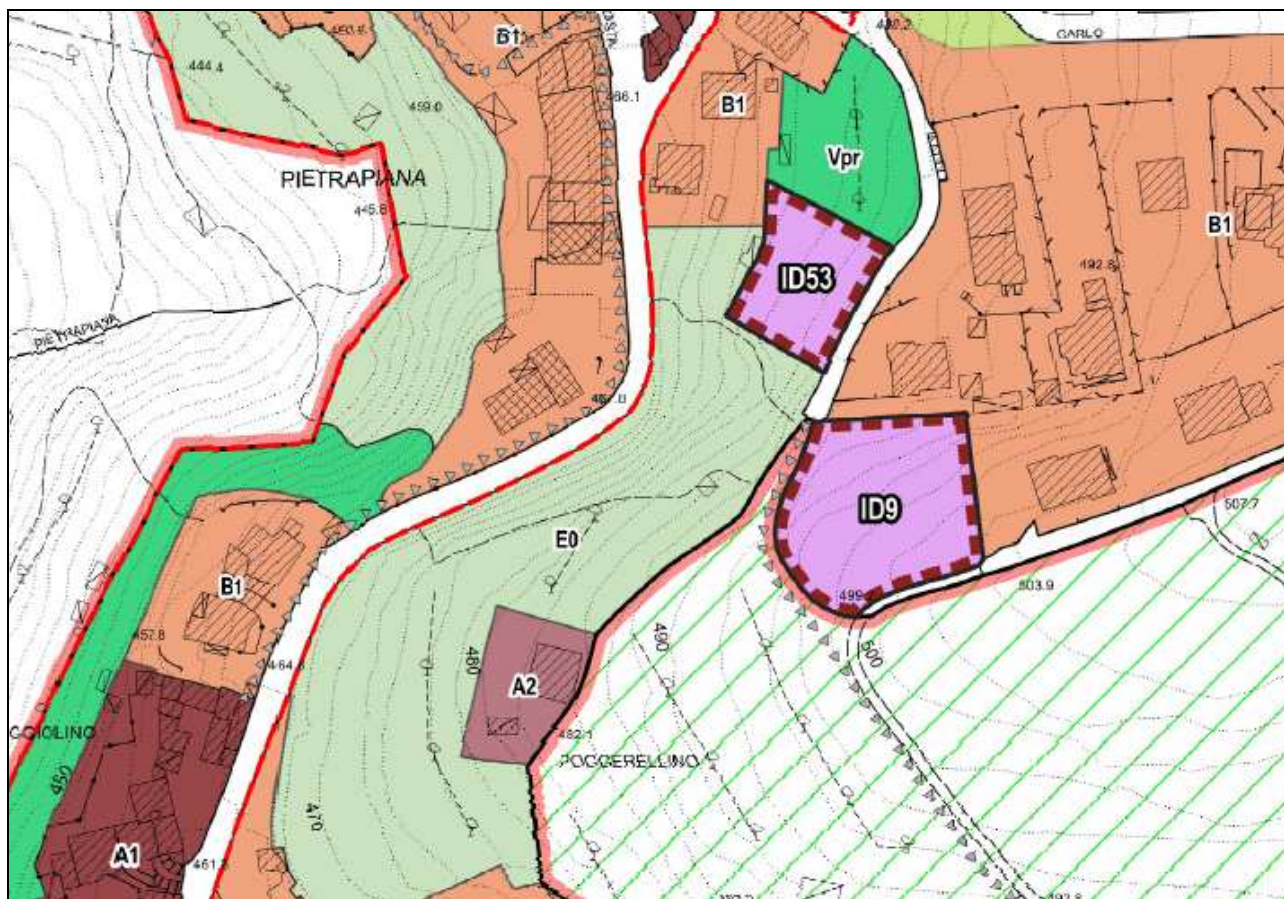
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID9

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID 53 Ex PUC 7 tolto – diminuito arealmente	LOCALITA’: Pietrapiana – Via Quaratesi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID 53 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Pietrapiana. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione delle Arenarie del Falterona – membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale desumibile a traverpoggio – reggipoggio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva blanda fenomenologia di erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 .	
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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). Si prescrivono altresì verifiche di stabilità del versante allo stato attuale e di progetto da cui desumere l’eventuale necessità di opere strutturali di presidio. 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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.

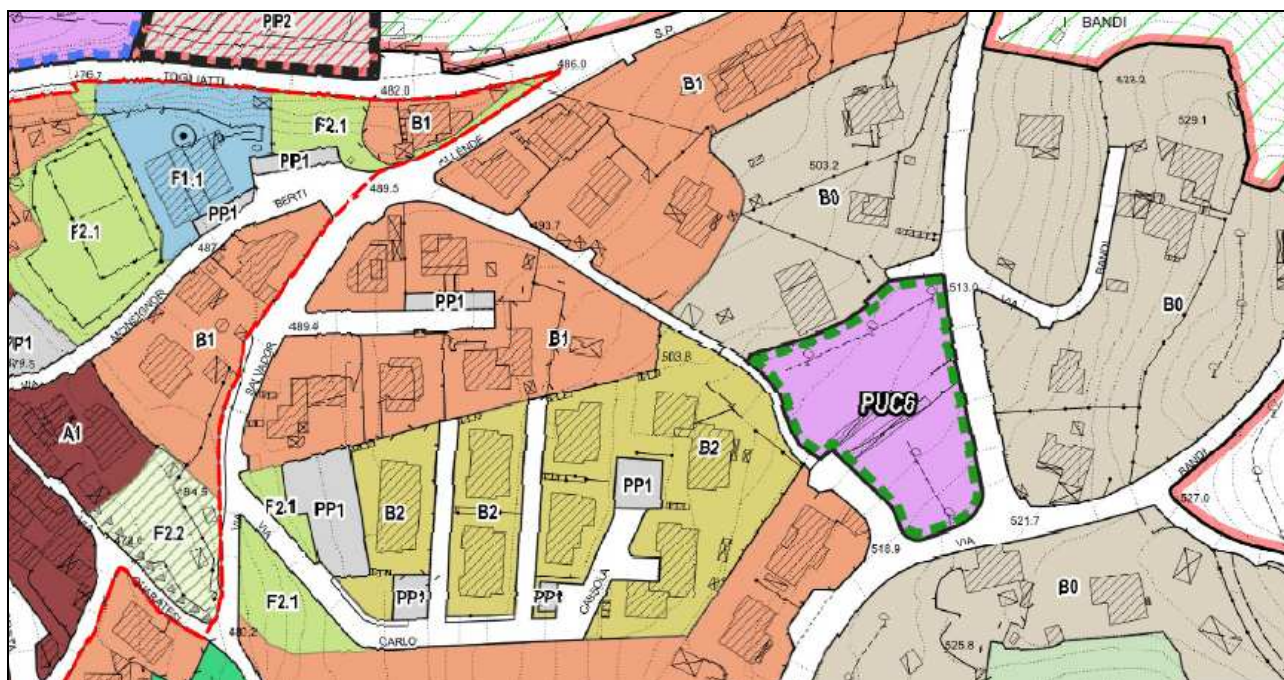


CARTA della FATTIBILITA' intervento ID53

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area PUC6	LOCALITA' : Pietrapiana – Via Carlo Cassola
SCHEDA DI FATTIBILITA' PUC6 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Pietrapiana. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 345 mq di SE da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione delle Arenarie del Falterona – membro di Montalto (FAL3).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva blanda fenomenologia di erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 15%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, già a livello di PUC, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati, verifiche di stabilità dei fronti di scavo). Il supporto alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle 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. 1/R/2022 .	

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



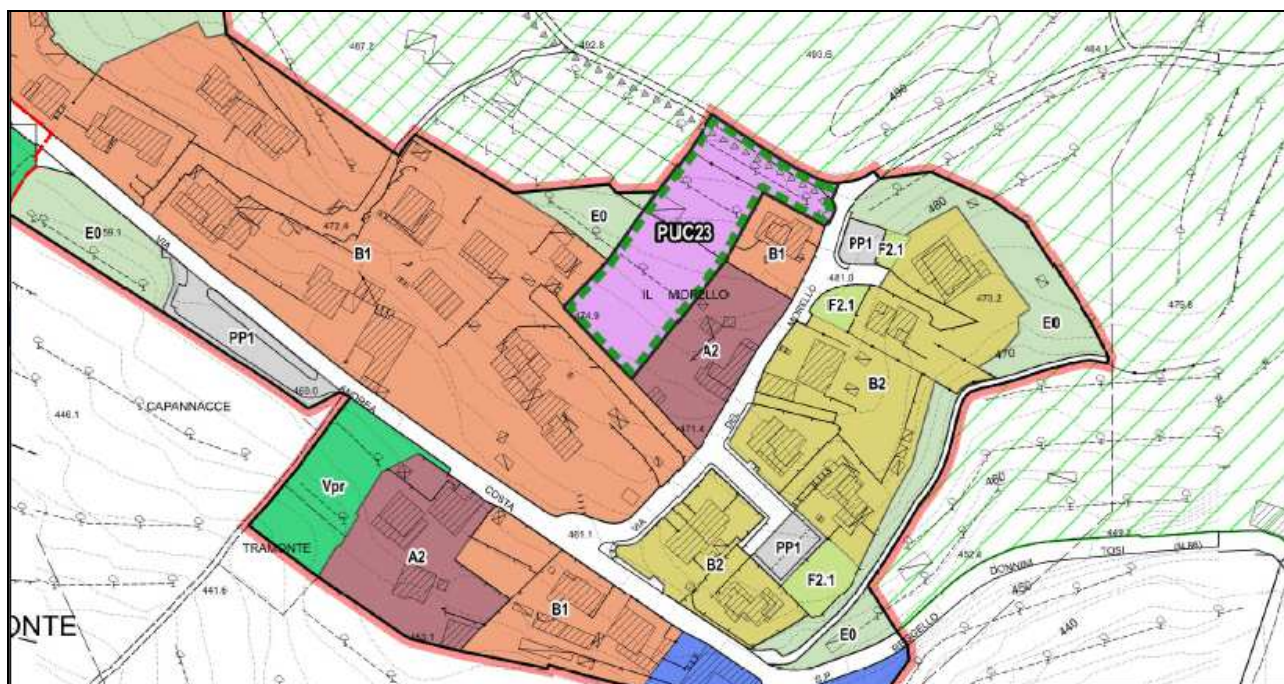
CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC6

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area PUC23	LOCALITA’: Pietrapiana – Via del Morello
SCHEDE DI FATTIBILITA’ PUC23 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Pietrapiana. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE da attuarsi mediante Piano Unitario Convenzionato	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione delle Arenarie del Falterona – membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale desumibile a traverspoggio.	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva blanda fenomenologia di erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi 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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC 23

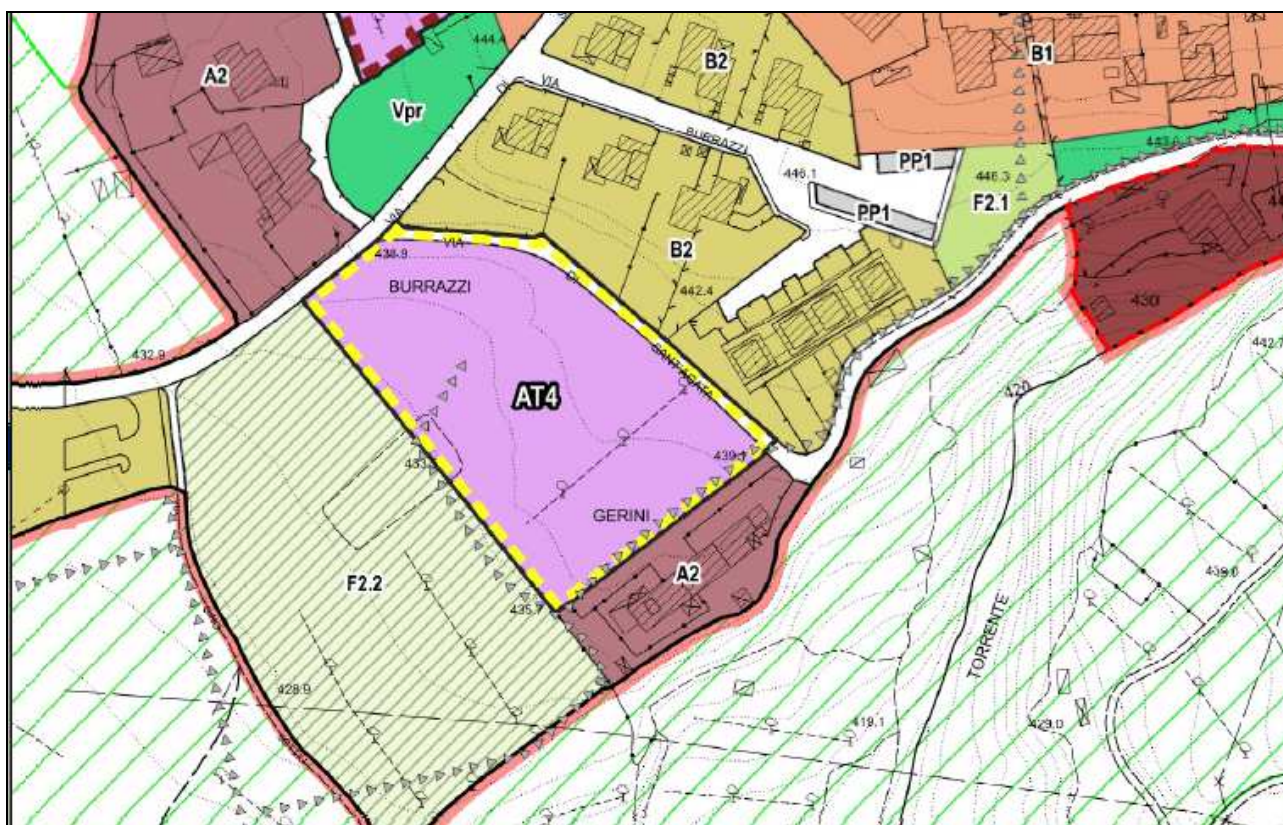
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area AT4	LOCALITA' : Pietrapiana – Via Sant'Agata
SCHEDA DI FATTIBILITA' AT4 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento e ridisegno del margine urbano ovest della località Pietrapiana. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE da attuarsi mediante piano attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione dei Ciottoli e limi di Loro Ciuffenna (CLO) che poggiano sui termini litoidi della formazione delle Arenarie del Falterona – membro di Montalto (FAL3).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato in adiacenza a al tessuto urbanizzato consolidato, non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Si rileva blanda fenomenologia di erosione superficiale e debole rottura di pendio/scarpatina antropica che delinea il margine nord orientale del comparto stesso..	
PENDENZE: l'area risulta subpianeggiante con pendenze mediamente comprese fra il 5% ed il 10%, con locali culmini al 25%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5/2,0. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, già a livello di Piano Attuativo, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati, verifiche di stabilità dei fronti di scavo). OIl supporto alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT4

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT4		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ5	LOCALITA' : Pietrapiana - S.P. 86 di Donnini
SCHEDA DI FATTIBILITA' RQ5 Tavola 9 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:</p> <p>L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso una delle seguenti casistiche:</p> <p>a) attraverso la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) di iniziativa privata esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano, al fine del recupero in loco dei fabbricati esistenti;</p> <p>b) la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) di iniziativa privata, , esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano, finalizzato al recupero del credito edilizio dell'area;</p> <p>c) la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano, contestuale con quanto previsto nei comparti di atterraggio.</p> <p>L'intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo della località Pietrapiana e prevede il mantenimento dei fabbricati residenziali esistenti all'interno del comparto, e la demolizione e ricostruzione dei fabbricati attualmente esistenti a destinazione produttiva-artigianale interne al comparto, con cambio di destinazione d'uso verso residenziale, con S.E. massima pari all'esistente, IC 50% e altezza del fronte massima pari a 7,5 ml..</p> <p>In alternativa è ammesso il recupero del credito edilizio (pari alla SE esistente attualmente a destinazione produttiva-artigianale) tramite la demolizione dei fabbricati esistenti a destinazione produttiva-artigianale interne al comparto. Tali fabbricati potranno essere ricostruire all'interno dei comparti di atterraggio con le modalità previste in detti comparti.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione delle Arenarie del M. Falterona – membro di Montalto (FAL3), con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.</p>	
<p>PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: all'esterno del margine settentrionale del comparto si rileva la presenza del Torrente Chiesimone, corso d'acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022). L'area di imposta dell'attuale manufatto risulta comunque in posizione di alto morfologico rispetto a corso d'acqua con dislivello di quota > di 10,0 ml.</p>	



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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana in posizione di "alto morfologico" esente da trascorsi fenomeni di esondazione.

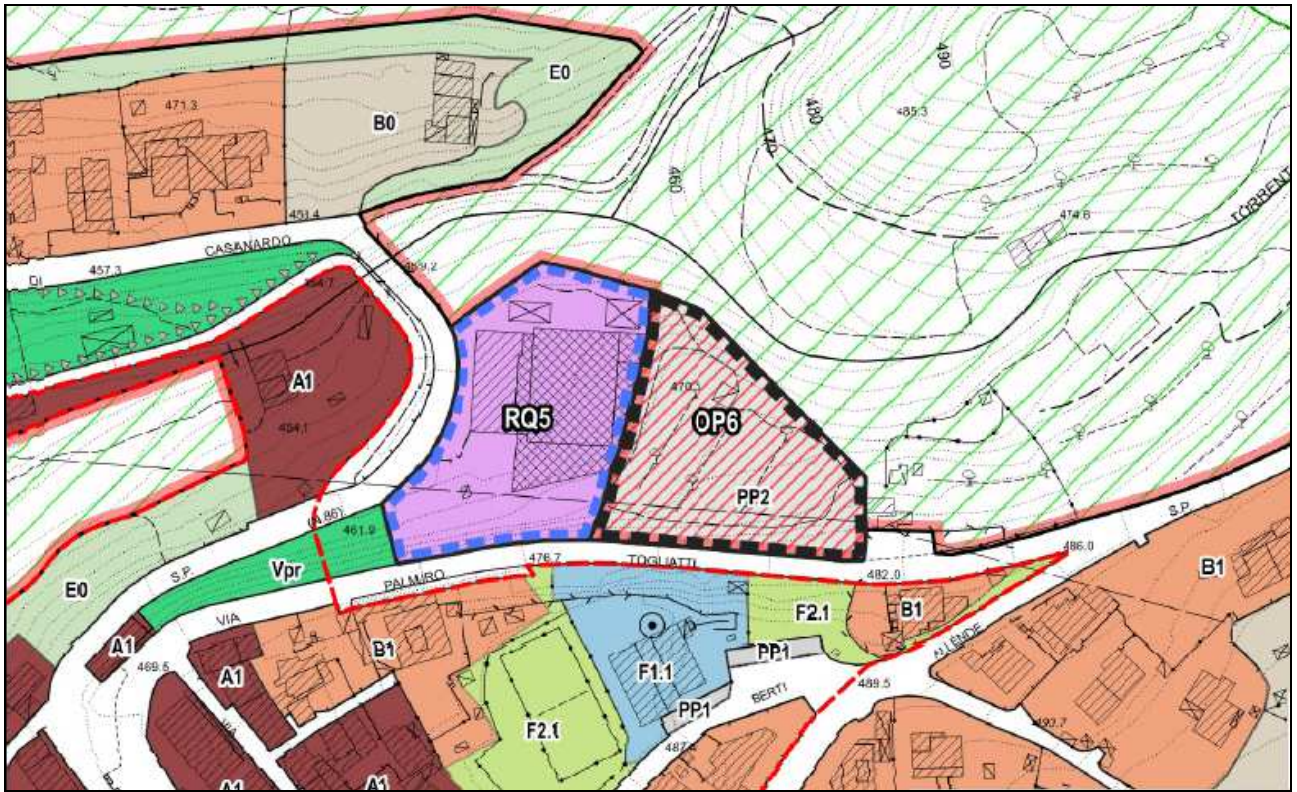
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno, né in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto, che prevede demolizione e recupero di volumetria esistente, si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 2, sismica FS.2 e geologica FG.2.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata, già in fase di Piano di Recupero, da 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi 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 1/R/2022.

La progettazione dell'intervento di ricostruzione dovrà provvedere a mantenere una fascia di larghezza 10,0 ml dal ciglio di sponda in sinistra idraulica del T. Chiesimone libera da nuova edificazione e/o modifica morfologica alcuna.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ5

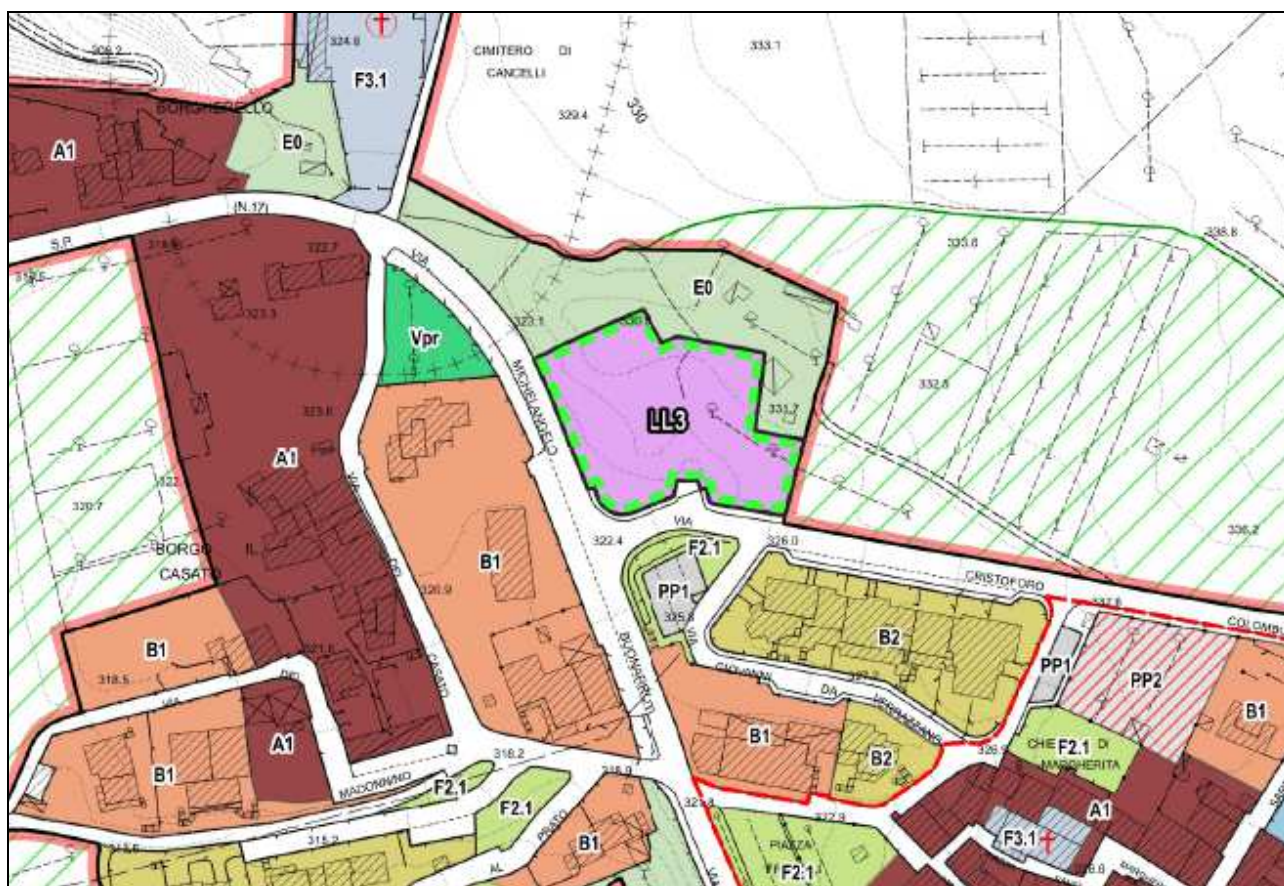
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.2

CANCELLI e POGGIO ai GIUBBIANI
(riferimento tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area LL3 Ex area ID10 (modificato il codice identificativo)	LOCALITA’: Cancelli – Via Cristoforo Colombo
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL3 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento di un intervento convenzionato per il quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 860 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi di Latereto (LAT) e della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 5% ed il 15%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6/1,7. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e 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. 1/R/2022.	

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL 3

CARTA della FATTIBILITA' intervento LL 3		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

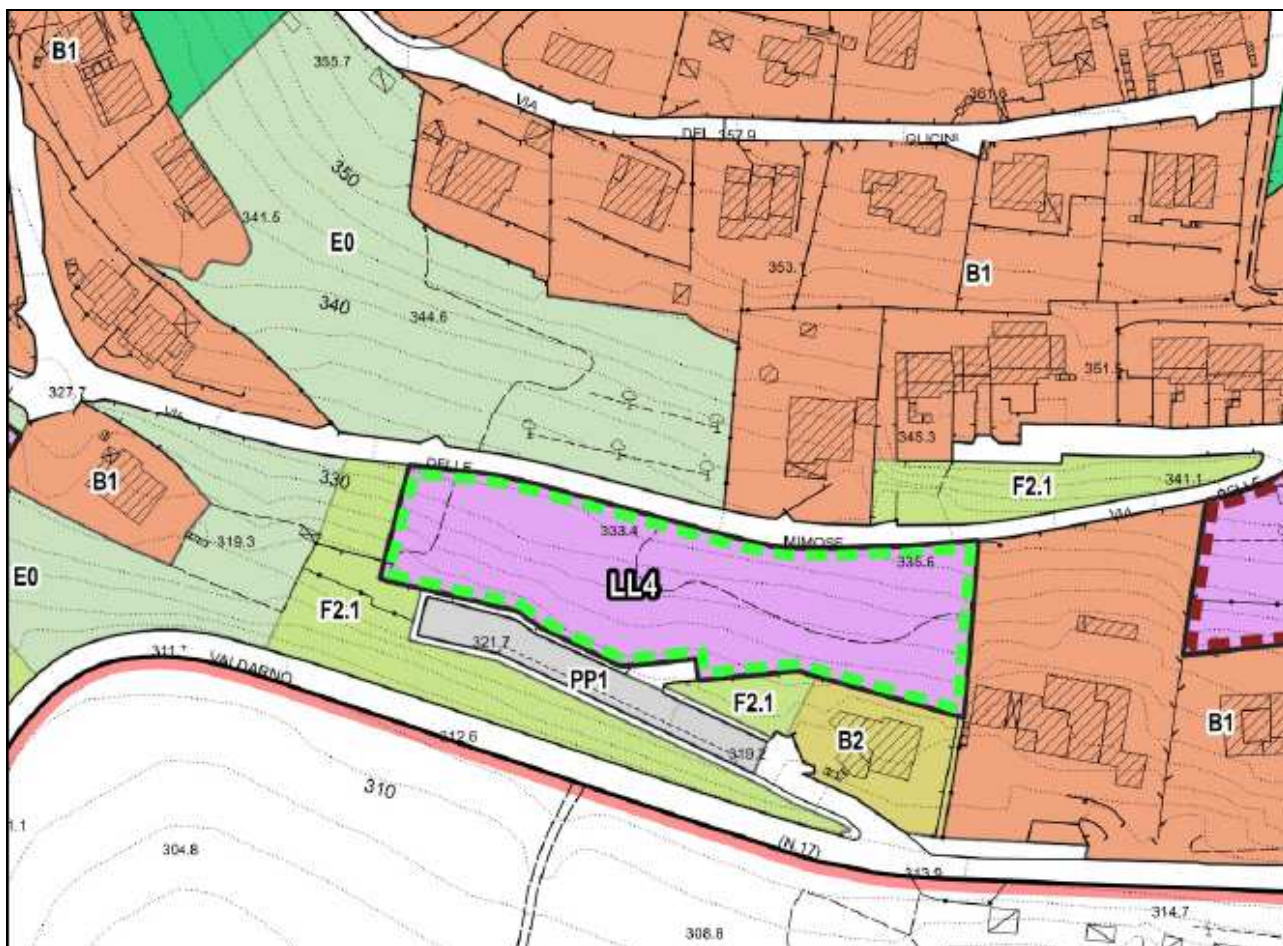
INTERVENTO – Area LL4 Ex area ID 11 (modificato il codice identificativo)	LOCALITA’: Poggio ai Giubbiani – S.P. 17 Alto Valdarno
SCHEDE DI FATTIBILITA’ LL4 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Poggio Giubbiani. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 1.150 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di falda detritica (a3a) che ricoprono terreni della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Il margine di monte è definito dall’orlo di una scarpata di origine antropica che si snoda parallelamente alla sovrastante viabilità.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 25% ed il 35%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z69 (sequenza verticale costituita una coltre di depositi detritici e/o pleistocenici ghiaioso limosi di spessore variabile 12/60 ml con sottostante substrato lapideo stratificato), comunque in situazioni di rilevato possibile contrasto di impedenza basso. Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, l’area in esame è campita nell’areale Z2028 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 minimo = 1,4. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di	

cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto). Si prescrive comunque la disposizione di un'opera di presidio (paratia di pali, ecc.) a monte della nuova edificazione per lunghezza almeno pari ai fronti di sbancamento per la realizzazione dei piani di posa dei nuovi fabbricati in maniera da garantire condizioni di sicurezza e stabilità per la sovrastante infrastruttura lineare e per l'edificato di monte. 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL 4

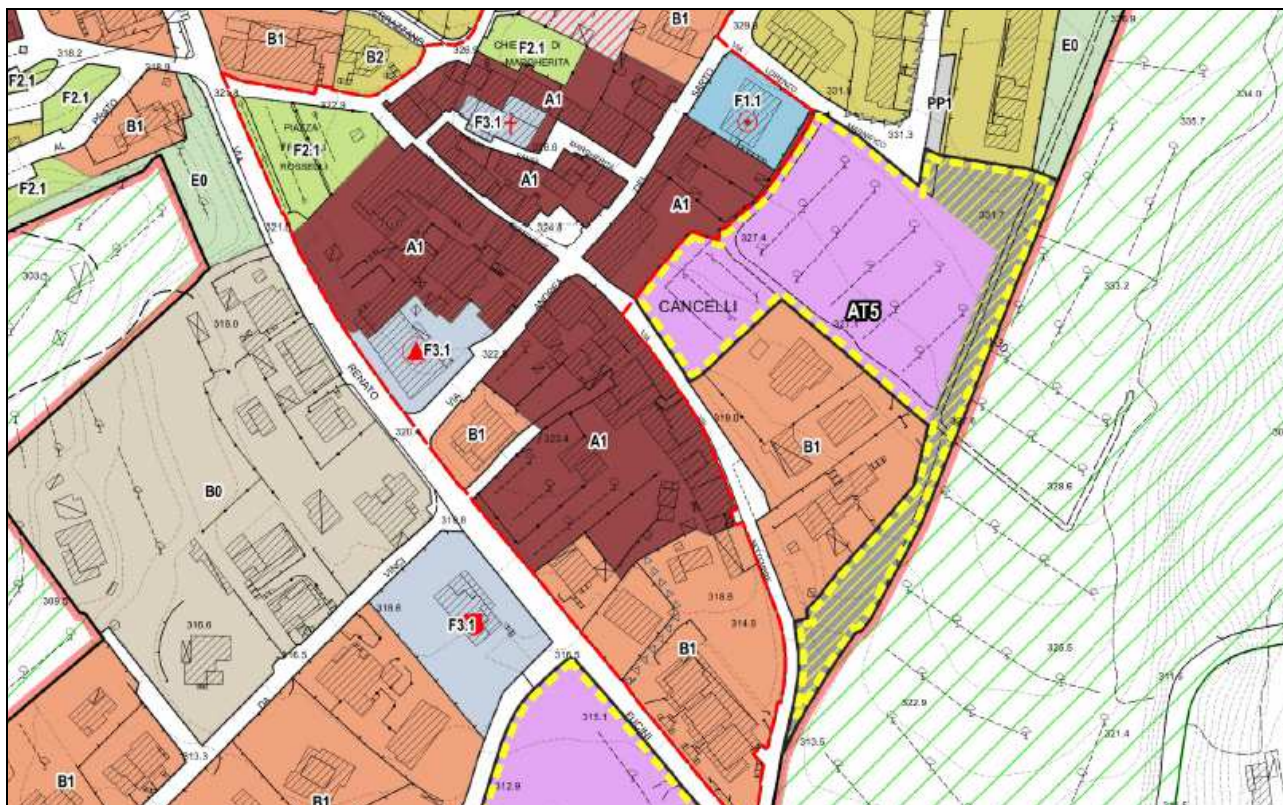
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area AT5	LOCALITA’: Cancelli – Via 8 Settembre
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT5 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento e ridisegno del margine urbano est della località Cancelli, assieme alla realizzazione di nuova viabilità finalizzata alla miglior definizione dei collegamenti nella zona. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 1.035 mq di SE, da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi di Latereto (LAT) e della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 5% ed il 15%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6/1,7. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui possano scaturire indicazioni in merito alla messa in opera o meno di opere di presidio). 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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT5

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

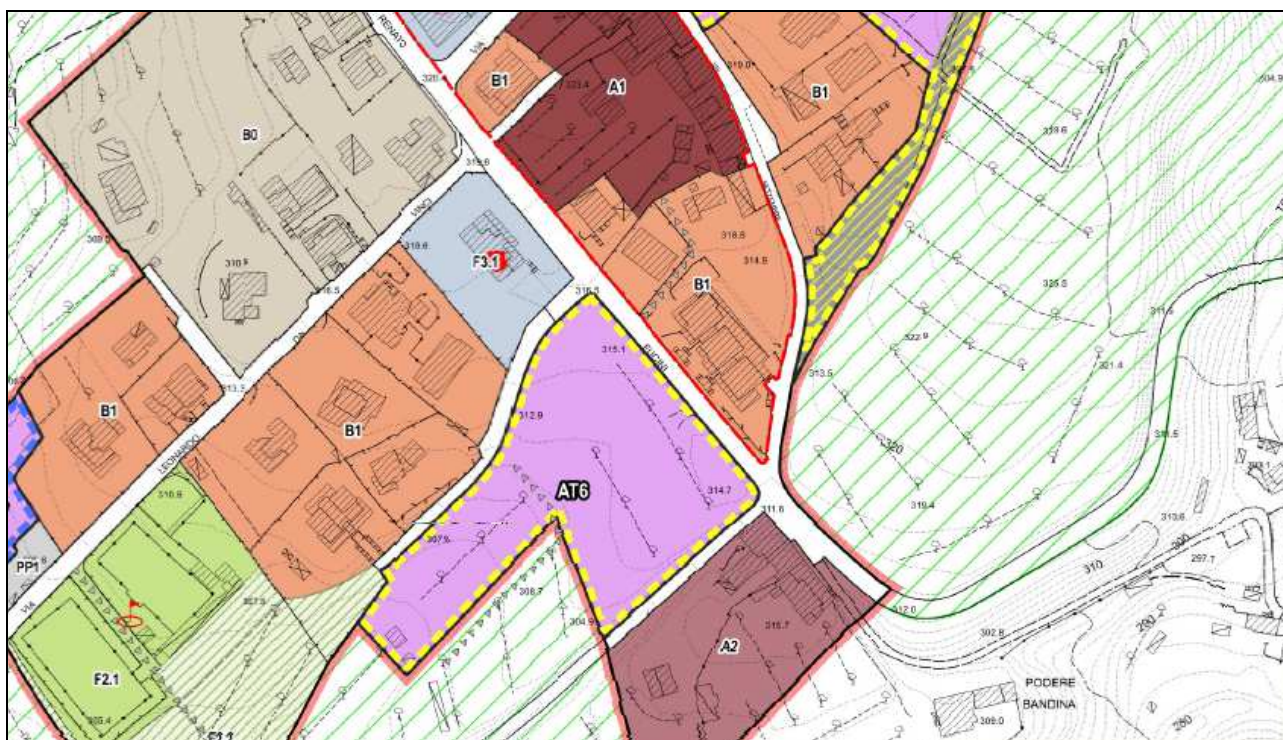
INTERVENTO – Area AT6	LOCALITA' : Cancelli – S.P. 17 Alto Valdarno – Via Renato Fucini
SCHEDA DI FATTIBILITA' AT6 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento e ridisegno del margine urbano sud della località Cancelli. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 805 mq di SE, da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività. Il margine di monte (nord orientale) è marcato da una scarpatina antropica di sottostrada. Nell'area si rinvencono locali ed isolate situazioni di ebole erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 5% ed il 15%.	
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.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,7. 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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui possano scaturire indicazioni in merito alla messa in opera o meno di opere di presidio). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT6

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ6	LOCALITA’: Poggio ai Giubbiani
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ6 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale

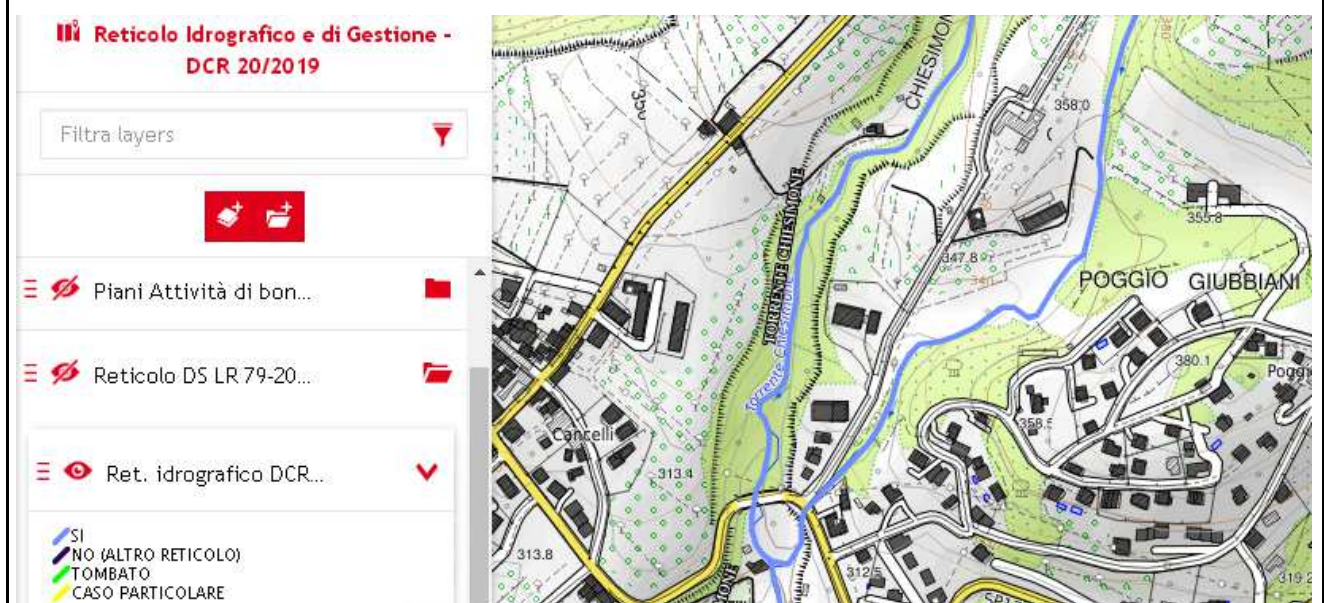
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo della località Poggio ai Giubbiani. L’intervento prevede il mantenimento del fabbricato residenziale esistente all’interno del comparto, e la demolizione e ricostruzione dei fabbricati esistenti a destinazione produttiva-artigianale interni al comparto, con cambio di destinazione d’uso verso residenziale, con S.E. massima pari all’esistente, IC 50% e altezza del fronte massima pari a 7,5 ml..
In alternativa è ammesso il recupero del credito edilizio (pari alla SE esistente convalidata dai permessi edilizi rilasciati) tramite la demolizione dei fabbricati esistenti a destinazione produttiva-artigianale interne al comparto. Tali fabbricati potranno essere ricostruire all’interno dei comparti di atterraggio con le modalità previste in detti comparti.
L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.).

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).

GEOMORFOLOGIA: la porzione del margine occidentale del comparto risulta perimetrata all’interno del versante che scende verso il T. Chiesimone e appare interessata da un fenomeno di soliflusso areale con la rottura di pendio sommitale marcata da una scarpata attiva. La rimanente porzione del comparto, su cui risulta impostata la porzione principale dell’esistente edificazione, non presenta indicatori geomorfologici di instabilità.

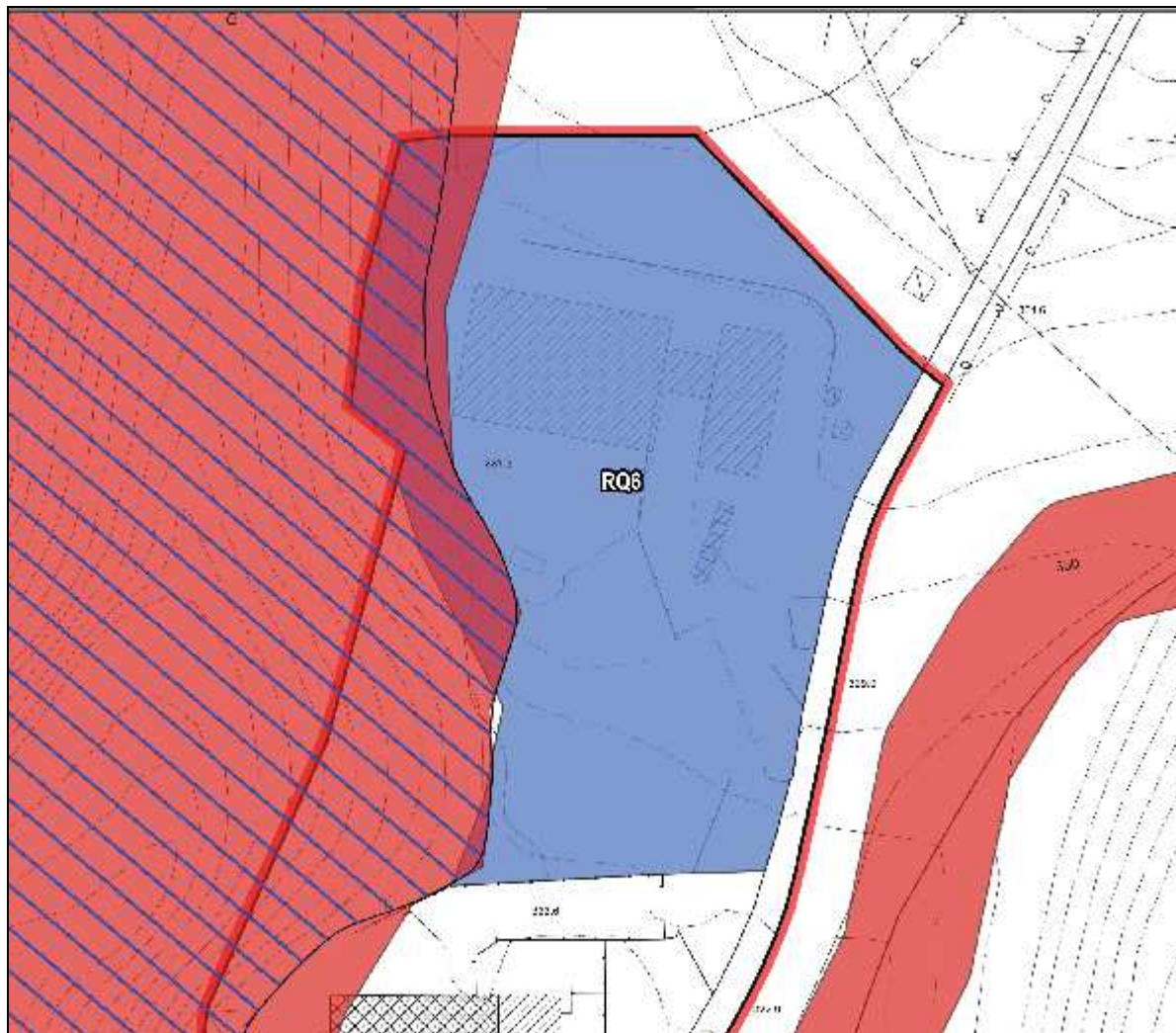
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 5% ed il 15% nella porzione di imposta degli esistenti fabbricati che raggiungono il 45% nella porzione di scarpata che degrada sul T. Chiesimone.

CONTESTO IDRAULICO: all’esterno del margine occidentale del comparto si rileva la presenza del Torrente Chiesimone, corso d’acqua censito come elemento del reticolo idrografico regionale. L’area di imposta dell’attuale manufatto risulta comunque in posizione di alto morfologico rispetto al corso d’acqua con dislivello di quota > di 10,0 ml.



Estratto di cartografia reticolo idrografico Regione Toscana di cui alla D.G.R.T. n. 20/2019

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al limitato settore occidentale del comparto (area marginale del soliflusso e scarpata attiva) è attribuita classe di pericolosità G.4 (molto elevata). Distanziandosi da tale margine sono state attribuite classe di pericolosità G.3 (elevata) come settore di possibile evoluzione “buffer” dell’area in dissesto attivo e classe G.2 (media) in base a considerazioni basate sul rapporto litologia/pendenza. – (vedi particolare in dettaglio con sovrapposizione della previsione di urbanistica e l’area classificato a pericolosità geologica molto elevata).



Legenda

 G4 - pericolosità geologica molto elevata (D.P.G.R. n.53/R del 25/10/2011)

Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico(A.d.B. Arno)

 PF3 - aree a pericolosità geomorfologica elevata

 PF4 - aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

Per tale limitato settore ricadente in classe di pericolosità G.4 si prescrive inedificabilità.

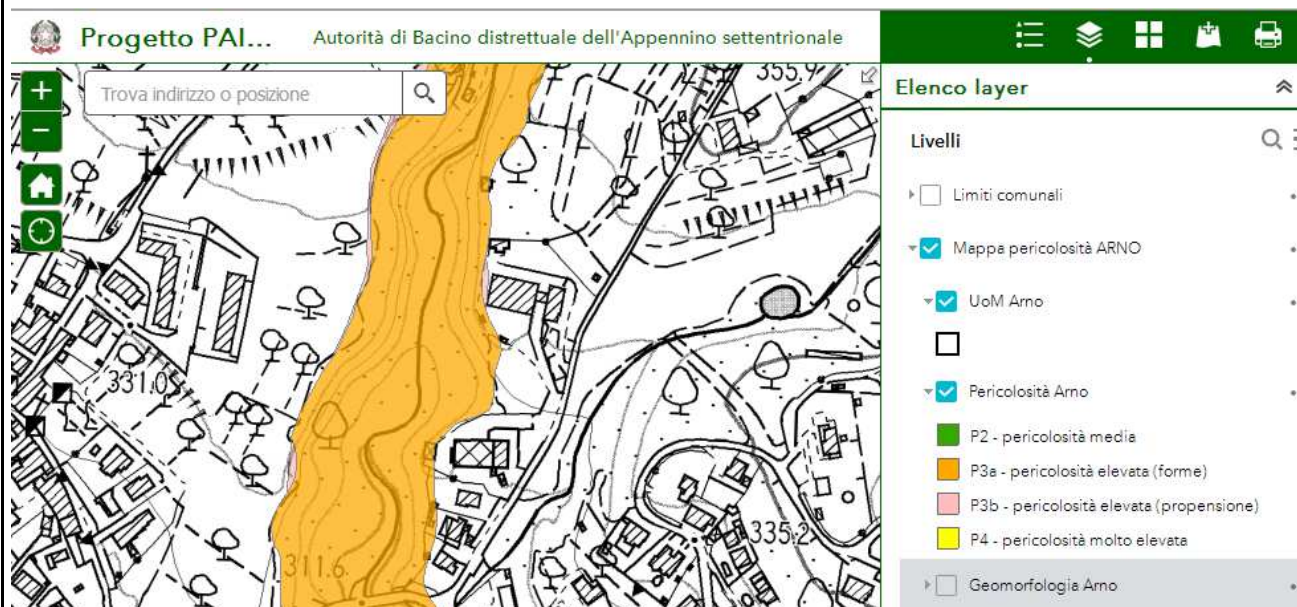
PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,7.

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 in quanto area collinare/montana in posizione di “alto morfologico” esente da trascorsi fenomeni di esondazione.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, la limitata porzione marginale occidentale del lotto risulta censita in pericolosità P3a e P3b (area interessata da fenomeno di soliflusso areale e potenzialmente instabile) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10.



L'intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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".

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;

g. 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.

h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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.3** e geologica FG.3.

PRESCRIZIONI: Nel rispetto della preclusione per l'edificazione di cui al precedente paragrafo pericolosità geologica prescritto per l'estensione del comparto classificato in classe **G.4**, la programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata, già a livello di Piano di Recupero, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

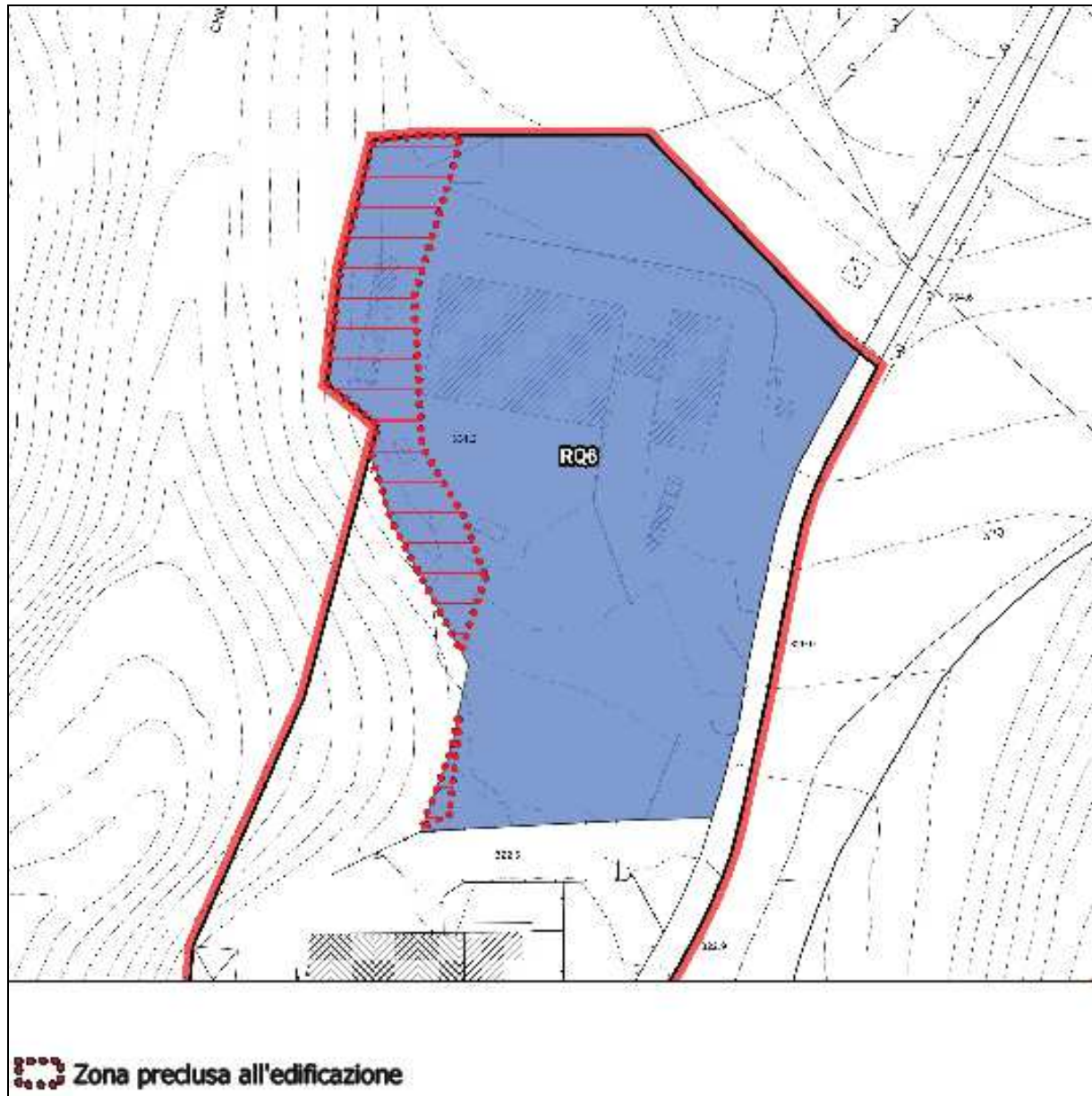
Per la realizzazione dell'intervento si prescrive comunque l'adozione dei **seguenti** accorgimenti come sotto dettagliati:

- **i nuovi interventi edificatori, oltre alla viabilità interna e parcheggi, dovranno essere realizzati ad una distanza minima di 20,0 ml dal ciglio della scarpata che delimita ad ovest il comparto stesso;**
- **realizzazione di un'opera strutturale (paratia di pali e/o micropali opportunamente dimensionata) sul fronte laterale occidentale del comparto a presidio dell'area di nuova imposta dei fabbricati con lo scopo di evitare l'evoluzione del dissesto verso la nuova area oggetto di proposta edificatoria. A tal proposito si faccia riferimento al dimensionamento minimo dell'opera di cui a precedenti proposizioni (Dott. Giorgio Cotroneo, aprile 2019 – “Supporto geologico al Piano di Recupero di iniziativa privata del comparto PdR15”) che formulava prescrizione di realizzazione di un'opera di consolidamento ubicata fra la scarpata e l'edificio principale consistente in una paratia di pali di diametro 300 mm, lunghezza 10,0 ml e interesse**

1,00 m. Ovviamente tale dimensionamento (lunghezza dei pali e loro diametro ed interasse) andrà nuovamente verificato in relazione ai precisi sovraccarichi di progetti previsti a livello di progettazione di dettaglio e dell'esatta definizione della massima altezza della scarpata misurata fra il ciglio di scarpata e la base della stessa in corrispondenza dell'alveo di magra del T. Chiesimone.

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. 1/R/2022.

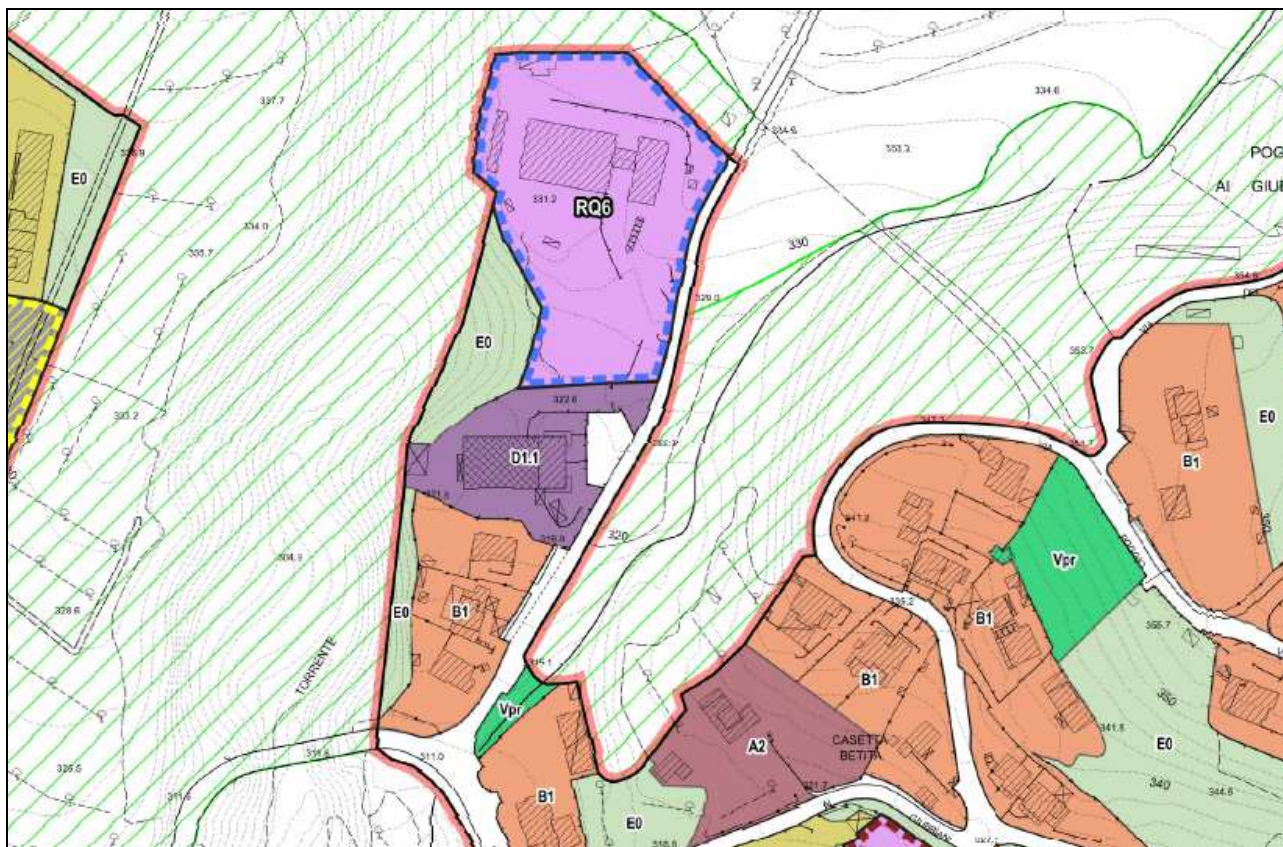


In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Nel caso l'ingombro volumetrico del nuovo costruito debba rientrare in classe di indagine 4 del R.R. n.

1/R/2022, la valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali degli edifici e fatti salvi gli interventi di riparazione o locali (NTC18, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC 2018, punto 8.4).

Si ricorda, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in sinistra idraulica del Torrente Chiesimone, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ6

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.2

INTERVENTO – Area RQ7	LOCALITA' : Cancelli – Via Leonardo da Vinci
SCHEDA DI FATTIBILITA' RQ7 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al recupero funzionale dell'area posta in località Cancelli. L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso una delle seguenti casistiche:</p> <p>a) recupero edilizio dei fabbricati esistenti e completamento dei lavori in fase di realizzazione, in relazione ai fabbricati attualmente esistenti;</p> <p>b) la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) di iniziativa privata, esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano, finalizzato al recupero del credito edilizio dell'area;</p> <p>c) la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano, contestuale con quanto previsto nei comparti di atterraggio.</p> <p>L'intervento prevede il recupero del credito edilizio (pari alla SE esistente convalidata dai permessi edilizi rilasciati) tramite la demolizione dei fabbricati esistenti interni al comparto. Tali fabbricati potranno essere ricostruiti all'interno dei comparti di atterraggio con le modalità previste in detti comparti. La S.E. potrà essere ricostruita in loco attraverso apposito Piano di Recupero (P.d.R.), con una riduzione del 30% della SE recuperata, a destinazione residenziale e con altezza del fronte (HF) massima pari a 6,5 ml. È inoltre ammesso il recupero edilizio dei fabbricati esistenti e completamento dei lavori in fase di realizzazione, relativi alla volumetria attualmente esistente all'entrata in vigore del P.O.</p>	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi di Latereto (LAT) che sormontano i Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 15%.	
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.	
<p>PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).</p>	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.3 e geologica FG.3.	

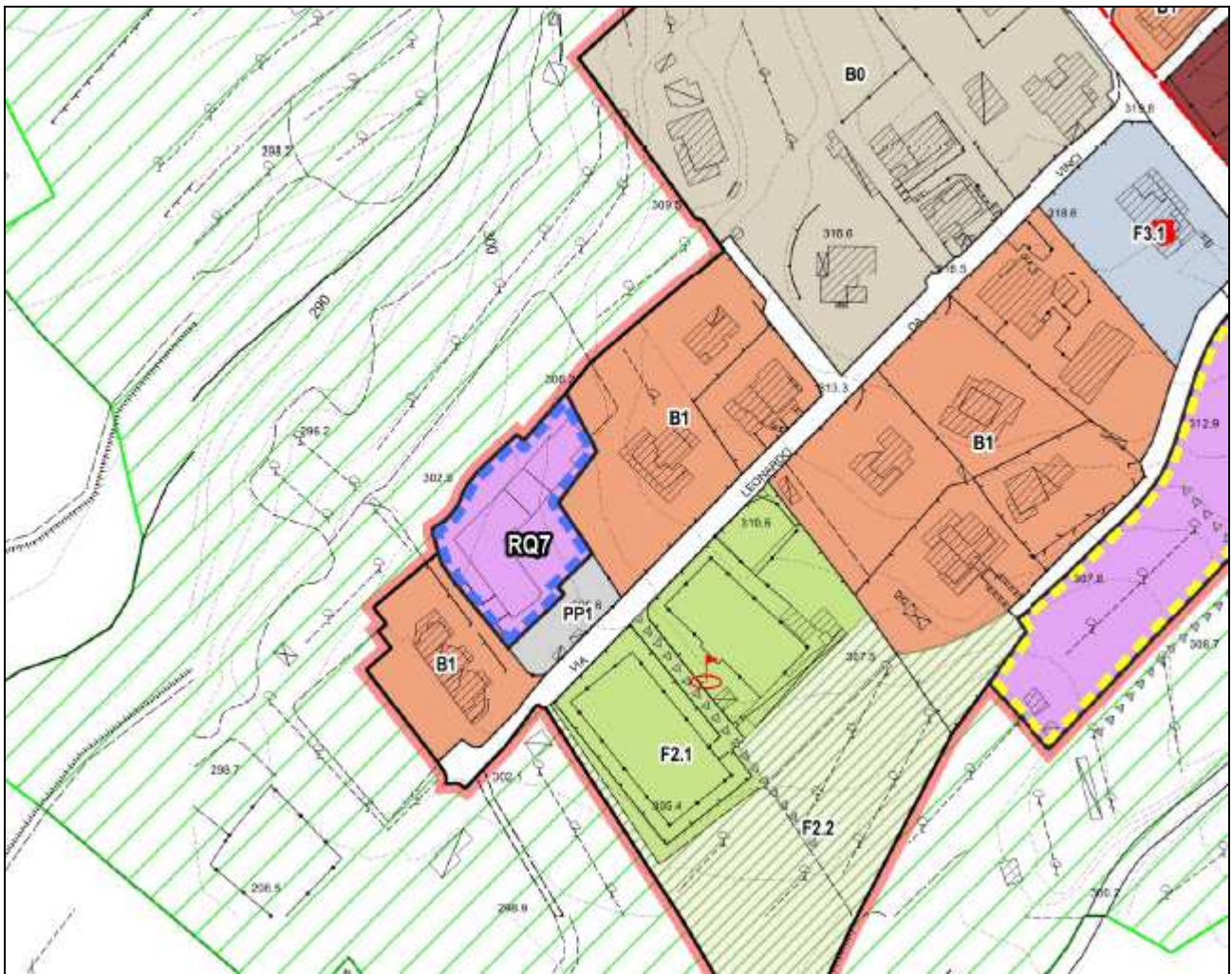
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata, già a livello di P.d.R. e/o Piano Attuativo, da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui possano scaturire indicazioni in merito alla messa in opera o meno di opere di presidio). 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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali degli edifici e fatti salvi gli interventi di riparazione o locali (NTC18, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC 2018, punto 8.4).

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



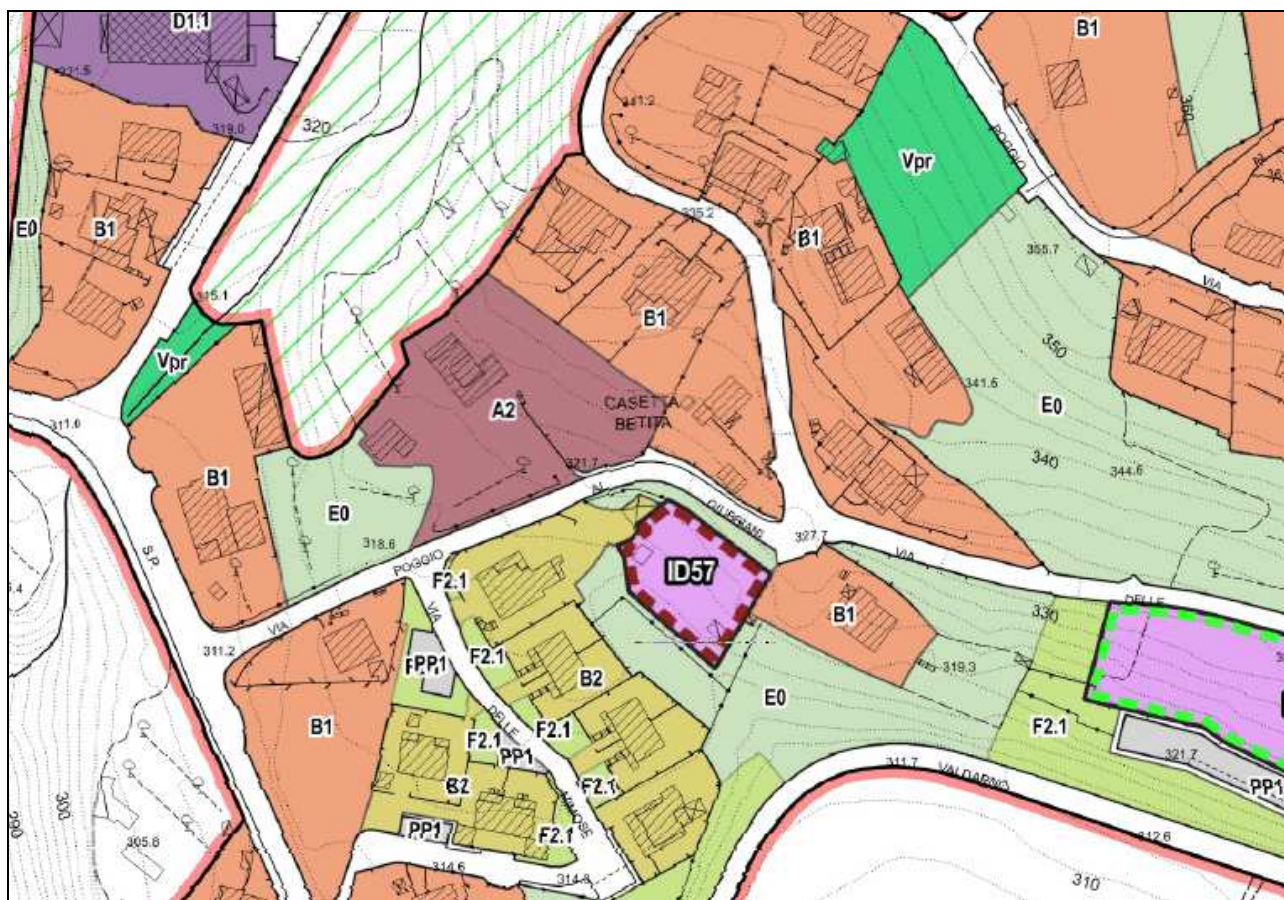
CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ7

CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ7		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID 57	LOCALITA’: Poggio ai Giubbiani – Via Poggio ai Giubbiani
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID 57 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo di Poggio ai Giubbiani. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di falda detritica (a3a) che ricoprono terreni della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 25% ed il 35%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.	
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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a 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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID57

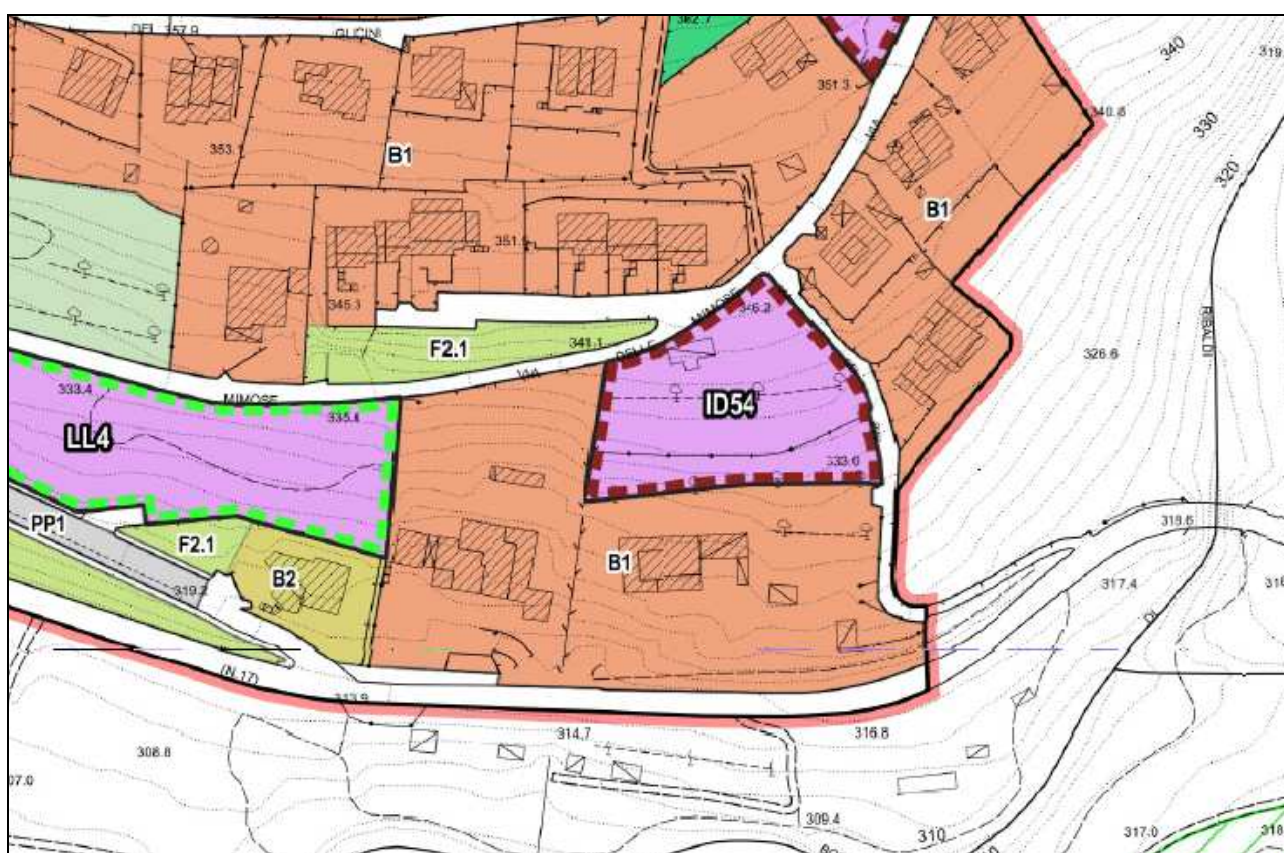
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID 54	LOCALITA’: Poggio ai Giubbiani – Via Poggio ai Giubbiani
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID 54 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo di Poggio ai Giubbiani. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di falda detritica (a3a) che ricoprono terreni della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 25% ed il 35%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z69 (sequenza verticale costituita una coltre di depositi detritici e/o pleistocenici ghiaioso limosi di spessore variabile 12/60 ml con sottostante substrato lapideo stratificato), comunque in situazioni di rilevato possibile contrasto di impedenza basso. Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z69 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2028 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,4. Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.	

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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a 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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID54

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F3	F2	F1

INTERVENTO – Area ID 55	LOCALITA’: Poggio ai Giubbiani – Via Poggio ai Giubbiani
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID 55 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo di Poggio ai Giubbiani. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di falda detritica (a3a) che ricoprono terreni della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 25% ed il 35%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z69 (sequenza verticale costituita una coltre di depositi detritici e/o pleistocenici ghiaioso limosi di spessore variabile 12/60 ml con sottostante substrato lapideo stratificato), comunque in situazioni di rilevato possibile contrasto di impedenza basso. Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z69 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2028 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,4. Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.	

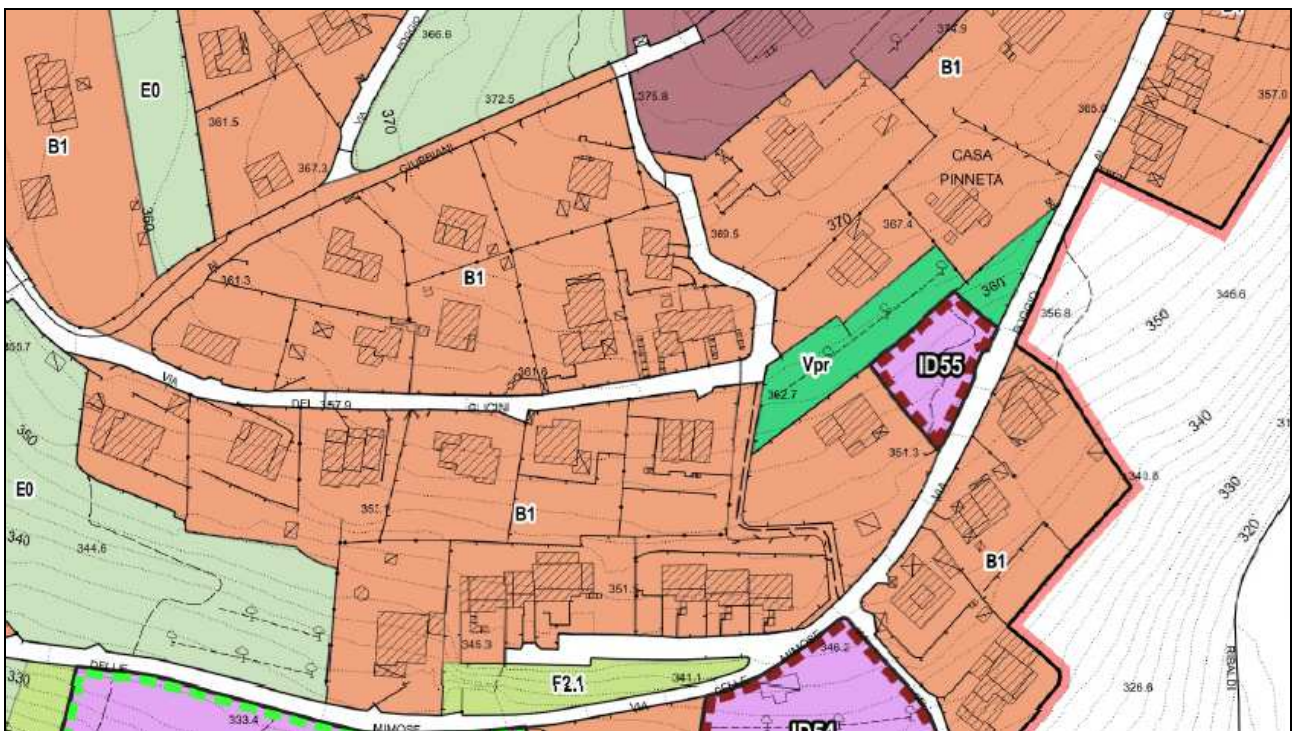
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Si prescrive comunque la disposizione di un'opera di presidio (paratia di pali, ecc.) a monte della nuova edificazione per lunghezza almeno pari ai fronti di sbancamento per la realizzazione dei piani di posa dei nuovi fabbricati in maniera da garantire condizioni di sicurezza e stabilità per la sovrastante area edificata di monte.

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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID55

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID55		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID 56	LOCALITA’: Poggio ai Giubbiani – Via Poggio ai Giubbiani
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID 56 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo di Poggio ai Giubbiani. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni di falda detritica (a3a) che ricoprono terreni della Formazione dei Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 25% ed il 35%.	
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.	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA:</p> <p>Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z69 (sequenza verticale costituita una coltre di depositi detritici e/o pleistocenici ghiaioso limosi di spessore variabile 12/60 ml con sottostante substrato lapideo stratificato), comunque in situazioni di rilevato possibile contrasto di impedenza basso. <p>Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z69 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2028 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,4.</p> <p>Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,4.</p> <p>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 in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini	

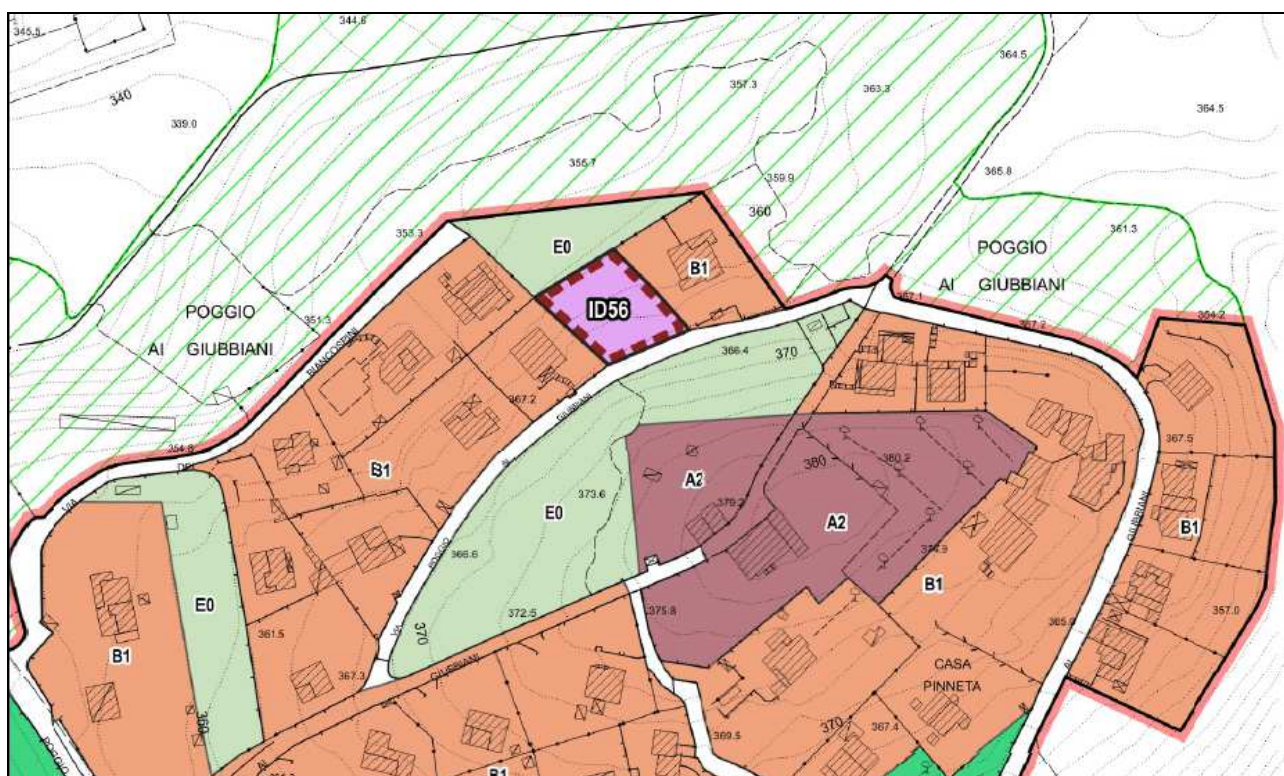
geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Si prescrive comunque la disposizione di un'opera di presidio (paratia di pali, ecc.) a monte della nuova edificazione per lunghezza almeno pari ai fronti di sbancamento per la realizzazione dei piani di posa dei nuovi fabbricati in maniera da garantire condizioni di sicurezza e stabilità per la sovrastante infrastruttura viaria.

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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID56

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID56		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

**MONTANINO
CASE IL MOLINO
PONTE ALL'ULIVO**

(riferimento tavola 14 "Disciplina del territorio Urbano")

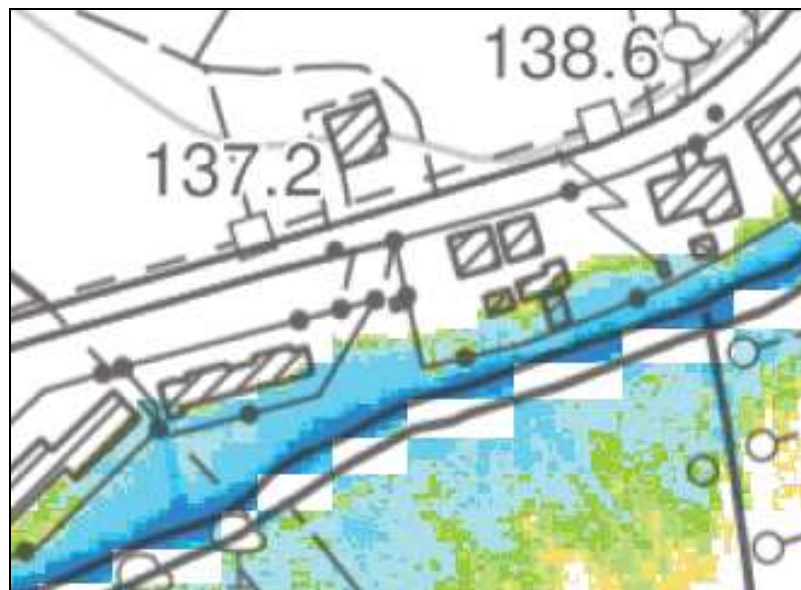
INTERVENTO – Area ID12	LOCALITA’: Montanino – Via Arturo Toscanini
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID12 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area pianeggiante stabile per posizione. Il suo margine meridionale (di valle) risulta definito dal ciglio di scarpatina fluviale del T. Chiesimone.	
PENDENZE: contenute entro il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in adiacenza al Torrente Chiesimone (in destra idraulica); corso d’acqua afferente al reticolo secondario.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la maggior parte del comparto risulta soggetto a magnitudo moderata, severa e molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	
<p>Dal citato studio si desume, per il comparto in esame, valore di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 136,14 m.s.l.m. a fronte di quote del piano campagna variabili che degradano dalla Via Arturo Toscanini verso la sponda destra del Torrente Chiesimone.</p>	

ID12 magnitudo



Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre rilevata possibilità di parziale esondazione (“transito”) per l’evento trentennale (vedi estratto di cartografia “Battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni – estratto da tav. T.02a).



Battente [m]:

0.00 - 0.10

0.10 - 0.20

0.20 - 0.30

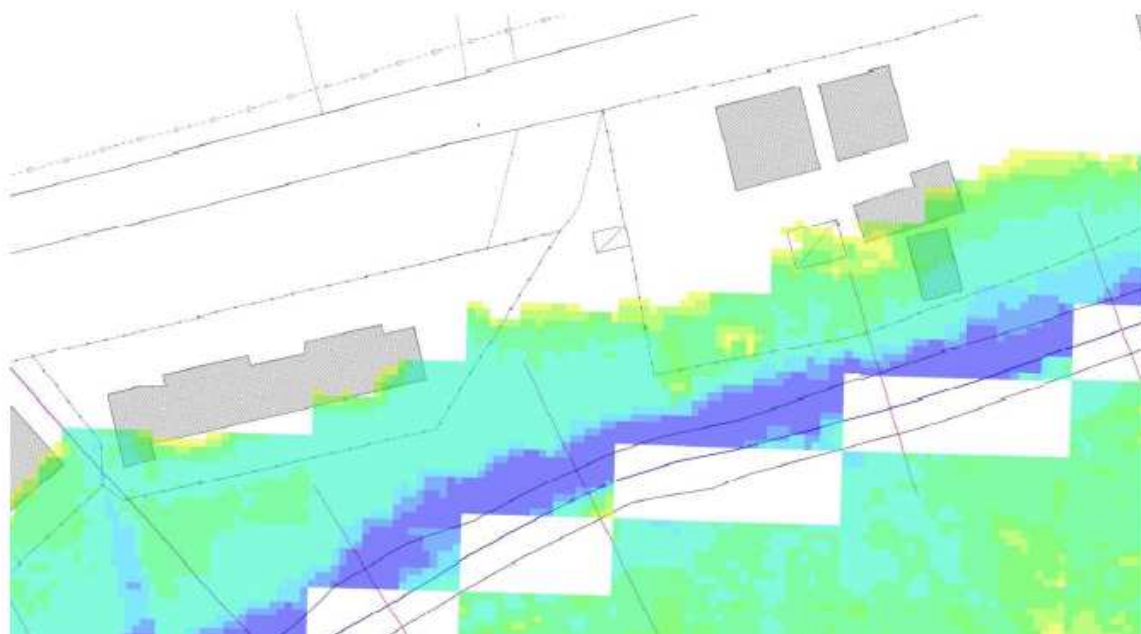
0.30 - 0.50

0.50 - 1.00

1.00 - 1.50

Di tale configurazione, al fine di meglio definire l'estensione di comparto interessato dalla possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni, si fornisce elaborato planimetrico in scala di maggior dettaglio (vedi rappresentazione sotto riportata) da cui ben si evidenzia la porzione di lotto interessata dalla possibilità di esondazione T 30 anni (la porzione meridionale maggiormente prossima al T. Chiesimone) **e la porzione di lotto esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni** (la porzione di monte del lotto stesso).

ID12_TR030



Estratto cartografico delle carte dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) per la maggior parte del comparto in base a considerazioni sul rapporto litologia/pendenze, con un limitatissimo settore, parallelo al ciglio di sponda del Chiesimone in sua prossimità, in classe elevata (G.3).

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

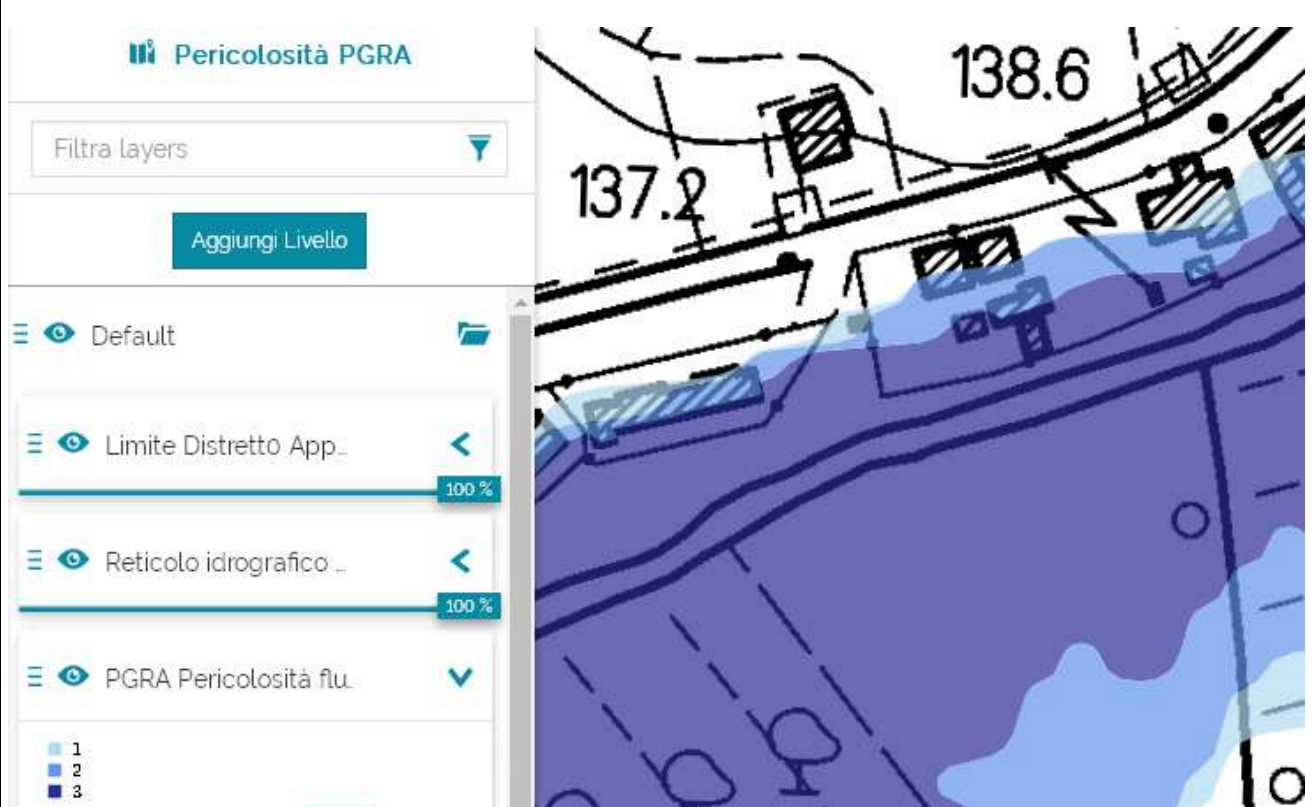
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame partendo dal suo limite di valle (in fregio alla sponda destra del Chiesimone) risalendo verso la Via Arturo Toscanini sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018); 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

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.3, sismica FS.2, geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

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

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. **1/R/2022**.

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 seguenti condizioni:

- **preclusione alla realizzazione di corpi fabbrica all'interno del comparto per tutta l'estensione per cui sia stata riconosciuta possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni secondo il limite planimetrico mostrato al paragrafo "contesto idraulica" della presente scheda di fattibilità** (illustrazione che riporta il limite planimetrico per il battente trentennale) **limitatamente alle porzioni per cui sia stata riscontrata magnitudo severa e molto severa** (ex L.R. n. 7/2020 che modifica il comma 1 dell'art. 11 della L.R. n. 41/2018). Tale parziale preclusione trova fondamento nella mancata possibilità, allo stato attuale delle conoscenze e della programmazione delle opere di riduzione del rischio idraulico, del rispetto delle indicazioni di cui al comma 1a), art. 11 (come modificato dalla L.R. n. 7/2020) e comma 1a/1b, art. 8 della L.R. n. 41/2018;
- preclusione alla realizzazione di piani interrati e/o seminterrati ad uso diverso dalla residenza, con possibilità di accesso diretto dall'esterno dalla porzione di valle del comparto, che non rispettino le prescrizioni ed indicazioni di cui ai commi 3, 4 e 5 dell'art. 11 della L.R. n. 41/2018.

L'intervento risulta comunque realizzabile nelle porzioni di comparto con esclusione di quelle in cui sia stata definita possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni con magnitudo severa e molto severa, ancorchè l'area sia soggetta a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 200 anni (esondazione poco frequente), nel rispetto delle prescrizioni di cui ai comma 1b) e 2) dell'articolo n. 11, nelle condizioni descritte ai comma 1c) e 2) dell'articolo n. 8, della L.R. n. 41/2018 (e sue successive modificazioni ed integrazioni) che recitano:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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.

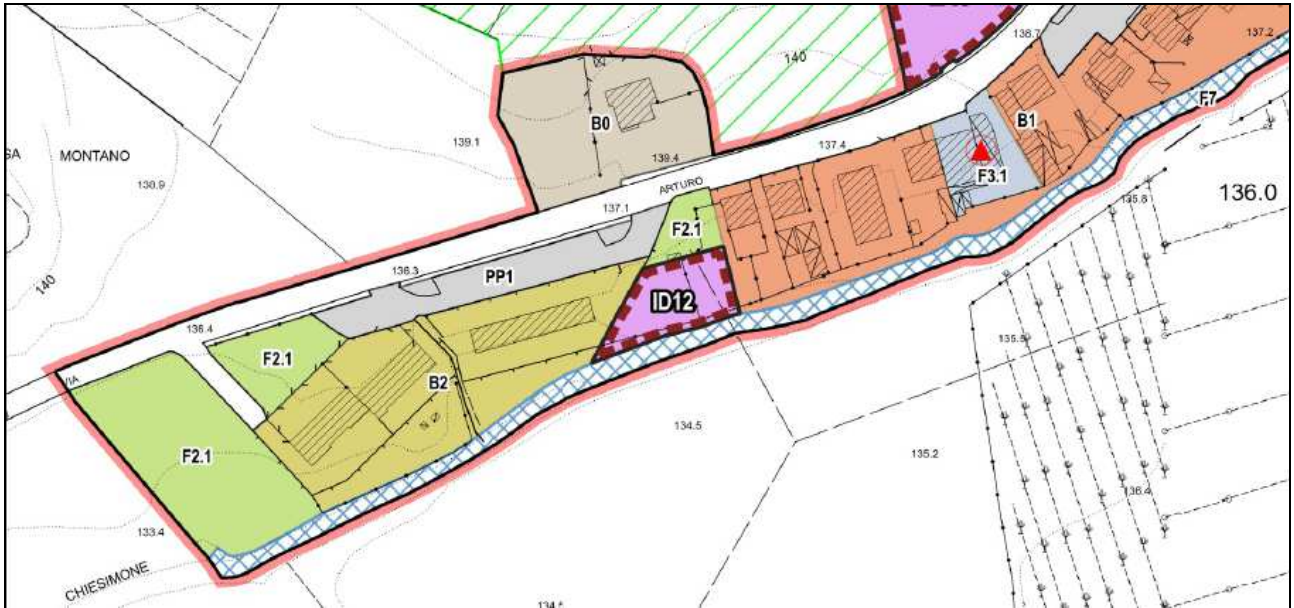
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo le opere di cui all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovrizzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 136,44 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 136,14 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che nel caso in esame si consiglia risolvere ricorrendo a tipologia a pilotis.**

Si dovrà inoltre provvedere a mantenere una distanza minima di 10,0 ml dal ciglio di sponda del Torrente Chiesimone, senza modifica morfologica alcuna in tale fascia di rispetto.

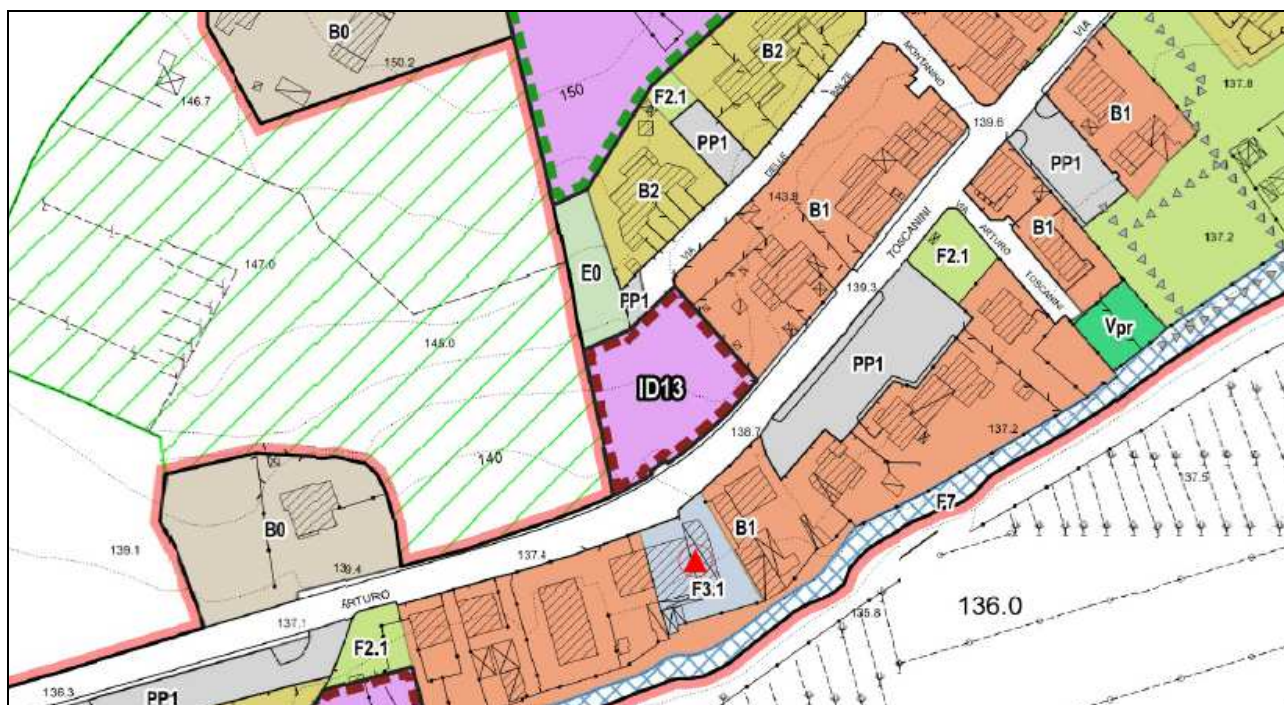


CARTA della FATTIBILITA' intervento ID12

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID13	LOCALITA’: Montanino – Via Arturo Toscanini
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID13 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo, in località Montanino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 15%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. 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 pedecollinare 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e 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. 1/R/2022 .	

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



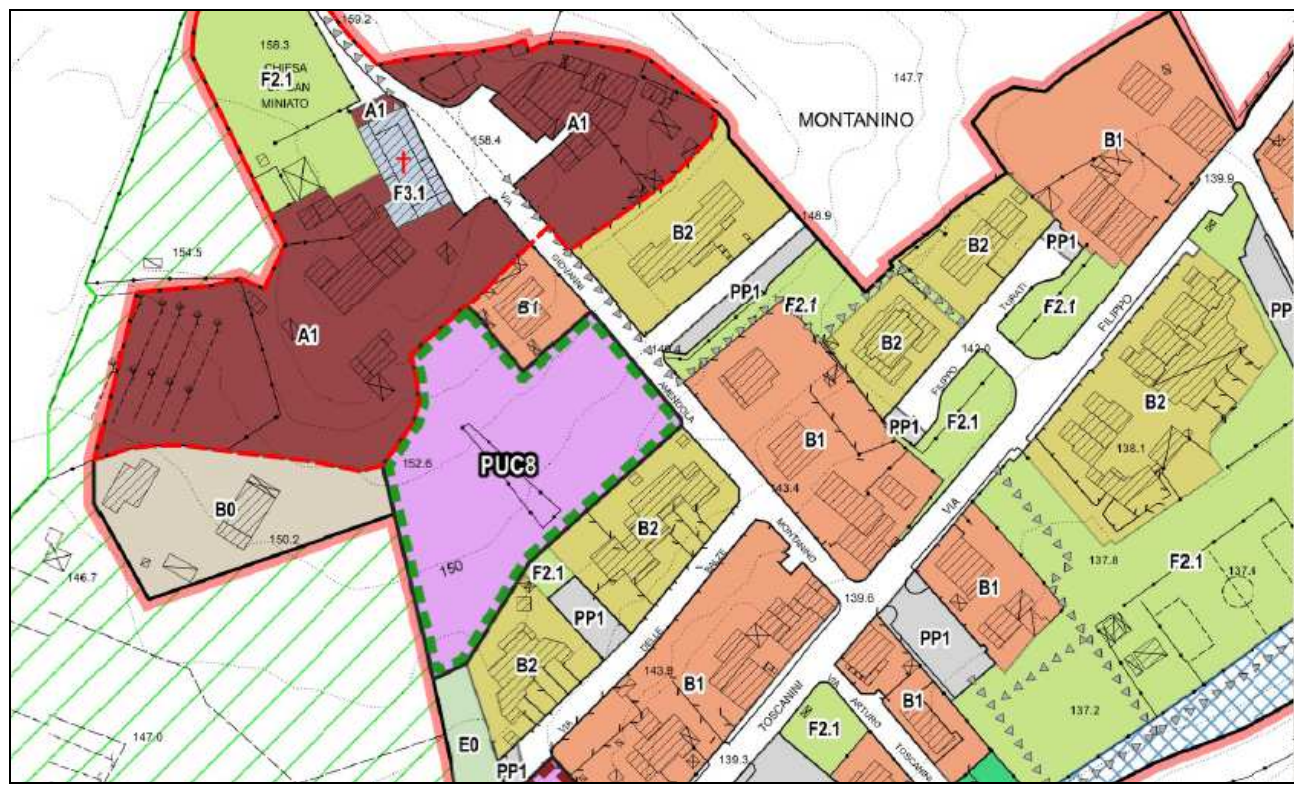
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID13

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area PUC8	LOCALITA’: Montanino – Via Giovanni Amendola
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC8 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano ovest della località Montanino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi di Terranuova (TER) ed alle Argille del T. Ascione (ASC).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto non presenta indizi inerenti fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente contenute entro il 10%.	
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.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. 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 pedecollinare 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento, dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui desumere eventuali indicazioni in merito alla necessità o meno di opere di presidio 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. 1/R/2022.

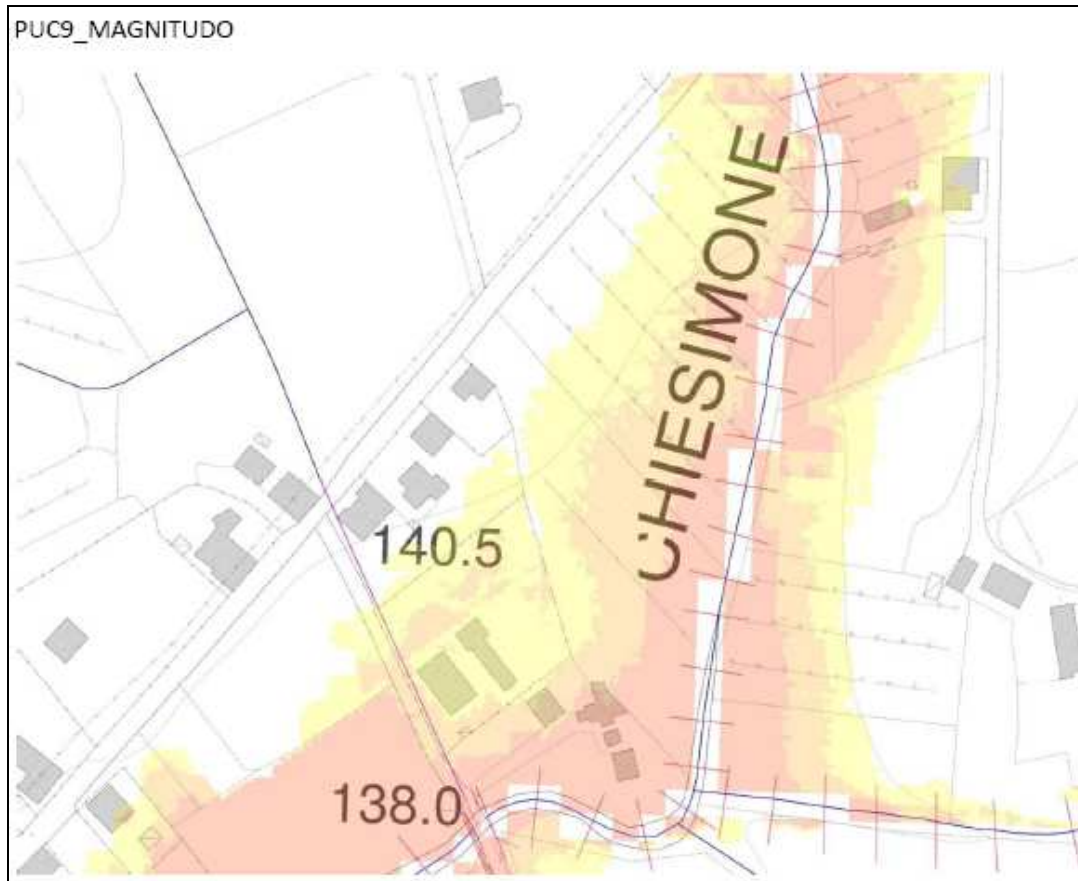
Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC8

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area PUC9	LOCALITA’: Montanino – Via Filippo Turati
SCHEDE DI FATTIBILITA’ PUC9 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano est della località Montanino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area pianeggiante stabile per posizione. Il suo margine meridionale (di valle) risulta definito dal ciglio di scarpatina fluviale del T. Chiesimone.	
PENDENZE: contenute entro il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in destra idrografica del Torrente Chiesimone, corso d’acqua afferente al reticolo secondario.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) una parte del comparto risulta soggetta a magnitudo moderata con limitati settori di valle ce ricadono in magnitudo severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 0,50/0,60 ml per tutta la lunghezza del comparto che nell’asse di disposizione nord est – sud ovest presenta circa 2,0-2,50 ml di dislivello complessivo fra il punto di maggior quota e quello in posizione maggiormente depressa (sud. Ovest).</p>	



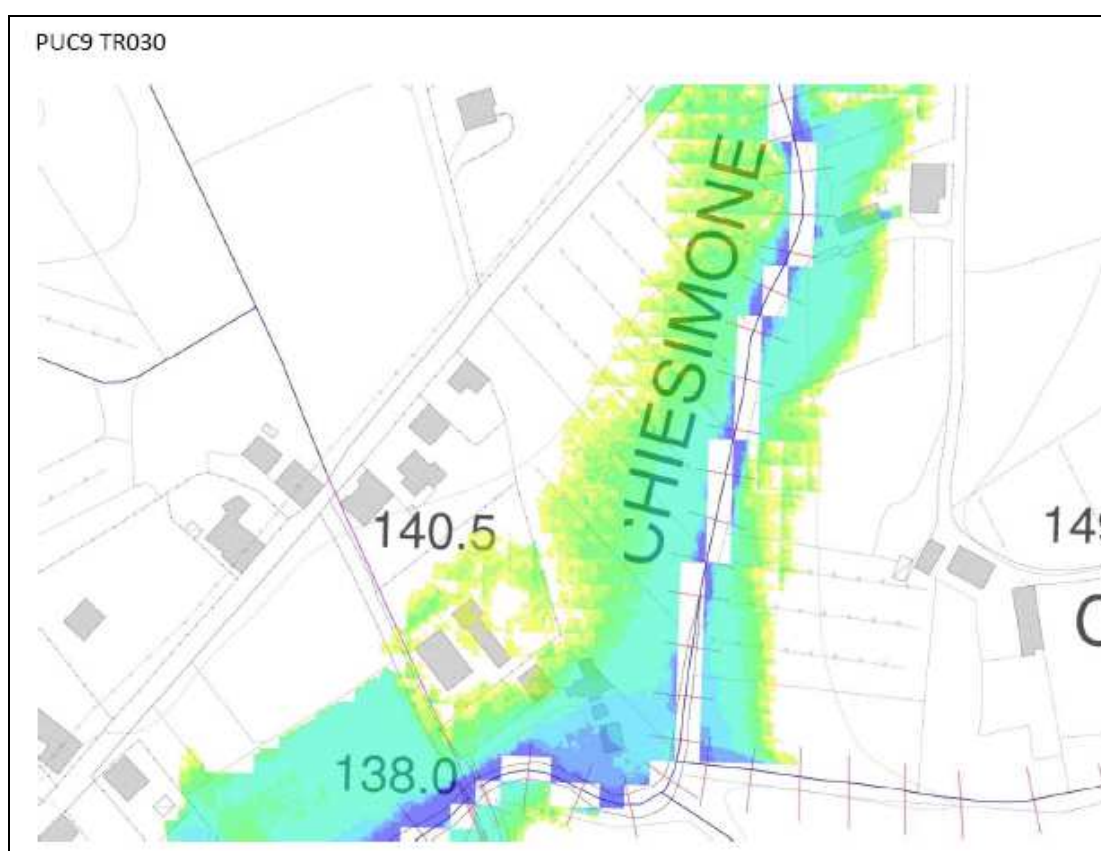
Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre rilevata possibilità di parziale esondazione (“transito”) per l’evento trentennale (vedi estratto di cartografia “Battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni – estratto da tav. T.02a).



Battente [m]:

Di tale configurazione, al fine di meglio definire l'estensione di comparto interessato dalla possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni, si fornisce elaborato planimetrico in scala di maggior dettaglio (vedi rappresentazione sotto riportata) da cui ben si evidenzia la porzione di lotto interessata dalla possibilità di esondazione T 30 anni (la porzione meridionale maggiormente prossima al T. Chiesimone) **e la porzione di lotto esente da possibilità di esondazione per Tr 30 anni** (la porzione di monte del lotto).



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: il settore ricade in classe di pericolosità geologica media (G.2).

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

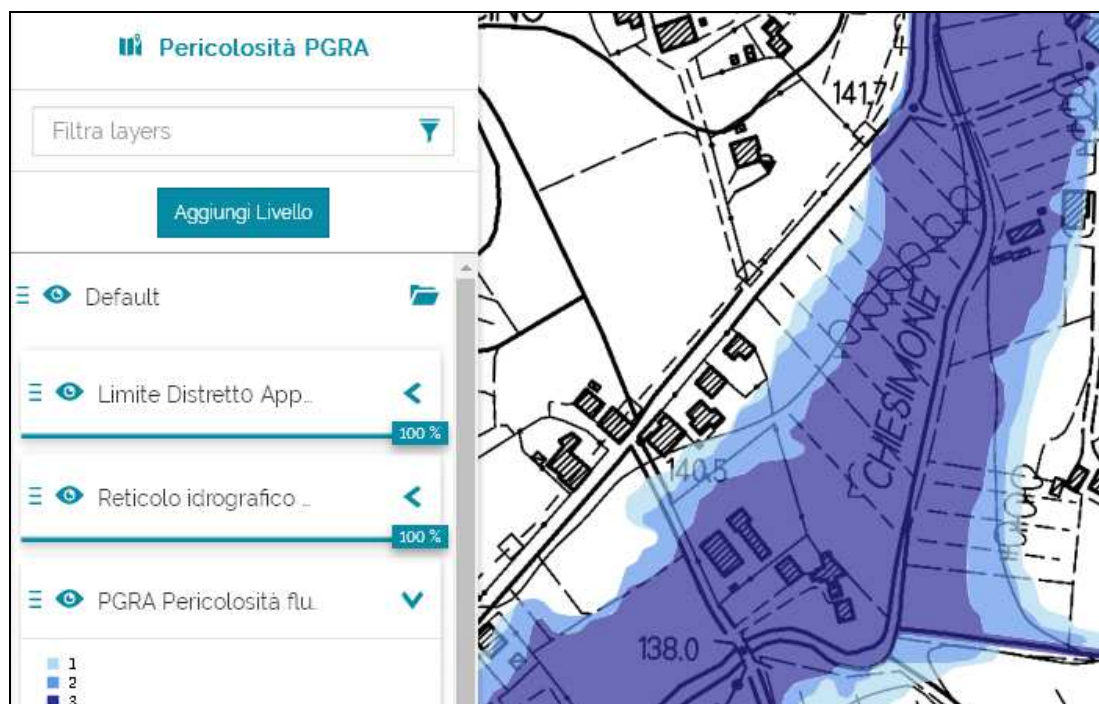
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame partendo dal suo limite di valle risalendo verso la Via Filippo Turati sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.4 (molto elevata) per limitati settori di valle con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 anni (pericolosità da alluvione frequente – ex L.R. n. 41/2018); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con

possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) per la porzione di comparto intermedia; classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni per la porzione di monte.

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

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; questa ultima classe per limitatissime estensioni in prossimità del limite di valle del comparto.



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.3, sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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. **1/R/2022**.

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 della condizione appresso dettagliata:

- **preclusione alla realizzazione di corpi fabbrica all'interno del comparto per gli areali di limitata estensione per cui sia stata riconosciuta possibilità di esondazione per tempo di ritorno**

T 30 anni secondo il limite planimetrico mostrato al paragrafo “contesto idraulica” della presente scheda di fattibilità (illustrazione che riporta il limite planimetrico per il battente trentennale). Tale parziale preclusione trova fondamento nella mancata possibilità, allo stato attuale delle conoscenze e della programmazione delle opere di riduzione del rischio idraulico, del rispetto delle indicazioni di cui al comma 1, art. 11 e comma 1a/1b, art. 8 della L.R. n. 41/2018.

L'intervento risulta comunque realizzabile nelle porzioni di comparto con esclusione di quelle in cui sia stata definita possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni con magnitudo severa e molto severa, ancorchè l'area sia soggetta a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 200 anni (esondazione poco frequente), nel rispetto delle prescrizioni di cui ai commi 1b) e 2) dell'articolo n. 11, nelle condizioni descritte ai commi 1c) e 2) dell'articolo n. 8, della L.R. n. 41/2018 (e sue successive modificazioni ed integrazioni) che recitano:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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.

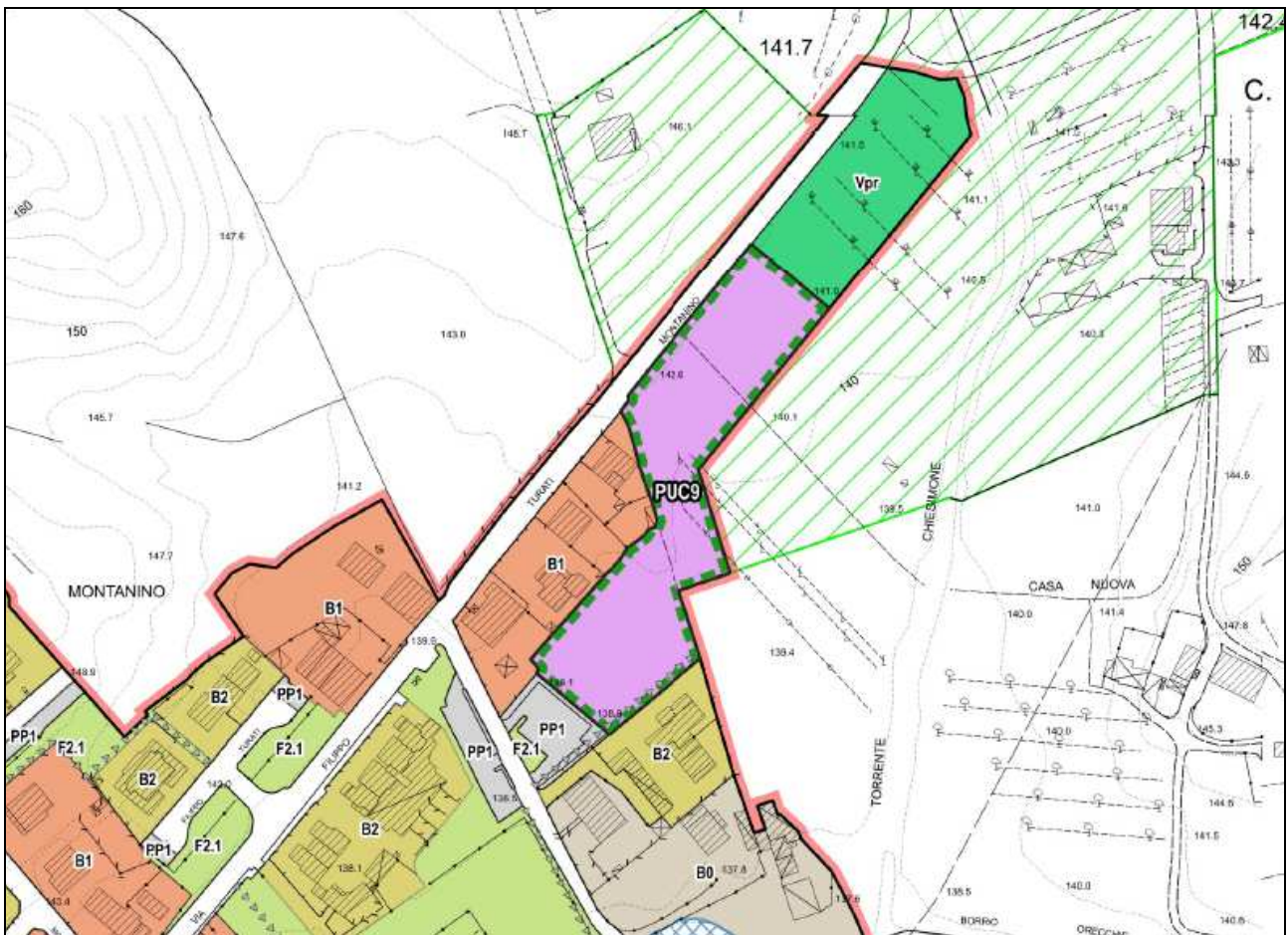
3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo le opere di cui all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovrizzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine, in funzione del dislivello che interessa l'area per il tratto del suo sviluppo in lunghezza, si **definisce che la quota per la realizzazione del primo solaio ad uso residenza sia fissata a + 0,90 rispetto all'attuale piano campagna riferita alla zona di imposta di ciascuno dei nuovi fabbricati** (in maniera di mantenere un franco di circa 30 cm sull'accertato battente stimato in 50/60 cm di altezza);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che nel caso in esame si consiglia di risolvere con modifiche morfologiche all'interno del comparto stesso.**
- nel caso siano previsti locali interrati e/o seminterrati destinati ad utilizzi diversi dalla residenza posti a quota inferiore a quella indicata di sicurezza (+ 0,90 ml rispetto all'attuale piano campagna) si dovrà ottemperare alle prescrizioni di cui ai comma 4 e 5 dell'articolo n. 11 della L.R. n. 41/2018.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC9

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area LL5 Ex ID 14 – (modificata la sigla identificativa)	LOCALITA’: Montanino – Loc. Ponte Olivo – Il Mulino
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL5 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso produttiva artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento dell’area produttiva di Montanino, in località Ponte Olivo, per la quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva-artigianale di dimensioni massime pari a 2.100 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi di Terranuova (TER) talora sovrastati da depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto, subpianeggiante, non presenta fenomeni geomorfologici in stato di attività.	
PENDENZE: pendenze mediamente contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in sinistra idrografica del Torrente Chiesimone e comunque non presenta interferenze con il citato corso d’acqua né con altri facenti parte del reticolo idrografico regionale; corso d’acqua afferente al reticolo secondario .	
Dagli studi di modellazione idraulica redatti non risulta possibilità di esondazione alcuna per il settore in esame per i tempi di ritorno 30, 200 e 500 anni.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del	

quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z26 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi pleistocenici limoso argillosi spessore > 50 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;
- Z34 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi eluvio colluviali e depositi pleistocenici limoso argillosi con spessore variabile ma comunque > 50/60 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, alle aree MOPS Z26 e Z34 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2015 e Z2019 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,1.

Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,1.

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 esente da possibilità di esondazione fino a tempo di ritorno T 500 anni (da modellazione idrologico idraulica quantitativa).

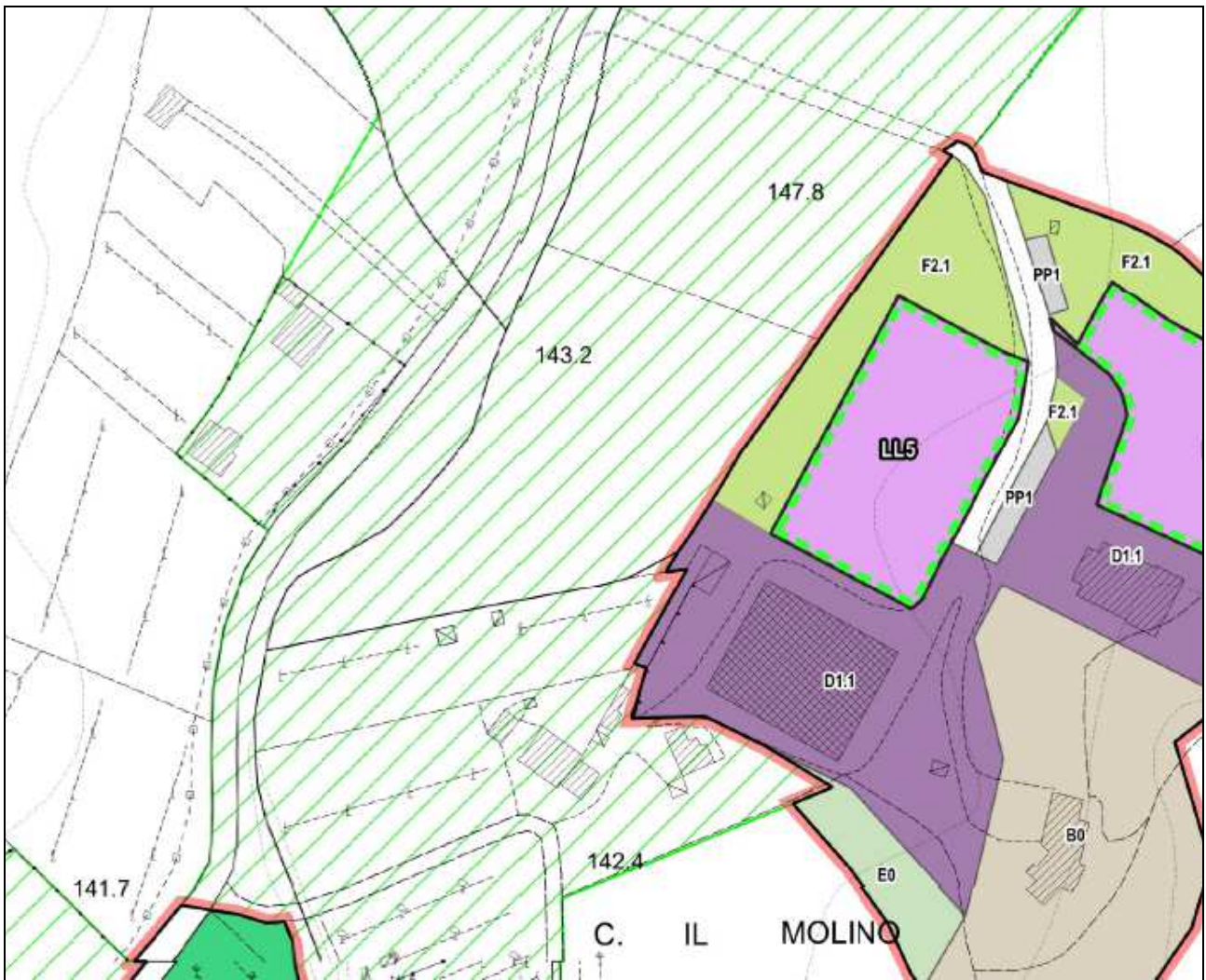
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno, né in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi 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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL 5		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.2

INTERVENTO – Area LL6 Ex ID 15 – (modificata la sigla identificativa)	LOCALITA’: Montanino – Loc. Ponte Olivo – Il Mulino
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL6 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso produttiva artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento dell’area produttiva di Montanino, in località Ponte Olivo, per la quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva-artigianale di dimensioni massime pari a 1.900 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione dei Limi del Torrente Oreno (LSO) talora sovrastati da depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto, subpianeggiante, non presenta fenomeni geomorfologici in stato di attività. Unica notazione blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente contenute entro il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona pedecollinare, in sinistra idrografica del Torrente Chiesimone e comunque non presenta interferenze con il citato corso d’acqua né con altri facenti parte del reticolo idrografico regionale; corso d’acqua afferente al reticolo secondario.	
	
Dagli studi di modellazione idraulica redatti non risulta possibilità di esondazione alcuna per il settore in esame per i tempi di ritorno 30, 200 e 500 anni.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) alla quasi totalità del comparto, con un limitato settore sud orientale in classe elevata (G.3) in funzione del rapporto litologia/pendenze.	

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z26 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi pleistocenici limoso argillosi spessore > 50 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;
- Z34 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi eluvio colluviali e depositi pleistocenici limoso argillosi con spessore variabile ma comunque > 50/60 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, alle aree MOPS Z26 e Z34 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2015 e Z2019 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,1.

Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,1.

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 esente da possibilità di esondazione fino a tempo di ritorno T 500 anni (da modellazione idrologico idraulica quantitativa).

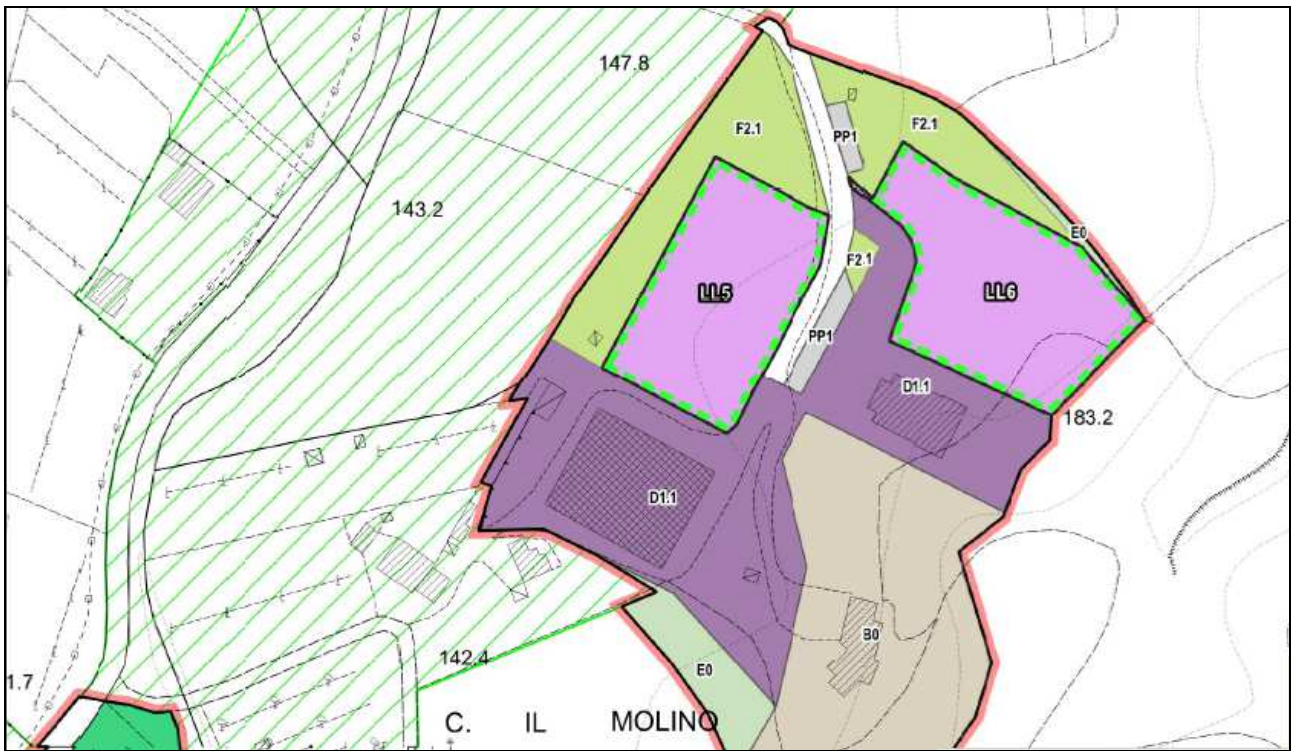
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Non risultano notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno, né in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.3.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati e verifiche di stabilità in caso siano previsti sbancamenti in prossimità o nella porzione di comparto in classe G.3 di pericolosità geologica). 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. 1/R/2022.

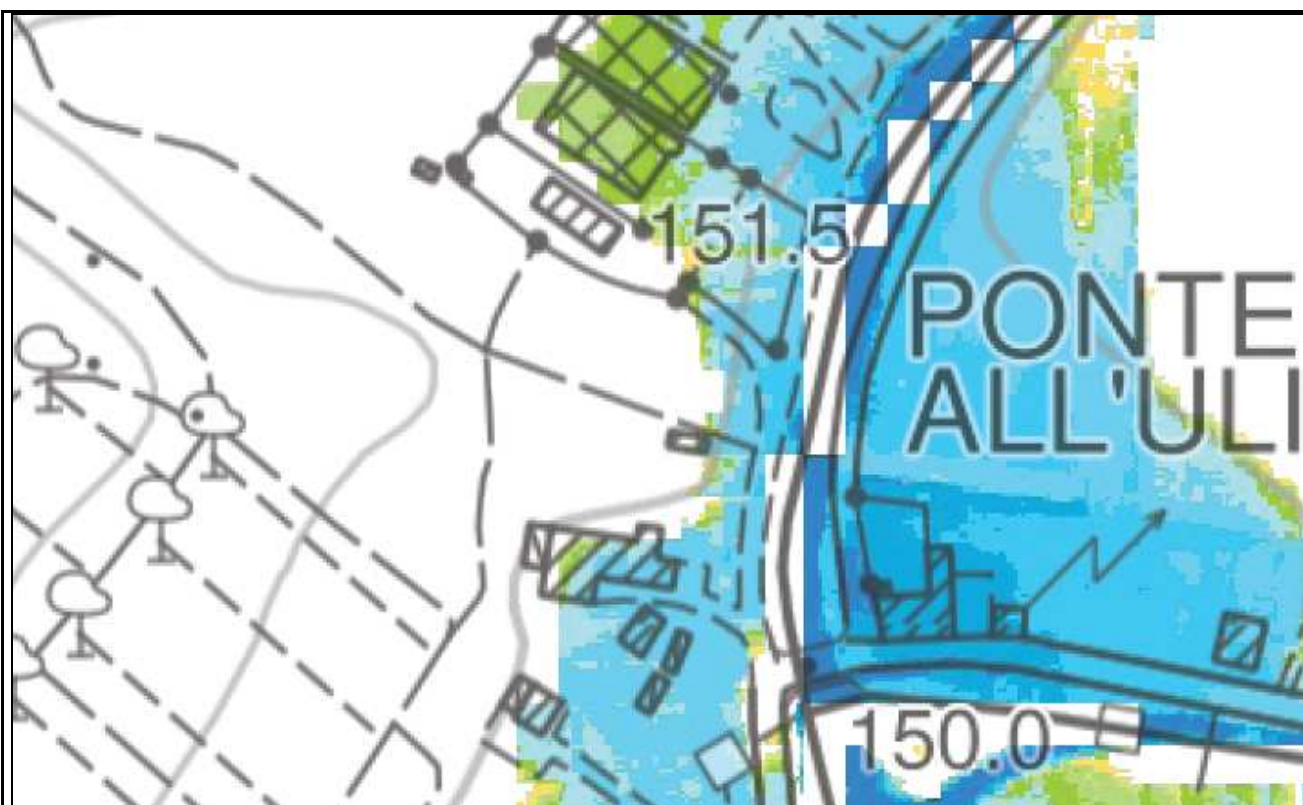
Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL 6

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.2

INTERVENTO – Area ID16	LOCALITA’: Loc. Ponte all’Ulivo
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID16 Tavola 14 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso produttiva artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento dell’area produttiva di Montanino, in località Ponte Olivo, per la quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva-artigianale di dimensioni massime pari a 500 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni alluvionali (bna) giacenti sui terreni pleistocenici dei Limi di Terranuova (TER) e Argille del Torrente Ascione (ASC).	
GEOMORFOLOGIA: il comparto, subpianeggiante, non presenta fenomeni geomorfologici in stato di attività. Unica notazione blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 20%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona pedecollinare, in destra idrografica del Torrente Chiesimone e non risultano interferenze con altri corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale; corso d’acqua afferente al reticolo secondario.	
	
Dagli studi di modellazione idraulica redatti non risulta possibilità di esondazione per il settore in esame per il tempo di ritorno 30anni. Una limitatissima fascia di larghezza circa 15 ml, parallela alla viabilità di valle risulta esondabile per tempo di ritorno T 200 anni con battente comunque contenuto entro 50 cm. Si riporta di seguito estratto cartografico della “carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni” facente parte del quadro conoscitivo del vigente P.S. del Comune di Reggello (Ing. D. Settesoldi, settembre 2016-gennaio 2017; aggiornamento marzo 2020).	



Battente [m]:

0.00 - 0.10
0.10 - 0.20
0.20 - 0.30
0.30 - 0.50
0.50 - 1.00
1.00 - 1.50

Estratto carta dei battenti idraulici per tempo di ritorno T 200 anni da modellazione numerico quantitativa

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) alla quasi totalità del comparto, con un limitato settore sud occidentale in classe elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z26 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi pleistocenici limoso argillosi spessore > 50 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;
- Z34 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi eluvio colluviali e depositi pleistocenici limoso argillosi con spessore variabile ma comunque > 50/60 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, alle aree MOPS Z26 e Z34 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2015 e Z2019 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,1.

Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,1.

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 esente da possibilità di esondazione fino a tempo di ritorno T 500 anni (da modellazione idrologico idraulica quantitativa) per quasi totalità del comparto con due limitatissimi settori (paralleli alla viabilità di valle) che ricadono rispettivamente da monte verso valle in classe di pericolosità media (I.2) ed elevata (I.3).

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale i due limitati settori in fregio alla viabilità di valle 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; questa ultima classe per limitatissime estensione in prossimità del limite di valle del comparto.



Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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.3

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati). In caso siano previsti sbancamenti nella porzione pedecollinare, per la realizzazione del piano di imposta del nuovo fabbricato si prescrivono verifiche di stabilità 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.

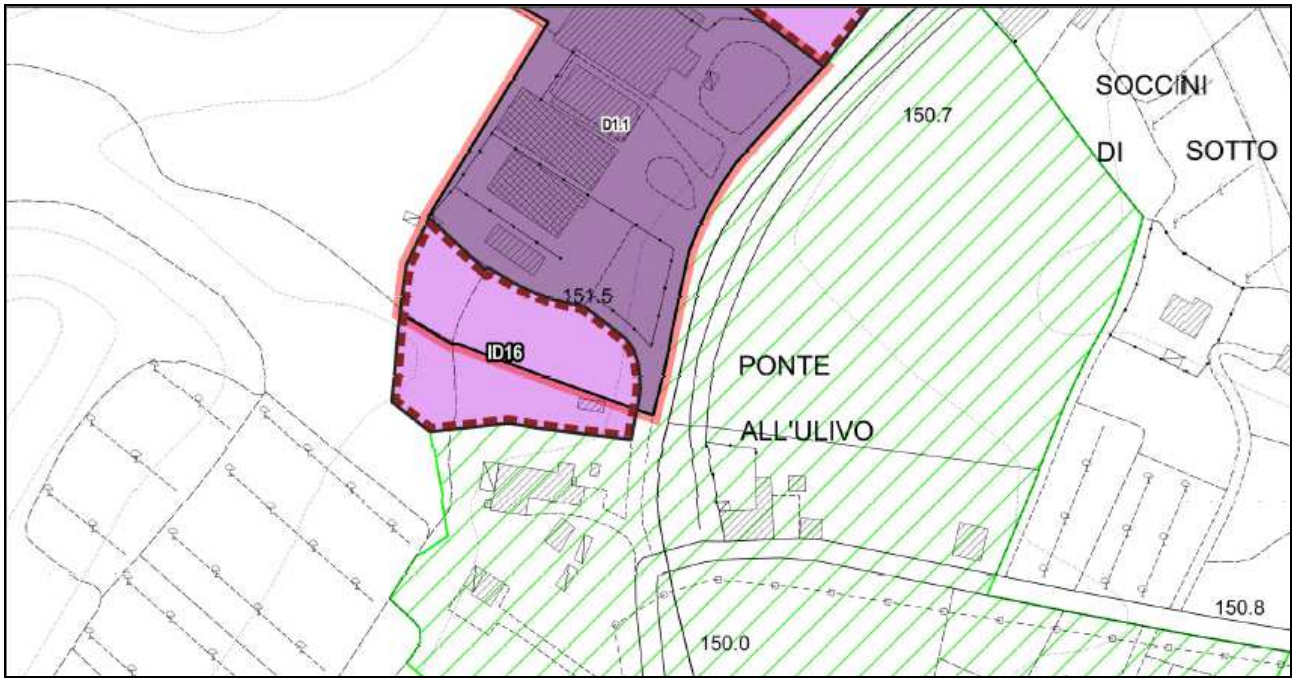
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. **1/R/2022**.

In merito all'aspetto idraulico, vista la configurazione areale del comparto e la sua estensione, **si prescrive la realizzazione delle nuove volumetrie a distanza maggiore di ml 20,0 dalla viabilità di valle (precludendo pertanto l'edificazione in tale fascia parallela all'andamento della strada stessa)** in maniera da non incorrere in salvaguardie correlate alle aree potenzialmente soggette ad esondazione per tempo di ritorno T 200 anni (ex I.3 di Reg. Reg. n. 53/R; P2 di PGRA; aree a pericolosità per alluvioni poche frequenti di cui alla L.R. n. 41/2018).

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 della condizione appresso dettagliata:

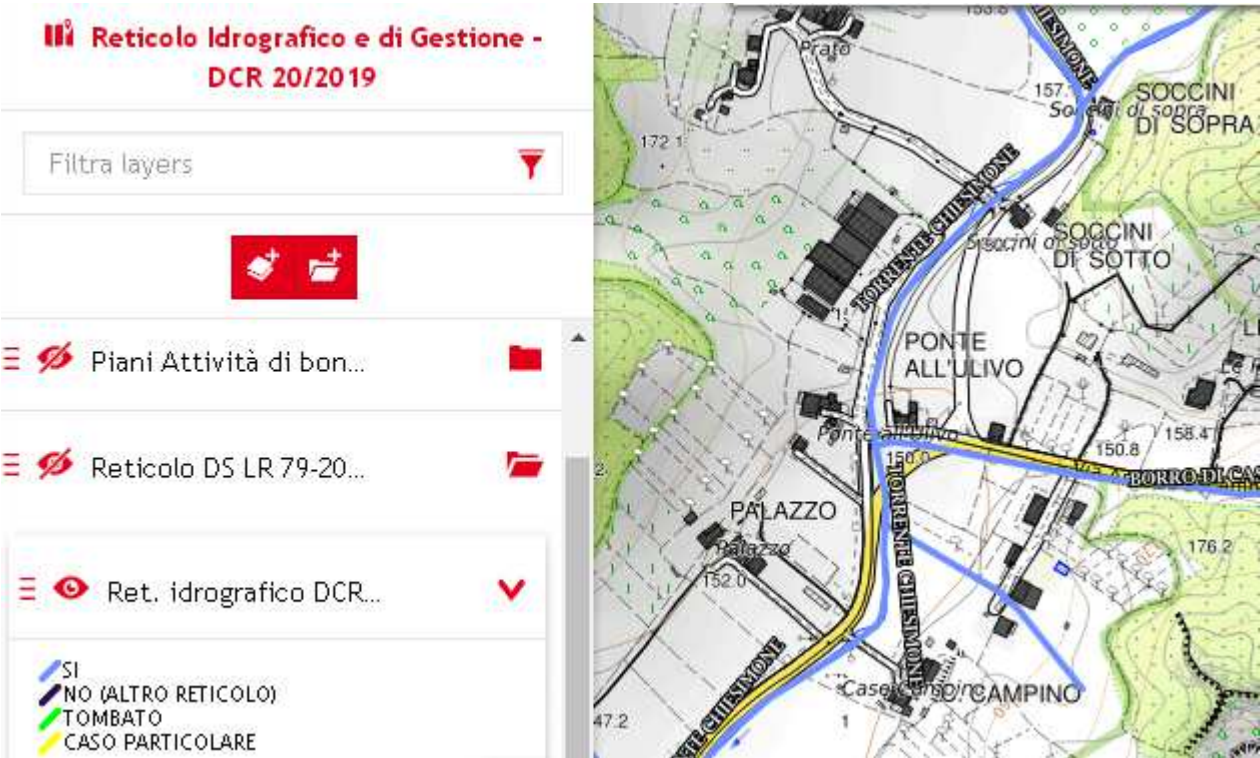
- **preclusione alla realizzazione di corpi fabbrica all'interno del comparto per gli areali di limitata estensione per cui sia stata riconosciuta possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni secondo il limite planimetrico mostrato al paragrafo "contesto idraulico" della presente scheda di fattibilità** (illustrazione che riporta il limite planimetrico per il battente trentennale). Tale parziale preclusione trova fondamento nella mancata possibilità, allo stato attuale delle conoscenze e della programmazione delle opere di riduzione del rischio idraulico, del rispetto delle indicazioni di cui al comma 1, art. 11 e comma 1a/1b, art. 8 della L.R. n. 41/2018.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.

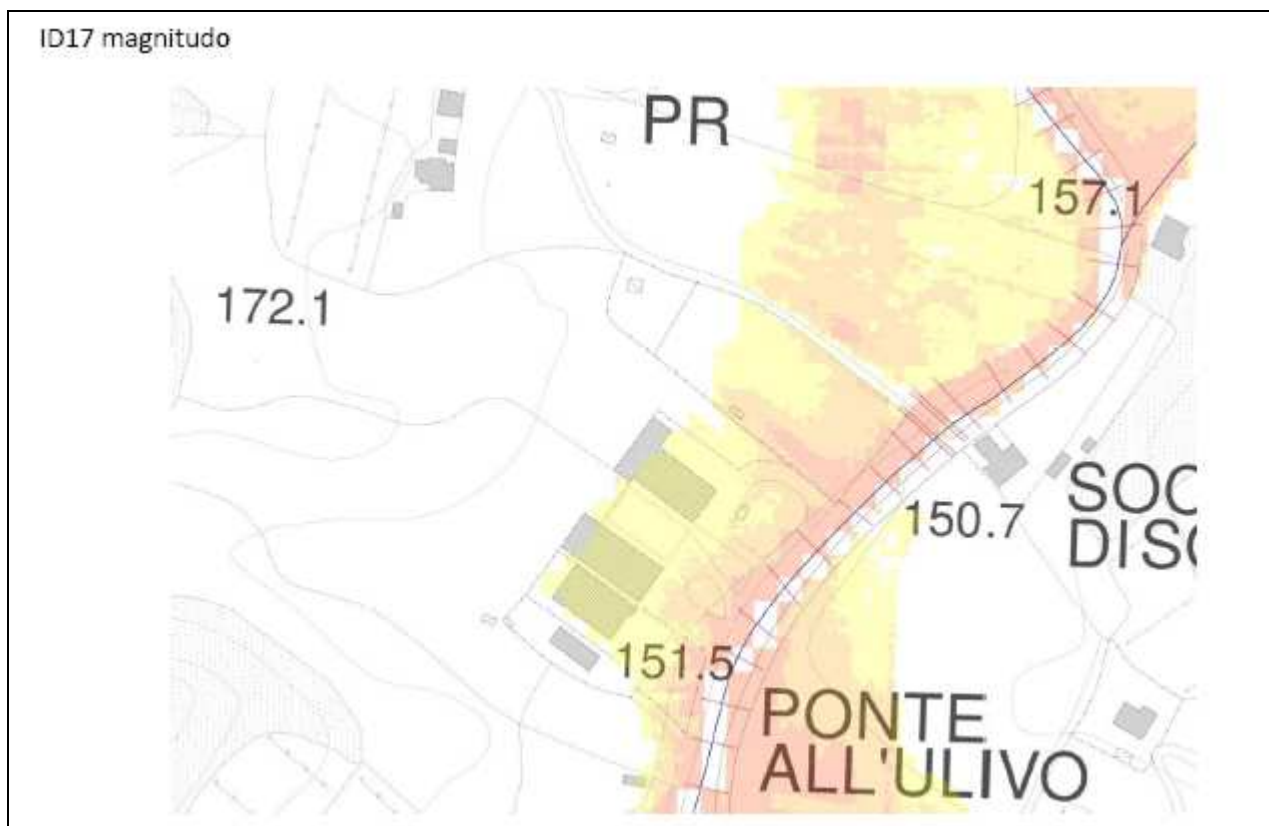


CARTA della FATTIBILITA' intervento ID16

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID16		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID17	LOCALITA' : Loc. Ponte all'Ulivo
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID17 Tavola 14 "Disciplina del territorio Urbano"	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a produttivo artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato all'ampliamento delle attività produttive esistenti di Montanino, in località Ponte Olivo. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva-artigianale, in ampliamento alle attività esistenti, di dimensioni massime pari a 800 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e dalla Formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta indizi di fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona pedecollinare, in destra idrografica del Torrente Chiesimone e non risultano interferenze con altri corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale; corso d'acqua afferente al reticolo secondario.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la maggior parte del comparto risulta soggetto a magnitudo moderata, mentre altre porzioni (di minore estensione in raffronto all'estensione del lotto intero) in magnitudo severa e molto severa nelle porzioni di valle più prossime alla viabilità (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	

Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni pari a 152,07 m.s.l.m.** a fronte di quote del piano campagna variabili che degradano debolmente dal margine nord occidentale del comparto verso la viabilità di fondovalle e la sponda destra del Torrente Chiesimone.



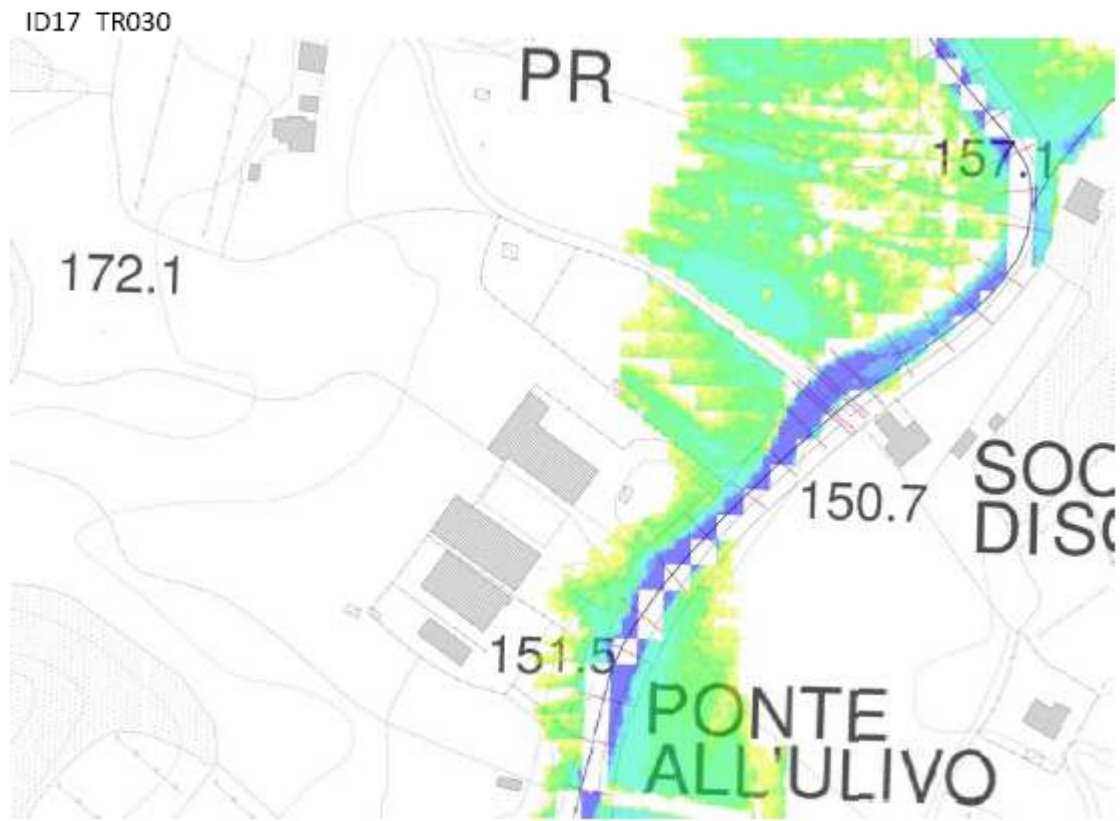
Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre rilevata possibilità di parziale esondazione (“transito”) per l’evento trentennale (vedi estratto di cartografia “Battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni – estratto da tav. T.02a).

Di tale configurazione, al fine di meglio definire l’estensione di comparto interessato dalla possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni, si fornisce elaborato planimetrico in scala di maggior dettaglio (vedi rappresentazione sotto riportata) da cui ben si evidenzia la porzione di lotto interessata dalla possibilità di esondazione T 30 anni (la porzione meridionale maggiormente prossima al T. Chiesimone) **e la porzione di lotto esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni** (la porzione di monte del lotto stesso).



Battente [m]:



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in base a considerazioni sul rapporto litologia/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z26 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi pleistocenici limoso argillosi spessore > 50 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;
- Z34 (sequenza costituita da materiali di coltre di copertura formata da depositi eluvio colluviali e depositi pleistocenici limoso argillosi con spessore variabile ma comunque > 50/60 ml), comunque in situazioni di contrasto di impedenza basso;

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, alle aree MOPS Z26 e Z34 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2015 e Z2019 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,1.

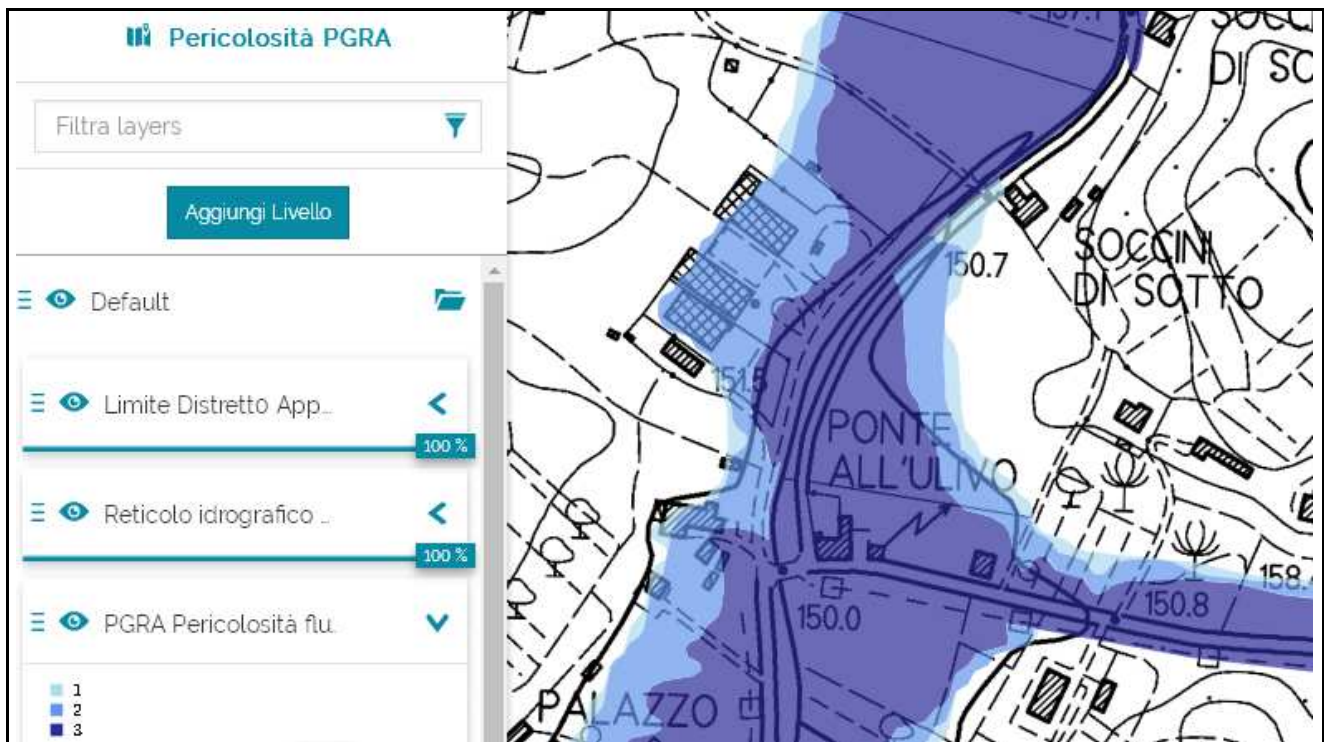
Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,1.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame partendo dal suo limite di valle (in fregio alla sponda destra del Chiesimone) risalendo verso la Via Arturo Toscanini sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018); 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale il comparto risulta mappato per gran parte della sua estensione in classe di pericolosità P3 (pericolosità da alluvione elevata), con fasce che proseguono verso monte rispettivamente il classe P2i (pericolosità da alluvione media) ed in classe P1 (pericolosità da alluvione bassa) comunque soggetta, rispettivamente a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T30, T 200 e 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.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).

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. **1/R/2022**.

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 seguenti condizioni:

- **preclusione alla realizzazione di corpi fabbrica all'interno del comparto per tutta l'estensione per cui sia stata riconosciuta possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni secondo il limite planimetrico mostrato al paragrafo "contesto idraulica" della presente scheda di fattibilità** (illustrazione che riporta il limite planimetrico per il battente trentennale) **limitatamente alla porzione per cui sia stata riscontrata magnitudo idraulica severa e molto severa** (ex L.R. 17 febbraio 2020, n. 7 che modifica il comma 1 dell'art 11 della L.R. n. 41/2018). Tale parziale preclusione trova fondamento nella mancata possibilità, allo stato attuale delle conoscenze e della programmazione delle opere di riduzione del rischio idraulico, del rispetto delle indicazioni di cui al comma 1a, art. 11 (come modificato dalla L.R. n. 7/2020) e comma 1a/1b, art. 8 della L.R. n. 41/2018.

L'intervento risulta comunque realizzabile nelle porzioni di comparto con esclusione di quelle in cui sia stata definita possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni con magnitudo severa e molto severa, ancorchè l'area sia soggetta a possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 200 anni (esondazione poco frequente), nel rispetto delle prescrizioni di cui ai comma 1b) e 2) dell'articolo n. 11, nelle condizioni descritte ai comma 1c e 2 dell'articolo n. 8, della L.R. n. 41/2018 (e sue successive modificazioni ed

integrazioni) che recitano:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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.

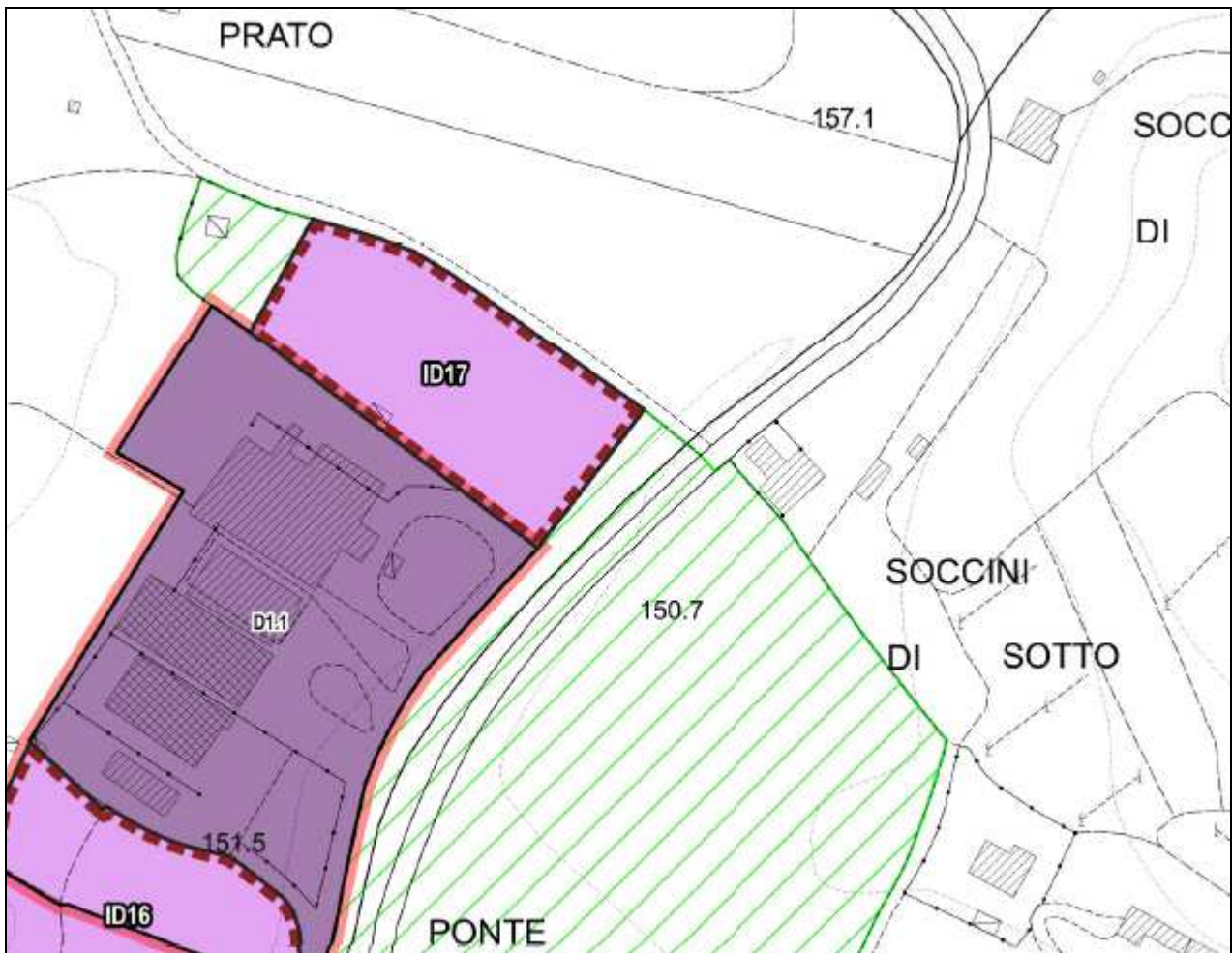
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo le opere di cui all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 152,37 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 152,07 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modifica**

morfologica con sistema di scarico a gravità, solo in caso non sia verificate tale ultima possibilità con tipologia a piloties.




CARTA della FATTIBILITA' intervento ID17

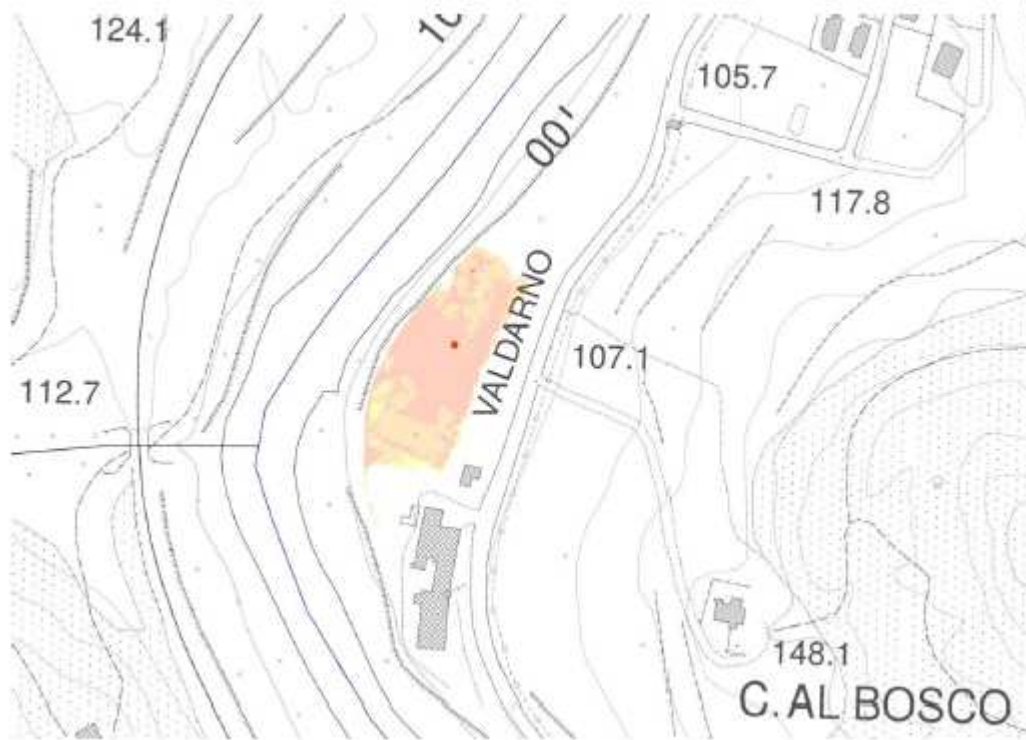
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID17		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

SANT'ELLERO

(riferimento tavola 3 “Disciplina del territorio Urbano”)

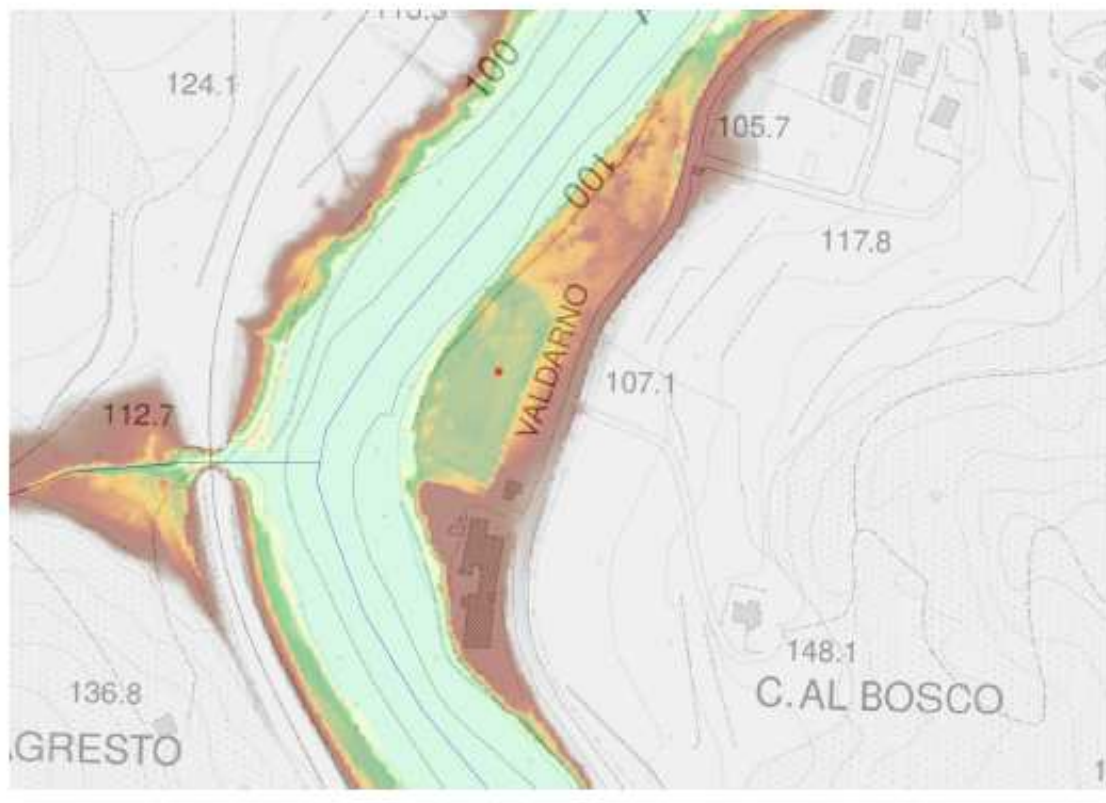
<p>INTERVENTO – Area RQ16 Ex area ID18 (in adozione cui è stata modificata la sigla). Perimetro del comparto modificato in riduzione nel settore settentrionale rispetto all’adozione.</p>	<p>LOCALITA’: Sant’Ellero – S.R. n. 69</p>
<p>SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ16 Tavola 3 “Disciplina del territorio Urbano”</p>	<p>DESTINAZIONI D’USO: Destinazione produttivo - artigianale</p>
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento dell’area produttiva di Sant’Ellero per la quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva-artigianale di dimensioni massime pari a 2.000 mq di SE da attuarsi mediante Piano di Recupero.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l’ area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione. Unica notazione riguarda la presenza di un orlo di scarpata fluviale sul margine occidentale del comparto.</p>	
<p>PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 15%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in adiacenza al Fiume Arno in sua destra idraulica e non interferisce con altri corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (reticolo principale).</p>	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) una porzione comparto risulta soggetta a magnitudo severa e molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,56 ml che rapportati ad una quota del comparto individuata in 103,55 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 104,11 m.s.l.m. .</p>	

ID 18 Magnitudo



Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica

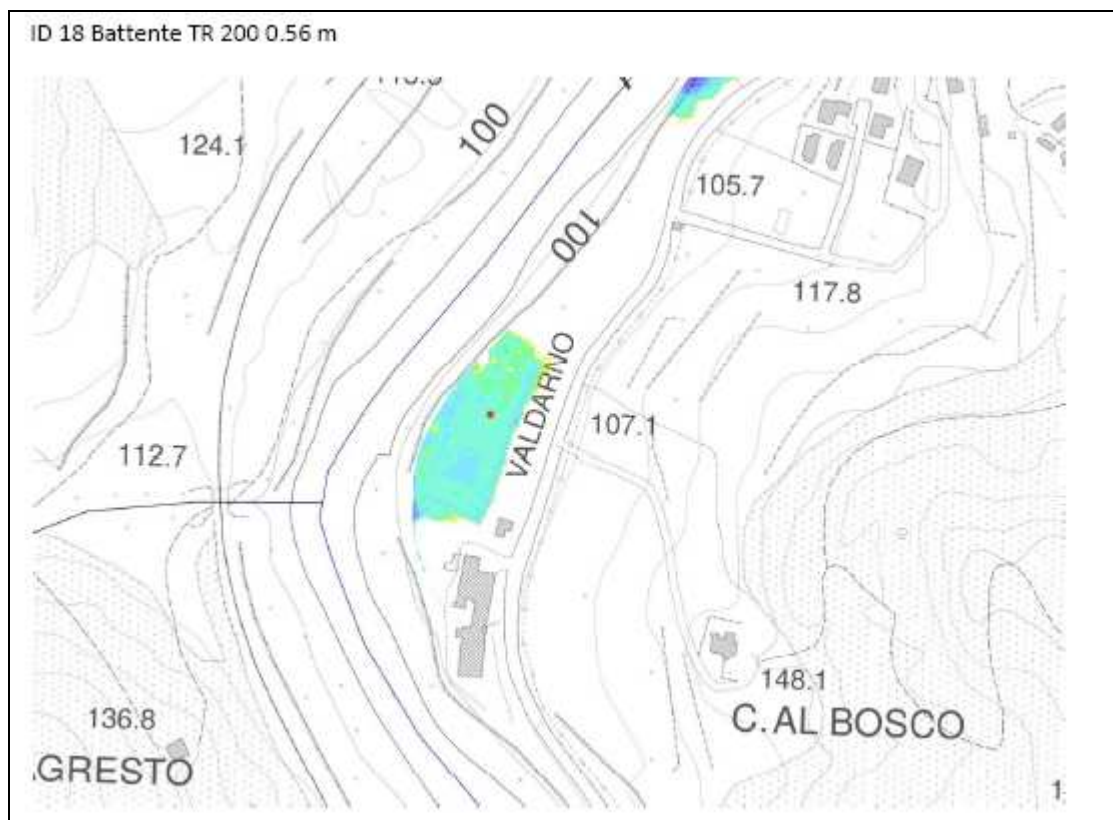
ID 18 Watch Point – quota 103.55 m s.l.m.



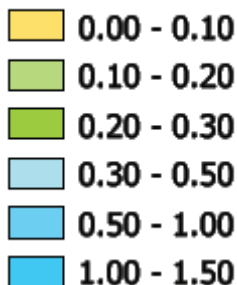
Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione del punto quota 103,55 m.s.l.m. (punto in colore rosso)

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata (in quanto lo stesso dato risulta già dagli azzonamento di

PGRA) la condizione di sicurezza del comparto in relazione all'evento di esondazione con tempo di ritorno trentennale; mentre risulta l'area in esame parzialmente soggetta all'evento per tempo di ritorno T 200 anni (vedi dettaglio planimetrico che segue).



Battente [m]:



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) per la maggior parte del comparto in base a considerazioni sul rapporto litologia/pendenze, con un limitatissimo settore, parallelo al ciglio di sponda del F. Arno in sua prossimità, in classe elevata (G.3).

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, agosto 2017, tavola T.G.12 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS) nella cartografia MOPS, per i terreni di fondovalle a sud di Sant'Ellero (ancorchè l'area di indagine non si sviluppi fino al lotto in esame, si rileva la situazione sotto schematizzata, per omogeneità del modello geologico di sottosuolo riscontrabile:

- Z8 (coltre di copertura costituita da depositi alluvionali e alteritici della sottostante substrato con spessori variabili e 3/25 ml su substrato lapideo stratificato), in situazioni di contrasto di impedenza basso.

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all'area MOPS Z8 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2004 di tavola G.12 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,8.

Benchè la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo

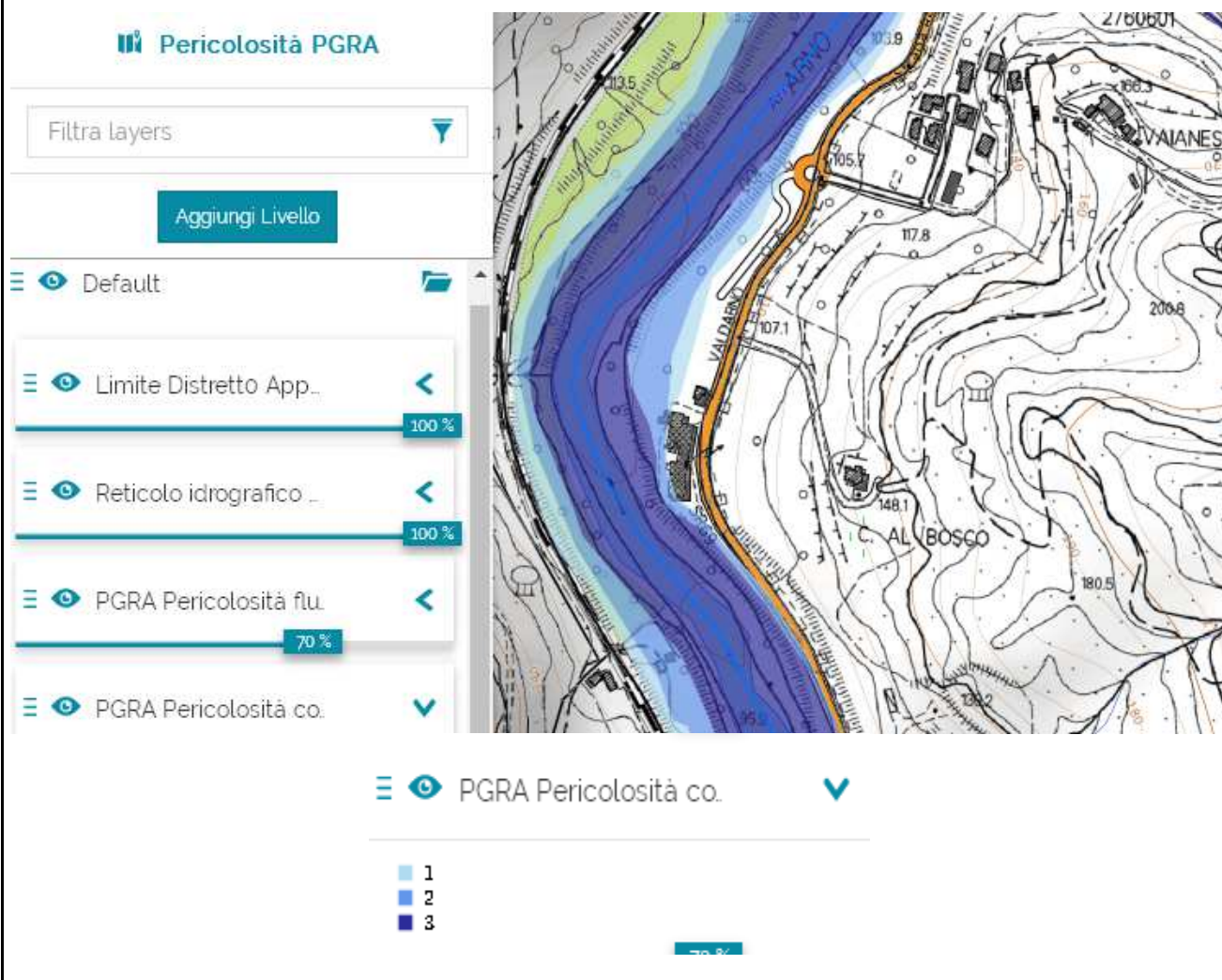
verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 minimo = 1,8.

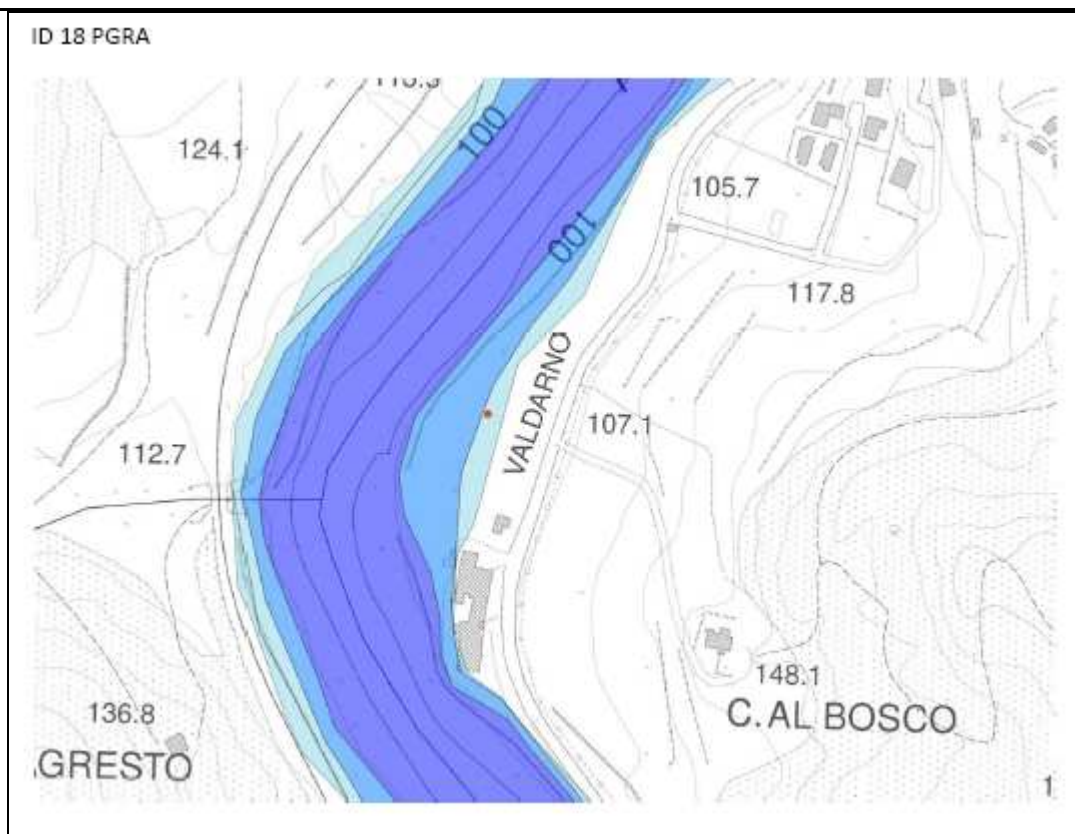
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame partendo dal suo limite di valle (in fregio alla sponda destra del F. Arno) risalendo verso la S.R. n. 69 sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

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) e in classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni. La classe P3 (pericolosità da alluvione elevata) esondabile per tempo di ritorno 30 anni risulta confinata entro il ciglio di sponda destra del F. Arno nella zona dell'Alveo di piena" (sette comunque non edificabile in osservanza al R.D. 523/1904 e art. e della L.R: n. 41/2018).





Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

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.3, 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 di Recupero, 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. **1/R/2022**.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area a pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018; per cui nel caso in esame si consiglia di provvedere mediante modificazione morfologica all'interno del comparto stesso.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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 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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 104,61 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 104,11 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018.

In relazione al parere istruttorio "idraulica" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore

AOOGRT/PD prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020 si prescrive che **in fase di supporto al Piano di Recupero** sia sviluppata una modellazione idraulica finalizzata alla verifica della condizione di assenza di aggravio per il rischio idraulico (fra gli scenari di stato attuale e stato di progetto) in termini di pericolosità idraulica, battenti per prefissati tempi di ritorno e magnitudo idraulica utilizzando le condizioni a contorno e l'idrologia più aggiornata possibile (a partire dai dati di input per le verifiche e modellazioni condotte a supporto del vigente Piano Strutturale).

Si prescrive dover mantenere una fascia di larghezza di 20,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in destra idraulica del Fiume Arno, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque e per operare con una adeguata distanza di sicurezza dalla scarpata fluviale (v. parere istruttorio "sottosuolo" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore AOOGRT/PD prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020).

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

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 particolare situazione di depositi di fondovalle in zona di bordo valle su substrato lapideo stratificato si prescrive in fase di supporto alla progettazione la verifica relativa alla Risposta Sismica Locale.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID18

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.3

SAN CLEMENTE

(riferimento tavola 6 “Disciplina del territorio Urbano”)


INTERVENTO – Area LL8 (ex area ID19)	LOCALITA’: San Clemente – Via Giuseppe Verdi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL8 Tavola 6 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento di un intervento convenzionato per il quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione, in località San Clemente. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 2.245 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione di Monte Morello con assetto giaciturale a traverpoggio.	
GEOMORFOLOGIA: l’area si presenta in parte interessata da trasformazioni antropiche. Nella porzione meridionale del comparto si rileva interferenza con un’area interessata da un soliflusso areale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: l’area non presenta interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 20/2019).	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore meridionale del comparto (area interessata da soliflusso areale) è attribuita classe di pericolosità G.4 (molto elevata). Distanziandosi da tale margine è stata attribuita classe di pericolosità G.3 (elevata) come settore di possibile evoluzione “buffer” dell’area in dissesto attivo e ed in base a considerazioni basate sul rapporto litologia/pendenza. – (vedi particolare in dettaglio con sovrapposizione della previsione di urbanistica e l’area classificato a pericolosità geologica molto elevata).	
	

Legenda

 G4 - pericolosità geologica molto elevata (D.P.G.R. n.53/R del 25/10/2011)

Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico(A.d.B. Arno)

 PF3 - aree a pericolosità geomorfologica elevata

 PF4 - aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

Per tale settore meridionale del comparto, ricadente in classe di pericolosità G.4, si prescrive inedificabilità.

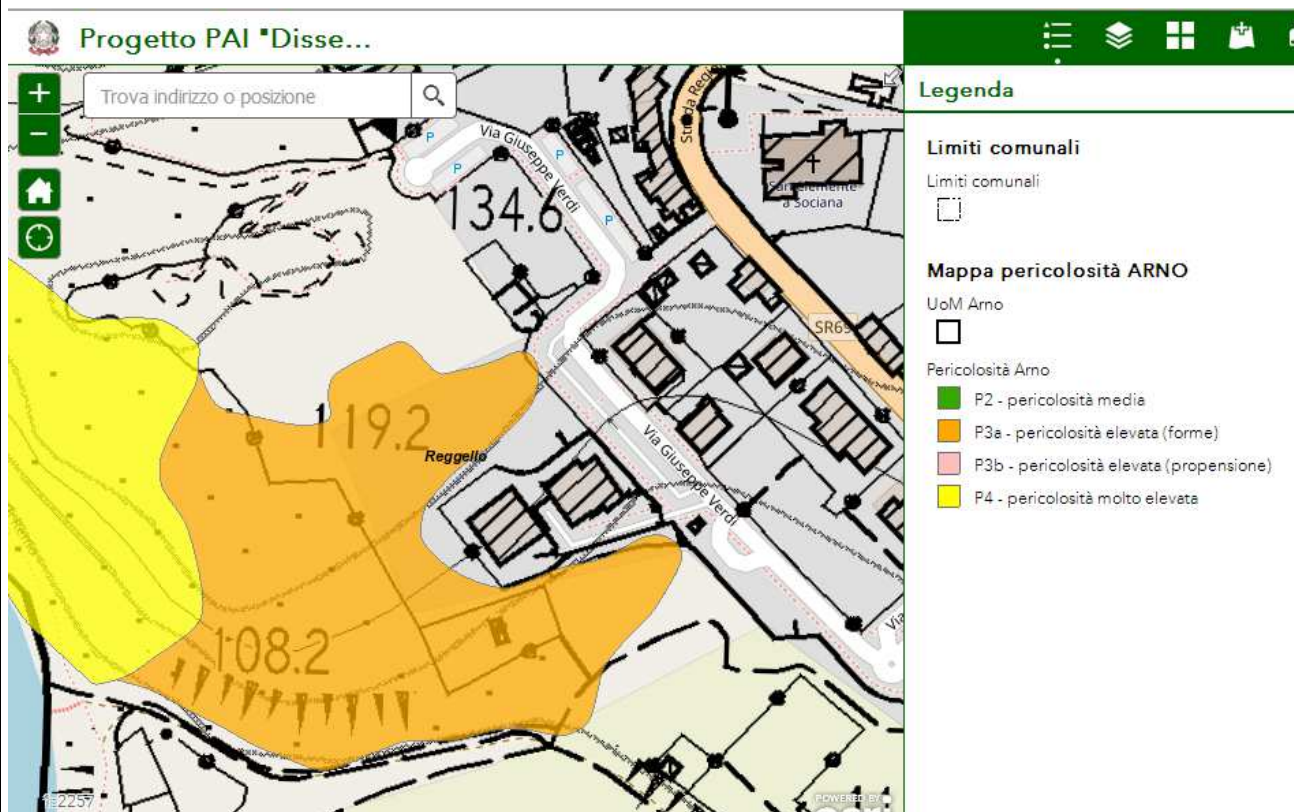
PERICOLOSITA' SISMICA:

Parte del lotto risulta come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5/1,8; con notazioni inerenti zona di attenzione per cedimenti e cedimenti differenziali (per contatto fra litotipi a caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse).

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 in quanto area collinare/montana in posizione di "alto morfologico" esente da trascorsi fenomeni di esondazione.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con Decreto n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, una limitata porzione marginale occidentale del lotto risulta censita in pericolosità P.F.3 (area interessata da fenomeno di soliflusso areale) e pertanto soggetta alle relative Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui agli articoli n. 11 e 10.



L'intervento risulta, comunque pianificabile ed attuabile anche in tale settore, secondo quanto stabilito dalle salvaguardie del P.A.I. Ad.B. Arno 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".

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. 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.*
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.*

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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 recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 20 del 20.12.2019 e pubblicata sulla G.U. n. 9 del 13.01.2020, relativamente alla perimetrazione di zone P.3b.

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

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

PRESCRIZIONI: Nel rispetto della preclusione per l'edificazione di cui al precedente paragrafo pericolosità geologica prescritto per l'estensione del comparto classificato in classe **G.4**, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

Per la realizzazione dell'intervento si prescrive comunque quanto segue:

- concentrazione degli interventi di trasformazione soltanto nella porzione settentrionale del comparto (nord est) in maniera da escludere la porzione interessata da solifluzione (v. parere istruttorio "sottosuolo" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore AOOGR/PD prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020);
- realizzazione di un'opera strutturale (paratia di pali e/o micropali opportunamente dimensionata) sul fronte meridionale della porzione di comparto edificabile a presidio dell'area di nuova imposta dei fabbricati con lo scopo di evitare l'evoluzione del dissesto verso la nuova area oggetto di proposta edificatoria;
- valutazione in fase progettuale della stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dei piani di imposta dei fabbricati ed in base agli esiti delle stesse verifiche eventuale disposizione di opere di presidio degli scavi stessi.

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.



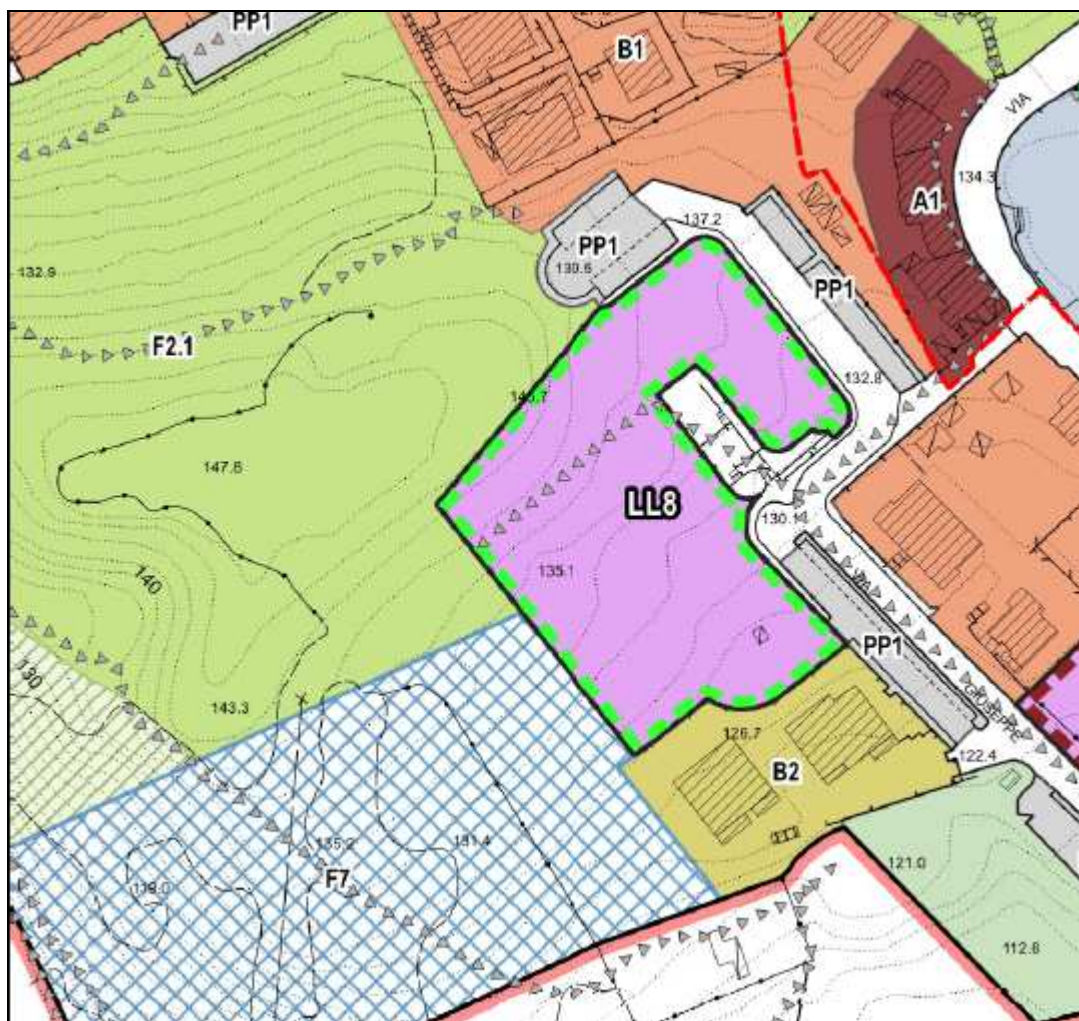
Zona preclusa all'edificazione

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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di **specifiche campagne di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.**

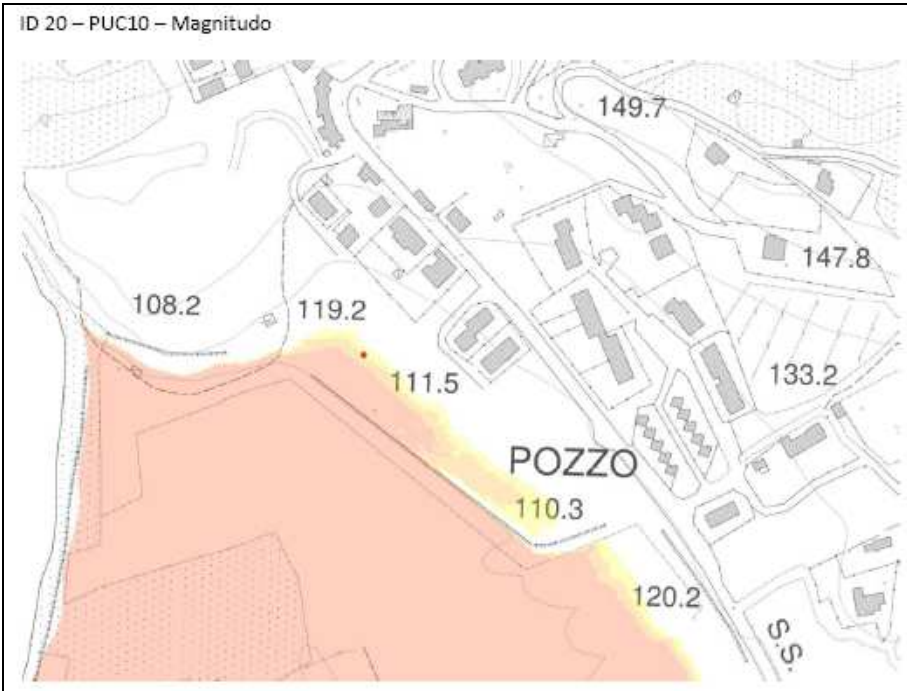
La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.

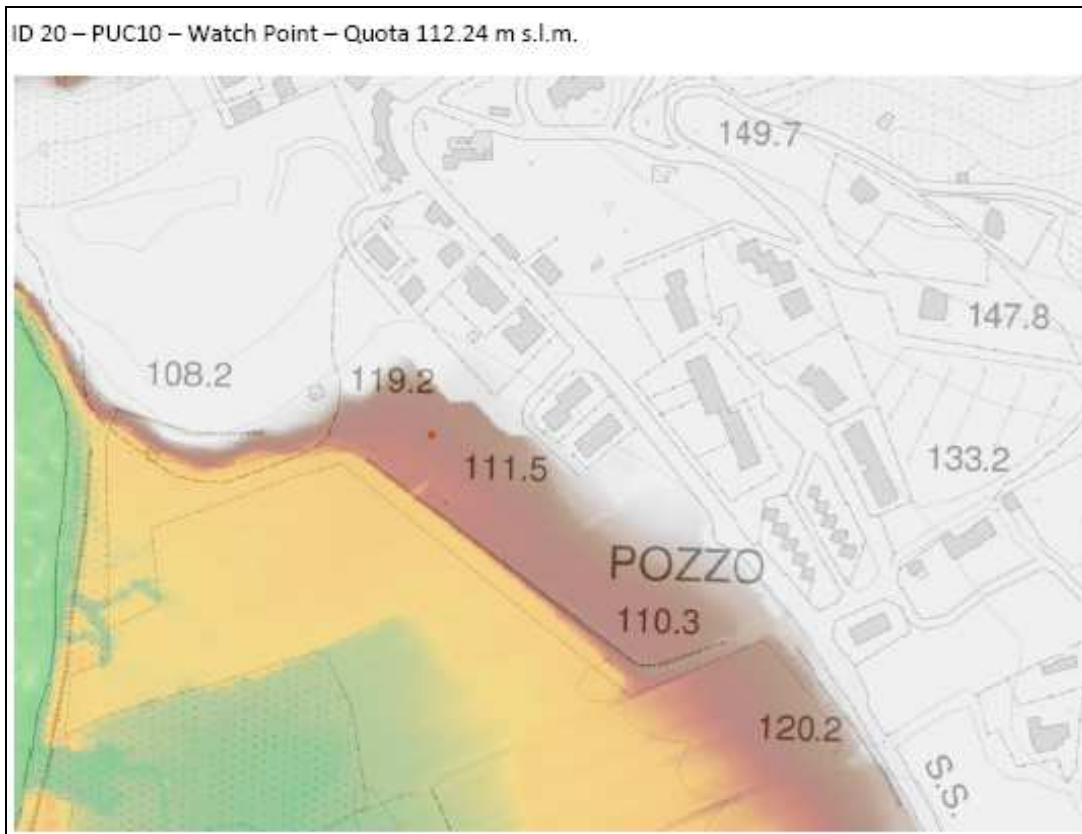


CARTA della FATTIBILITA' intervento LL8

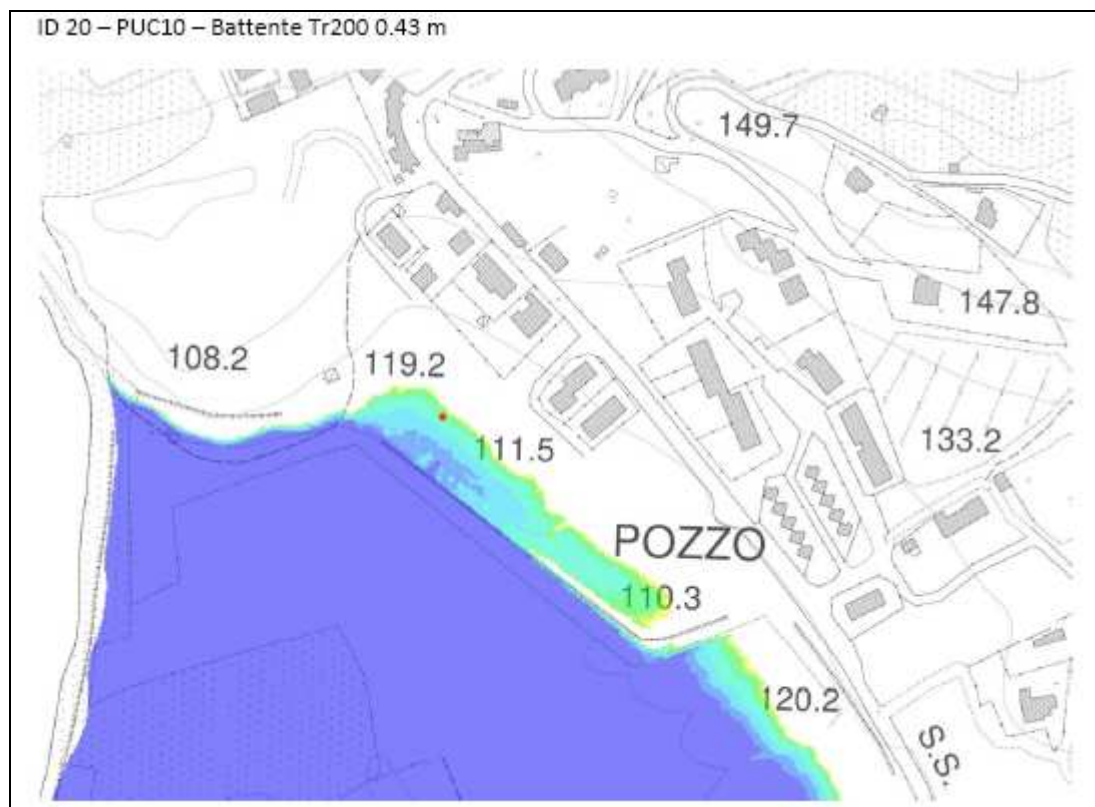
CARTA della FATTIBILITA' intervento LL8		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC10	LOCALITA' : Sant'Ellero – S.R. n. 69
SCHEDA DI FATTIBILITA' PUC10 Tavola 6 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano della località San Clemente. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 805 mq di SE, da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni di riporto (h5) e depositi eluvio colluviali (b2a) e da depositi alluvionali recenti di fondovalle (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l' area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione. Si presenta demarcata sia verso monte che verso valle da scarpate di origine antropica.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: l'area non presenta interferenza diretta con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 20/2019) pur collocandosi al margine della piana d'Arno in destra idraulica.	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) l'area presenta la sua pozione parallela al proprio margine sud occidentale soggetta a magnitudo idraulica moderata, severa e molto severa; mentre la rimanente porzione, per la sua maggiore estensione, risulta esente da magnitudo idraulica (esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni) come mostrato in estratto planimetrici di dettaglio che seguono.</p>	
	
<p><i>Estratto cartografico della magnitudo idraulica con dettaglio della porzione di territorio in esame</i></p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,43 ml che valutata a fronte della corrispondente quota del piano campagna di 112,24 m.s.l.m. (vedi</p>	

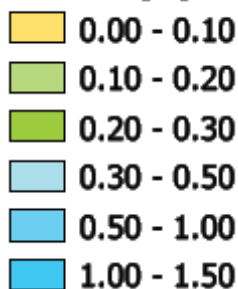
estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 112,67 m.s.l.m. .



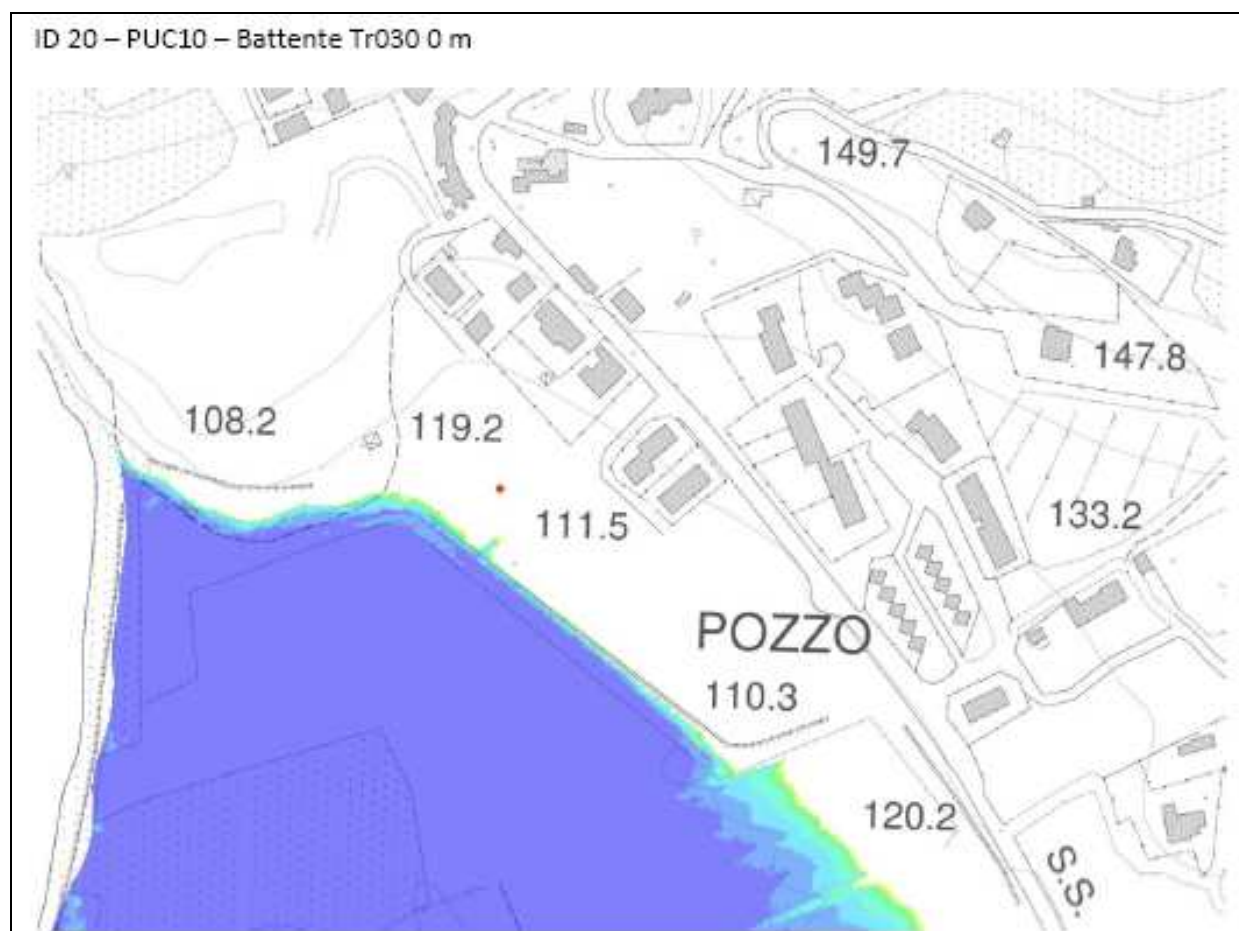
Estratto cartografico modello digitale del terreno (in rosso il punto quotato di riferimento)



Estratto cartografico battenti idraulici per tempo di ritorno T 200 anni

Battente [m]:

Dalla stessa citata modellazione si ricava come l'area in esame non risulti interessata da possibilità di esondazione per tempo di ritorno T 30 anni (vedi estratto cartografico che segue).



Estratto cartografico battenti idraulici per tempo di ritorno T 30 anni

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) per la maggior parte del comparto in base a considerazioni sul rapporto litologia/pendenze, con un limitatissimo settore, parallelo al ciglio di sponda del F. Arno in sua prossimità, in classe elevata (G.3).

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4 con la limitata porzione sud orientale in 1,3.

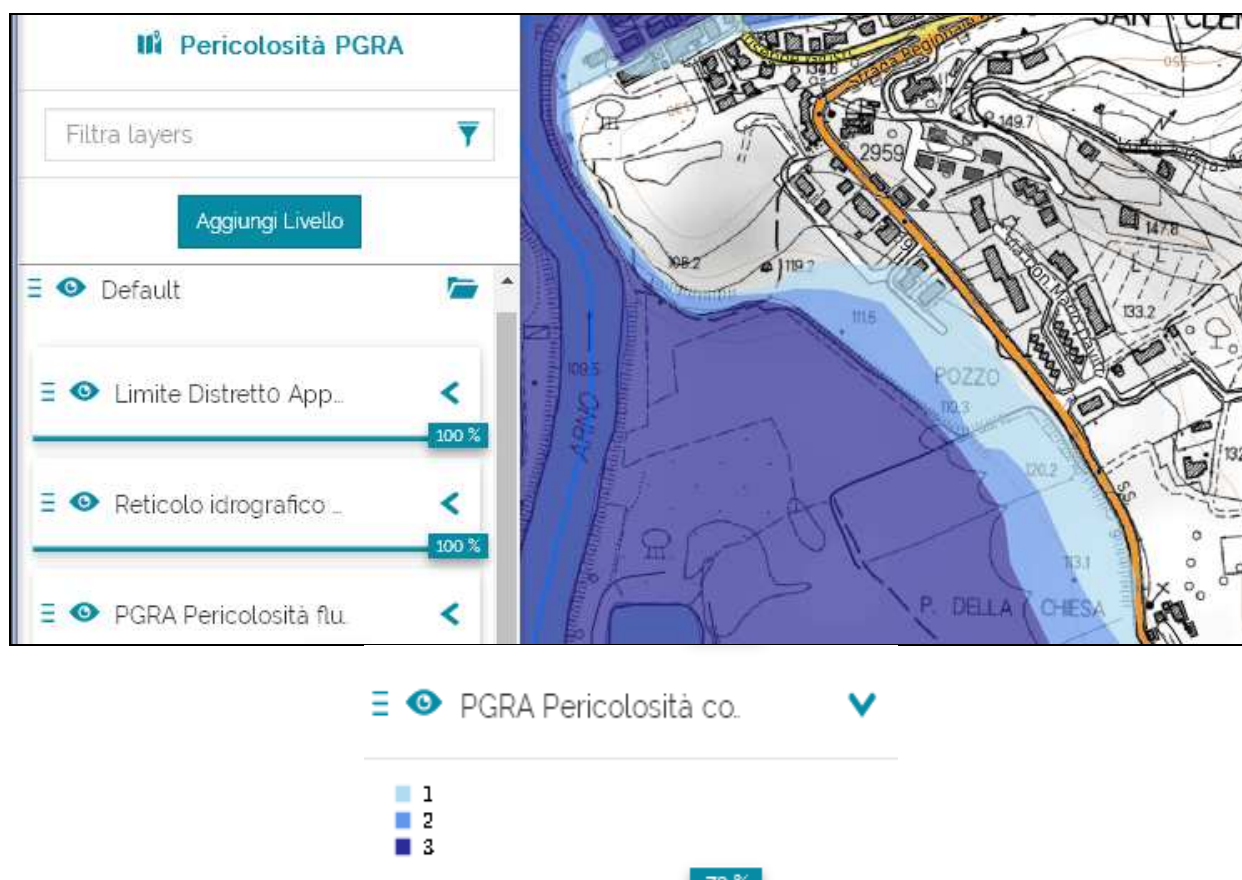
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

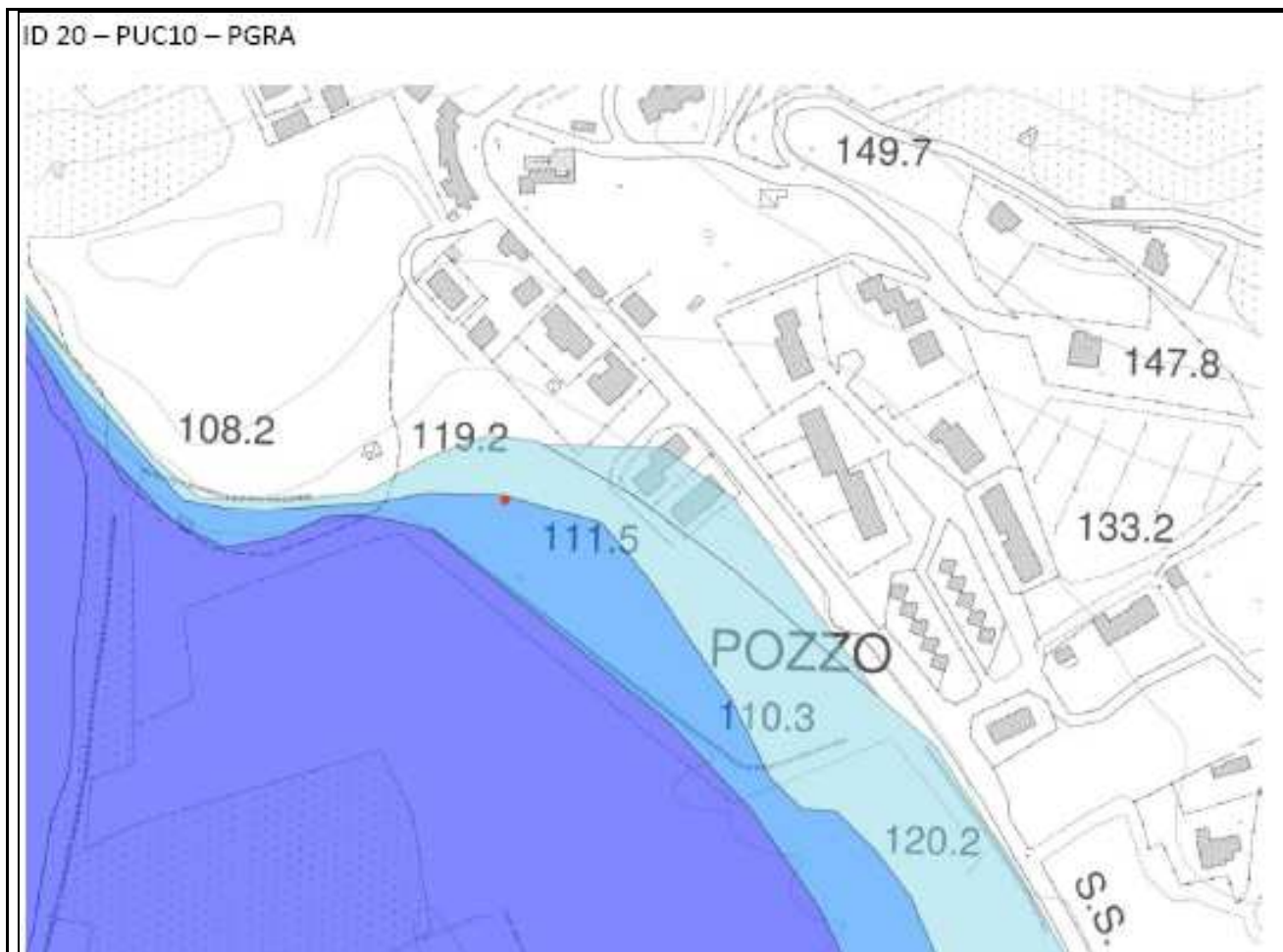
PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame partendo dal suo limite di valle risalendo verso la S.R. n. 69 sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata)

con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, relativamente alla perimetrazione di zone P.3b.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale la porzione meridionale del comparto (quella di fondovalle) risulta mappata in gran parte in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa) e pertanto non soggetta a particolari salvaguardie con un limitatissimo settore parallelo al limite sud occidentale in classe P2 (pericolosità da alluvione bassa), esondabile per tempo di ritorno 200 anni.





Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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 di trasformazione sostitutiva 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, già a livello di OPUC, 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. 1/R/2022.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato anche nella porzione di lotto individuata in area a pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);
- al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018; che per il caso in esame si consiglia di attuare preferibilmente mediante modificazioni morfologiche da attuare all'interno del comparto e soltanto in caso non lo si ritenga possibile mediante adozione di tipologia a pilotis.

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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.

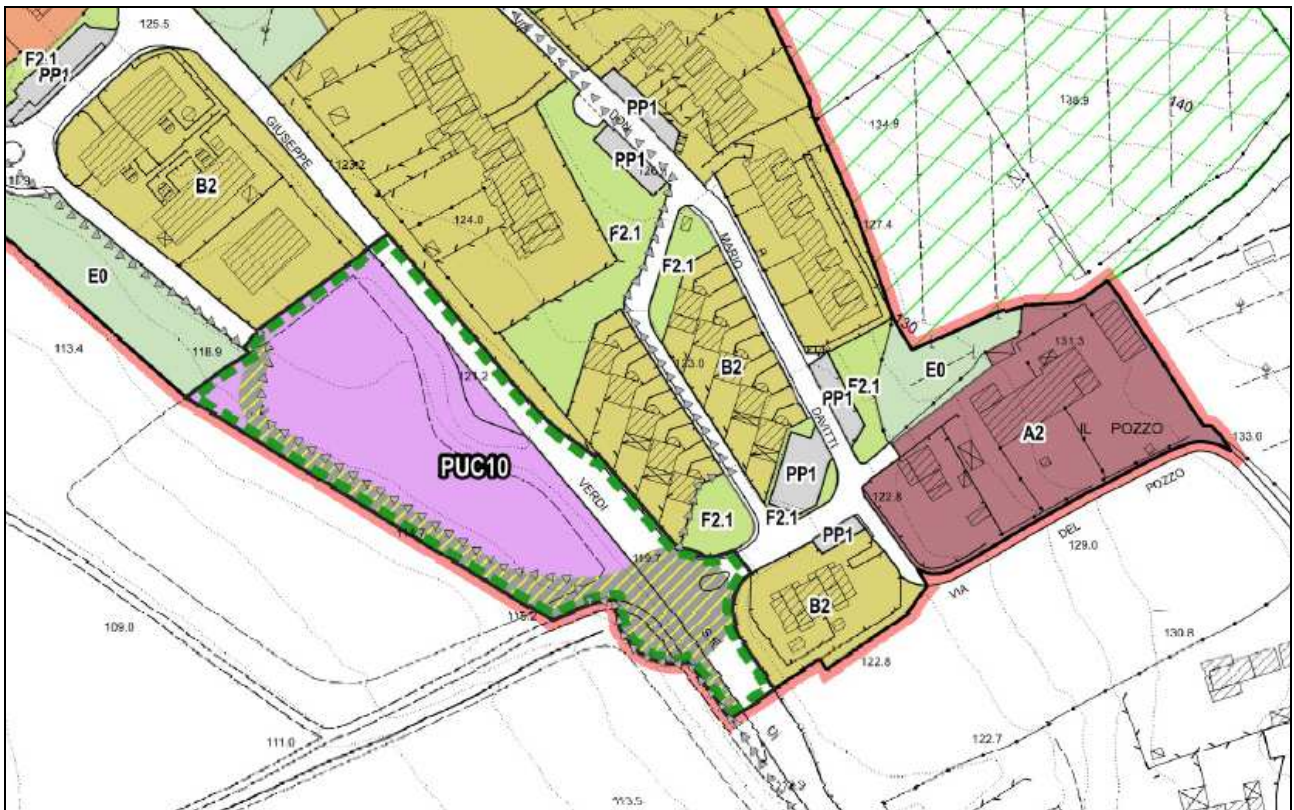
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente $T = 200$ anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 113,07 m.s.l.m.** (pari al battente $T 200$ anni $112,67$ m.s.l.m. oltre **50** cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che per il caso in esame si consiglia di attuare preferibilmente mediante modificazioni morfologiche da attuare all'interno del comparto e soltanto in caso non lo si ritenga possibile mediante adozione di tipologia a pilotis.**

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione **di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.**



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC10

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID58	LOCALITA’: San Clemente – Via Giuseppe Verdi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID58 Tavola 6 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento di un intervento convenzionato in località San Clemente. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 354 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione di Monte Morello con assetto giaciturale a traverspoggio. Nella porzione meridionale del comparto la formazione litoide è sormontata da depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l’area inserita nell’urbanizzato non presenta fenomeni geomorfologici in atto per quanto concerne l’estensione del lotto. A valle dello stesso, comunque all’esterno del suo perimetro, si evidenziano fenomeni di degrado e dissesto del rilevato stradale di recente realizzazione che si manifestano con lesioni sulla carreggiata ed abbassamenti della stessa. Si nota inoltre che il muro di parziale confine con la proprietà che insiste a monte del lotto risulta interessato da un evidente fenomeno fessurativo che ne inficia la verticalità (trattasi presumibilmente di difetto di dimensionamento e/o costruzione).	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 10% ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: l’area non presenta interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 20/2019).	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al comparto è attribuita classe di pericolosità geologica G.2 (media) in relazione al rapporto litologia/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Parte del lotto risulta come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4/1,5; con notazioni inerenti zona di attenzione per cedimenti e cedimenti differenziali (per contatto fra litotipi a caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse). 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 in quanto area collinare/montana 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 recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, relativamente alla perimetrazione di zone P4 e P3. Non risultano, inoltre, notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto).

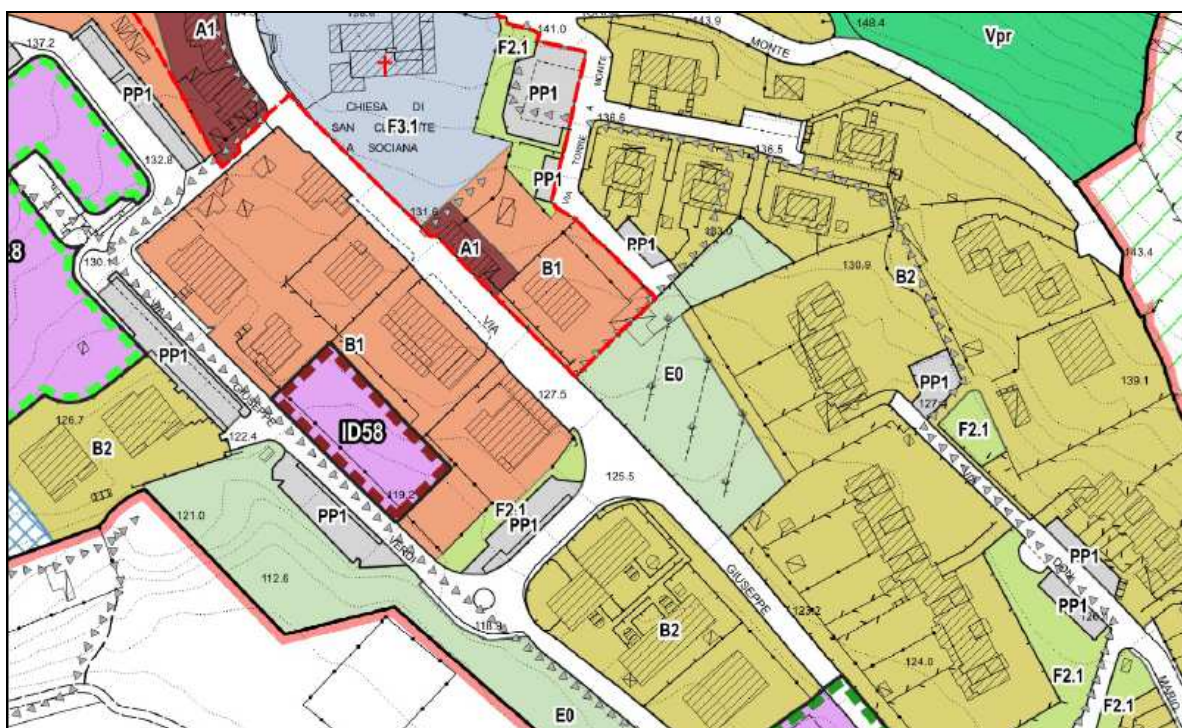
In relazione al dissesto palesato dal muro in c.a. di monte e gli indizi di dissesto sul rilevato stradale di valle si prescrive l'elaborazione di idonee verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto comprendenti l'edificato di monte e il rilevato posto a valle della viabilità. Si prescrive inoltre la verifica statica della porzione di muro in c.a. di monte per il tratto interessante il comparto sul margine sud orientale.

In relazione alla situazione palesatasi si prescrive il ricorso a fondazioni indiretti (tipo pali) di lunghezza tale da attestarsi in un orizzonte stabile.

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 par.6.1.1/6.1.2.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID58

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID58		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

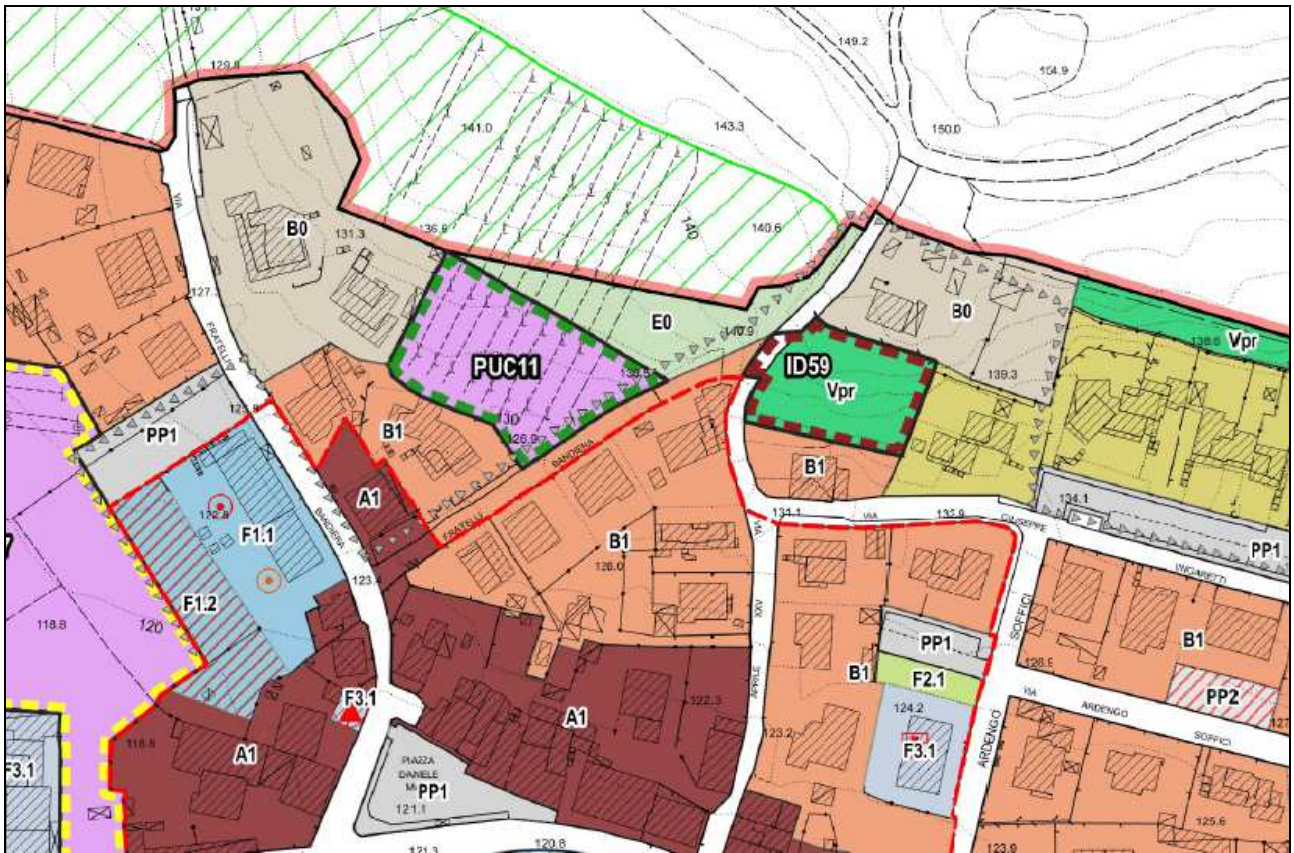
LECCIO

(riferimento tavola 8 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area PUC11	LOCALITA' : Leccio – Via Fratelli Bandiera
SCHEDA DI FATTIBILITA' PUC11 Tavola 8 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione a uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano della località Leccio. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da una coltre di detriti eluvio colluviali(b2a) posti su i depositi pleistocenici riconducibili alla Formazione dei Limi del Torrente Oreno (SLO).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Unica notazione blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: l'area non presenta interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 20/2019).	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore è stata attribuita in mini parte classe di pericolosità geologica media (G.2) e per la maggior parte del comparto classe di pericolosità geologica elevata (G.3).	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4 nella porzione meridionale e 1,1 nella porzione settentrionale. A tale comparto si attribuisce, classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.1 bassa in quanto area collinare/montana 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 ; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.	
PRESCRIZIONI: la programmazione dell'intervento, dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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, considerazioni in merito alla piezometria ed eventuali interferenza con il piano di posa dei nuovi fabbricati oltre a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto in relazione agli scavi per la definizione del piano di posa del fabbricato da cui desumere l'eventuale necessità di predisposizione di opere di presidio). 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. **1/R/2022**.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC11

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC11		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area AT7	LOCALITA’: Leccio – Via Benedetto Croce – Via Giuseppe Garibaldi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT7 Tavola 8 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo di Leccio, dotando l’area centrale di nuove attrezzature a standard.
L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 1.150 mq di SE da attuarsi mediante Piano Attuativo.

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

GEOMORFOLOGIA: l’ area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione ed esente da fenomeni gravitativi in atto.

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

CONTESTO IDRAULICO: l’accesso al comparto da Via Giuseppe Garibaldi è collocato in una zona di basso morfologico, in adiacenza al Fosso di Leccio facente parte del reticolo idraulico regionale (corso d’acqua afferente al reticolo secondario), in sua destra idraulica.



A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la limitata porzione di comparto con accesso da Via cesare Battisti presenta magnitudo moderata; mentre il limitato settore di accesso da Via Garibaldi presenta magnitudo moderata e severa (ex L.R. n. 41/2018); mentre tutte le rimanenti prevalenti porzioni di comparto non presentano magnitudo alcuna, come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).

Dal citato studio si desumono, per le limitate porzioni esondabili del comparto in esame, valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,29 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 118,44 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a**

118,73 m.s.l.m. .

MAGNITUDO AT7



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica



AT7 118.44 m s.l.m. (da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione del punto quota 118,44 m.s.l.m. (punto in colore rosso)

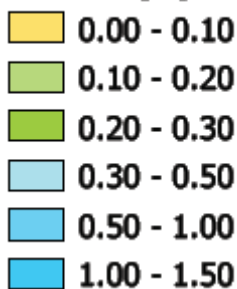
Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di sicurezza del comparto in relazione

all'evento di esondazione con tempo di ritorno trentennale; mentre risulta l'area in esame parzialmente soggetta all'evento per tempo di ritorno T 200 anni (vedi dettaglio planimetrico che segue) nelle porzioni di lotto prossime alla Via Giuseppe Garibaldi e alla Via Cesare Battisti. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno duecentennale la gran parte del comparto posta nella porzione nord orientale dello stesso (a quota altimetrica maggiore).



AT7 - TR200 0.29m

Battente [m]:



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

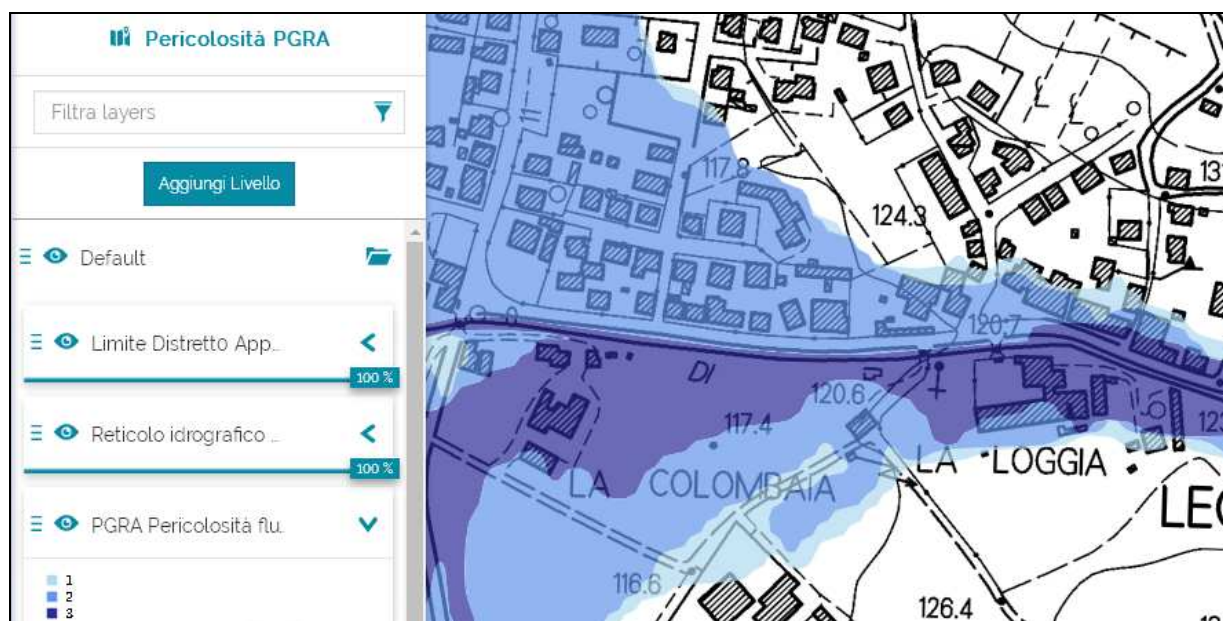
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame partendo dalle due zone di accesso di Via Cesare Battisti e Via Giuseppe Garibaldi, le due porzioni maggiormente depresse di tutto il comparto (di cui la seconda in fregio alla sponda destra del Fosso di Leccio) e risalendo verso la porzione di lotto a quota maggiore (settore

nord e nord est) sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni e classe di pericolosità idraulica bassa I.1 per il rimanente settore morfologicamente più elevato.

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale i due settori di accesso al comparto (da V. C. Battisti e da V. G. Garibaldi) risultano in classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; mentre un limitatissimo settore risulta mappato in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa). Tutta la rimanente porzione del comparto non presenta notazioni in merito.



Perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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.

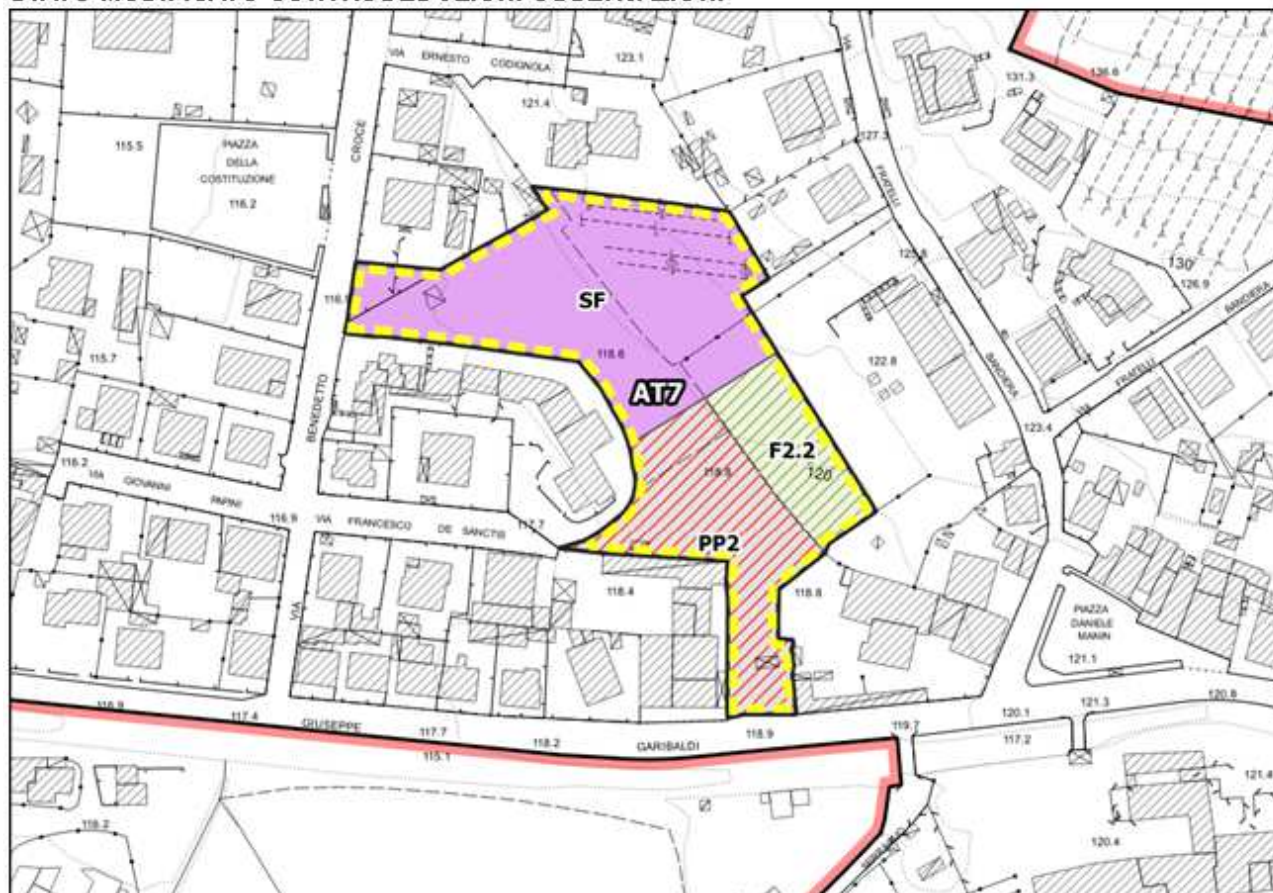
FATTIBILITA': per l'intervento di trasformazione sostitutiva si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, sismica FS.2 e geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, 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. **1/R/2022**.

STATO MODIFICATO CONTRODEDUZIONI OSSERVAZIONI



L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, anche in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione poco frequente, risulta fattibile, relativamente

all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come

statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

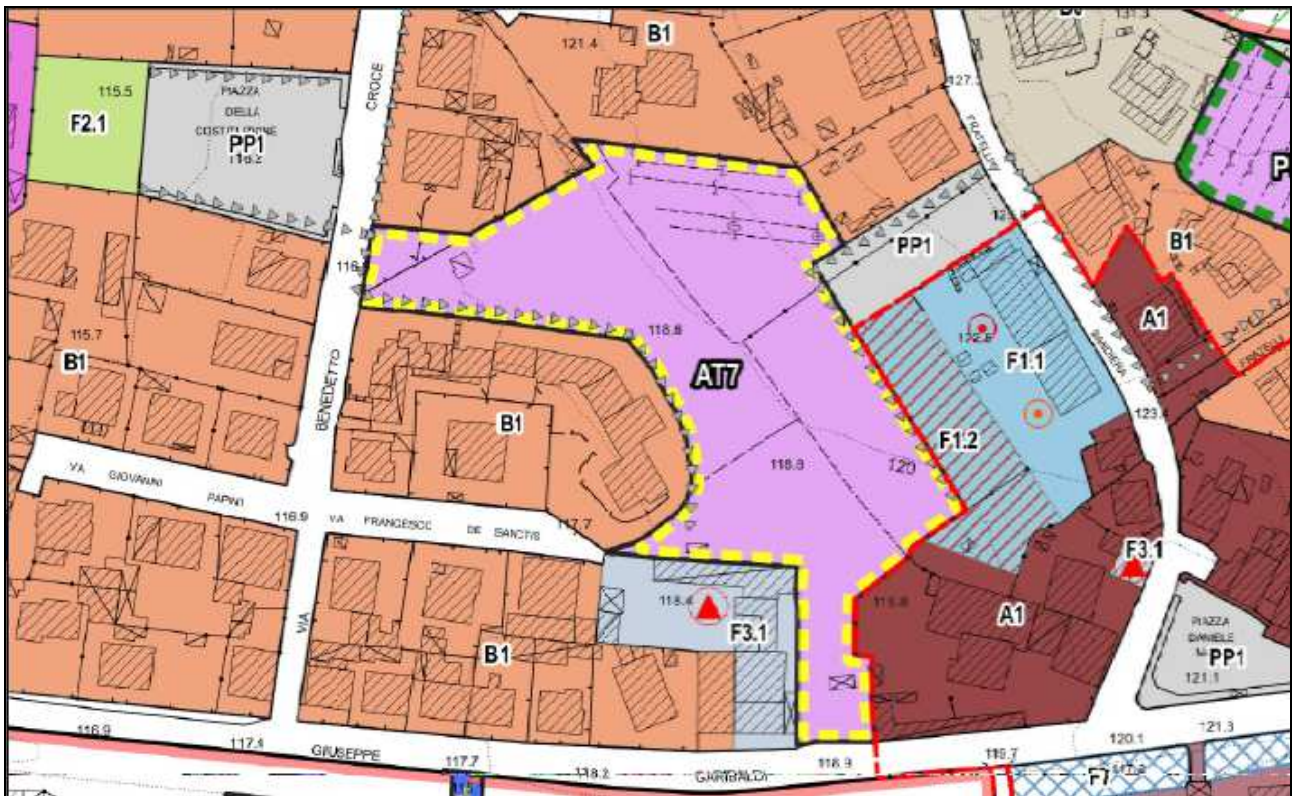
- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 119,03 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 118,73 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **condizione di per se verificata con il posizionamento della porzione fabbricabile nel settore settentrionale a quota più alta (vedi estratto cartografico di fattibilità che precede risultante dallo "stato derivato da osservazioni")**.

In particolare, per la definizione progettuale di Piano Attuativo, si prescrive, per la realizzazione dei parcheggi di progetto all'interno del comparto, il rispetto delle prescrizioni dettate dall'art. 13, comma 4b) della L.R. n. 41/2018 di cui al dettaglio che segue:

Art. 13

Infrastrutture lineari o a rete

1. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).
2. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.
3. L'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze può essere realizzato nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.
4. **Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, gli interventi di seguito indicati possono essere realizzati alle condizioni stabilite:**
 - a) itinerari ciclopedonali, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;
 - b) parcheggi in superficie, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;**
 - c) 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, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio;
 - d) impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
 - e) impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
 - f) adeguamento e ampliamento degli impianti e delle relative opere di cui alla lettera e), a condizione che sia realizzata almeno una delle opere o interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o d).
5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).
6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT7

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area RQ8	LOCALITA' : Leccio – Via Ciro Menotti
SCHEDA DI FATTIBILITA' RQ8 Tavola 8 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo e del margine urbano di Leccio. L'intervento prevede la demolizione delle volumetrie esistenti e ricostruzione a parità di S.E da attuarsi mediante Piano di Recupero.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e coltri di depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l' area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione ed esente da fenomeni gravitativi in atto.	
PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in adiacenza al Fosso di Leccio (reticolo secondario), censito nel reticolo idrografico regionale, in sua sinistra idraulica.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) il comparto risulta soggetto a magnitudo moderata, severa e molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 1,10 ml che rapportati ad una quota del comparto individuata in 121,94 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 123,04 m.s.l.m. .</p>	
<p>Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di possibilità di esondazione con tempo di ritorno trentennale oltre alla citata possibilità per l'evento duecentennale.</p>	

MAGNITUDO RQ8



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica



RQ8 121,94 m s.l.m. (da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione del punto quota 121,94 m.s.l.m. (punto in colore rosso)



RQ8 - TR200 1,10m

Battente [m]:

0.00 - 0.10
0.10 - 0.20
0.20 - 0.30
0.30 - 0.50
0.50 - 1.00
1.00 - 1.50

Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

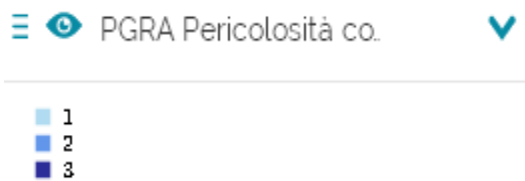
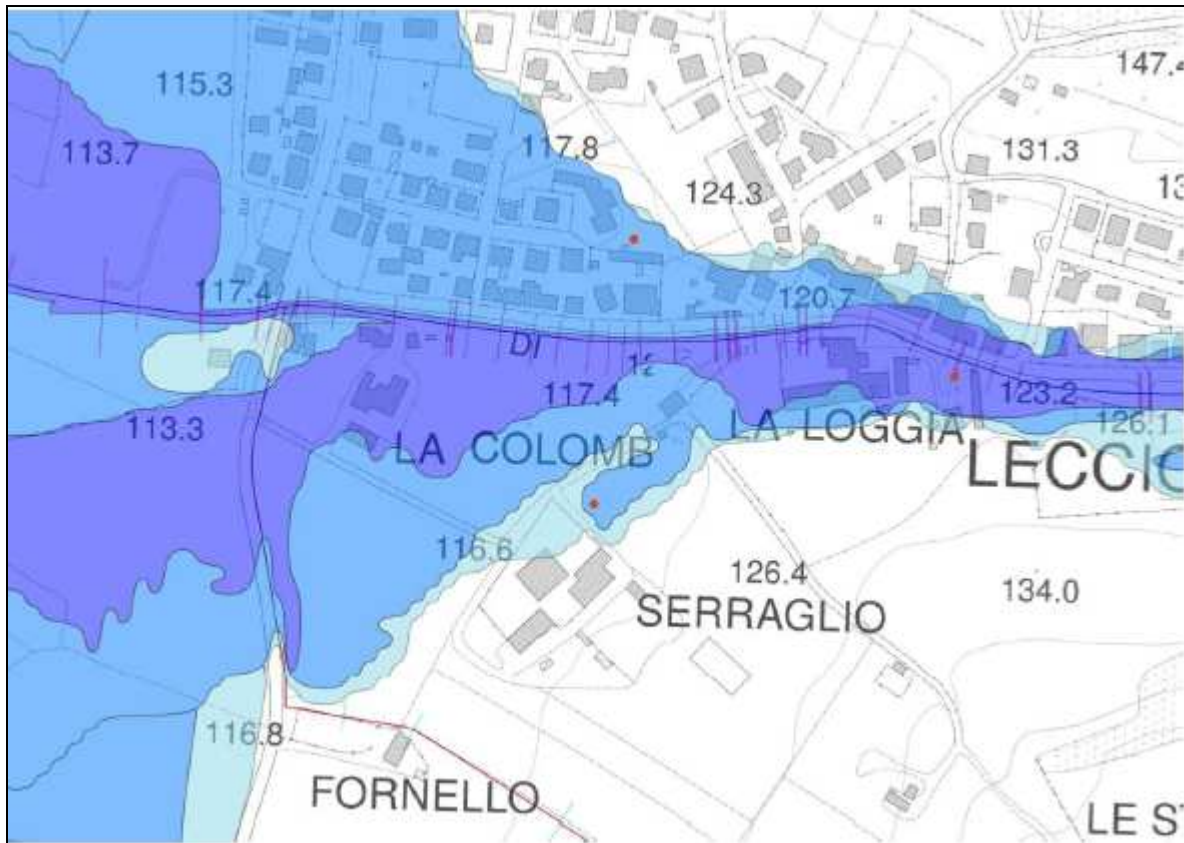
Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di sponda del T. Leccio ed allontanandosene in direzione sud, sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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), classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale le porzioni del comparto allontanandosi in direzione sud dal ciglio di sponda del T. Leccio risultano le seguenti classi di pericolosità: classe P3 (pericolosità da alluvione elevata) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 30 anni; classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; mentre un limitatissimo settore risulta mappato in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa).



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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 (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 PGR 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.3, sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano di Recupero, 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. 1/R/2022.

L'intervento di demolizione e ricostruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato (intervento sul patrimonio edilizio esistente) in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 12 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018; cui si consiglia di ottemperare mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate ma magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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. 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 modificchino 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.

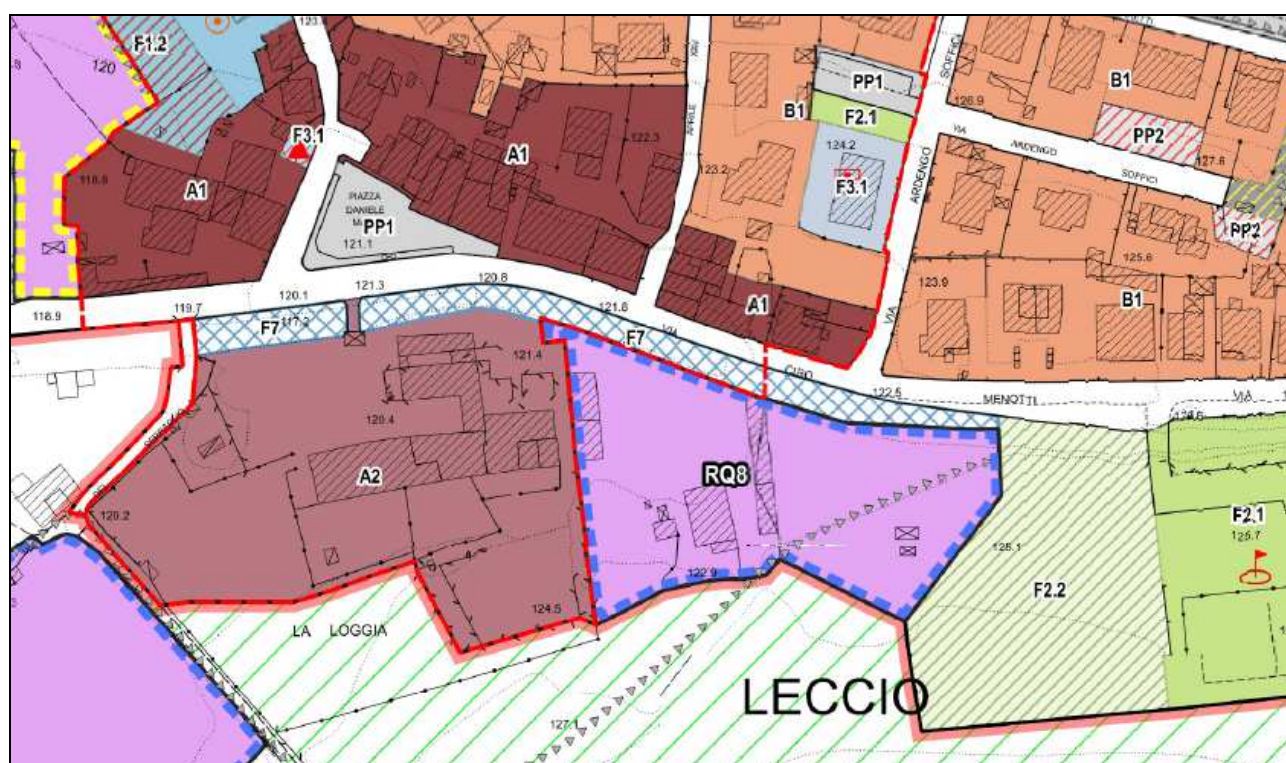
4. Le opere idrauliche di cui al comma 1, lettere a) e b), sono realizzate prima o contestualmente all'attuazione della trasformazione urbanistico-edilizia. L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche.

Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 12, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 123,34 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 123,04 m.s.l.m. oltre **30 cm** di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso.**

Si ricorda, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in sinistra idraulica del Fosso di Leccio libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ8

CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ8		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area RQ9	LOCALITA’: Leccio – Fattoria il Serraglio
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ9 Tavola 8 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso turistico ricettiva - alberghiera

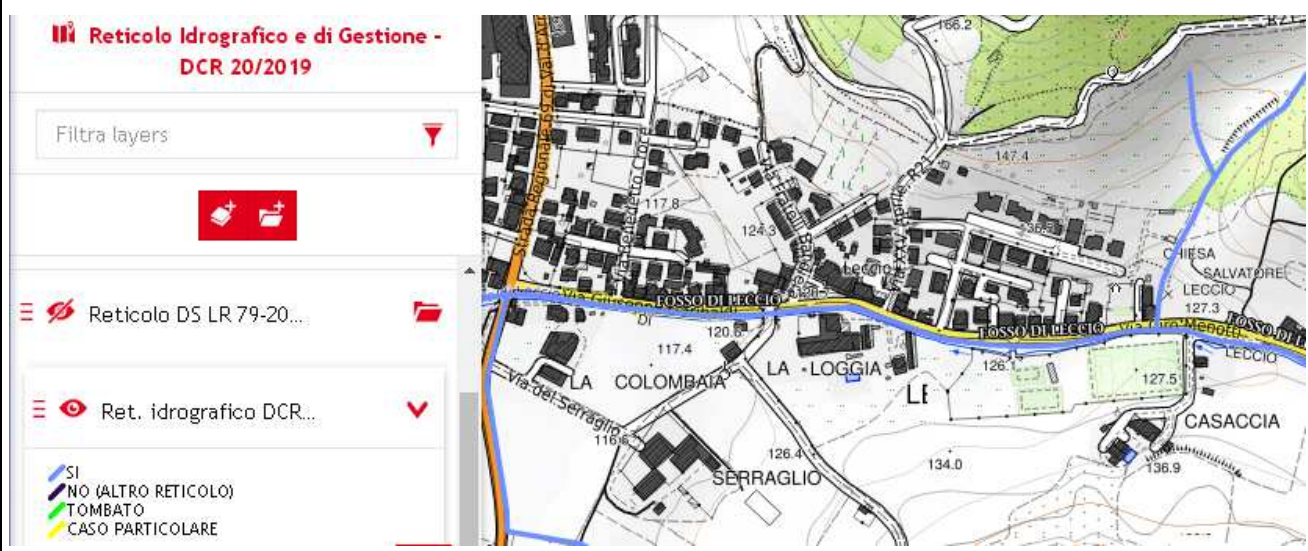
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014 e risulta attuabile mediante Piano di Recupero.
L’intervento è finalizzato al recupero e riqualificazione del complesso Fattoria Il Serraglio, in loc. Leccio e prevede il recupero funzionale del complesso rurale, con cambio di destinazione d’uso verso turistico-ricettivo alberghiero. È ammesso il recupero delle volumetrie esistenti, a parità di S.E.
È altresì ammessa la realizzazione di 500 mq di S.E. per servizi connessi all’attività turistica alberghiera, da realizzarsi all’interno del comparto. **Superficie edificabile massima 3.433 mq (recupero).**

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

GEOMORFOLOGIA: l’ area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione ed esente da fenomeni gravitativi in atto.

PENDENZE: contenute entro il 5 -10% .

CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in adiacenza al Fosso di Leccio, censito nel reticolo idrografico regionale (come corso d’acqua afferente al reticolo secondario), in sua sinistra idraulica.



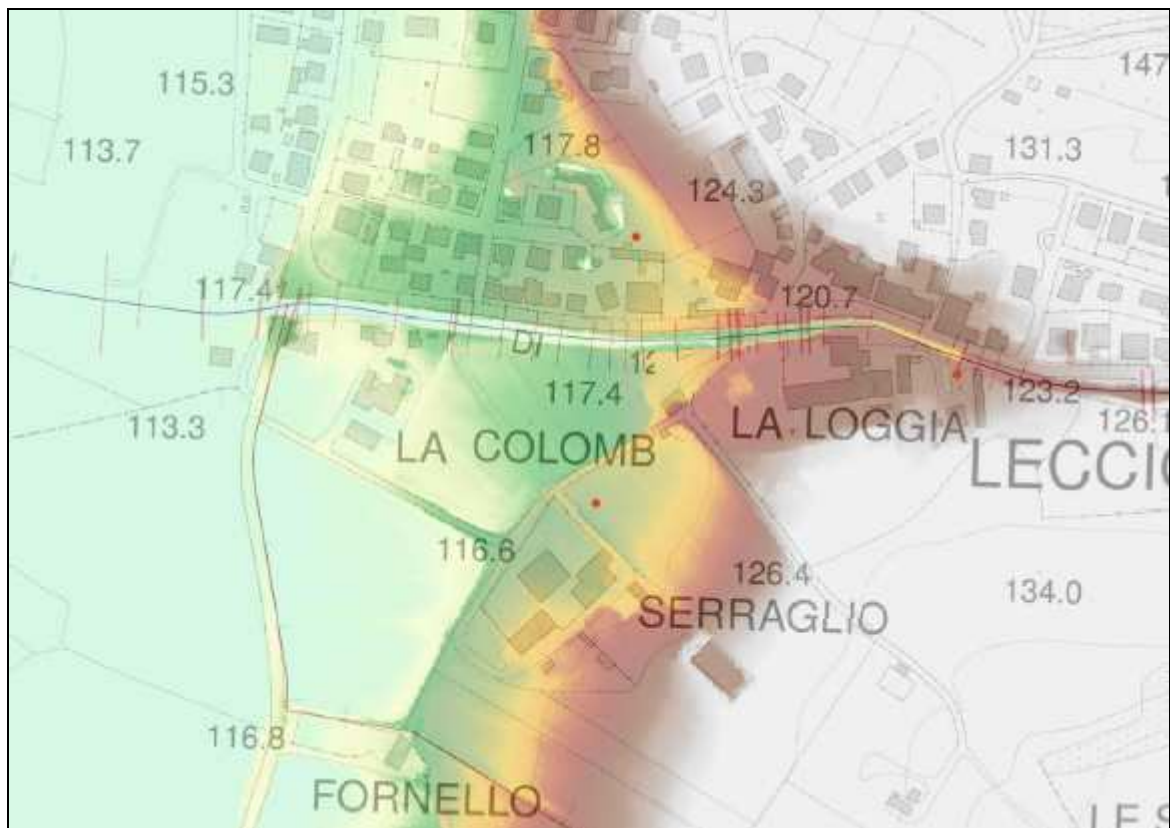
A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) alla porzione di comparto su cui si prevede l’intervento di recupero e riqualificazione della fattoria il Serraglio è assegnata magnitudo moderata mentre al settore destinato a verde pubblico e parcheggio sono attribuite magnitudo moderata, severa e molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).

Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni = 0,10 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 118,32 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente massimo attendibile di **118,42 m.s.l.m.** .

MAGNITUDO RQ9



Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica



RQ9 118,32 m s.l.m. (da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione del punto quota 118,32 m.s.l.m. (punto in colore rosso)

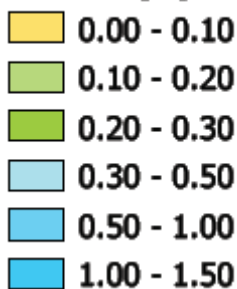
Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di assenza di possibilità di esondazione

con tempo di ritorno trentennale per la porzione di lotto destinata alla ristrutturazione del complesso Fattoria Il Serraglio; con possibilità per un limitato settore di possibilità di esondazione per T 200 anni. L'area destinata a verde pubblico di progetto e parcheggi risulta invece esondabile sia per tempo di ritorno T 30 anni che per T 200 anni.



RQ9 - TR200 = 0,10m

Battente [m]:



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

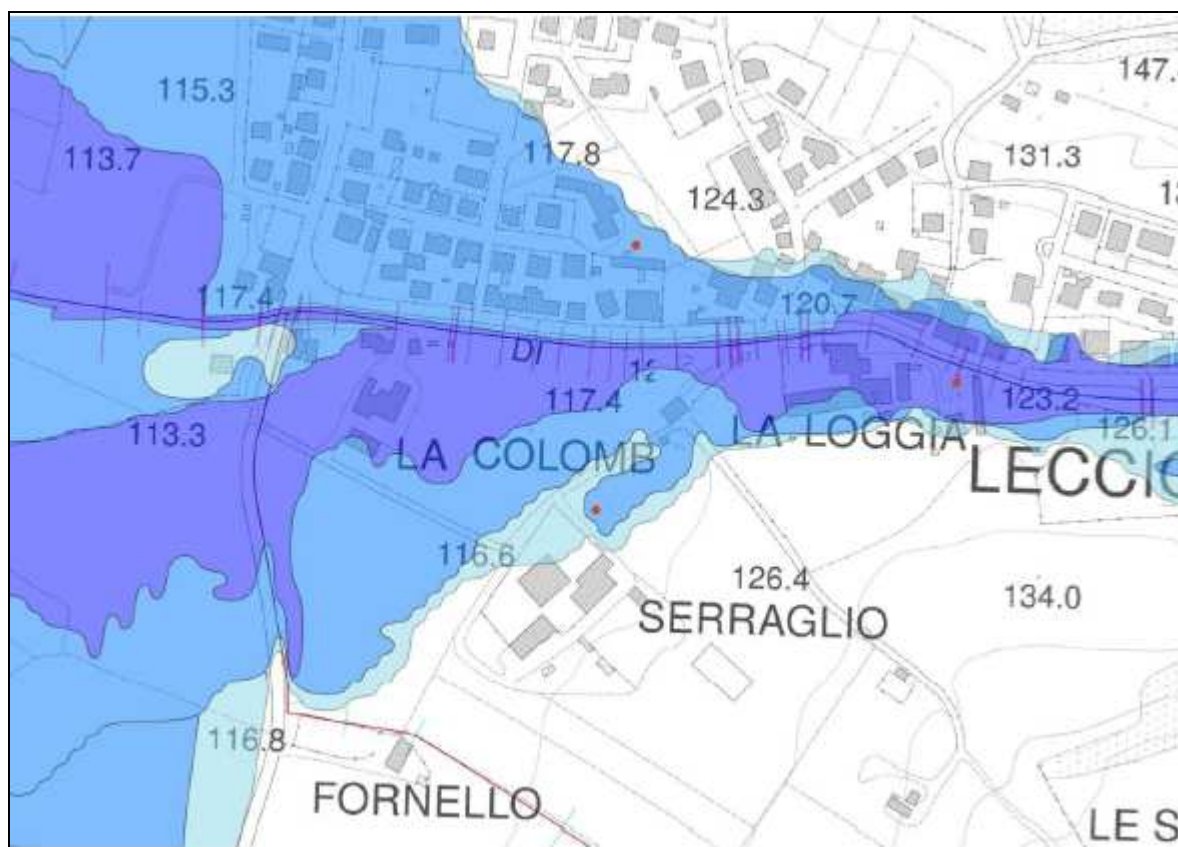
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona in aderenza al di sponda del T. Leccio (oggetto di previsione di area a verde e parcheggi) ed allontanandosene in direzione sud est, sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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), classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione di monte, ad est dell'esistente complesso della Fattoria il Serraglio, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale le porzioni del comparto, allontanandosi in direzione sud est dal ciglio di sponda del T. Leccio, risultano le seguenti classi di pericolosità: classe P3 (pericolosità da alluvione elevata) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 30 anni; classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; mentre un limitatissimo settore risulta mappato in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa).



PGRA Pericolosità co.

- 1
- 2
- 3

Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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 condizione 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.3,

sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano di Recupero, 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. 1/R/2022.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018; che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso e/o in area contermini, fatto salvo disponibilità delle stesse da parte degli attuatori.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 118,72 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 118,42 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso o in aree contermini, fatto salvo disponibilità da parte degli attori.**

In particolare, per la definizione progettuale di Piano di Recupero, si prescrive, per la realizzazione dei parcheggi di progetto all'interno del comparto (disposti in fregio al T. Leccio), il rispetto delle prescrizioni dettate dall'art. 13, comma 4b) della L.R. n. 41/2018 di cui al dettaglio che segue:

Art. 13

Infrastrutture lineari o a rete

1. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

2. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

3. L'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze può essere realizzato nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

4. **Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, gli interventi di seguito indicati possono essere realizzati alle condizioni stabilite:**

a) itinerari ciclopedonali, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;

b) parcheggi in superficie, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;

c) 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, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio;

d) impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di

quelli esistenti, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
e) impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
f) adeguamento e ampliamento degli impianti e delle relative opere di cui alla lettera e), a condizione che sia realizzata almeno una delle opere o interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o d).

5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).

6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

In relazione a tale aspetto per il punto di mezzeria del parcheggio (vedi punto indicato in colore rosso nell'immagine che segue) si indicano i dati riportati desunti dallo studio di modellazione idraulica:

- quota piano campagna nel punto di mezzeria (indicato con puntino rosso) - 116,98 m.s.l.m.;
- battente per tempo di ritorno Tr 30 anni - 0,39 m
- battente per tempo di ritorno Tr 200 anni - 0,84 m
- battente per tempo di ritorno Tr 200 anni in quota assoluta - 117,82 m.s.l.m. .

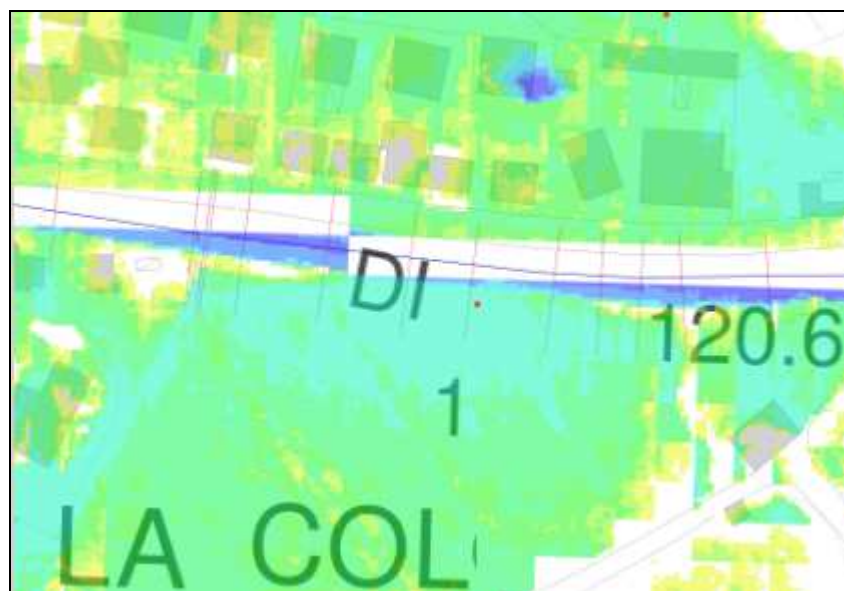
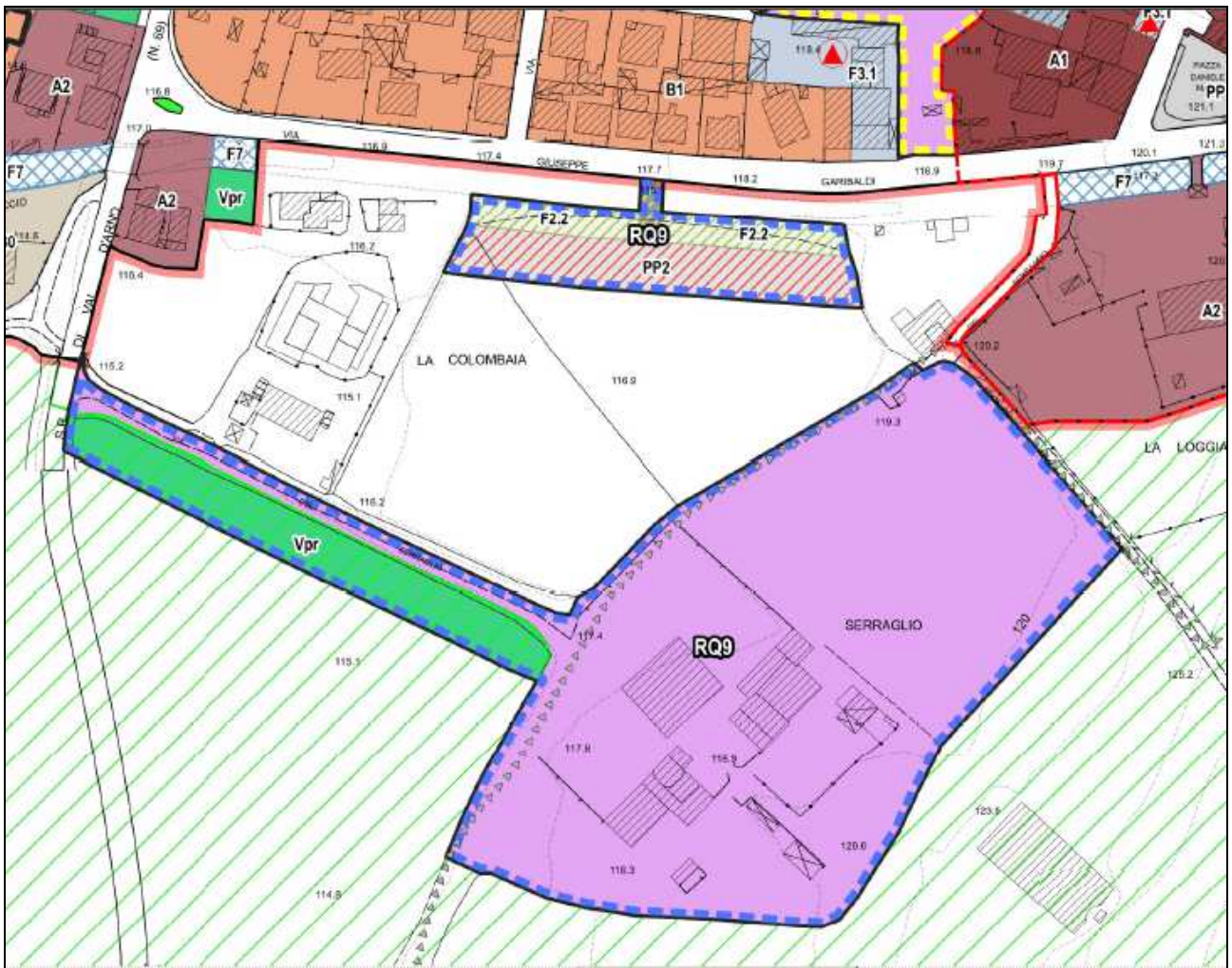


Immagine aree di previsione realizzazione verde pubblico e parcheggio con indicazione puntuale (puntino rosso) in riferimento ai dati sopra elencati

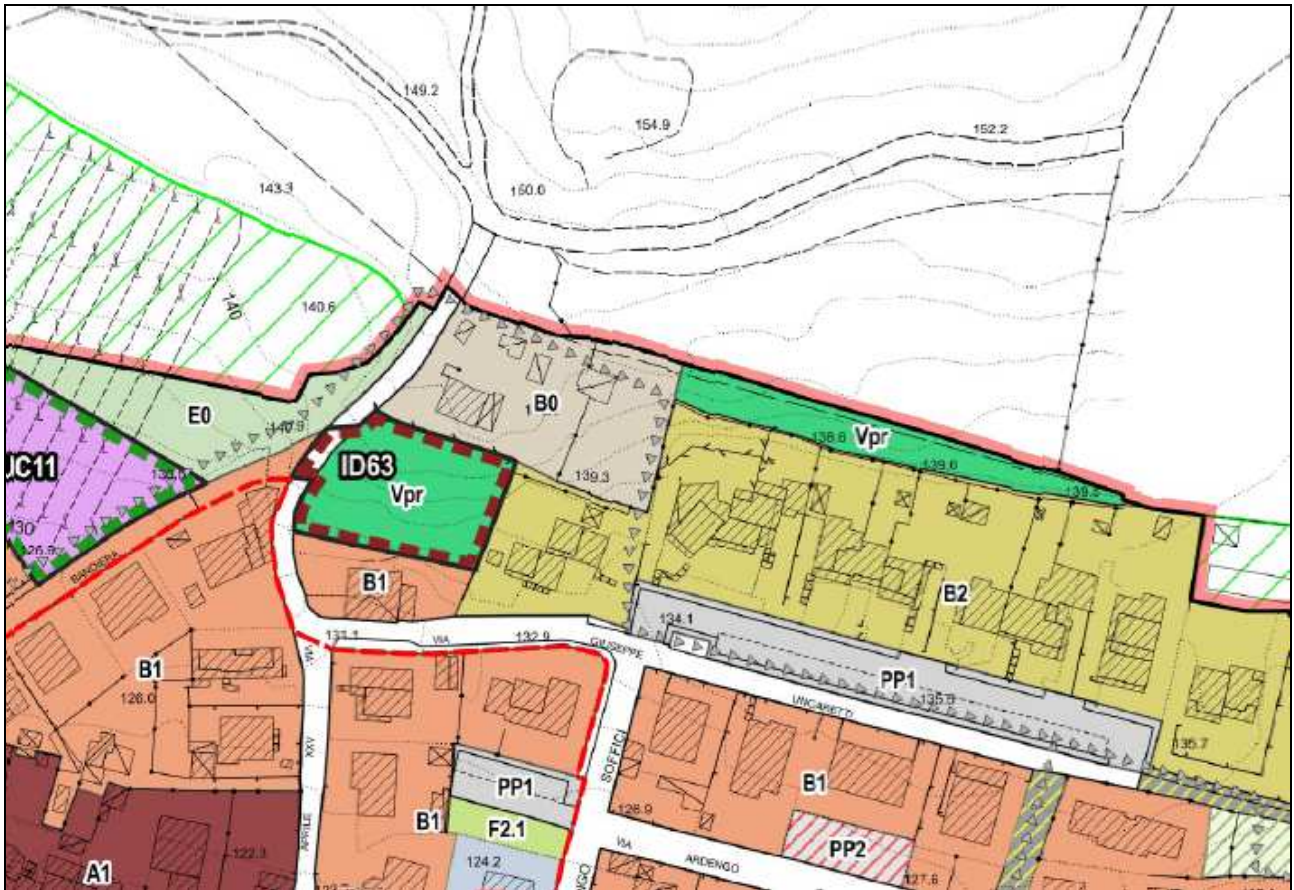
Si ricorda, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in sinistra idraulica del Fosso di Leccio, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ9

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

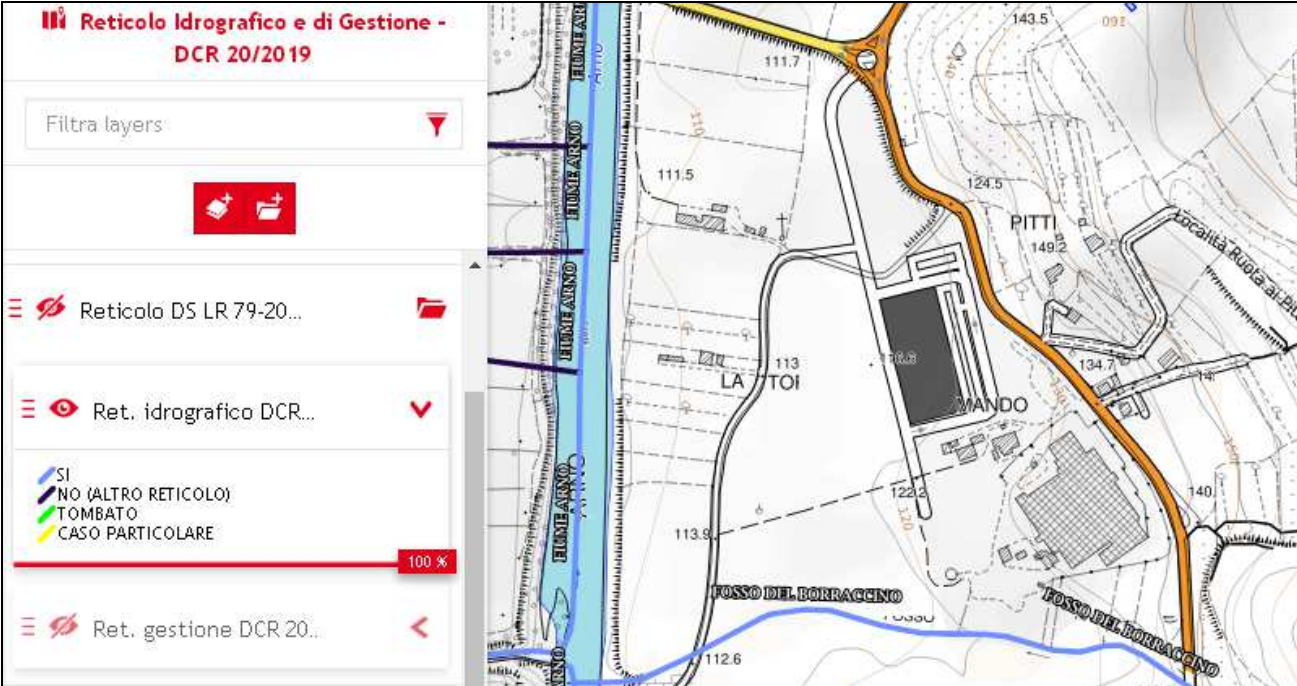
INTERVENTO – Area ID63	LOCALITA’: Leccio – Via XXV Aprile
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID63 Tavola 8 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al recupero funzionale della cantina storica interrata esistente. E’ ammesso il Restauro e la Manutenzione ordinaria sull’edificio interrato esistente al fine del suo cambio d’uso verso attività artigianali di piccole dimensioni per beni alimentari e di consumo, coerenti con il contesto in cui si inseriscono. E’ inoltre ammessa la destinazione commerciale limitatamente alla vendita dei prodotti dell’attività artigianale che sarà insediata.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da una coltre di detriti eluvio colluviali(b2a) posti su i depositi pleistocenici riconducibili alla Formazione dei Limi del Torrente Oreno (SLO).</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Unica notazione blanda erosione superficiale.</p>	
<p>PENDENZE: pendenze mediamente comprese fra il 15% ed il 25%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: l’area non presenta interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 20/2019).</p>	
<p>PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore è stata attribuita in mini parte classe di pericolosità geologica media (G.2) e per la maggior parte del comparto classe di pericolosità geologica elevata (G.3).</p>	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. 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 in quanto area collinare/montana in posizione di “alto morfologico” esente da trascorsi fenomeni di esondazione.</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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.</p>	
<p>FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI. 1, sismica FS.2 e geologica FG.1.</p>	
<p>PRESCRIZIONI: Il supporto geologico all’intervento manutentivo dovrà essere allineato alle disposizioni normative di Legge in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C. Sia per l’aspetto geotecnico che per quello sismico la caratterizzazione e parametrizzazione per il supporto alla progettazione dovrà essere definita in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 1/R/2022.</p>	



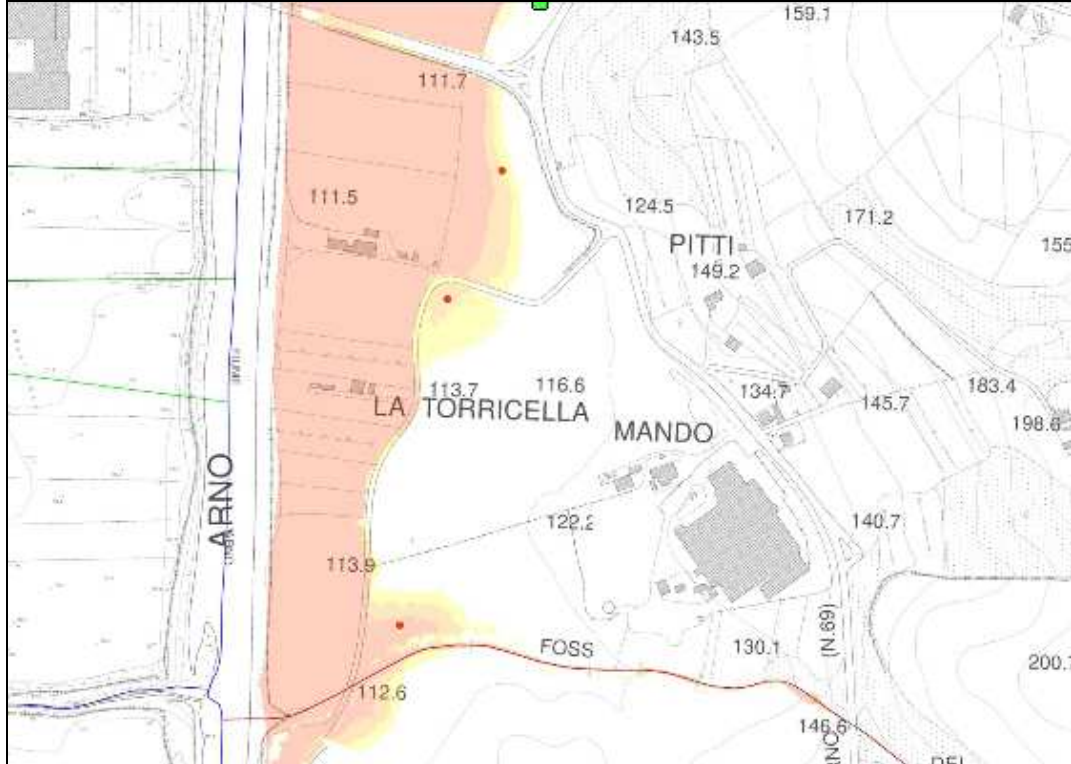
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID63

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID63		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

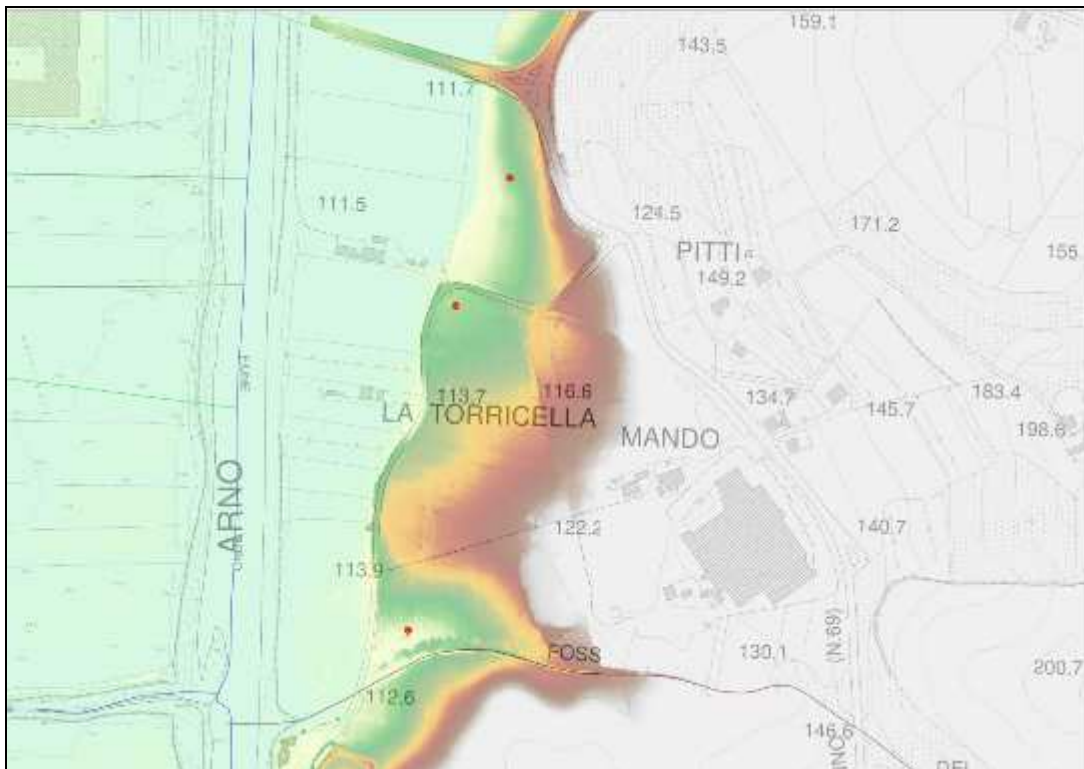
RUOTA del MANDO'
(riferimento tavola 10 "Disciplina del territorio Urbano")

INTERVENTO – Area LL9 ex intervento ID22 (modificata sigla identificativa)	LOCALITA’: Ruota del Mandò/Torricella – Via Sant’Anna di Stazzema
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL9 Tavola 10 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso produttivo – artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento de tessuto produttivo in località Ruota al Mandò, per il quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 2.000 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione ed esente da fenomeni gravitativi in atto.	
PENDENZE: contenute entro il 5 -10% .	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in destra idraulica del Fiume Arno.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) una porzione settentrionale del comparto, prossima alla rotonda stradale, risulta soggetto a magnitudo severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per la porzione marginale settentrionale di valle del comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,45 ml che rapportati alla relativa quota individuata in 114,00 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 114,45 m.s.l.m. .</p>	

MAGNITUDO ID22



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

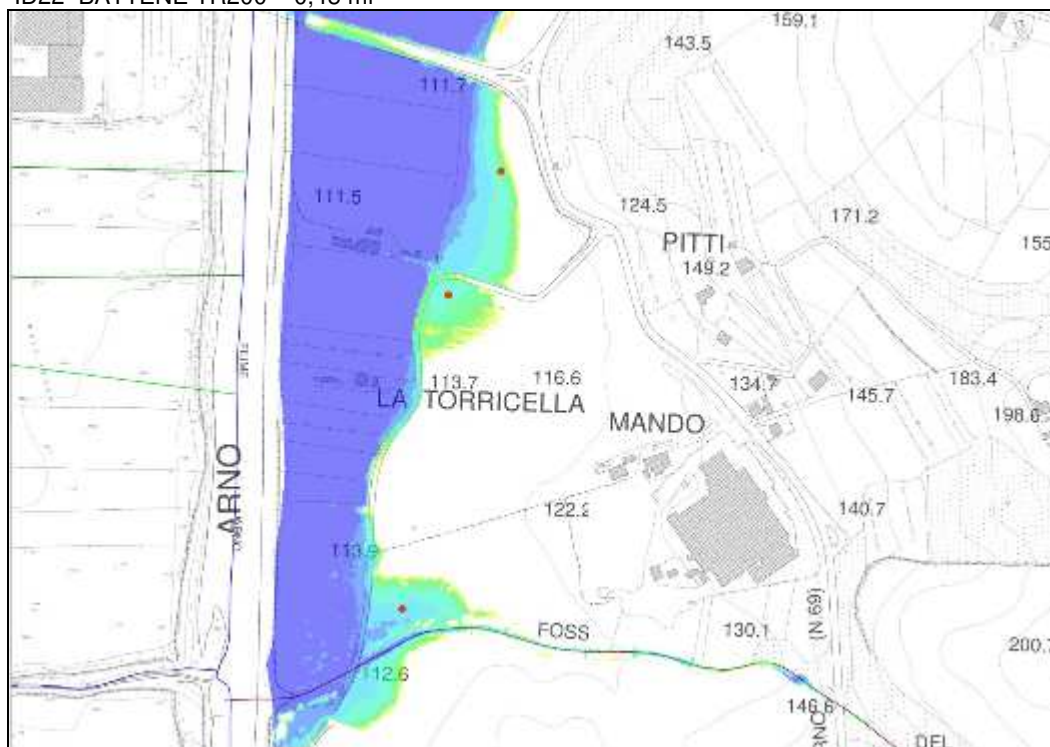


ID22 114,00 m s.l.m. (da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione del punto quota 114,0 m.s.l.m. (punto in colore rosso)

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di sicurezza del comparto in relazione all'evento di esondazione con tempo di ritorno trentennale; mentre risulta l'area in esame parzialmente soggetta all'evento per tempo di ritorno T 200 anni (vedi dettaglio planimetrico che segue) nella porzione settentrionale prossima alla rotatoria stradale. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno duecentennale la rimanente gran parte del comparto.

ID22 BATTENE TR200 – 0,45 ml



Battente [m]:

0.00 - 0.10

0.10 - 0.20

0.20 - 0.30

0.30 - 0.50

0.50 - 1.00

1.00 - 1.50

1.50 - 2.00

> 2.00 m

Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z9 (sequenza verticale costituita da una coltre di depositi alluvionali e talora eluvio colluviali e alterite della sottostante formazione con spessore variabile 3/30 ml, su substrato lapideo stratificato), in situazioni di contrasto di impedenza elevato.

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all'area MOPS Z9 degli elaborati di MS1 è stato assegnato, nella attigua zona di fondovalle di Leccio, l'indicatore Z2019 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,4.

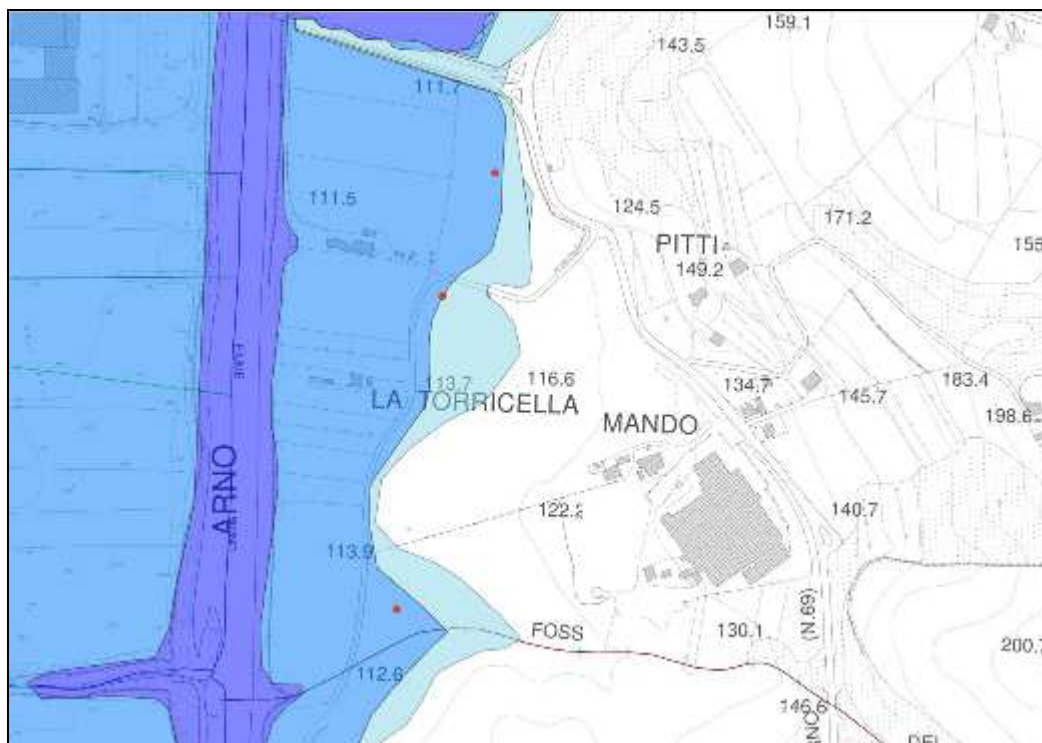
Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa e procedendo verso monte (est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione di monte, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente **n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.**

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: al settore di valle maggiormente prossimo alla rotatoria stradale classe P2 (pericolosità da alluvione media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; parte del settore di monte in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



PGRA Pericolosità co.

- 1
- 2
- 3

Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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 di trasformazione sostitutiva si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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. **1/R/2022**.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 114,95 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 114,45 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso.**

In relazione al parere istruttorio "idraulica" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore AOOGRTPD prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020 che prescrive di far riferimento

alle quote individuate per il parere nell'ambito del procedimento di VIA (e/o approvazione di progetto definitivo), e comunque alla quota di sicurezza (con idoneo franco) coincidente con quello desunto dalla modellazione allo stato di Progetto del Progetto Definitivo Prulli si argomenta quanto segue.

Dai dati relativi alla progettazione della cassa di espansione di Prulli (dato fornito dal Genio Civile di Firenze) si ricava la definizione di un battente per tempo di ritorno T 200 anni, in corrispondenza dell'area frontistante il lotto in esame (allo stato simulato di progetto di cassa realizzata) pari a 114,39 m.s.l.m. cui applicando un franco di 50 cm si ottiene una quota di sicurezza per l'area in esame pari a 114,89 m.s.l.m. .

Trattandosi per questo ultimo scenario di considerazioni allo stato di progetto si ritiene adottare, a norma di Legge, la condizione di stato attuale e decretare pertanto come quota di sicurezza per la realizzazione dell'intervento, in assenza della realizzazione e del collaudo della cassa di espansione di Prulli, la precedentemente citata quota 114,95 m.s.l.m. .

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL9

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area AT8	LOCALITA’: Ruota del Mandò/Torricella – Via Sant’Anna di Stazzema
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT8 Tavola 10 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso produttivo – commerciale

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

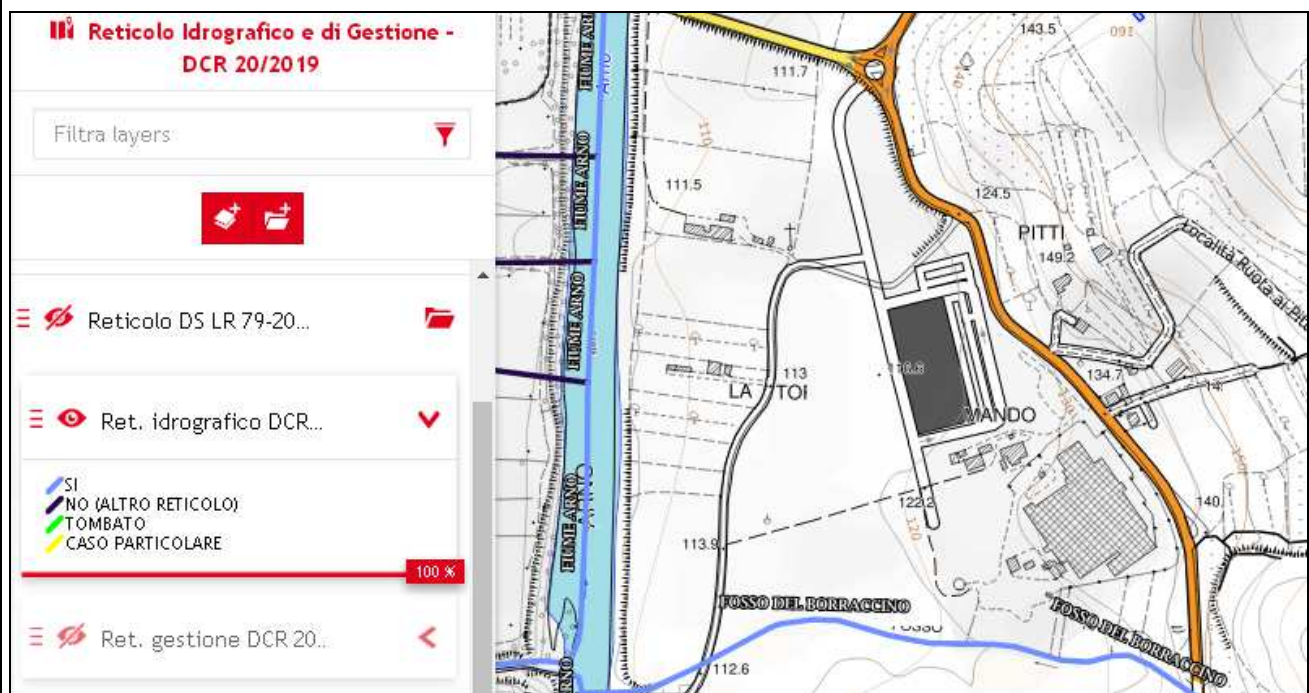
L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014
L’intervento è finalizzato al completamento de tessuto produttivo in località Ruota al Mandò, per il quale sono state già realizzate tutte le opere di urbanizzazione.
L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – commerciale di dimensioni massime pari a 18.000 mq di SE, da attuarsi mediante Piano Attuativo.
L’intervento è subordinato alla realizzazione di 4.000 mq (minimo) di parcheggio pubblico, da individuarsi all’interno del comparto in fase di Piano Attuativo.

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

GEOMORFOLOGIA: l’ area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione ed esente da fenomeni gravitativi in atto.

PENDENZE: contenute entro il 5 -10% .

CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in destra idraulica del Fiume Arno. Il comparto e delimitato sul lato meridionale dal Borro del Borraccino, corso d’acqua censito nel reticolo regionale. Per tale ragione lo studio di modellazione idraulica (Ing. Settesoldi, settembre 2016 – gennaio 2017) di supporto al vigente Piano Strutturale è stato integrato con la modellazione di tale corso d’acqua secondario affluente in destra idraulica del Fiume Arno.



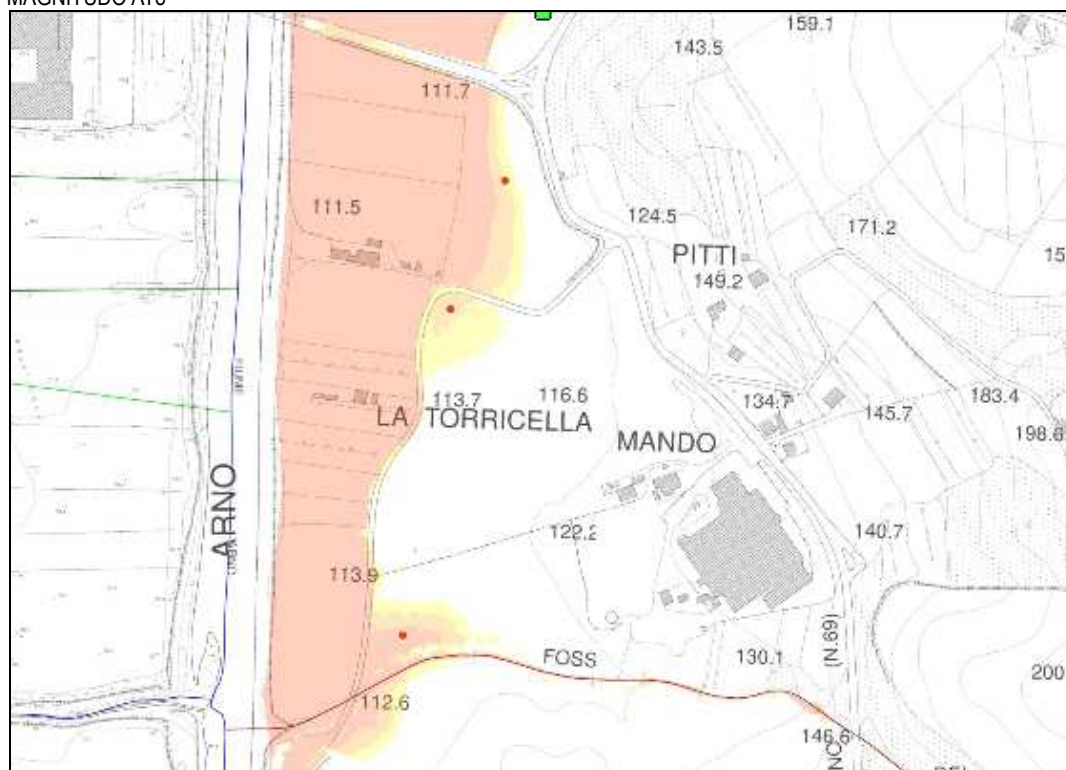
A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) una limitatissima porzione nord occidentale del comparto risulta soggetta a magnitudo moderata e severa; mentre una limitata porzione sud occidentale (in

corrispondenza del Fosso Borracino) ricade in magnitudo moderata, severa e molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).

Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, i seguenti valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni**:

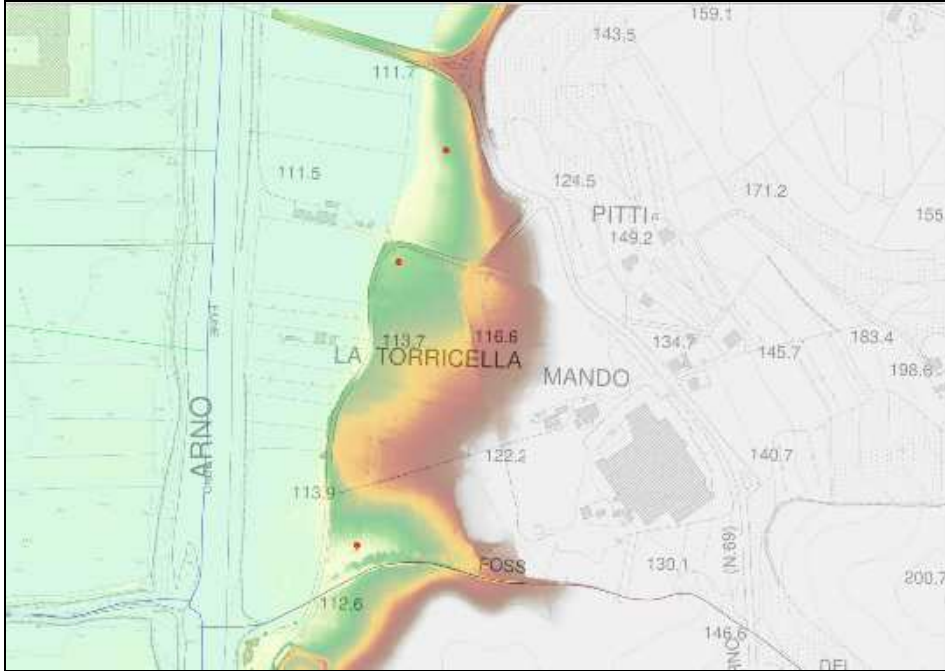
- per il limitato settore nord occidentale **0,57 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 114,00 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 114,57 m.s.l.m.**;
- per il limitato settore sud occidentale **1,22 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 113,45 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 114,67 m.s.l.m.** .

MAGNITUDO AT8



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

AT8 settore nord occidentale 114,00 m s.l.m. (da modello digitale del terreno)

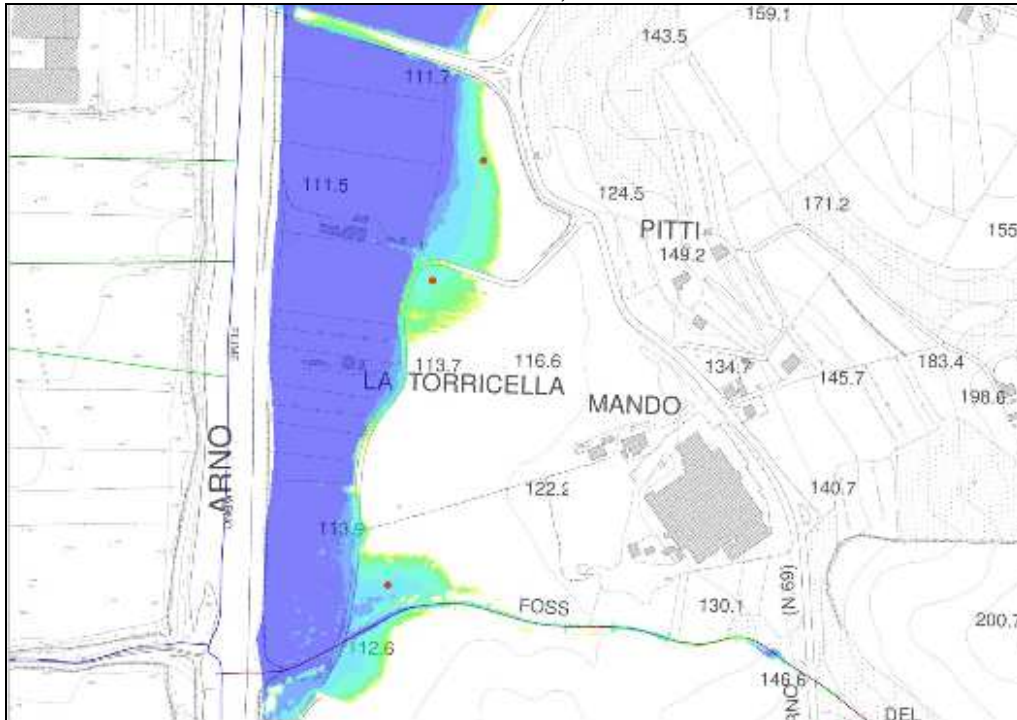


AT8 settore sud occidentale 113,45 m s.l.m. (da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione dei punti quota del comparto nord occidentale e sud occidentale corrispondenti rispettivamente a 114,0 m.s.l.m. e 113,45 m.s.l.m. (punti in colore rosso)









Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di sicurezza del comparto in relazione all'evento di esondazione con tempo di ritorno trentennale; mentre risultano i due limitati settori nord occidentale e sud occidentale parzialmente soggetti all'evento per tempo di ritorno T 200 anni (vedi dettaglio planimetrico che segue); la rimanente gran parte del comparto posta nella porzione morfologicamente più elevata non risulta soggetta all'evento duecentennale.

AT8 settore nord occidentale BATTENE TR200 0,57 ml



AT8 settore sud occidentale BATTENE TR200 1,22 ml

Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z9 (sequenza verticale costituita da una coltre di depositi alluvionali e talora eluvio colluviali e alterite della sottostante formazione con spessore variabile 3/30 ml, su substrato lapideo stratificato), in situazioni di contrasto di impedenza elevato.

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all'area MOPS Z9 degli elaborati di MS1 è stato assegnato, nella attigua zona di fondovalle di Leccio, l'indicatore Z2019 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,4.

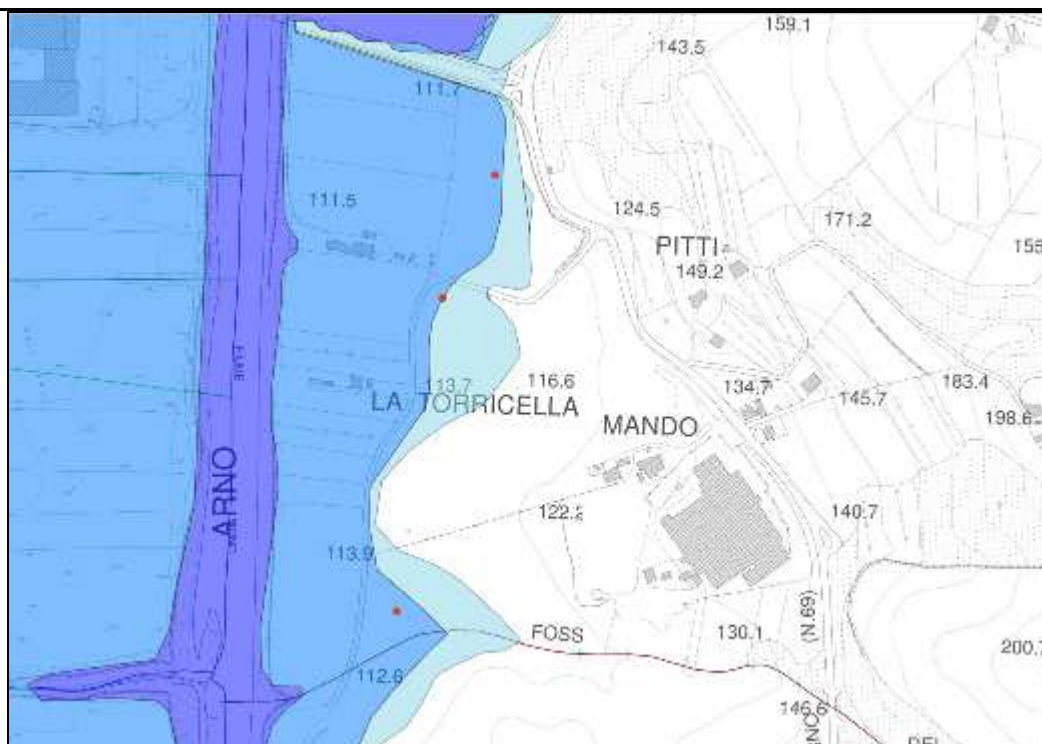
Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa e procedendo verso monte (est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R.n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione di monte, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità di pericolosità idraulica P2 (media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni ai due citati settori nord e sud occidentale; classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa) procedendo verso monte e alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



PGRA Pericolosità co.

- 1
- 2
- 3

Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le aree classificate in classe P2 e P1:

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

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

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

- a) omissis
- b) interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;
- c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all’allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;
- d) nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;
- e) interventi di ampliamento, di ristrutturazione e nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi nonché gli impianti dichiarati di interesse pubblico di cui all’allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi.

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

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

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

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

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

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

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

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

FATTIBILITA': per l'intervento di trasformazione sostitutiva 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, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

Il supporto geologico alla progettazione dovrà essere completato da indicazioni sulle 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. **1/R/2022**.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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

Pertanto nel rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'art. 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 115,17 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 114,67 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso.**

In particolare, per la definizione progettuale di Piano Attuativo, si prescrive, per la realizzazione dei parcheggi di progetto all'interno del comparto, il rispetto delle prescrizioni dettate dall'art. 13, comma 4b) della L.R. n. 41/2018 di cui al dettaglio che segue:

Art. 13

Infrastrutture lineari o a rete

1. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

2. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

3. L'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze può essere realizzato nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, gli interventi di seguito indicati possono essere realizzati alle condizioni stabilite:

a) itinerari ciclopedonali, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;

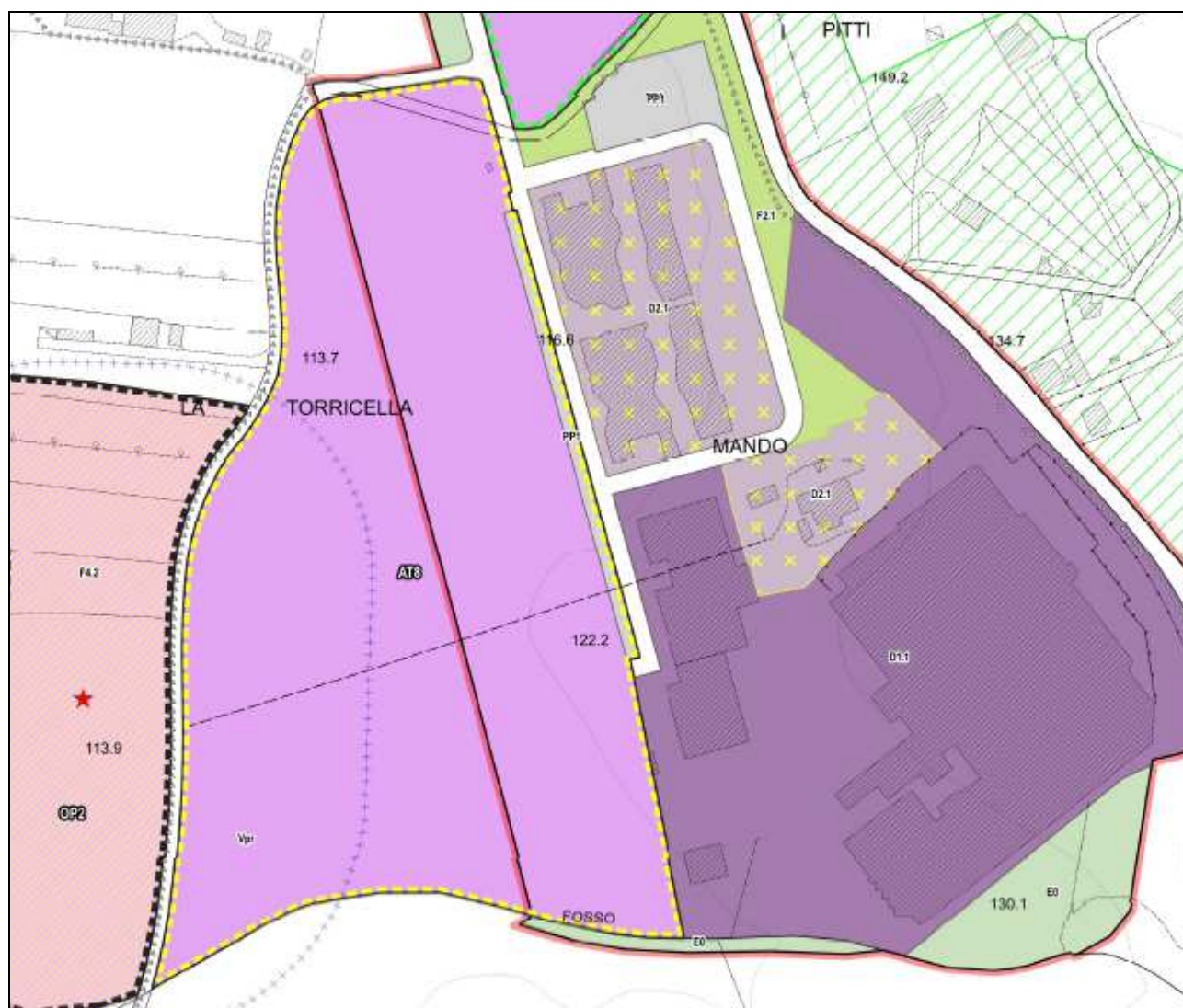
b) parcheggi in superficie, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;

c) 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, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio;

- d) impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
- e) impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
- f) adeguamento e ampliamento degli impianti e delle relative opere di cui alla lettera e), a condizione che sia realizzata almeno una delle opere o interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o d).
5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).
6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.

Si ricorda, in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, dal ciglio di sponda in dx idraulica del Borro del Borracino, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che sottragga volumetria alla libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT8

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – OP2 Depuratore Intercomunale	LOCALITA’: Ruota del Mandò/Torricella – Nuovo IDL Torricella
SCHEDA DI FATTIBILITA’ OP2 Depuratore Intercomunale Tavola 10 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione impianto tecnologico per la depurazione intercomunale

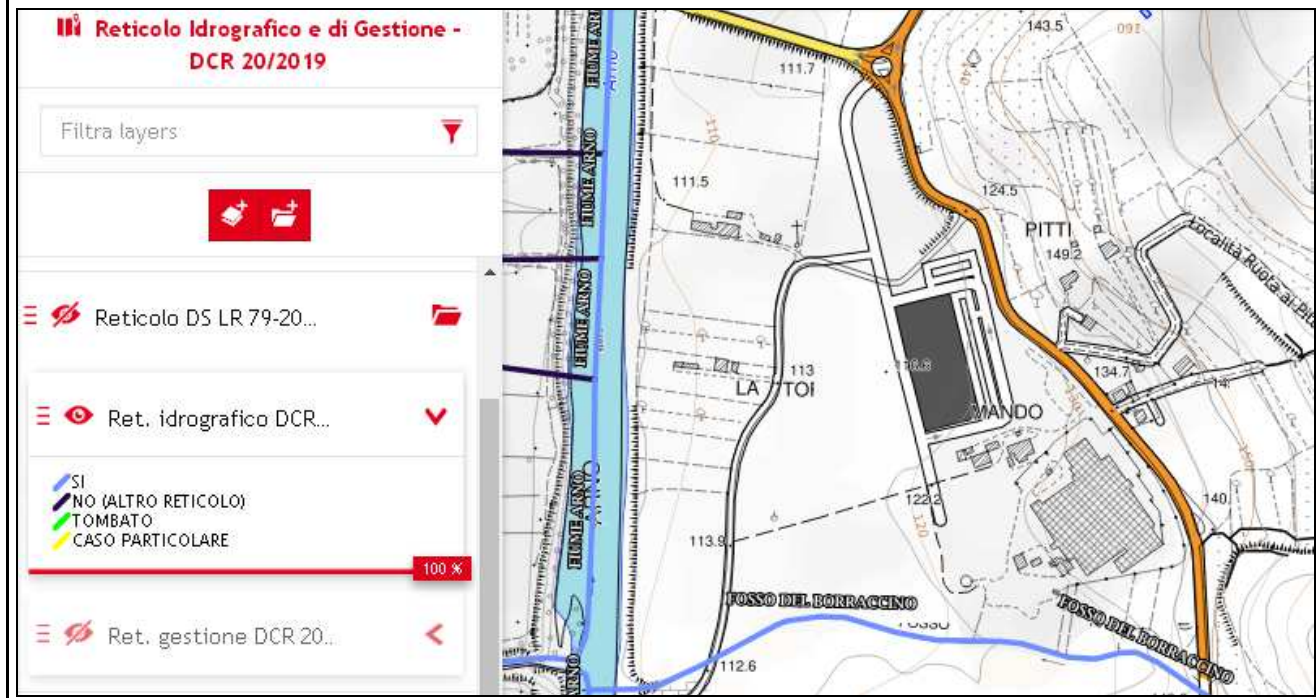
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 05.03.2020.
L’intervento è finalizzato alla realizzazione del nuovo impianto tecnologico (depuratore) denominato IDL Torricella. Le dimensioni massime ammissibile saranno definite in sede di progetto di opera pubblica.
Intervento da attuarsi mediante approvazione di progetto di opera pubblica.

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

GEOMORFOLOGIA: l’ area subpianeggiante in posizione di fondovalle risulta stabile per posizione ed esente da fenomeni gravitativi in atto.

PENDENZE: contenute entro il 5 -10% .

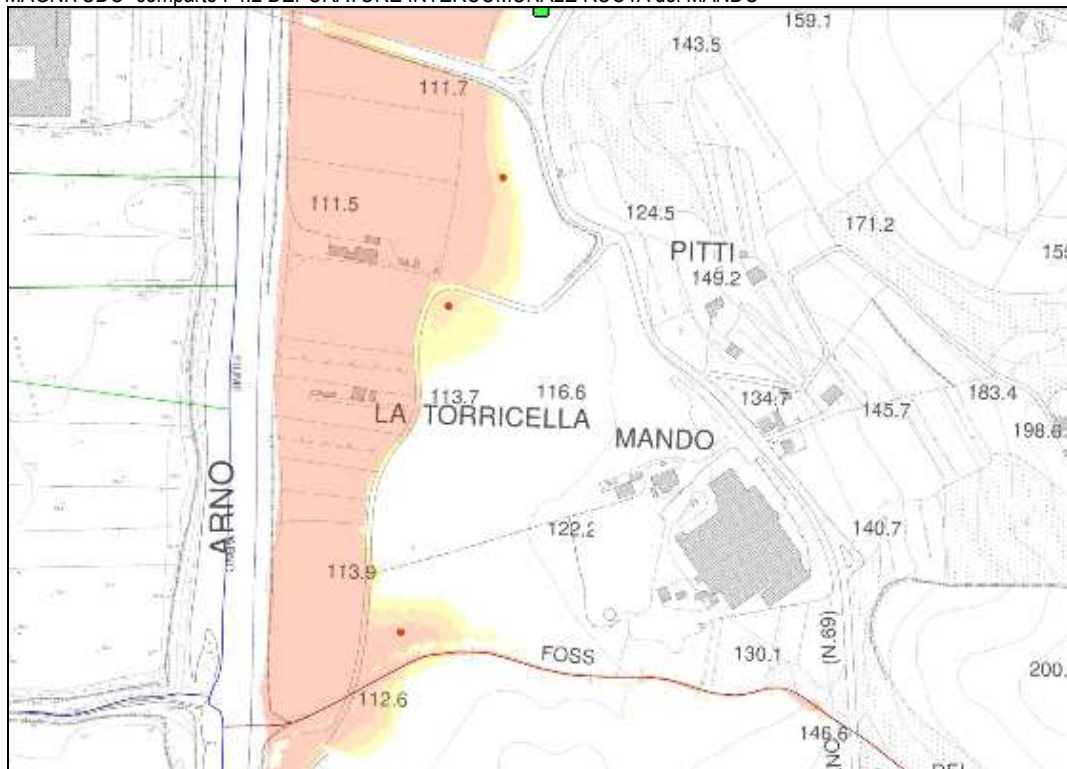
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona di basso morfologico, in destra idraulica del Fiume Arno. Il comparto è delimitato sul lato meridionale dal Borro del Borraccino, corso d’acqua censito nel reticolo regionale. Per tale ragione lo studio di modellazione idraulica (Ing. Settesoldi, settembre 2016 – gennaio 2017) di supporto al vigente Piano Strutturale è stato integrato con la modellazione di tale corso d’acqua secondario affluente in destra idraulica del Fiume Arno.



A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) l’area in esame ricade in magnitudo molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).

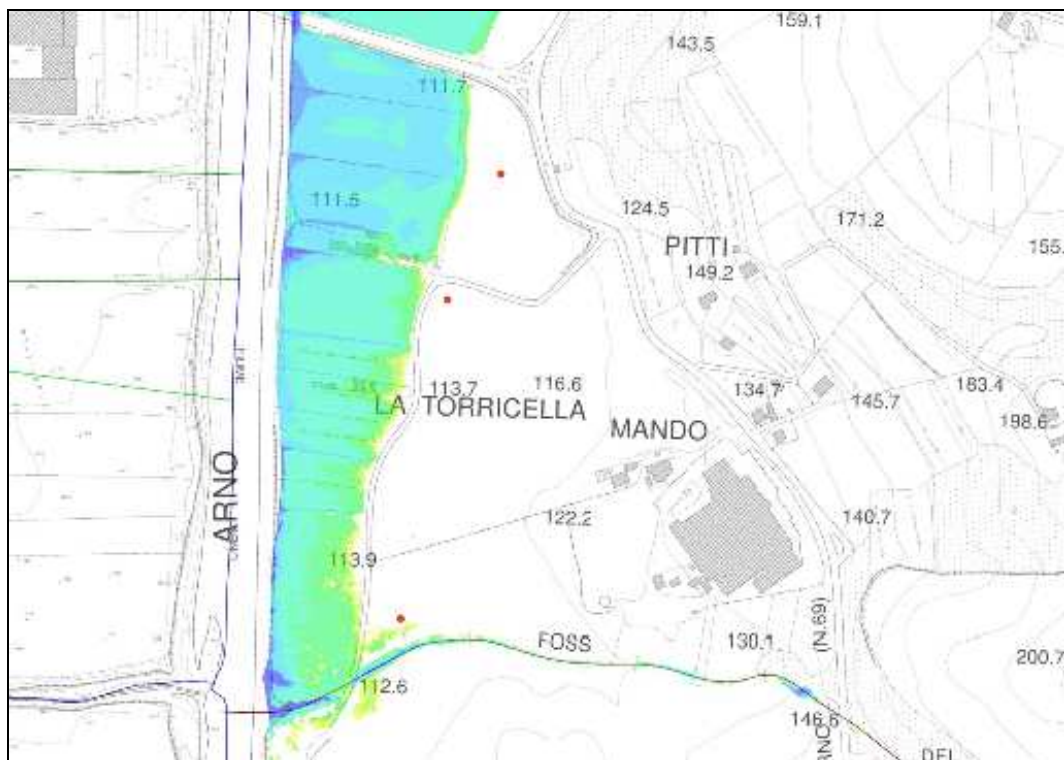
Dal citato studio si desume, per il comparto in esame, il valore del **battente per tempo di ritorno 200 anni in quota assoluta pari a 114,67 m.s.l.m. .**

MAGNITUDO comparto F4.2 DEPURATORE INTERCOMUNALE RUOTA del MANDO'

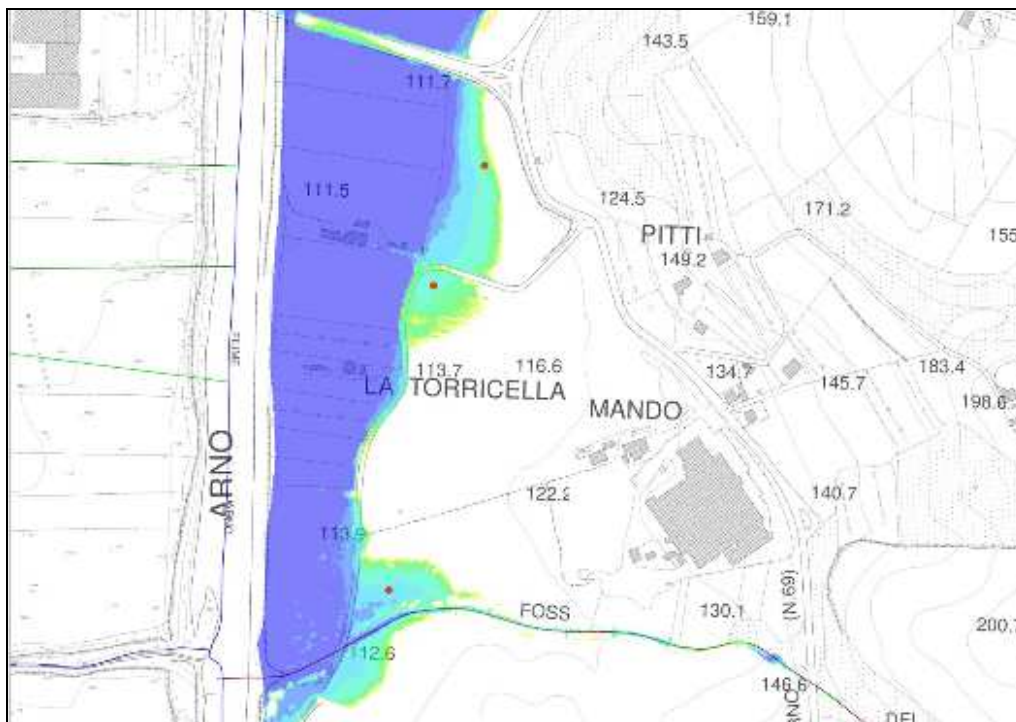


Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la pressochè totale soggezione dell'area in relazione all'evento di esondazione con tempo di ritorno trentennale.

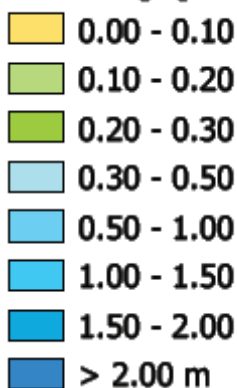


*F4.2 depuratore intercomunale Ruota del Mandò – inviluppo dell'area esondabile per Tr 30 anni
Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 anni*



F4.2 depuratore intercomunale Ruota del Mandò - Battente TR200 114,67 m.s.l.m.

Battente [m]:



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z9 (sequenza verticale costituita da una coltre di depositi alluvionali e talora eluvio colluviali e alterite della sottostante formazione con spessore variabile 3/30 ml, su substrato lapideo stratificato), in situazioni di contrasto di impedenza elevato.

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all'area MOPS Z9 degli elaborati di MS1 è stato assegnato, nella attigua zona di fondovalle di Leccio, l'indicatore Z2019 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 = 1,4.

Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente

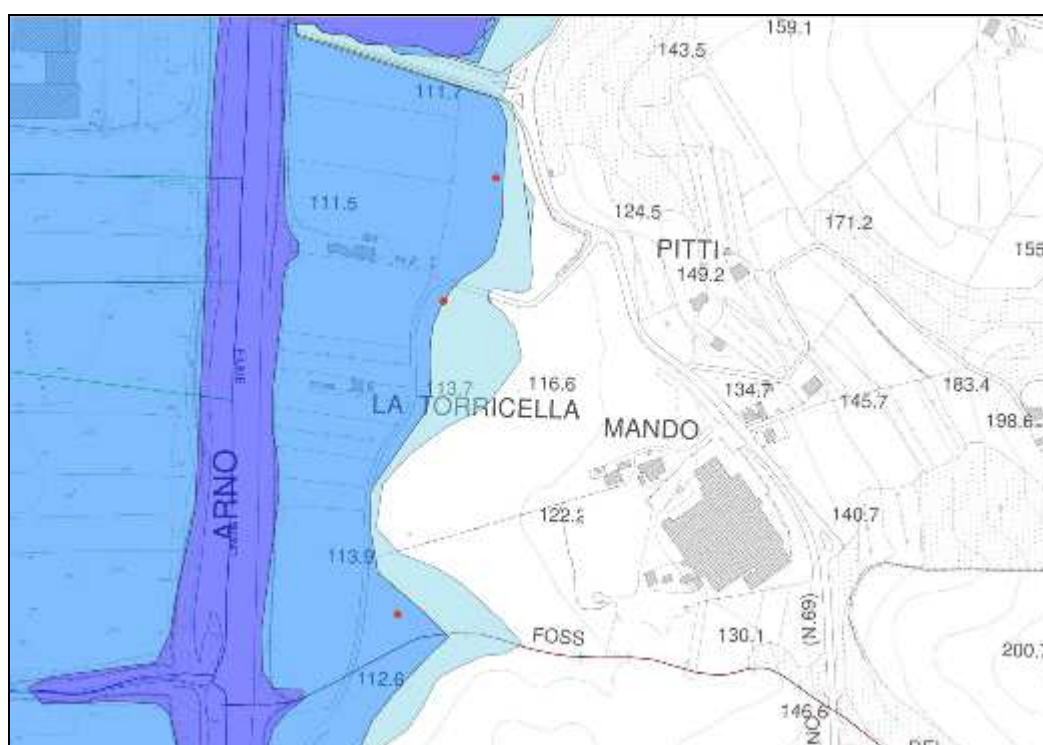
l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame è attribuita classe di pericolosità idraulica molto elevata (I.4) e elevata (I.3) (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 30 e 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, né in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente **n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.**

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite, al momento, le seguenti classi di pericolosità di pericolosità idraulica P2 (media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni ai due citati settori nord e sud occidentale; classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa) procedendo verso monte e alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



PGRA Pericolosità co.

- 1
- 2
- 3

Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si ritiene che tali azionamento planimetrici possano essere adeguati dalla A.d.B. Appennino Settentrionale in seguito al recepimento degli studi realizzati a supporto del presente atto di pianificazione.

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) misure di protezione previste dal PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone e misure previste dal PGA;
- 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 alla rete infrastrutturale primaria, se non diversamente localizzabili;
- e) **nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione**, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi; nonché interventi di ampliamento, di ristrutturazione di tali impianti e infrastrutture.

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 trasformazione sostitutiva 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, **a livello di supporto all'approvazione dell'opera pubblica**, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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. **1/R/2022**.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 4e) artt. 13 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a, b, c (opera di messa in sicurezza in relazione all'accertato battente per tempo di ritorno T 200 anni).**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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. 13

Infrastrutture lineari o a rete

1. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

2. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

3. L'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze può essere realizzato nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

4. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, gli interventi di seguito indicati possono essere realizzati alle condizioni stabilite:

- a) itinerari ciclopedonali, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;
- b) parcheggi in superficie, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;
- c) 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, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio;
- d) impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
- e) **impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);**
- f) adeguamento e ampliamento degli impianti e delle relative opere di cui alla lettera e), a condizione che sia realizzata almeno una delle opere o interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o d).
5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).
6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dell'opera in ottemperanza all'art. 13, comma 4e) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (in condizioni di sicurezza idraulica per il battente $T = 200$ anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 115,17 m.s.l.m.** (pari al battente $T = 200$ anni 114,67 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018.

In relazione al parere istruttorio "idraulica" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore

AOOGRT/PD prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020 che prescrive di far riferimento alle quote individuate per il parere nell'ambito del procedimento di VIA (e/o approvazione di progetto definitivo), e comunque alla quota di sicurezza (con idoneo franco) coincidente con quello desunto dalla modellazione allo stato di Progetto del Progetto Definitivo Prulli si argomenta quanto segue.

Dai dati relativi alla progettazione della cassa di espansione di Prulli (dato fornito dal Genio Civile di Firenze) si ricava la definizione di un battente per tempo di ritorno T 200 anni, in corrispondenza dell'area frontistante il lotto in esame (allo stato simulato di progetto di cassa realizzata) pari a 114,43 m.s.l.m. cui applicando un franco di 50 cm si ottiene una quota di sicurezza per l'area in esame pari a 114,93 m.s.l.m. .

Trattandosi per questo ultimo scenario di considerazioni allo stato di progetto si ritiene adottare, a norma di Legge, la condizione di stato attuale e decretare pertanto come quota di sicurezza per la realizzazione dell'intervento, in assenza della realizzazione e del collaudo della cassa di espansione di Prulli, la precedentemente citata quota 115,17 m.s.l.m. .

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.

Si ricorda, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in destra idraulica del Fiume Arno, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento OP2

Depuratore Intercomunale

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

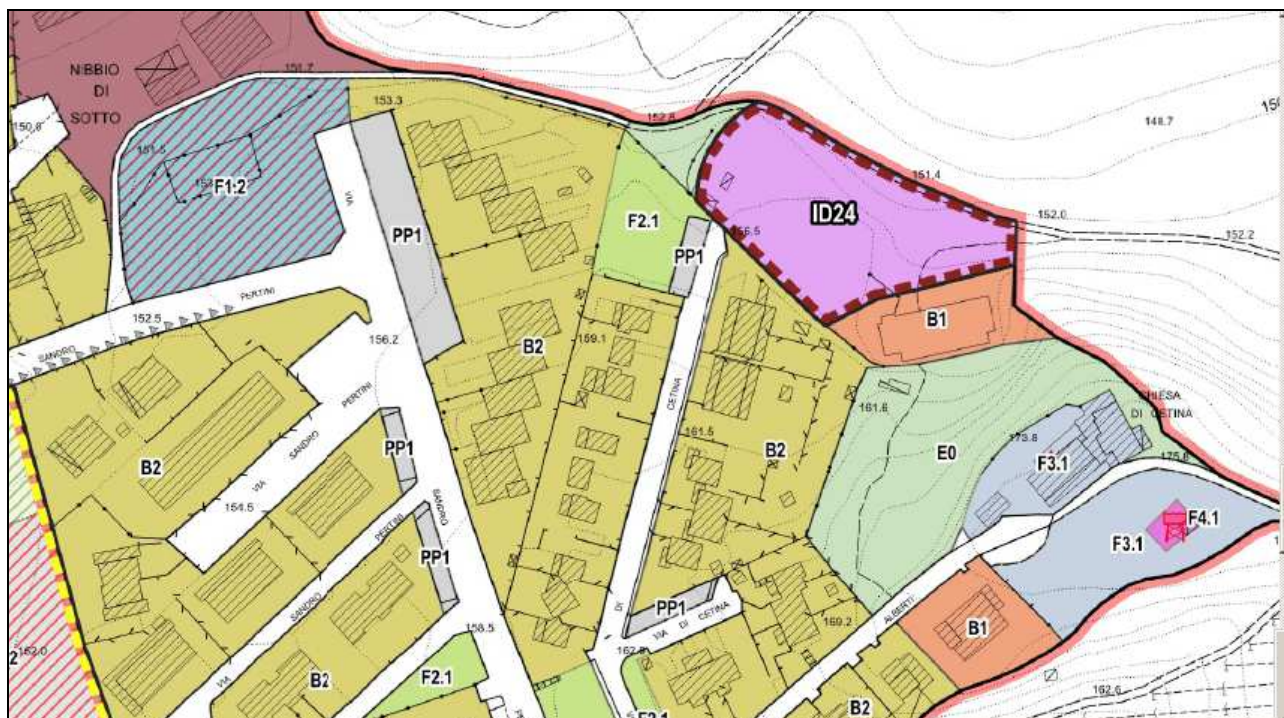
CILIEGI

(riferimento tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID24	LOCALITA’: Ciliegi - Via di Cetina
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID24 Tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano in località Ciliegi. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 345 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da materiali di coltre eluvio colluviale (b2a) giacenti sulla formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 10% ed il 15% .	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica, in prevalenza, media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,5. 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , relativamente alla perimetrazione di zone P.3b; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 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 oltre a provvedere a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto valutando la stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dei piani di imposta 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. 1/R/2022.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID24

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

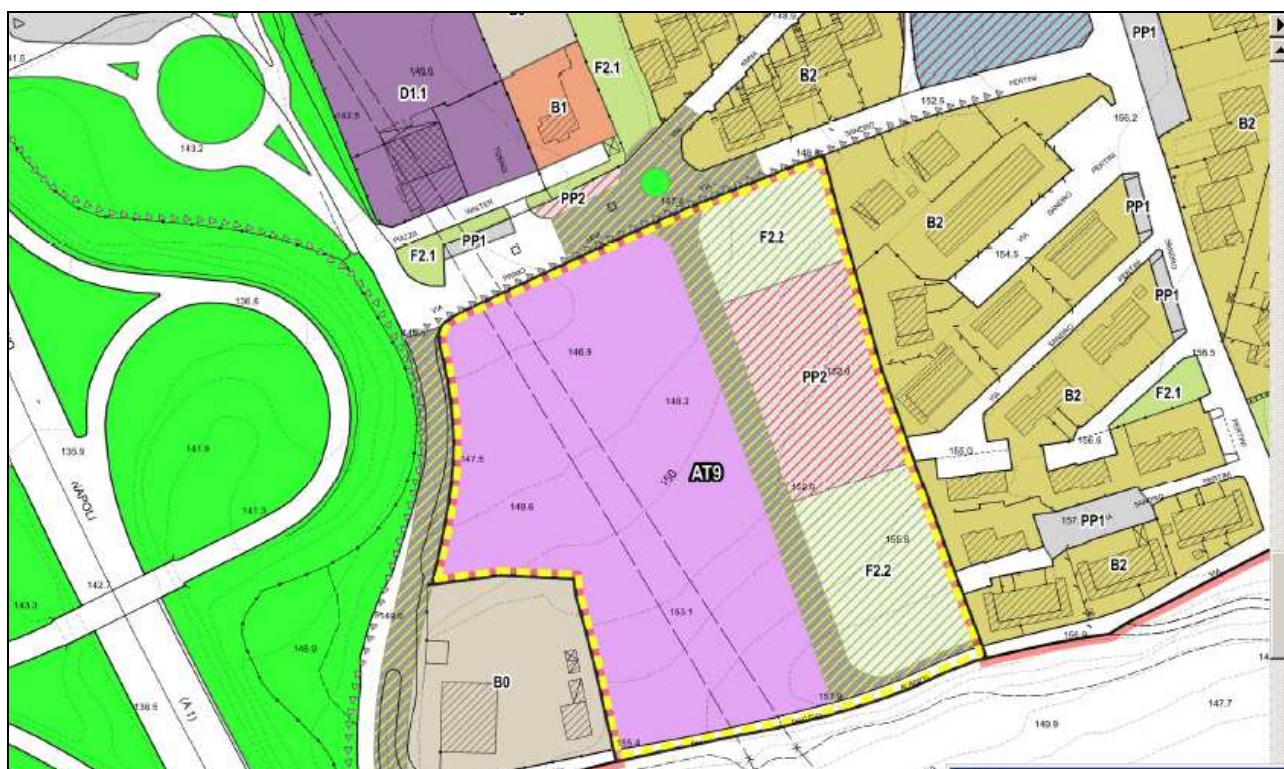
INTERVENTO – Area AT9	LOCALITA’: Ciliegi - Via Sandro Pertini
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT9 Tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a commerciale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014; dovrà essere attuato mediante Piano Attuativo. L’intervento è finalizzato al completamento e ricucitura del margine urbano in località Ciliegi, fornendo l’area di nuovi standard pubblici. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva di dimensioni massime pari a 1.500 mq di SE.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da materiali di coltre eluvio colluviale (b2a) giacenti sulla formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.; unica notazione un orlo di scarpata rimodellata a circa metà comparto.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 5% ed il 10% .	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4 (nel settore nord occidentale del comparto) e 1,1 nel settore sud orientale. 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, relativamente alla perimetrazione di zone P.3b; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 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 e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati oltre a provvedere a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto valutando la stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dei piani di imposta dei fabbricati provvedendo, se del caso, alla previsione di opere di	

presidio).

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. **1/R/2022**.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.



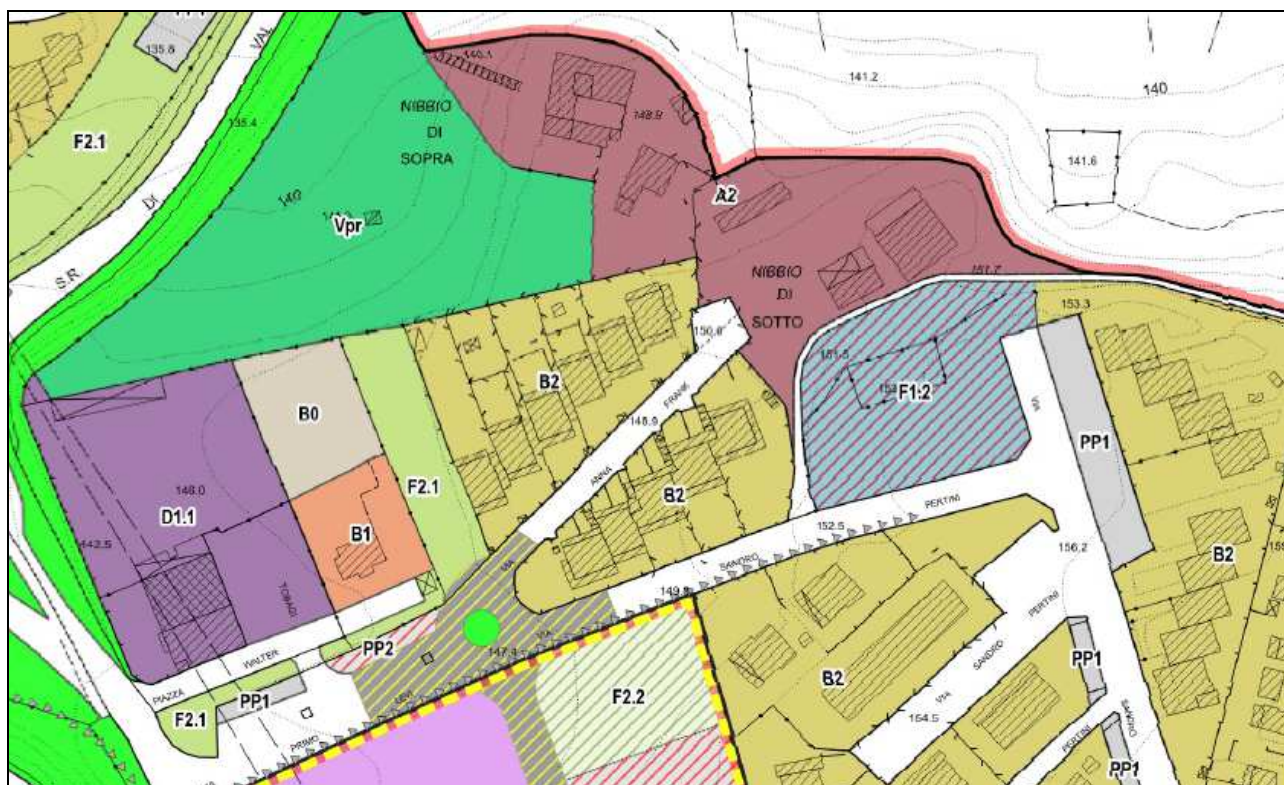
CARTA della FATTIBILITA' intervento AT9

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT9		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area F1.2	LOCALITA’: Ciliegi - Via Sandro Pertini
SCHEDA DI FATTIBILITA’ F1.2 Tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a nuovo edificio scolastico
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Attuazione mediante approvazione di progetto di opera pubblica.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da materiali riconducibili alla formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 5% ed il 10% .	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , relativamente alla perimetrazione di zone P.3b; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3 e geologica FG.3 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 oltre a provvedere a verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto valutando la stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dei piani di imposta 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. 1/R/2022 .	

Trattandosi di edificio sensibile si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale rigorosa (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento F1.2
Edificio scolastico in località Ciliegi

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ10	LOCALITA’: Ciliegi - Via dei Ciliegi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ10 Tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a produttivo commerciale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto produttivo-commerciale della località Ciliegi. L’intervento prevede il recupero della volumetria esistente a parità di S.E., con destinazione produttiva e/o commerciale. È altresì ammessa la demolizione e ricostruzione delle volumetrie; in tal caso l’I.C. massimo è pari a 50%.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni alluvionali recenti (bna) materiali di coltre eluvio colluviale (b2a) giacenti sulla formazione di Monte Morello (MLL) con assetto giaciturale a traverspoggio ed inclinazione degli strati di 20° verso ovest – sud ovest.	
GEOMORFOLOGIA: l’area è delimitata sul proprio margine occidentale da un orlo di scarpata antropica. Il versante sottostante appare interessato da un fenomeno areale di soliflusso (comunque in porzione di versante esterna al lotto).	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 5 ed il 15% con locali settori maggiormente acclivi con pendenze che arrivano al 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza con limitati settori nella porzione marginale occidentale del comparto in classe di pericolosità geologica elevata (G.3) in quanto aree di “buffer” del fenomeno di soliflusso presente nelle sottostanti scarpate fuori comparto.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3 nella porzione settentrionale del comparto e 1,8 nella rimanente porzione meridionale. A tale comparto si attribuiscono, rispettivamente , classi di pericolosità sismica S.2 (media) e 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , relativamente alla perimetrazione di zone P.3b; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate	
PRESCRIZIONI: la programmazione dell’intervento dovrà essere supportata,. Già a livello di Piano di Recupero, 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. 1/R/2022.

Si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale rigorosa (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ10

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ11	LOCALITA’: Ciliegi - Via dei Ciliegi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ11 Tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a produttivo commerciale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto produttivo-commerciale della località Ciliegi. L’intervento prevede la demolizione e ricostruzione della volumetria esistente a parità di S.E., a destinazione produttiva e/o commerciale.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 5 ed il 10%.	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , relativamente alla perimetrazione di zone P.3b; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 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. 1/R/2022..	

Si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ11

CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ11		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area RQ12	LOCALITA’: Ciliegi - Via dei Ciliegi
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ12 Tavola 13 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a commerciale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto produttivo-commerciale della località Ciliegi. L’intervento prevede il recupero delle volumetrie esistenti a parità di S.E., a destinazione commerciale. È ammessa la demolizione e ricostruzione delle volumetrie.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3 nella limitata porzione meridionale del comparto e 1,8 nella rimanente prevalente porzione settentrionale. 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 , relativamente alla perimetrazione di zone P.3b; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 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. 1/R/2022 . Si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell’amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità	

sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.




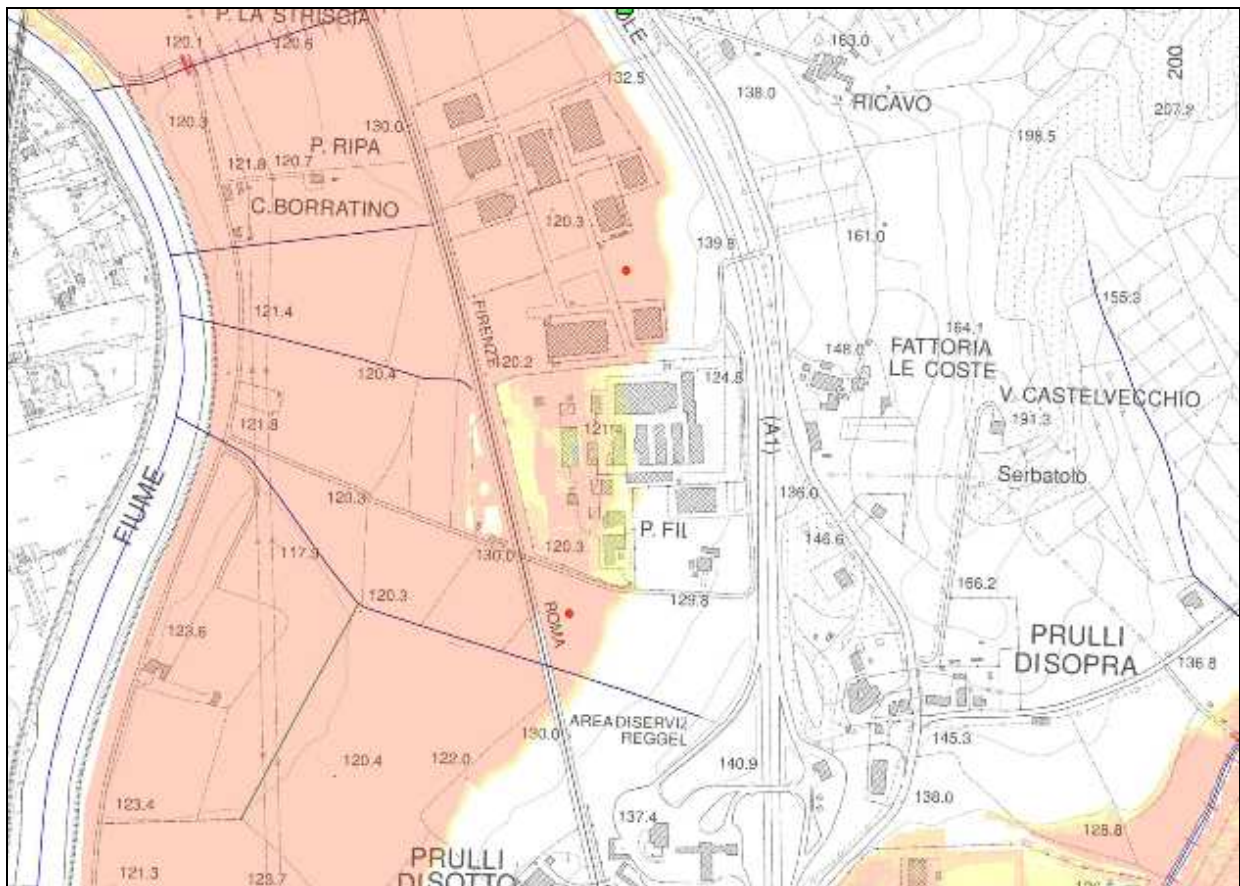
CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ12

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

PRULLI

(riferimento tavola 17 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID25	LOCALITA' : Prulli - Loc. Pian della Rugginosa
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID25 Tavola 17 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso produttivo – artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento della zona produttiva in località Piani della Rugginosa. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 4.500 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area appare esente da fenomeni gravitativi in atto.	
PENDENZE: contenute entro il 5 -15% .	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona pedecollinare, in destra idraulica del F. Arno, compresa fra il tracciato autostradale e la linea FF.SS. direttissima e non mostra interferenze con corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
 <p>The image shows a software interface for hydrological management. On the left, there is a legend titled "Reticolo Idrografico e di Gestione - DCR 20/2019". It includes a "Filtra layers" dropdown, a red icon with a plus sign, and several layers: "Ret. idrografico DCR..." (checked), "SI", "NO (ALTRO RETICOLO)", "TOMBATO", "CASO PARTICOLARE" (checked), "Ret. gestione DCR 20..." (unchecked), and "Aree Protette e Siti..." (unchecked). The main map area shows a topographic map of the Prulli area, with the Fiume Arno on the left, the Borzoli canal in the center, and the Prulli area on the right. The map is overlaid with a network of blue lines representing the hydrological network and orange lines representing the management network. Labels on the map include "P. RI", "C. BORRATI", "Piani della Rugginosa", "P. FILARONE", "PRULLI DI SOTTO", and "PRULLI DI SOPRA". A scale bar at the bottom left indicates 100% zoom.</p>	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) gran parte del comparto (circa la metà per la porzione di valle) risulta soggetto a magnitudo molto severa e solo limitatamente severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 2,65 ml che rapportati ad una quota del comparto individuata in 120,60 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 123,25 m.s.l.m. .</p>	



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

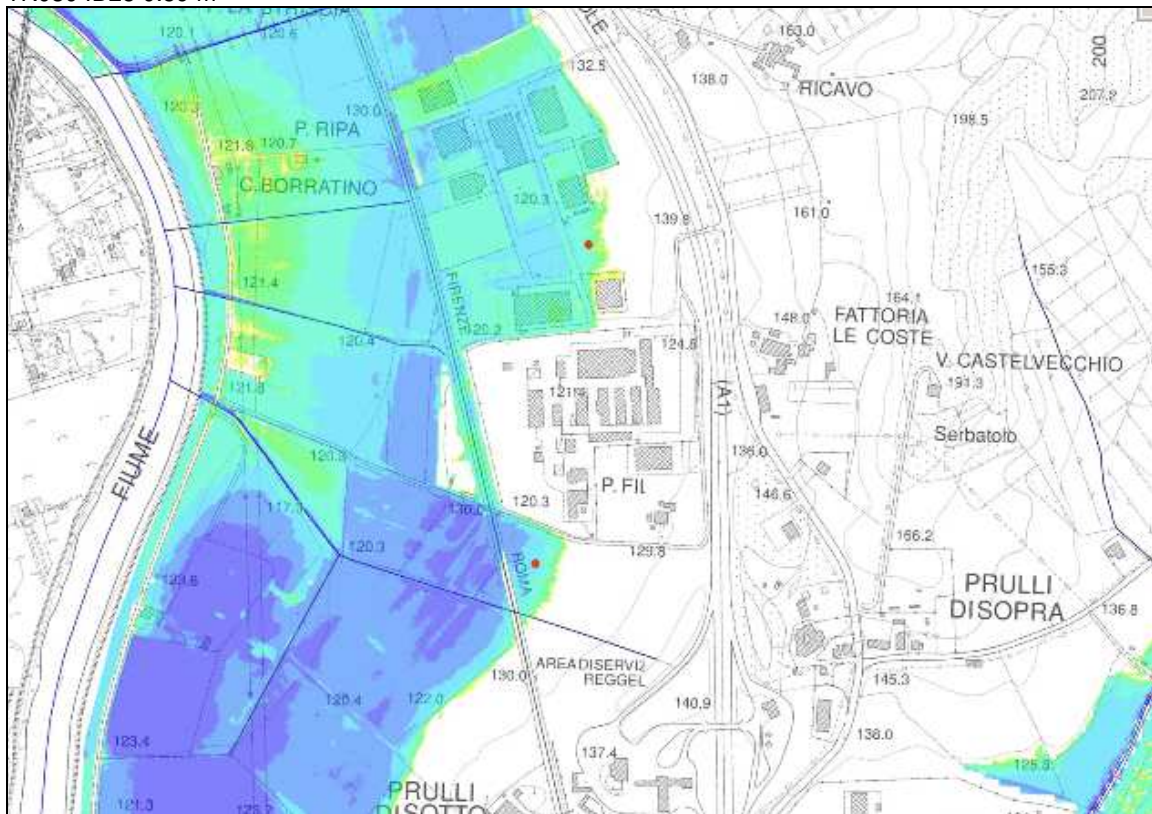
DTM ID25 120.60 m s.l.m.



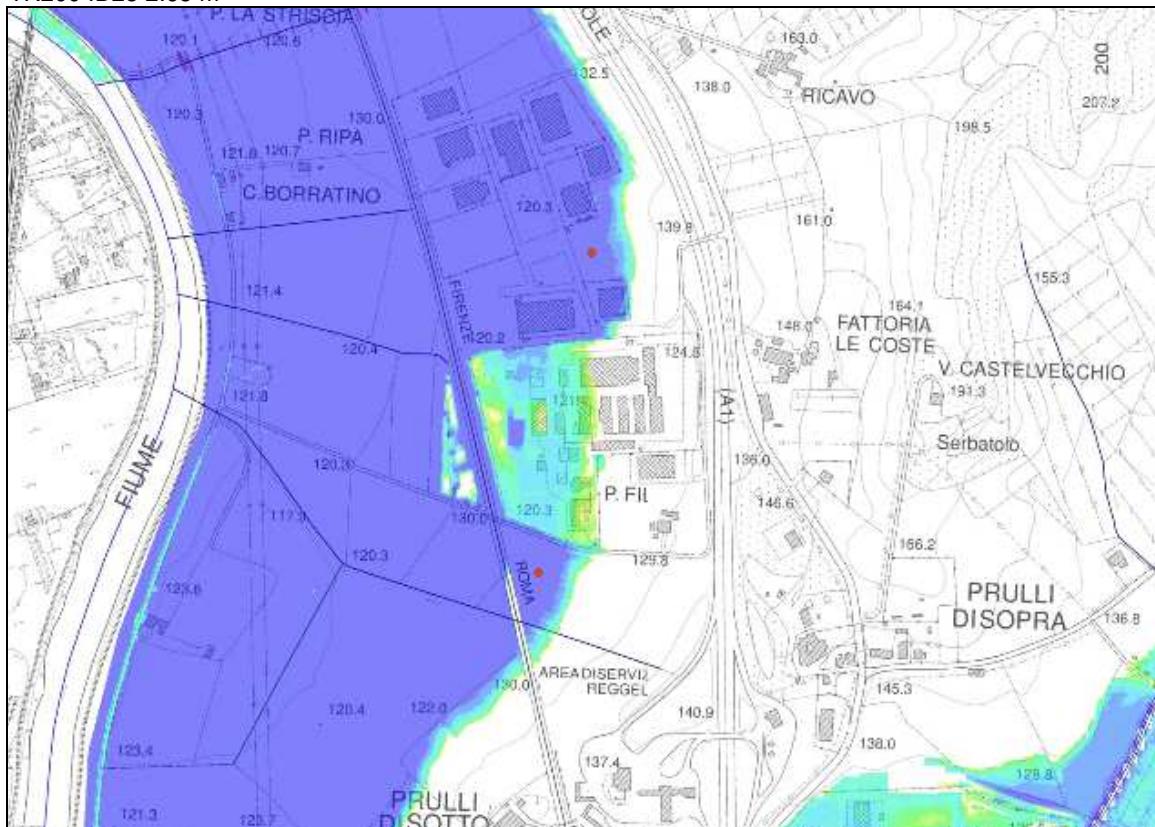
Estratto modello del terreno con indicazione del punto quota per ID25 a 120,60 m.s.l.m. (punto in colore rosso a nord)

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di soggezione della stessa porzione di comparto all'evento per tempo di ritorno Tr 30 anni; oltre a quello per Tr 200 anni. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno trentennale e duecentennale la porzione orientale posta a monte.









TR030 ID25 0.59 m



TR200 ID25 2.65 m

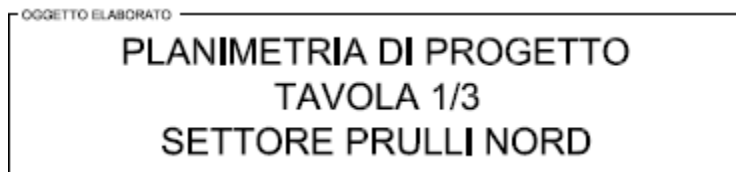
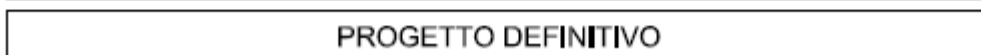


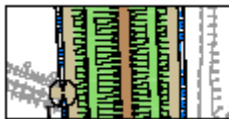
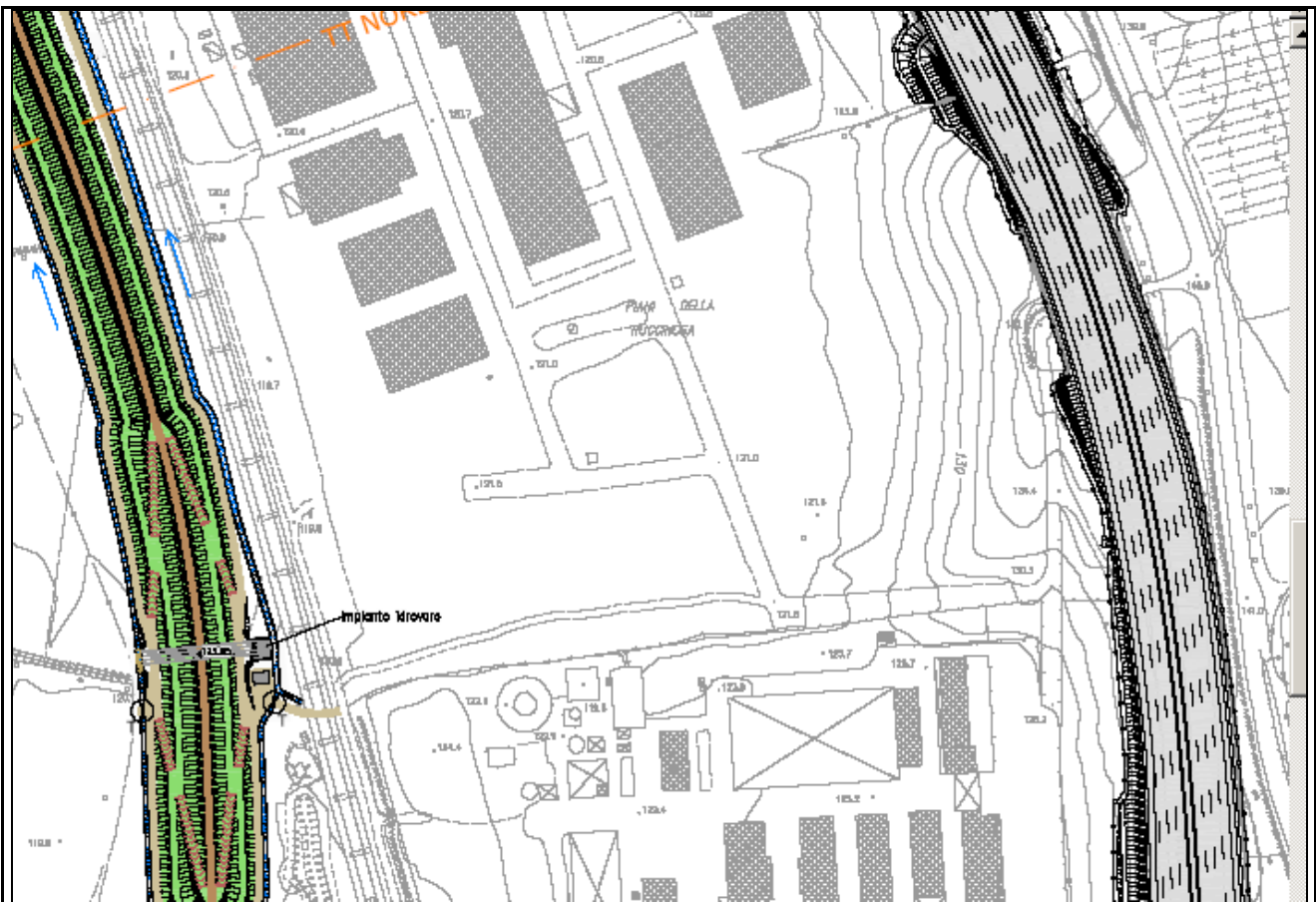
Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

Complessiva e risolutiva condizione di sicurezza idraulica sarà raggiunta per il comparto in oggetto con la realizzazione della Cassa di espansione di Prulli che, come mostrato in estratto planimetrico dell'approvato Progetto Definitivo (conferenza dei servizi dicembre 2018) redatto dalla Regione Toscana, prevede la disposizione di un argine di monte della cassa stessa tale da configurare, nella condizione di opera ultimata e collaudata, condizioni di sicurezza idraulica per l'intera area in esame con quota di testa d'argine posta a 125,85 m.s.l.m. .





**ARGINE A SEZIONE DOPPIO TRAPEZIO
CON PISTA DI SERVIZIO AL PIEDE**

Particolare dell'elaborato di progetto definitivo con impostazione della quota di "testa d'argine" a 125,85 m.s.l.m.

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

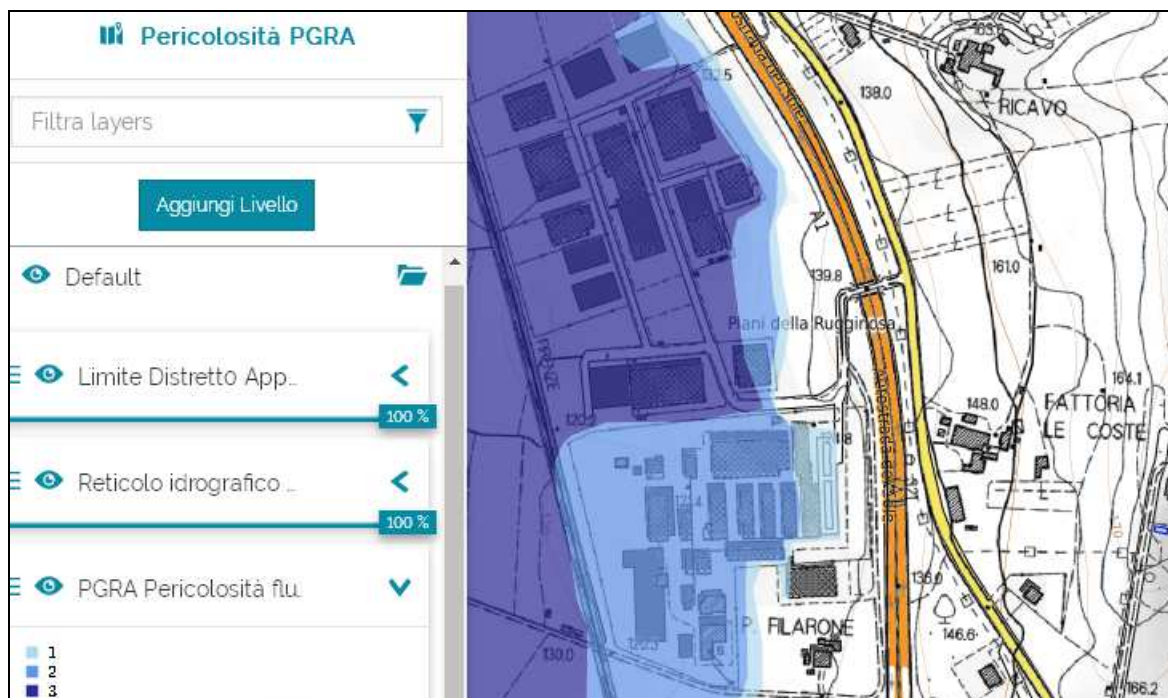
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa e procedendo verso monte (est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione di monte, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino

Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: ai settori di valle maggiormente prossimo alla rotatoria stradale ed a quello in prossimità della destra idraulica del Borro di Borracino è attribuita classe di pericolosità idraulica P2 (media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; parte del settore di monte in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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.3, sismica FS.2, geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio). In particolare nel caso in cui per la realizzazione del piano di imposta dei fabbricati si dovesse verificare necessità di scavo alla base del versante sotteso al tracciato autostradale si prescrive la messa in opera di un'opera di presidio (del tipo paratia di pali opportunamente dimensionata) da realizzarsi preliminarmente agli scavi stessi.

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. **1/R/2022**.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui ai comma 1b) e comma 2) art. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**

- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Nel caso in specie le condizioni di cui alle lettere a), b) del comma 1, art. 8, L.R. n. 41/2018 consistono nella realizzazione e collaudo della cassa di espansione in località Prulli già oggetto di approvazione in Progettazione Definitiva su progetto della Regione Toscana (con la procrastinazione dei tempi per l'ammissibilità dell'intervento).

In alternativa l'intervento risulta eseguibile "nell'immediato futuro" nel rispetto della prescrizione di cui alla condizione della lettera c) del comma 1, art. 8, L.R. n. 41/2018 con opere di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini. In tal caso risulta per prescrizione normativa interdotta l'edificazione nella parziale porzione di comparto suscettibile di esondazione per tempo di ritorno 30 anni per cui sia verificata magnitudo idraulica severa e molto severa; mentre è ammessa nel settore a magnitudo moderata. Si dettano di seguito le condizioni/prescrizioni relative a tale tipo di intervento in funzione del battente duecentennale.

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);**
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);**

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente $T = 200$ anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 123,75 m.s.l.m.** (pari al battente $T = 200$ anni 123,25 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si consiglia di ottemperare mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso e soltanto nel caso in cui risulti non attuabile mediante intervento da realizzarsi su pilotis.**

In alternativa l'intervento sarà realizzabile in assenza di prescrizioni al completamento e collaudo della Cassa di espansione in località Prulli.

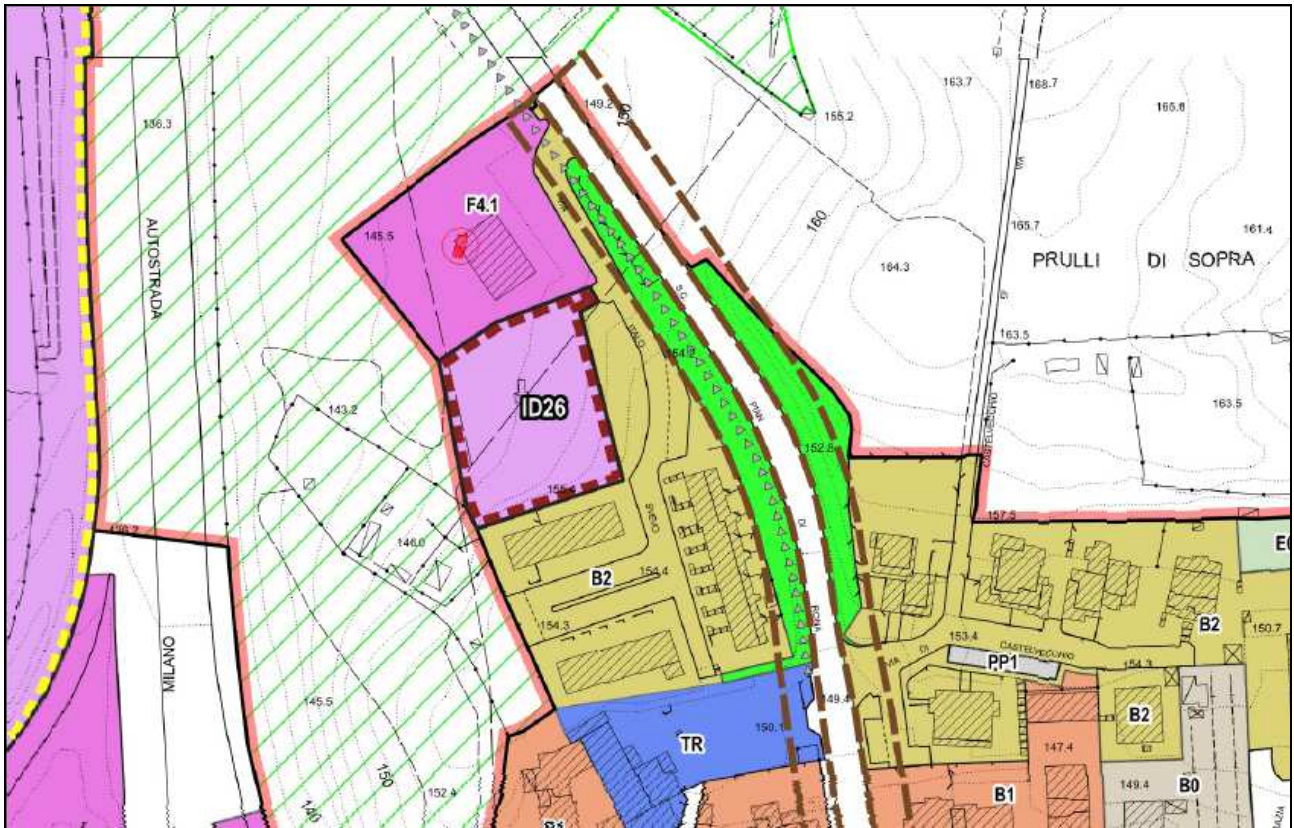
In relazione alla rilevanza dell'intervento, per l'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID25

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID25		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

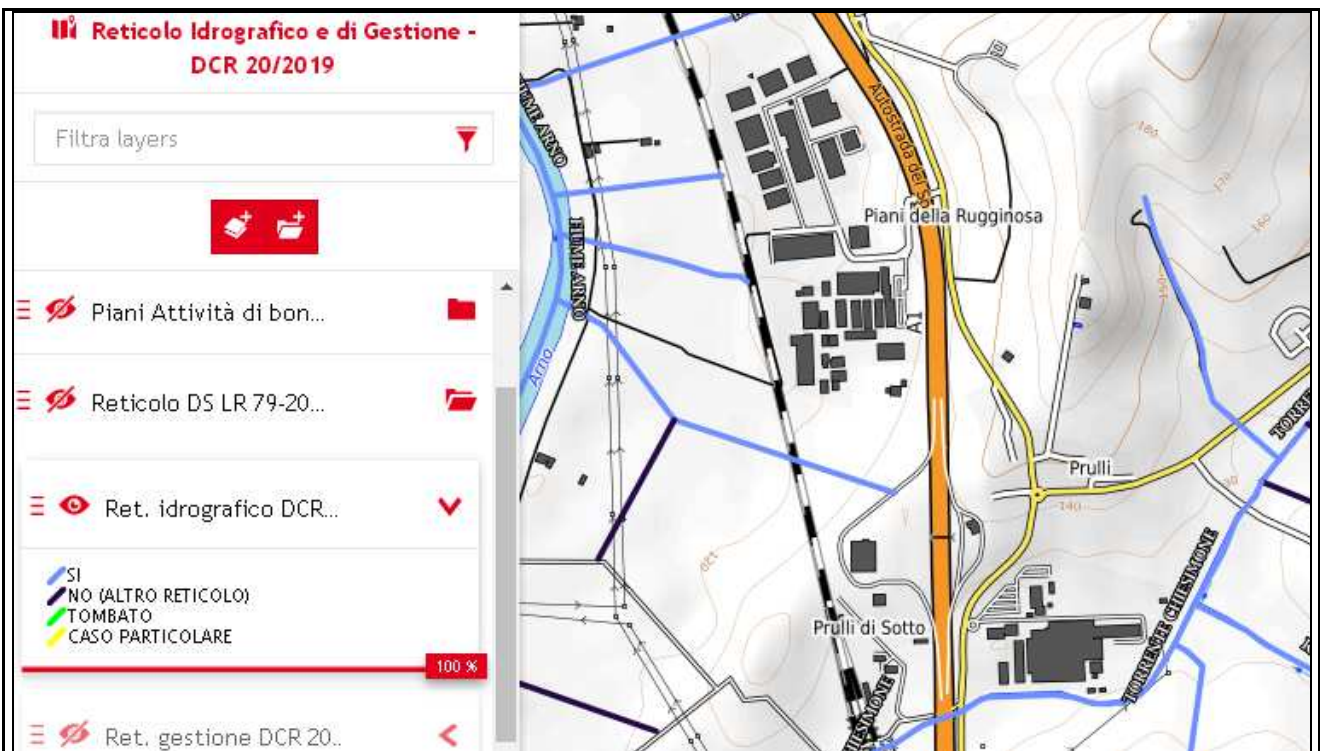
INTERVENTO – Area ID26	LOCALITA’: Prulli – Via Italo Svevo
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID26 Tavola 17 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo della località Prulli. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 345 mq di SE da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla formazione dei Limi di Terranuova (TER) e depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 10 ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: non si rilevano interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) con un limitato settore in classe di pericolosità geologica elevata (G.3) in base a considerazioni derivanti dal rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 ; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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 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 e 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. 1/R/2022 .	



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID26

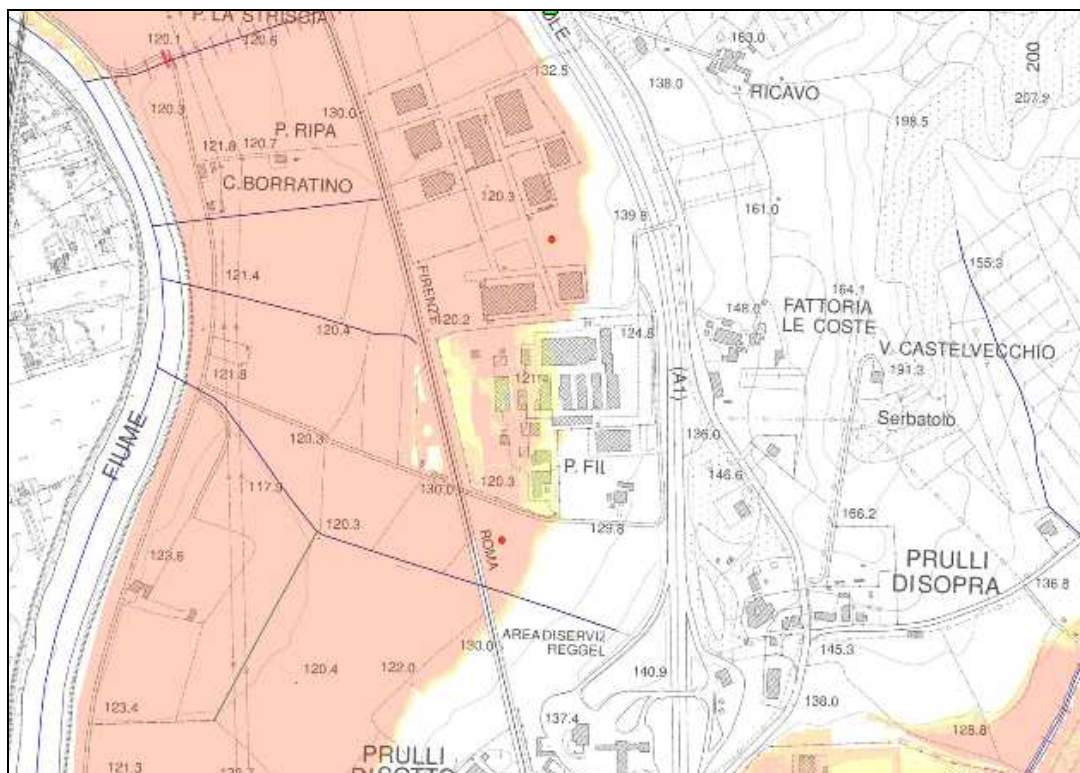
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area AT10	LOCALITA' : Prulli – Loc. Pian della Rugginosa
SCHEDA DI FATTIBILITA' AT10 Tavola 17 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso produttivo
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:</p> <p>L'intervento è finalizzato alla ricucitura e completamento della zona produttiva in località Piani della Rugginosa.</p> <p>L'intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva di dimensioni massime pari a 14.000 mq di SE, IC 50%, da attuarsi mediante Piano Attuativo.</p> <p>È ammessa la demolizione delle volumetrie esistenti all'interno del comparto le quali hanno perso la loro funzione storico-testimoniale non avendo più legami con il contesto produttivo circostante.</p> <p>L'intervento è subordinato alla realizzazione delle seguenti opere pubbliche o di interesse pubblico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.000 mq (minimo) di parcheggio pubblico, da individuarsi all'interno del comparto in fase di progetto di Piano Attuativo; • realizzazione di nuova viabilità pubblica di accesso ai lotti, con larghezza di carreggiata non inferiore a 7,5 ml. 	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi eluvio colluviali (b2a)..</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l'area in esame presenta il proprio margine orientale e sud orientale delimitato dalle scarpate dei rilevati autostradali sia per la parte di “tratta viaria di transito” sia per la porzione in cui è stata realizzata la stazione di servizio.</p> <p>Nel primo stretto tratto settentrionale del comparto (destinato essenzialmente alla realizzazione della infrastruttura lineare di accesso all'area), quello con l'accesso a Pian della Rugginosa dalla S.R. n. 69, a sud del cavalcavia autostradale, si rileva la presenza di un areale indicato a franosità diffusa. Tale aspetto risulta marcatamente evidente dal quadro fessurativo del sovrastante complesso edificato di Fattoria Le Coste; mentre non risulta all'evidenza indizio alcuno per quanto concerne il sottostante tracciato autostradale.</p> <p>Tale dissesto è già stato oggetto di intervento strutturale di bonifica e consolidamento mediante realizzazione di una paratia di pali trivellati da parte della Regione Toscana nel novero dei lavori di adeguamento della S.R. n. 69 (“variante in destra d'Arno”), per un viluppo lineare di fronte trattato di 56,0 ml con profondità dei pali di 11,0 ml (dati desunti da informativa rilasciata dalla D.L. - Ing. Ballerini Regione Toscana).</p> <p>La porzione meridionale del comparto (quella in cui sarà possibile la realizzazione delle volumetrie) presenta la porzione in leggero declivio interessata da fenomeni di blanda erosione superficiale con un limitato settore interessato da un soliflusso puntuale.</p> <p>Nella rimanente porzione di tale comparto non si rileva notazione geomorfologica alcuna.</p>	
<p>PENDENZE: contenute entro il 5% per la gran parte del comparto; con settore prossimi o costituenti i rilevati autostradali in cui le pendenze raggiungono il 15/25%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in una zona pedecollinare, in destra idraulica del F. Arno, compresa fra il tracciato autostradale e la linea FF.SS. direttissima e mostra interferenza con un “breve tratto di monte” (ampiezza del bacino sotteso alla ideale sezione di chiusura in corrispondenza del tracciato della direttissima minimale) di un corso d'acqua (censito fra quelli facenti parte del reticolo idrografico regionale).</p>	



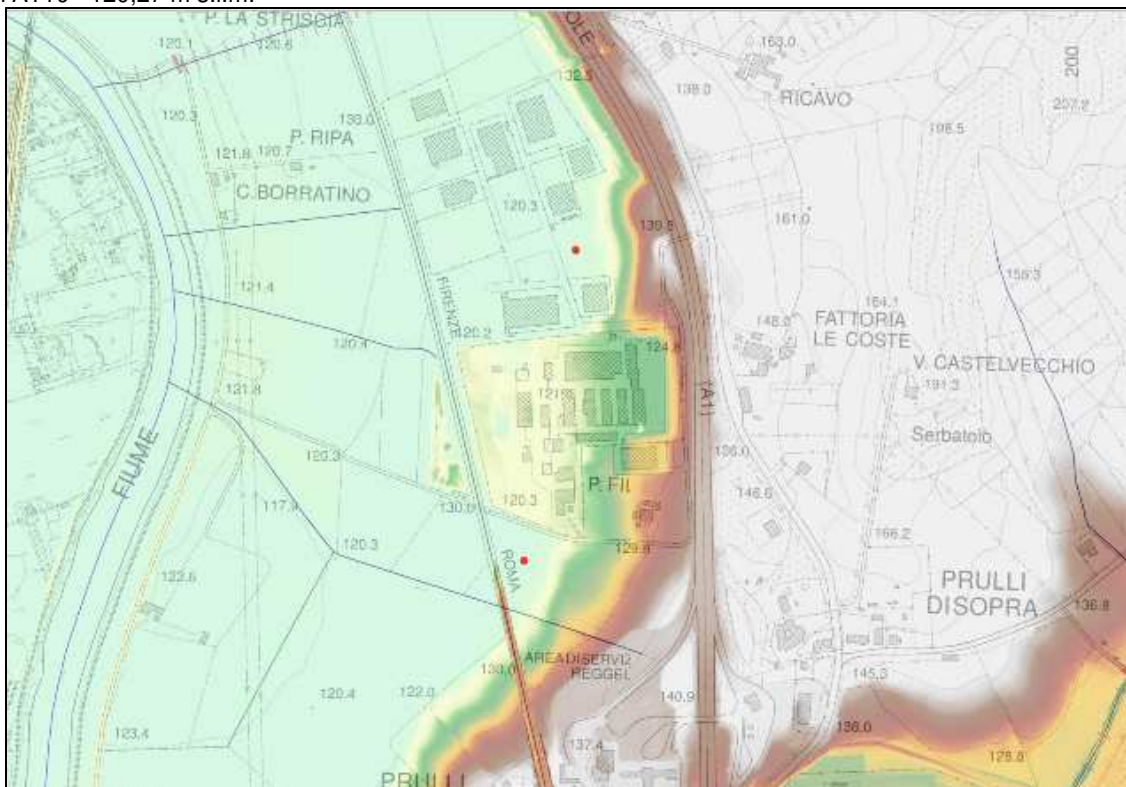
A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la porzione sud occidentale del comparto risulta soggetta a magnitudo molto severa e solo limitatamente severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a).

Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni di 3,05 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 120,27 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 123,32 m.s.l.m.** .



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

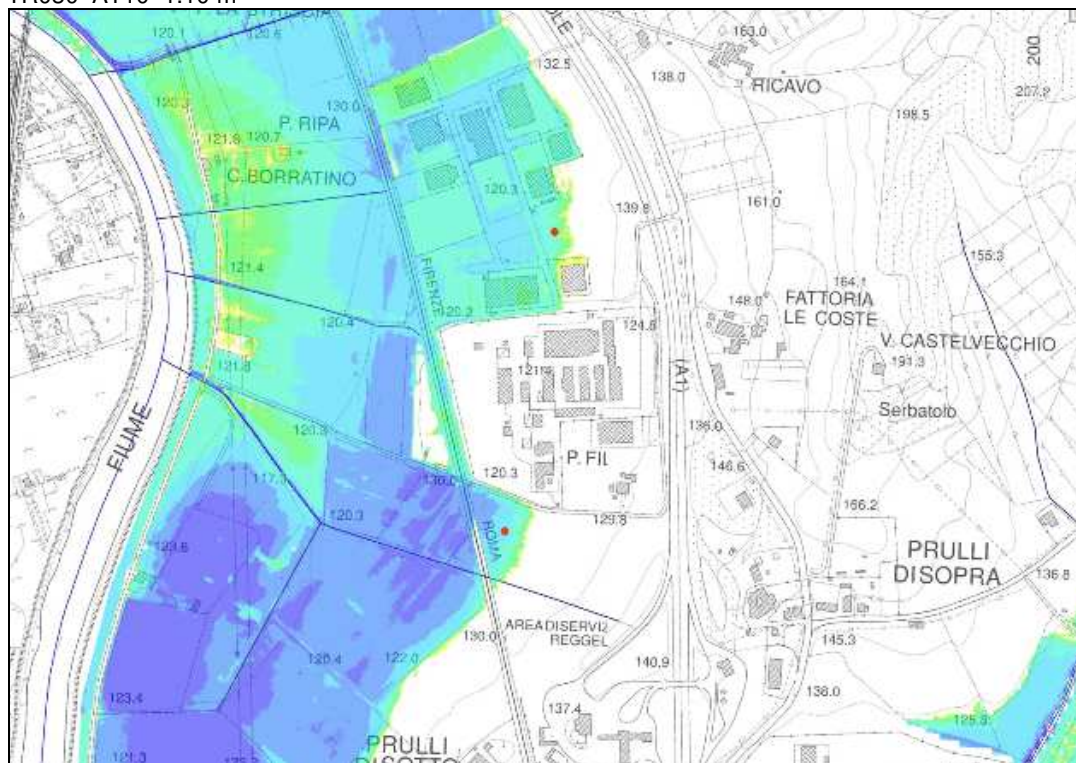
DTM AT10 120,27 m s.l.m.



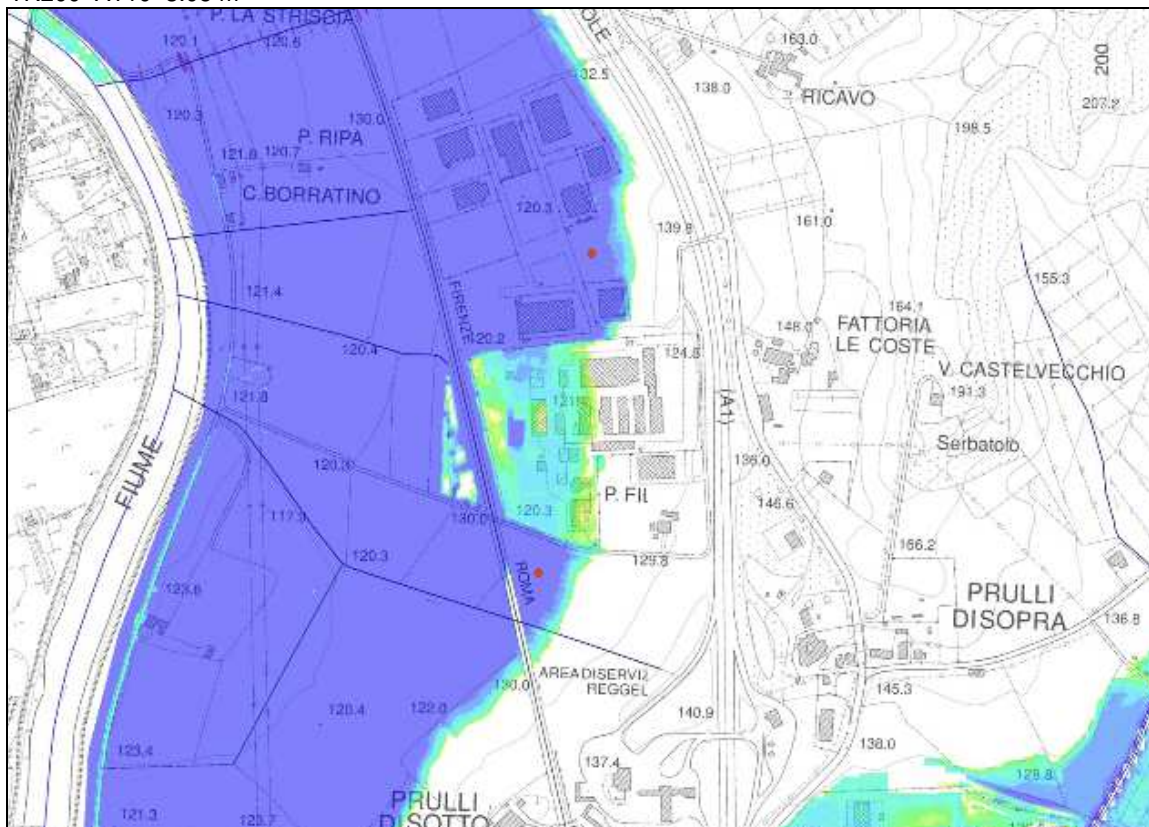
Estratto modello del terreno con indicazione del punto quota per ID25 a 120,27 m.s.l.m. (punto in colore rosso a sud)

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di soggezione della stessa porzione di comparto all'evento per tempo di ritorno T_r 30 anni; oltre a quello per T_r 200 anni. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno trentennale e duecentennale la rimanente gran parte di porzione (orientale) del comparto.

TR030 AT10 1.10 m



TR200 AT10 3.05 m



Battente [m]:



Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

Complessiva e risolutiva condizione di sicurezza idraulica sarà raggiunta per il comparto in oggetto con la realizzazione della Cassa di espansione di Prulli che, come mostrato in estratto planimetrico dell'approvato Progetto Definitivo (conferenza dei servizi dicembre 2018) redatto dalla Regione Toscana, prevede la disposizione di un argine di monte della cassa stessa tale da configurare, nella condizione di opera ultimata e collaudata, condizioni di sicurezza idraulica per l'intera area in esame con quota di testa d'argine posta a 125,85 m.s.l.m. .



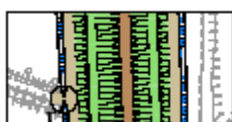
CASSE DI ESPANSIONE DI FIGLINE
LOTTO PRULLI

ACCORDO DI PROGRAMMA D.M. N. 550 DEL 25/11/2015

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO ELABORATO

PLANIMETRIA DI PROGETTO
TAVOLA 1/3
SETTORE PRULLI NORD



ARGINE A SEZIONE DOPPIO TRAPEZIO
CON PISTA DI SERVIZIO AL PIEDE



Particolare dell'elaborato di progetto con definizione della quota di "testa d'argine" a 125,85 m.s.l.m.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) per la quasi totalità del comparto; classe di pericolosità geologica elevata (G.3) per le porzioni costituenti i rilevati e/o di maggior pendenza e per il limitatissimo settore in soliflusso puntuale; classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4) per il settore settentrionale di sottoscarpa autostradale, a valle di Fattoria Le Coste, in cui è stata individuata franosità diffusa. Tale ultima classificazione non tiene conto dell'intervento di consolidamento realizzato dalla Regione Toscana nel novero dei lavori di adeguamento della S.R. n. 69 "variante in destra d'Arno".



Dettaglio dell'opera di consolidamento realizzata dalla Regione Toscana nel novero dei lavori di adeguamento della S.P. n. 69 (paratia di in pali trivellati diam. 800 mm – lunghezza 11.0 ml)

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1 per la quasi totalità del comparto; con una zona settentrionale sottostante Fattoria Le Coste ed il tracciato autostradale A1 definita come "zona di instabilità di versante attiva".

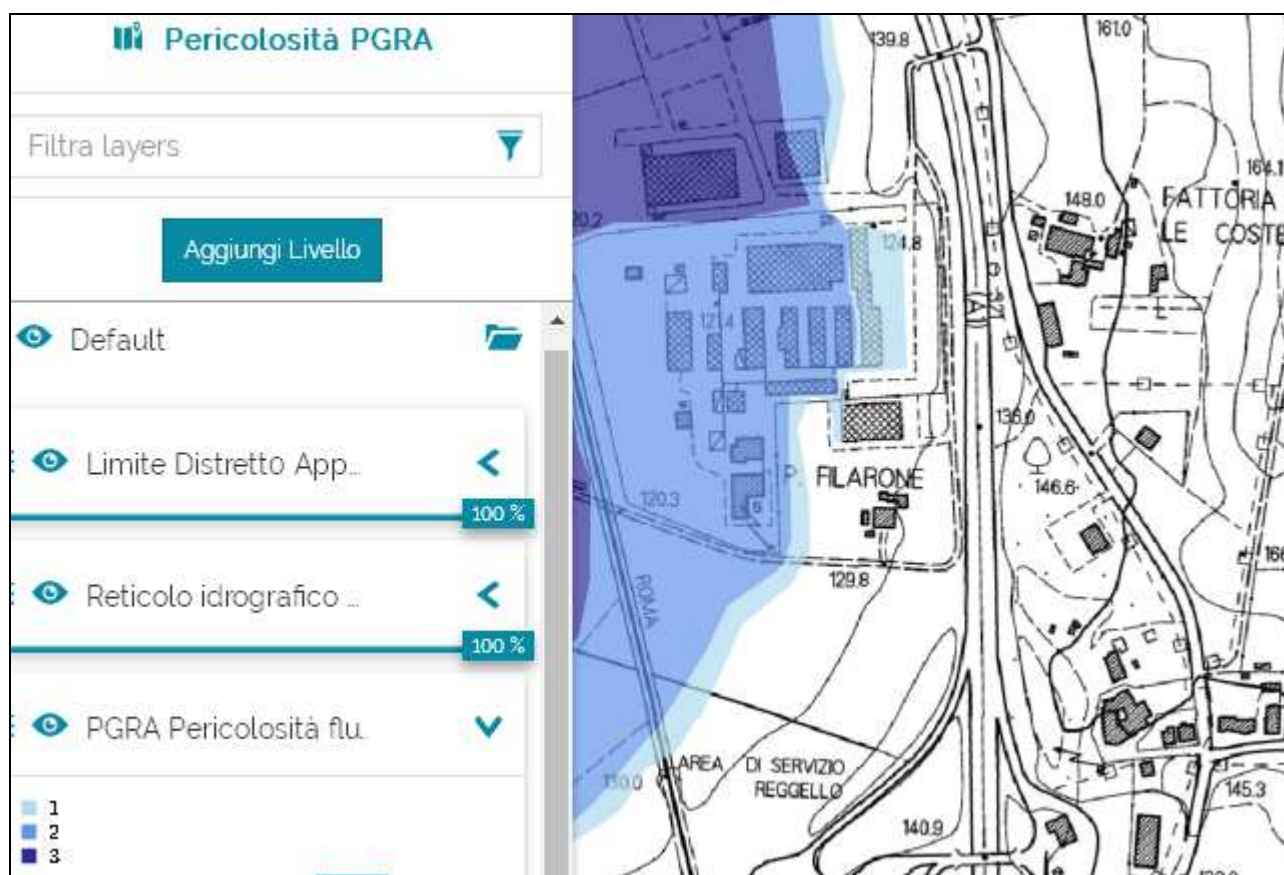
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) per la quasi totale estensione con

classe di pericolosità sismica S.4 (molto elevata) per la limitata porzione settentrionale di sottoscarpa autostradale.

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa e procedendo verso monte (est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione di monte, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: al limitato settore di valle a sud di Podere Filarone e idealmente delimitato sul lato occidentale dal tracciato della linea FF.SS. direttissima è attribuita classe di pericolosità idraulica P2 (media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; parte del settore di monte in classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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 di trasformazione sostitutiva si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, sismica FS.2/FS.3, geologica FG.3, 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 e verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio). In particolare nel caso in cui per la realizzazione del piano di imposta dei fabbricati e/o della viabilità di accesso al lotto si dovesse verificare necessità di scavo alla base del versante e/o dei rilevati sottesi al tracciato e stazione di servizio autostradali si prescrive la messa in opera di un'opera di presidio (del tipo paratia di pali opportunamente dimensionata) da realizzarsi preliminarmente agli scavi stessi. Stessa prescrizione per il tratto in cui realizzare una porzione di viabilità di accesso interessato dal fenomeno di "franosità diffusa" anche nella condizione in cui per la realizzazione della viabilità di accesso non si debba procedere a scavi di monte.

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. 1/R/2022.

In relazione al parere istruttorio "idraulica" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore AOOGR/PT prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020, per la porzione di settore settentrionale interessata dal fenomeno geomorfologico di franosità diffusa, si prescrive (nel novero delle attività di formulazione progettuale del Piano Attuativo) un periodo di monitoraggio inclinometrico non inferiore a mesi 18 al fine di accertare o meno eventuali interazioni residue fra il fenomeno stesso ed il tracciato stradale in proposizione per l'accesso al comparto.

Per la parte sud del comparto la messa in opera di opere di presidio è prescritta comunque nel caso in cui per la realizzazione dei fabbricati, della viabilità e dei parcheggi si dovesse verificare la necessità di modifiche

morfologiche significative del versante (scavi e riporti). Si prescrive, oltre a quanto già sopra definito, comunque per tutta l'area della AT10, la verifica di stabilità globale del versante sia nelle condizioni attuali che in quelle di progetto.

Poiché la parte a monte del comparto è stata oggetto di importanti interventi di consolidamento, come sopra esplicitato, si prescrive che a livello di definizione del Piano Attuativo venga dato atto e contezza (anche a livello di supporto alla pianificazione/progettazione del PA stesso) della consistenza del progetto delle opere di consolidamento realizzate a corredo dell'intervento infrastrutturale con il piano di indagini del sottosuolo. L'attuazione della scheda IT10 sarà comunque subordinata al collaudo delle opere di contenimento realizzate nell'ambito della viabilità regionale.

In relazione all'aspetto sismico, per la presenza del limitato settore caratterizzato da pericolosità sismica locale molto elevata (S4) ed a seguito dell'intervento di consolidamento eseguito dalla Regione Toscana nel novero dei lavori di adeguamento della S.R. n. 69 in "destra d'Arno" assimilando il dissesto residuo a zona suscettibile di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica (par. 3.2.1 e/o 3.2.2 di cui all'allegato A del Reg. Reg. n. 5/R), si prescrive la realizzazione di 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.

La campagna di indagini geofisiche dovrà essere finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si consiglia anche l'utilizzo di prove geofisiche di superficie idonee per una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quali prove sismiche a rifrazione e/o a riflessione.

Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

L'intervento di nuova costruzione all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui ai comma lb) e comma 2) art. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);
- al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.

Nel caso in specie le condizioni di cui alle lettere a), b) del comma 1, art. 8, L.R. n. 41/2018 consistono nella realizzazione e collaudo della cassa di espansione in località Prulli già oggetto di approvazione in Progettazione Definitiva su progetto della Regione Toscana (con la procrastinazione dei tempi per l'ammissibilità dell'intervento).

In alternativa l'intervento risulta eseguibile "nell'immediato futuro" nel rispetto della prescrizione di cui alla condizione della lettera c) del comma 1, art. 8, L.R. n. 41/2018 con opere di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini. In tal caso risulta per prescrizione normativa interdotta l'edificazione nella parziale porzione di comparto suscettibile di esondazione per tempo di ritorno 30 anni per cui sia verificata magnitudo idraulica severa e molto severa. Si dettano di seguito le condizioni/prescrizioni relative a tale tipo di intervento in funzione del battente duecentennale.

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

*1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni **frequenti** possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:*

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

*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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 123,82 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 123,32 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8,

comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si consiglia di ottemperare mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso.**

In alternativa l'intervento sarà realizzabile in assenza di prescrizioni al completamento e collaudo della Cassa di espansione in località Prulli.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT10

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT10		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2 – F.3	F.3

PIAN di RONA
(riferimento tavola 19 “Disciplina del territorio Urbano)

INTERVENTO – Area LL10 Ex ID 28 (modificata la sigla identificativa del lotto)	LOCALITA’: Loc. Pian di Rona
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL10 Tavola 19 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a produttivo - artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento della lottizzazione nella zona produttiva in località Pian di Rona, per la quale sono state già realizzate le opere di urbanizzazione primaria. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 1.500 mq di SE, comprensiva della SE esistente, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati e non (bna) e terreni della formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta fenomeni geomorfologici in atto all’interno del comparto. Poco a monte, immediatamente all’esterno del lotto, sono presenti sul versante due fenomeni di soliflusso puntuale.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 10 ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: dalla consultazione degli elaborati cartografici risulterebbe la presenza di un elemento del reticolo idrografico regionale al limite settentrionale del lotto, con un tratto lineare di monte ed un settore di bacino, sotteso alla sezione frontistante il lotto, irrisono. All’osservazione diretta sul posto tale tracciato pare sostituito da tratto di viabilità di accesso all’area produttiva e con tratto tombato in corrispondenza della viabilità stessa.. Infatti all’evidenza di sopralluogo non si rileva la presenza delle due curve riportate nella rappresentazione che segue, né lo sviluppo lineare rettilineo che il fosso dovrebbe avere a valle di Podere Rosa fino a intercettare la SP n. 69, il tracciato della linea FF.SS. “Direttissima” e l’Autostrada A1.	
	
La reale fisica mancanza di tale “segnato corso d’acqua facente parte del reticolo” risulta anche dall’immagine zenitale sotto allegata in cui si può notare come la continuità del supposto tracciato di elemento del reticolo non risulti presente a valle del tracciato della Strada Regionale n. 69, nel tratto compreso fra la SR 69 stessa ed il tracciato autostradale nel punto in cui viene intersecato dal sovrastante	

tracciato FF.SS. della linea “direttissima”; così come non lo si rinvenga a valle di questa finanche al tracciato ferroviario “ordinario”.



Dalle osservazioni in fase di sopralluogo l'ex corso d'acqua risulta invece tombato (probabilmente in fase di urbanizzazione dell'area e realizzazione della linea FF.SS. “direttissima”) dalla sommità della strada di lottizzazione (allineata circa est-ovest) ove risulta presente un grande tombino, in parte colmo di materiali decantati per effetto di trasporto solido, da cui diparte una fognatura di grande diametro (600/700 mm) che si sviluppa per tutta la strada di lottizzazione, sottopassa la SP. N. 69, prosegue nell'area boscata a valle della stessa S.P. per riversarsi in ulteriore grande pozzettone in fianco al tracciato FF.SS. della linea “direttissima” ove la stessa interseca in sovralzo l'Autostrada A1.

Si riportano immagini fotografiche dei due pozzettoni (di monte e di valle).



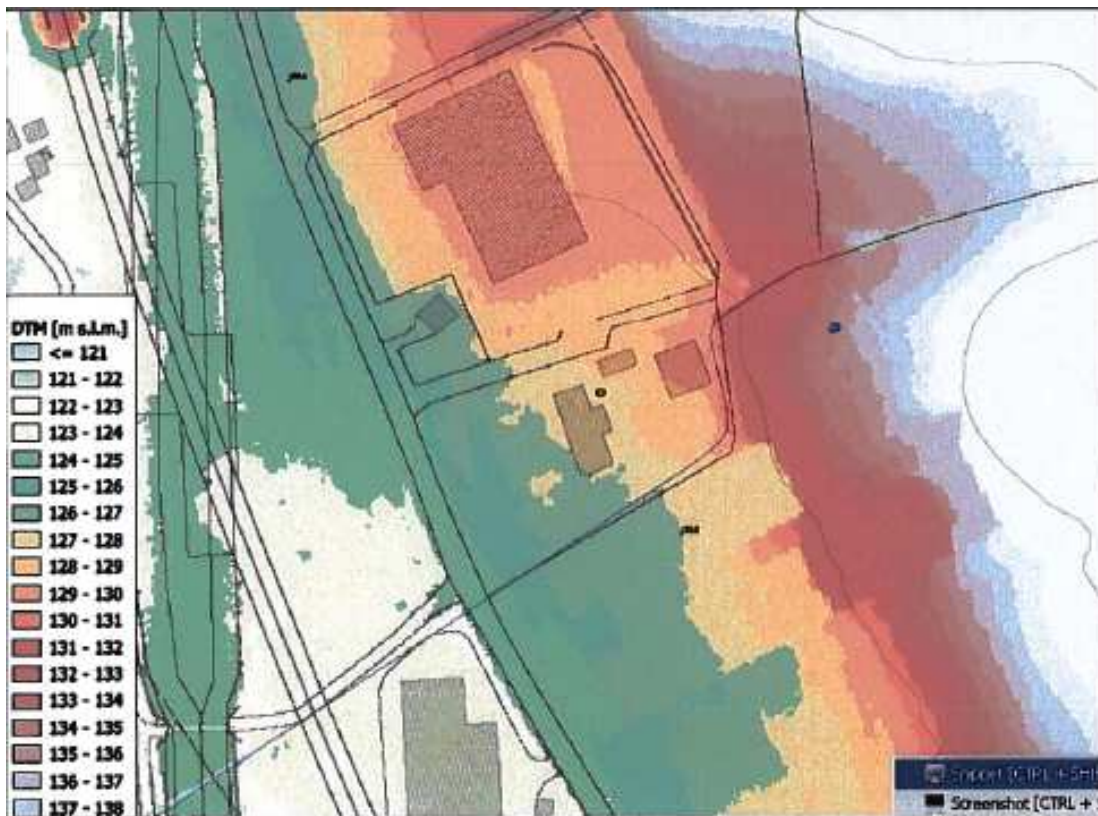
A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la limitatissima porzione nord occidentale, comunque esterna al comparto presenta magnitudo moderata/severa per una sottile fascia (quella maggiormente

depressa) in fregio al Fosso; mentre tutte le porzioni di comparto (morfologicamente elevate rispetto al ciglio di sponda (fino a + 3,0/6,0 ml) non presentano magnitudo alcuna, come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09b).
 Dal citato studio si desume inoltre che il comparto in esame non risulta essere interessato da possibilità di esondazione sia per tempo di ritorno T 30 che T 200 anni.

MAGNITUDO LL10



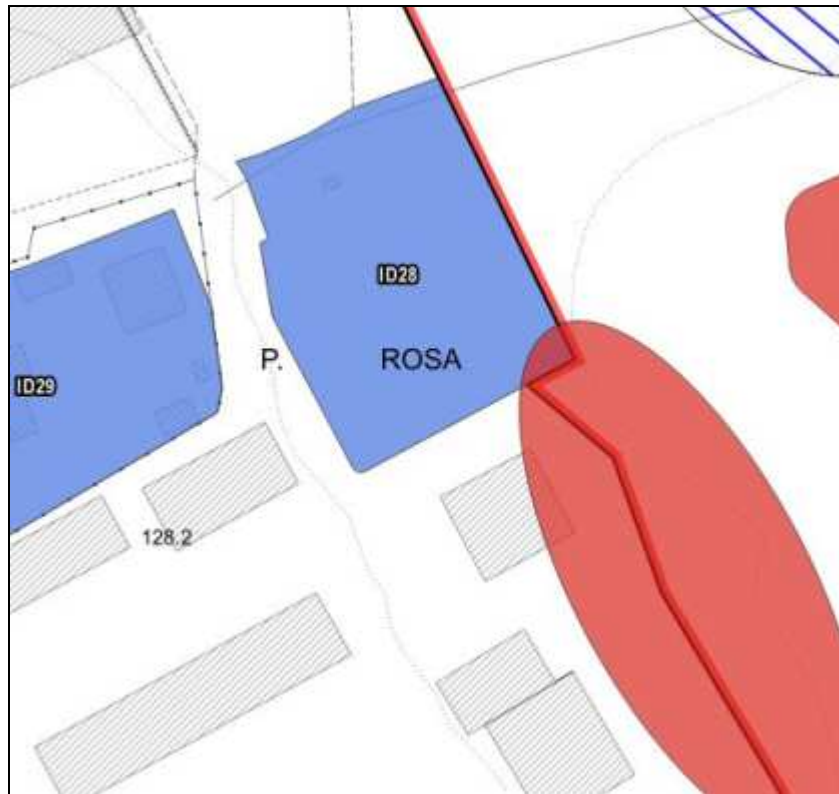
Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica



LL10 - 135,20 m s.l.m. (livello medio del comparto da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con evidenza in scala di grise della quota 135,20 m.s.l.m.(segnapunto di colore blu sulla destra del comparto edificato di valle)

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2), con classe di pericolosità elevata (G.3) nel limitato settore sud orientale ("buffer" di area in soliflusso puntuale) e con lo stesso margine sud orientale in classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4) per la presenza marginale di soliflussi puntuali sul versante retrostante.



Legenda

 G4 - pericolosità geologica molto elevata (D.P.G.R. n.53/R del 25/10/2011)

Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico(A.d.B. Arno)

 PF3 - aree a pericolosità geomorfologica elevata

 PF4 - aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

Per tale limitatissimo settore ricadente in classe di pericolosità G.4 si prescrive inedificabilità.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

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

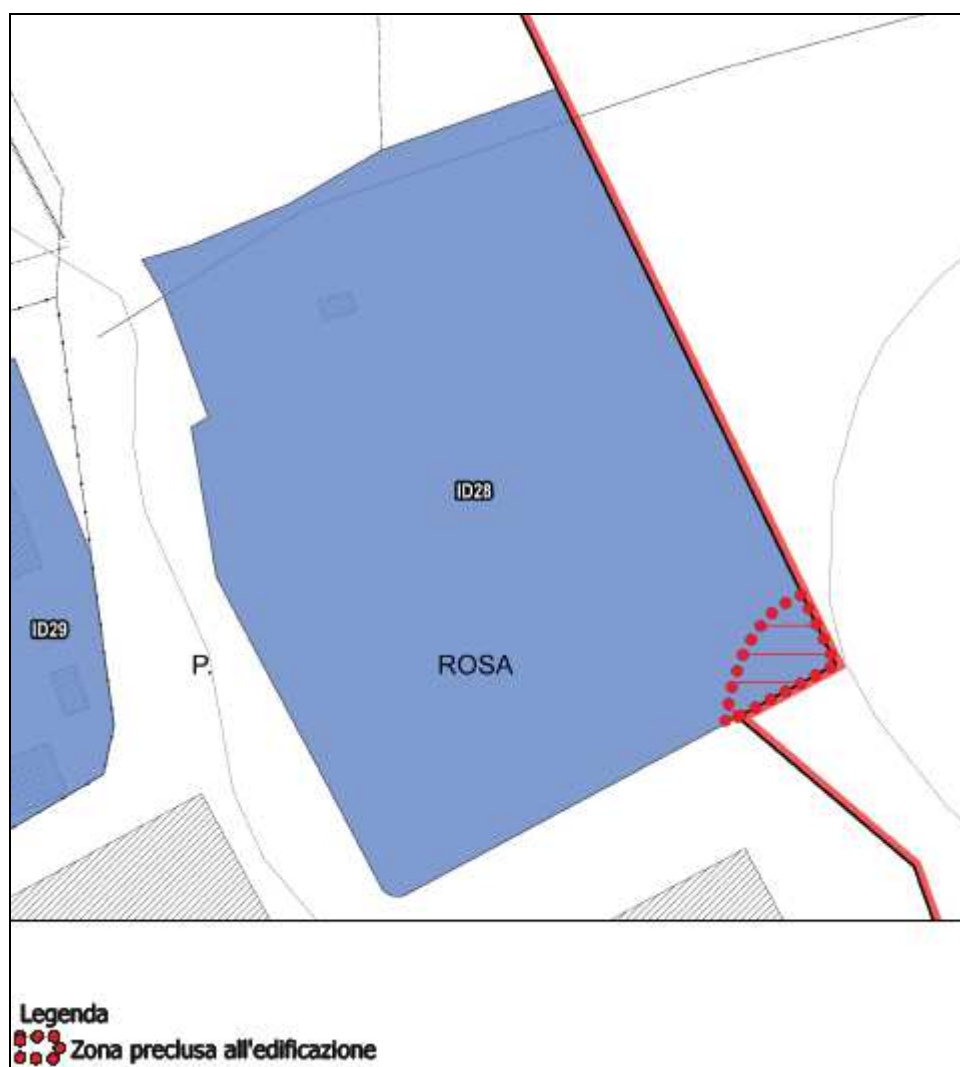
PRESCRIZIONI: Ferma restando la preclusione all'edificazione della porzione di comparto

ricadente in classe di pericolosità geologica G.4 (come mostrato in allegata cartografia di dettaglio) 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).

Si prescrive comunque la realizzazione di un'opera di presidio (paratia di pali di adeguato dimensionamento progettuale) al limite nord orientale (di monte) del comparto per lunghezza pari al fronte del lotto da realizzarsi prima degli scavi di sbancamento per la realizzazione dell'imposta del nuovo fabbricato, in maniera da evitare decompressioni a monte con innesco di dissesti gravitativi e per contenere l'evoluzione nella porzione per cui è interdetta l'edificazione (areale in classe G.4 di pericolosità geologica).

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. [1/R/2022](#).



In relazione all'aspetto idraulico si prescrive:

- la verifica di efficacia ed efficienza del sistema di tombatura del fosso;
- in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dalla puntuale ubicazione del tratto di "fosso tombato e/o a cielo aperto" libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre

volumetria alla libera esondazione delle acque;

- realizzare il nuovo edificato nella porzione di comparto morfologicamente più elevata in posizione di “alto morfologico” rispetto al ciglio di sponda in sx idraulica (di almeno + 3,0/6,0 ml).

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali con particolare attenzione alla collettazione delle acque di monte provvedendo al loro corretto recapito ed allontanamento dall’area in esame.

La campagna di indagini geofisiche dovrà essere finalizzata alla definizione dell’amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l’entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si consiglia anche l’utilizzo di prove geofisiche di superficie idonee per una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quali prove sismiche a rifrazione e/o a riflessione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL10 ex ID 28

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID29	LOCALITA’: Loc. Pian di Rona
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID29 Tavola 19 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a produttivo - artigianale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo esistente nella zona produttiva in località Pian di Rona. L’intervento prevede la demolizione delle volumetrie esistenti e ricostruzione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 2.500 mq di SE, comprensiva della SE esistente, da attuarsi mediante intervento diretto.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati e non (bna).</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta fenomeni geomorfologici in atto all’interno del comparto.</p>	
<p>PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 5 ed il 10%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: dalla consultazione degli elaborati cartografici risulterebbe la presenza di un elemento del reticolo idrografico regionale al limite settentrionale del lotto, con un tratto lineare di monte ed un settore di bacino, sotteso alla sezione frontistante il lotto, irriverso. All’osservazione diretta sul posto tale tracciato pare sostituito da tratto di viabilità di accesso all’area produttiva e con tratto tombato in corrispondenza della viabilità stessa. Infatti all’evidenza di sopralluogo non si rileva la presenza delle due curve riportate nella rappresentazione che segue, né lo sviluppo lineare rettilineo che il fosso dovrebbe avere a valle di Podere Rosa fino ad intercettare la SP n. 69, il tracciato della linea FF.SS. “Direttissima” e l’Autostrada A1.</p>	
<p>La reale fisica mancanza di tale “segnato corso d’acqua facente parte del reticolo” risulta anche dall’immagine zenitale sotto allegata in cui si può notare come la continuità del supposto tracciato di elemento del reticolo non risulti presente a valle del tracciato della Strada Regionale n. 69, nel tratto compreso fra la SR 69 stessa ed il tracciato autostradale nel punto in cui viene intersecato dal sovrastante tracciato FF.SS. della linea “direttissima”; così come non lo si rinviene a valle di questa neanche al tracciato ferroviario “ordinario”.</p>	



Dalle osservazioni in fase di sopralluogo l'ex corso d'acqua risulta invece tombato (probabilmente in fase di urbanizzazione dell'area e realizzazione della linea FF.SS. "direttissima") dalla sommità della strada di lottizzazione (allineata circa est-ovest) ove risulta presente un grande tombino, in parte colmo di materiali decantati per effetto di trasporto solido, da cui diparte una fognatura di grande diametro (600/700 mm) che si sviluppa per tutta la strada di lottizzazione, sottopassa la SP. N. 69, prosegue nell'area boscata a valle della stessa S.P. per riversarsi in ulteriore grande pozzettone in fianco al tracciato FF.SS. della linea "direttissima" ove la stessa interseca in sovralzo l'Autostrada A1.

Si riportano immagini fotografiche dei due pozzettoni (di monte e di valle).



A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) alcune porzioni del comparto, caratterizzato da andamento altimetrico variabile a seguito delle trasformazioni antropiche dell'originale profilo morfologico, presentano **magnitudo moderata** (ex L.R. n. 41/2018); mentre altre rimanenti porzioni non presentano magnitudo alcuna, come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo

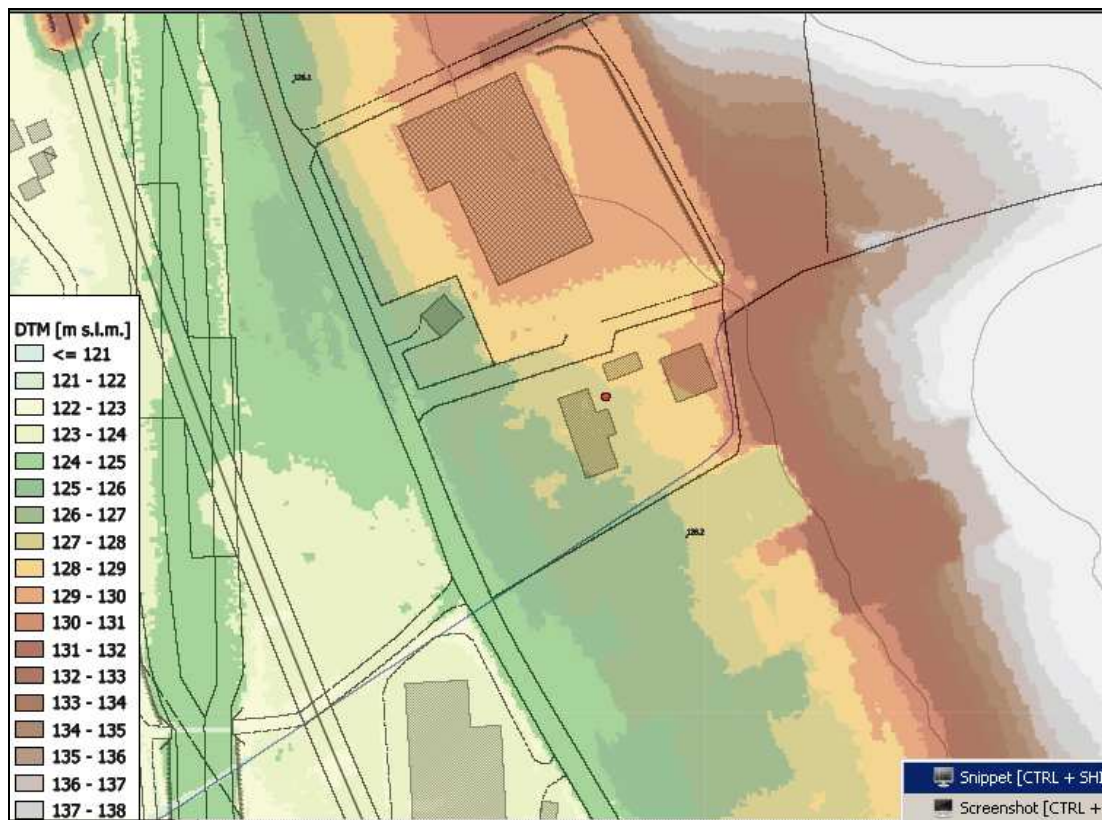
idraulica (tav. T.09a).

Dal citato studio si desumono, per le limitate porzioni esondabili del comparto in esame, valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,40 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 127,80 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 128,20 m.s.l.m.** .

MAGNITUDO ID29



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica



ID 29 – 127,80 m s.l.m. (livello medio del comparto da modello digitale del terreno)

Estratto planimetrico modello del terreno con evidenza (puntino color rosso) della quota 127,80 m.s.l.m.

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di possibilità di esondazione con tempo di ritorno trentennale e duecentennale per le porzioni di comparto maggiormente depresse.

ID29_Battenti_TR030



ID29_Battenti_TR200



Estratti cartografici delle carte dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni e T 30 anni.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

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

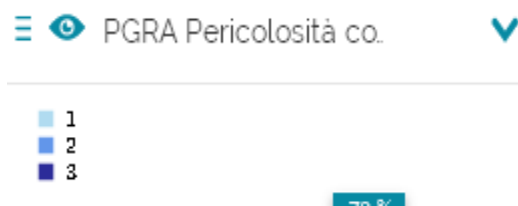
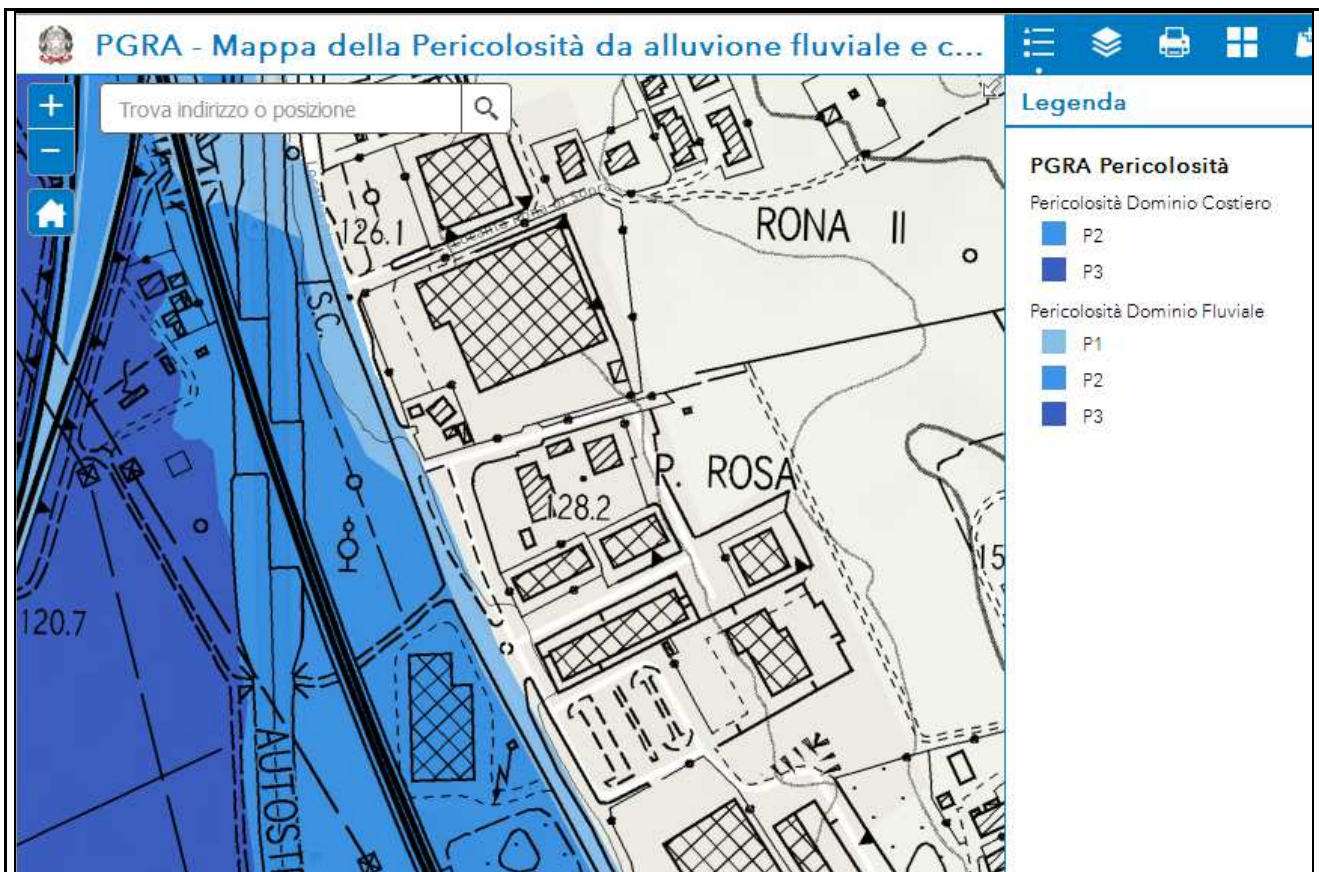
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.4 molto elevata (pericolosità da alluvione frequente – ex L.R. n. 41/2018) ed I.3 elevata (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018), come in precedenza accennato soggetta a possibilità di esondazioni per tempo di ritorno T 30 e 200 anni in relazione alle molteplici variazioni altimetriche all'interno del comparto stesso.



Estratto di cartografia di pericolosità idraulica

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

Anche nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale il comparto in esame non risulta censito in classe di pericolosità idraulica alcuna e pertanto non soggetto a salvaguardie.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

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

Si prescrive la realizzazione di un'opera di presidio (paratia di pali di adeguato dimensionamento progettuale) al limite nord orientale (di monte) del comparto per lunghezza pari al fronte del lotto da realizzarsi prima degli scavi di sbancamento per la realizzazione dell'imposta del nuovo fabbricato, in maniera da evitare decompressioni a monte nell'area di imposta del comparto LL10.

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. [1/R/2022](#).

L'intervento di nuova costruzione (previo demolizione) con destinazione d'uso a produttivo/artigianale, all'interno del perimetro del territorio urbanizzato in area per cui sia stata riscontrata parzialmente pericolosità da alluvione frequente e poco frequente con magnitudo moderata risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 1, lettera b), artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018; che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso e/o in area immediatamente contermina, fatto salvo disponibilità delle stesse da parte degli attuatori.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:*

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 1, lettera b) della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovrizzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 128,50 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 128,20 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; che per il caso in esame si consiglia di risolvere mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso o in aree contermini, fatto salvo disponibilità da parte degli attori.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali con particolare attenzione alla collettazione delle acque di monte provvedendo al loro corretto recapito ed allontanamento dall'area in esame.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID29

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

INTERVENTO – Area LL11 Ex ID 30 (modificata la sigla identificativa)	LOCALITA’: Loc. Pian di Rona – Via San Rocco
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL11 Tavola 19 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione a produttivo - artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato all’ampliamento delle attività produttive-artigianali esistenti in loc. Pian di Rona. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 4.500 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e dalla formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta fenomeni geomorfologici in atto all’interno del comparto ad eccezione di fenomeni di blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: le pendenze sono contenute fra il 10 ed il 25%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo regionale di cui all’aggiornamento con D.C.R. n. 20/2019.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica in prevalenza media (G.2), con limitati settore in classe elevata (G.3) in base a considerazioni sul rapporto litologia/pendenza.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023; né nella cartografia di pericolosità idraulica del PGRA della stessa 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.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). Si prescrive la realizzazione di un’opera di presidio (paratia di pali e/o opera consimile di adeguato dimensionamento progettuale) al margine di monte del comparto per lunghezza pari al fronte del lotto da realizzarsi prima degli scavi di sbancamento per la realizzazione dell’imposta del nuovo fabbricato, in maniera da evitare decompressioni a monte nell’area di imposta del comparto stesso	

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. 1/R/2022.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali con particolare attenzione alla collettazione delle acque di monte provvedendo al loro corretto recapito ed allontanamento dall'area in esame.

La campagna di indagini geofisiche dovrà essere finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si consiglia anche l'utilizzo di prove geofisiche di superficie idonee per una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quali prove sismiche a rifrazione e/o a riflessione.

Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL11 ex ID30

CARTA della FATTIBILITA' intervento LL11 ex ID30		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.2

INTERVENTO – Area AT11	LOCALITA’: Pian di Rona - S.R. n. 69
-------------------------------	---

SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT11 Tavole 19 e 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso produttivo
---	---

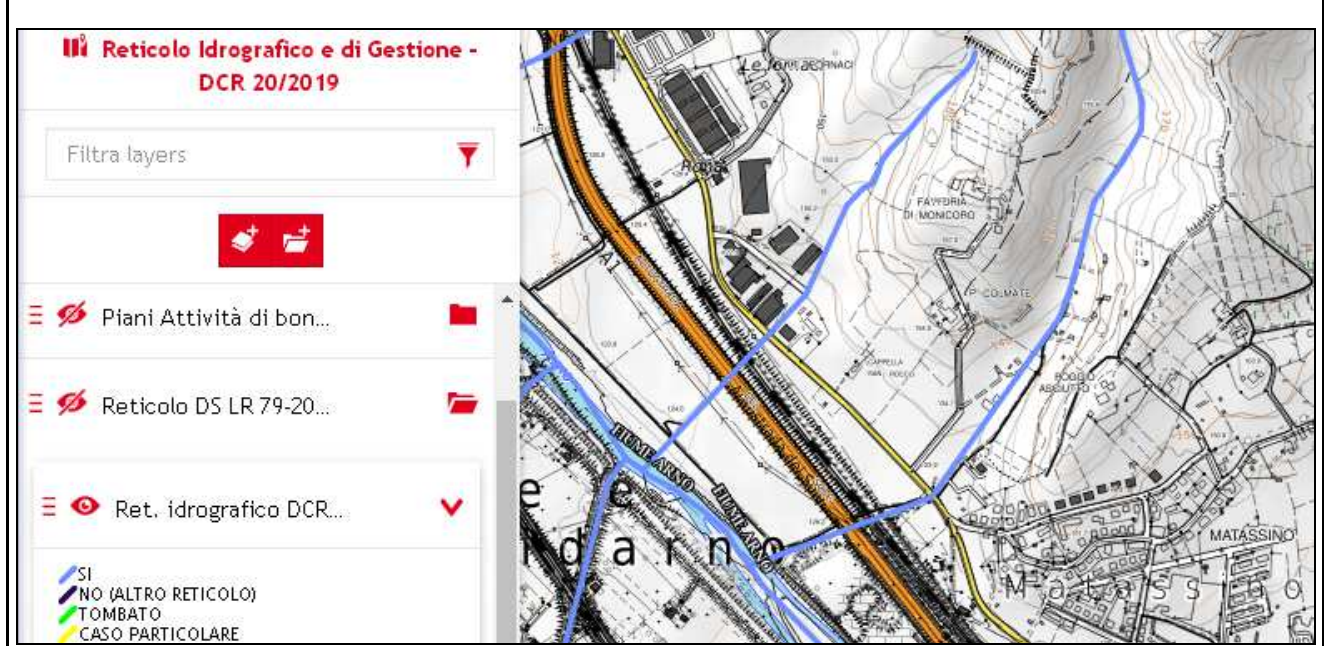
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:
L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014.
L’intervento è finalizzato al ridisegno del margine urbano in località Pian di Rona, completando l’area produttiva esistente.
L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva di dimensioni massime pari a 5.600 mq di SE, SC pari a 5.600 mq da attuarsi mediante Piano Attuativo.
L’intervento è subordinato alla realizzazione di 4.000 mq (minimo) di parcheggio pubblico, da individuarsi all’interno del comparto in fase di progetto di Piano Attuativo.

GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi eluvio colluviali (b2a) e terreni riconducibili alla formazione dei Limi di Terranuova (TER).

GEOMORFOLOGIA: il comparto ubicato nella porzione prossima al fondovalle di un versante collinare esposto a sud ovest risulta praticamente suddiviso in due settori da una viabilità poderale di accesso alla Cappella di San Rocco. Per quanto concerne l’aspetto geomorfologico in entrambe i due settori si rinviene la presenza di fenomeni di franosità diffusa che interessano buona parte del comparto nelle porzioni di monte.

PENDENZE: comprese fra il 5% ed il 25% con maggiore acclività nella porzione di monte e minori pendenze nei settori di valle.

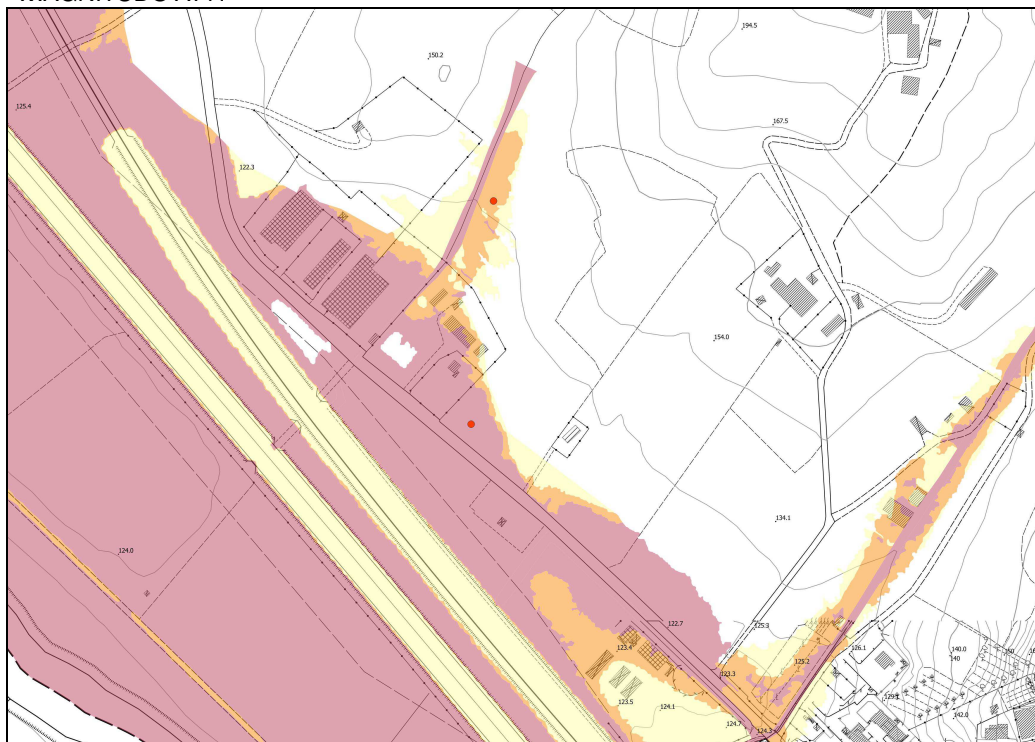
CONTESTO IDRAULICO: il comparto è collocato in fregio alla S.R. n. 69, in destra idraulica del Fiume Arno. L’estensione areale del comparto non mostra interferenza diretta con corsi d’acqua censiti nel reticolo regionale. Nelle zone contermini si riscontra comunque la presenza di due fossi secondari, tributari in destra d’Arno, che sono stati oggetto di studio di modellazione idraulica (Ing. Settesoldi, settembre 2016 – gennaio 2017 e marzo 2020) nel novero dei contributi al “quadro conoscitivo” del vigente Piano Strutturale e del presente Piano Operativo.



A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) le porzioni di valle del comparto risultano soggette a

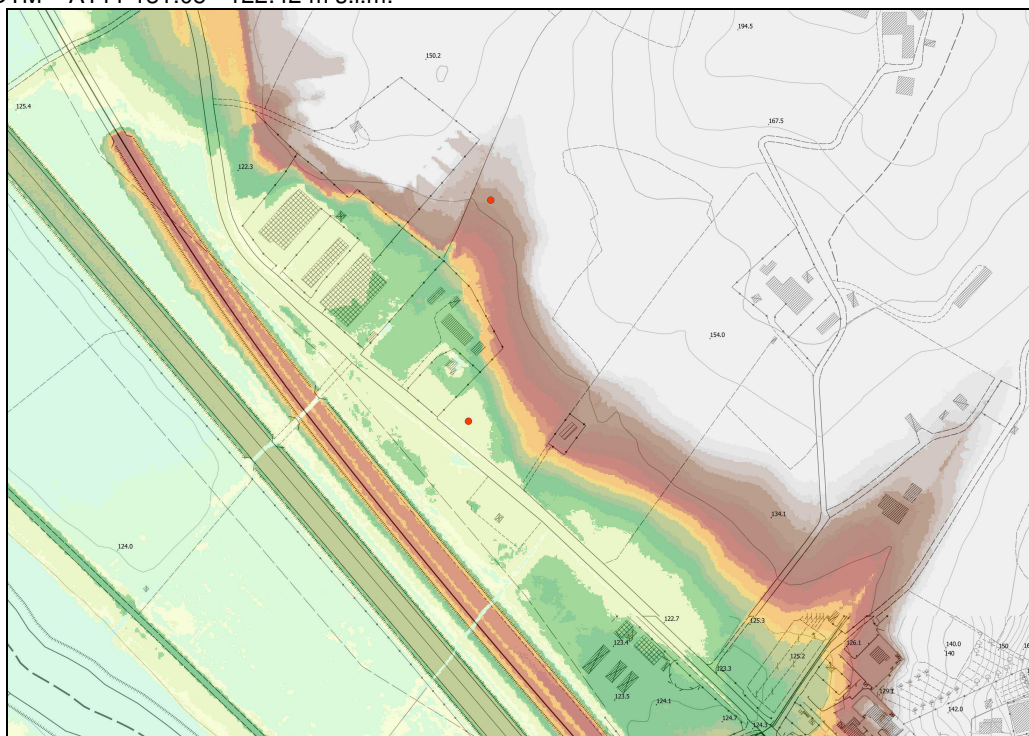
magnitudo molto severa, severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a). Dalla stessa elaborazione si nota come anche per la porzione settentrionale del comparto, posta sul versante in sinistra idraulica del primo fosso siano state rilevate condizioni di magnitudo severa e moderata, a seguito di modellazione idrologico idraulica di tale affluente secondario (vedi revisione dello studio di modellazione idraulica del marzo 2020).

MAGNITUDO AT11



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

DTM – AT11 131.05 - 122.42 m s.l.m.

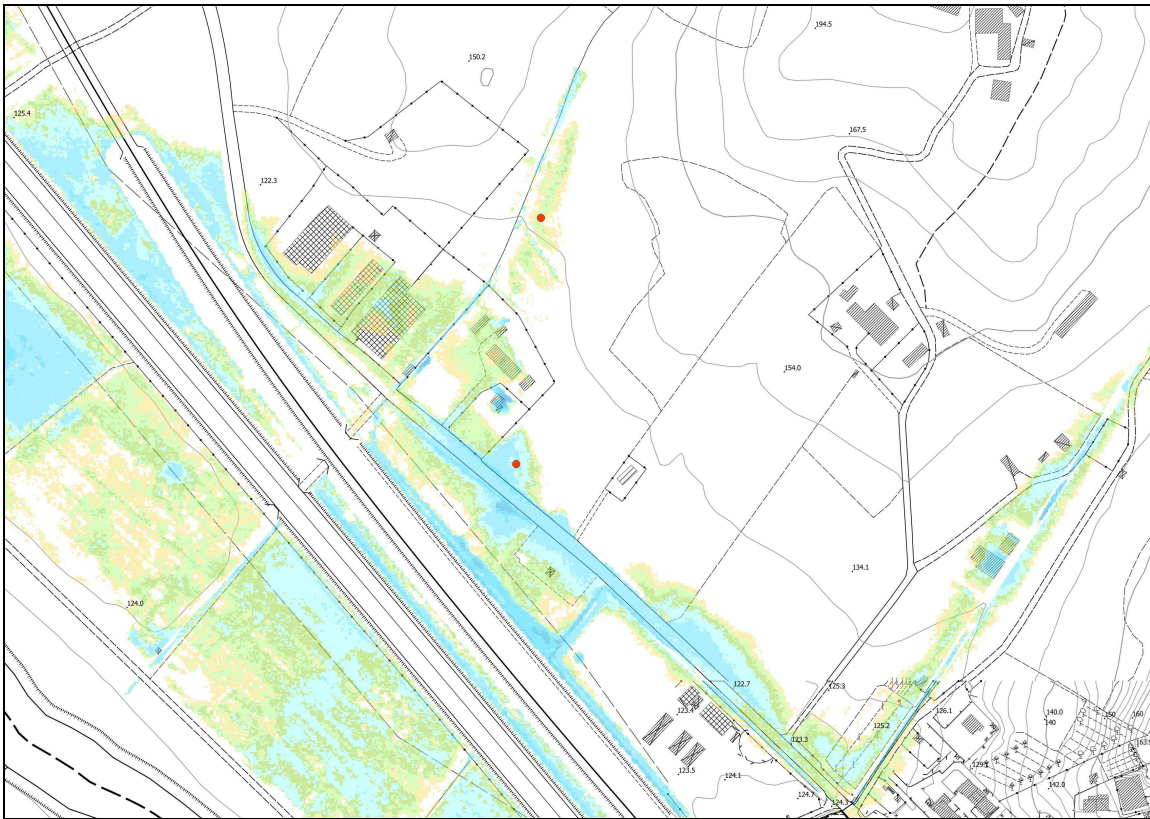


Estratto planimetrico modello del terreno con indicazione dei punti quotati nella porzione settentrionale e nella porzione meridionale (di valle) del comparto per cui sono state individuate rispettivamente le quote 131,05 m.s.l.m. e 122,42 m.s.l.m. (punti in colore rosso)

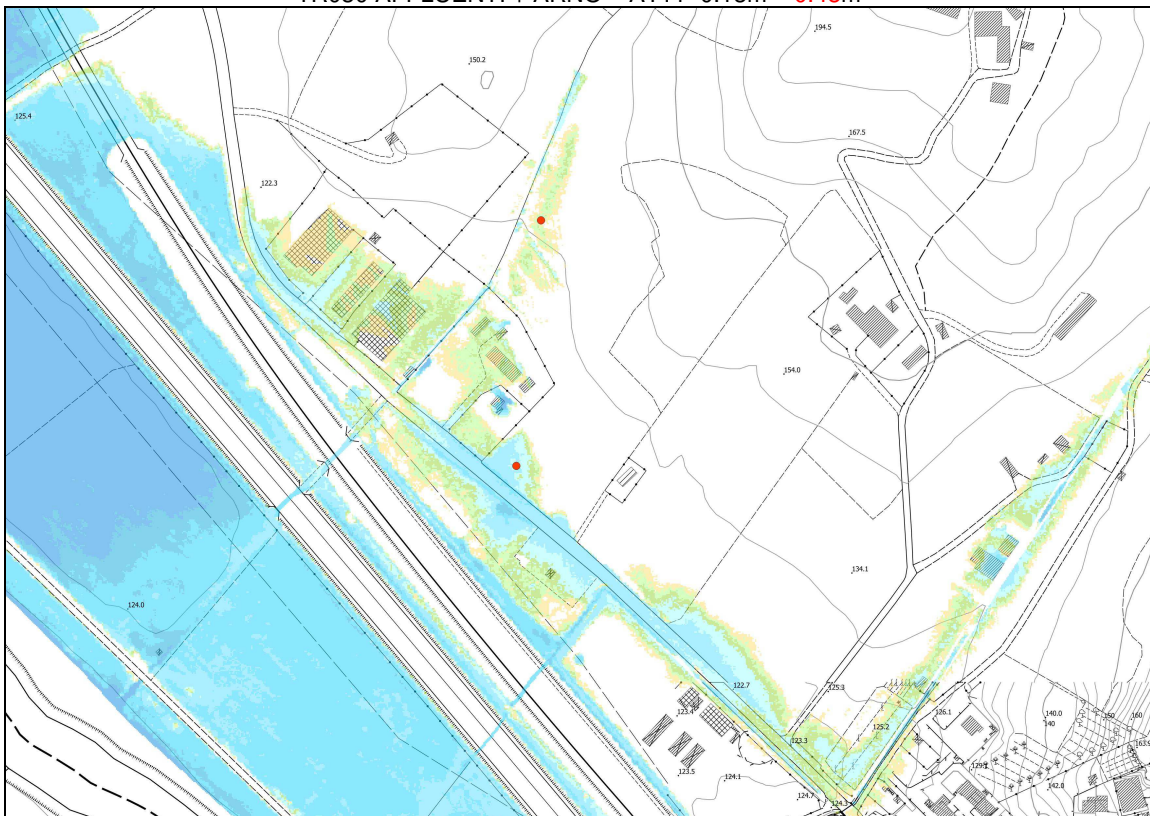
Sempre dallo stesso studio sono state verificate le seguenti condizioni:

- possibilità di esondazione per tempo di ritorno Tr 30 anni - l'area in esame risulta assoggettabile all'episodio per tale tempo di ritorno per contributo dei soli affluenti in destra idraulica d'Arno, in quanto la piena trentennale dell'Arno risulta contenuta all'isterno del lotto (vedi rappresentazioni che seguono).

TR030 AFFLUENTI – AT11 0.13m – 0.48m

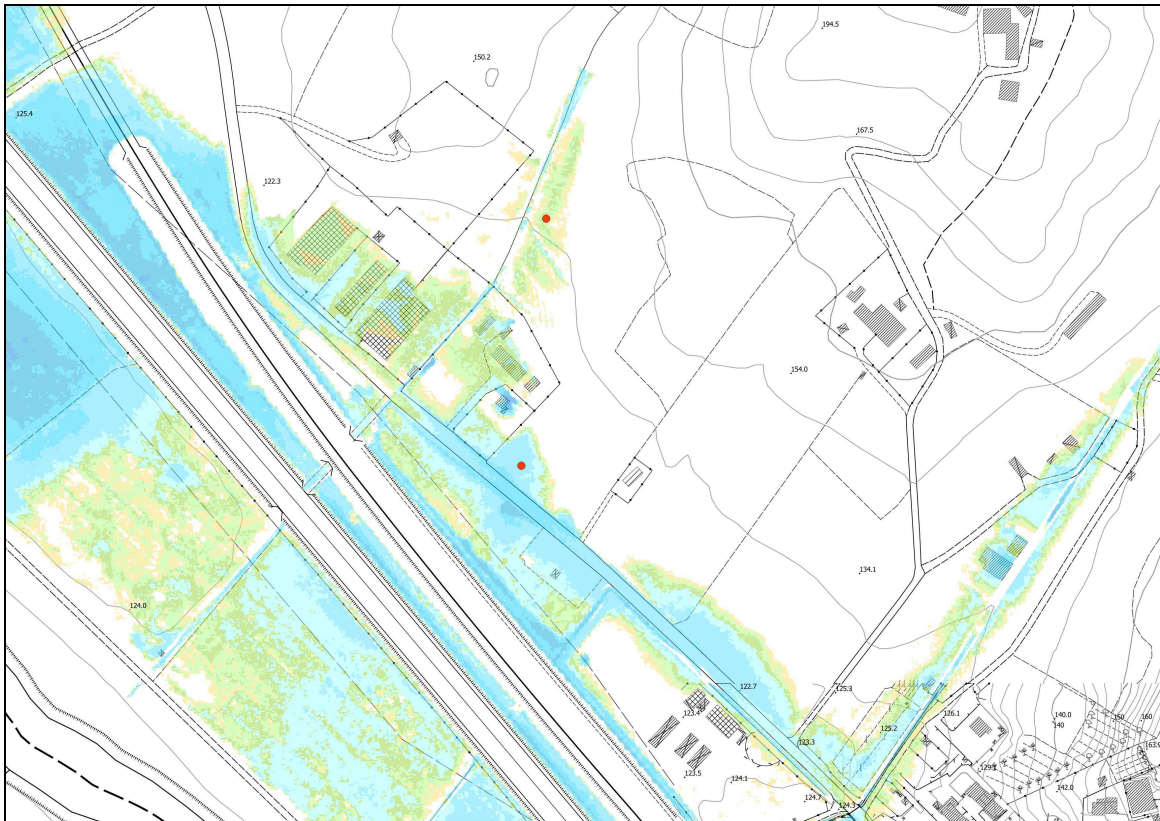


TR030 AFFLUENTI + ARNO – AT11 0.13m – 0.48m

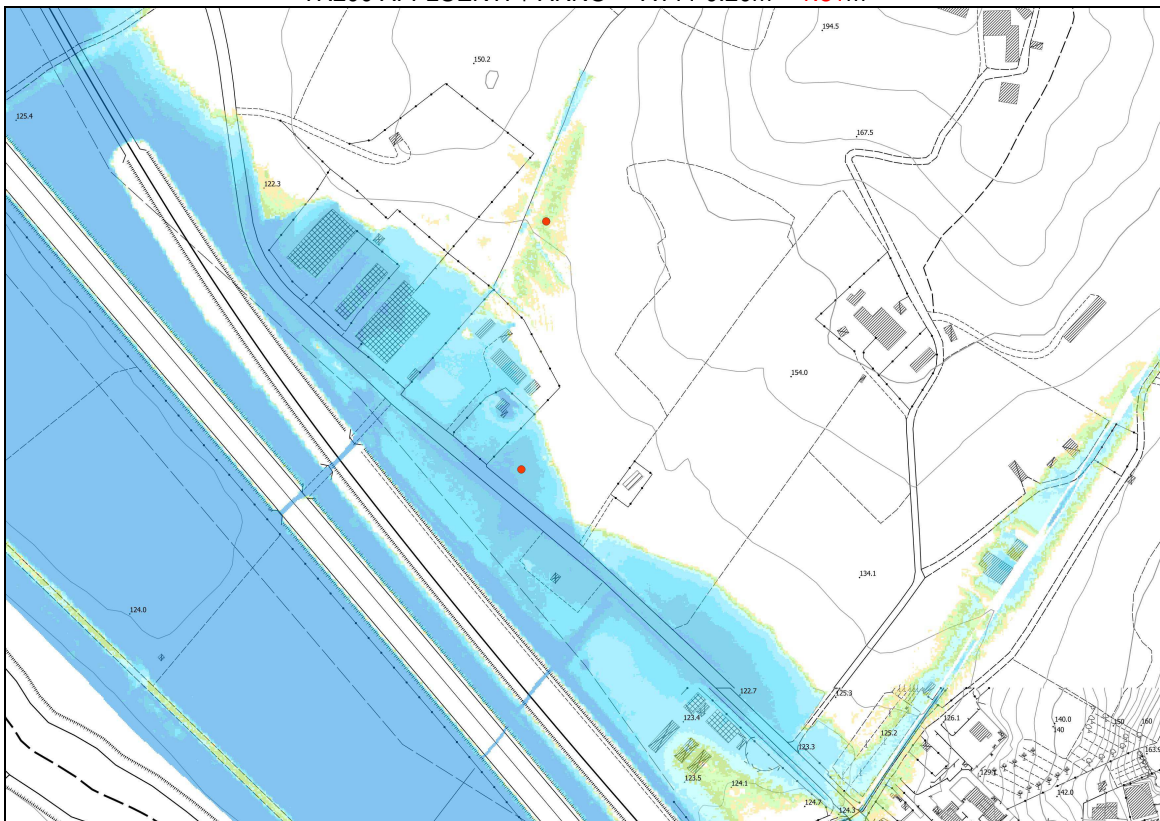


- possibilità di esondazione per tempo di ritorno Tr 200 anni - l'area in esame risulta assoggettabile all'episodio per tale tempo di ritorno per contributo sia del F. Arno che dei suoi affluenti in destra idraulica, per la porzione di valle e quella in fregio al fosso sopra indicato; mentre la rimanente gran parte del comparto posta nella porzione morfologicamente più elevata non risulta soggetta all'evento duecentennale.









TR200 AFFLUENTI – AT11 0.20 m – **0.66m**



TR200 AFFLUENTI + ARNO – AT11 0.20m – **1.81m**



Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carte dei battenti per tempo di ritorno T 30 e T 200 anni

Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, i seguenti valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni:**

- per il settore di valle un fregio alla SR n. 69 un battente pari a **1,81 ml** che rapportati ad una quota del comparto individuata in 122,42 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 124,23 m.s.l.m.;**
- per il limitato settore settentrionale di monte si rileva un “battente di transito” di circa **0,20 ml.**

Complessiva e risolutiva condizione di sicurezza idraulica sarà raggiunta per il comparto in oggetto con la realizzazione della Cassa di espansione di Prulli che, come mostrato in estratto planimetrico dell’approvato Progetto Definitivo (conferenza dei servizi dicembre 2018) redatto dalla Regione Toscana, prevede la disposizione di un argine di monte della cassa stessa tale da configurare, nella condizione di opera ultimata e collaudata, condizioni di sicurezza idraulica (sia per esondazione d’Arno che per apporto dei corsi d’acqua secondari suoi affluenti) per l’intera area in esame con quota di testa d’argine posta a 125,85 m.s.l.m. .



**CASSE DI ESPANSIONE DI FIGLINE
LOTTO PRULLI**

ACCORDO DI PROGRAMMA D.M. N. 550 DEL 25/11/2015

PROGETTO DEFINITIVO

**PLANIMETRIA DI PROGETTO
TAVOLA 3/3
SETTORE PRULLI SUD - MATASSINO**



**ARGINE A SEZIONE TRAPEZIA
CON PISTA DI SERVIZIO AL PIEDE**



Particolare dell'elaborato di progetto con definizione della quota di "testa d'argine" a 125,85 m.s.l.m.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore vengono attribuite le seguenti classi di pericolosità:

- alla maggior parte della porzione di monte classe di pericolosità geologica molto elevata (G.4) per fenomeni gravitativi in stato di attività;
- classe di pericolosità geologica elevata (G.3) alle zone di possibile evoluzione dei comparti stessi individuati in dissesto attivo (area di "buffer" delle zone in (G.4));
- classe di pericolosità geologica media (G.2) alle rimanenti porzioni di comparto per lo più ubicate in settori subpianeggianti di fondovalle.



Legenda

 G4 - pericolosità geologica molto elevata (D.P.G.R. n.53/R del 25/10/2011)

Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico(A.d.B. Arno)

 PF3 - aree a pericolosità geomorfologica elevata

 PF4 - aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

Per i settori ricadenti in classe di pericolosità G.4 si prescrive, allo stato attuale del quadro conoscitivo, inedificabilità e divieto di modifica morfologica alcuna.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1 e zona di instabilità di versante per dissesti attivi.

A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.4 (elevata) in relazione alle aree interessata da dissesti gravitativi attivi e classe di pericolosità sismica S.2 (media) per le rimanenti porzioni.

Come prescritto per le porzioni di comparto ricadenti in classe di pericolosità geologica G.4, per i settori ricadenti in classe di pericolosità S.4 si prescrive, allo stato attuale del quadro conoscitivo, inedificabilità e divieto di modifica morfologica alcuna.


PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa e procedendo verso monte, sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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), classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione di monte, classe di pericolosità idraulica bassa (I.1).


Condizioni di sicurezza idraulica per l'intero comparto in esame saranno raggiunte una volta realizzata e collaudata la cassa di espansione di Prulli come dimostrato dalle valutazioni di pericolosità residua elaborate dalla Regione Toscana nella propria progettazione definitiva dell'opera di cui si allegano stralci cartografici sia in relazione agli apporti del F. Arno che dei suoi affluenti in destra idraulica (vedi elaborati D_PR_11 e D_PR_12 di cui si allegano di seguito stralci).


PLANIMETRIA DELLE AREE INONDABILI DAL F. ARNO - STATO DI PROGETTO

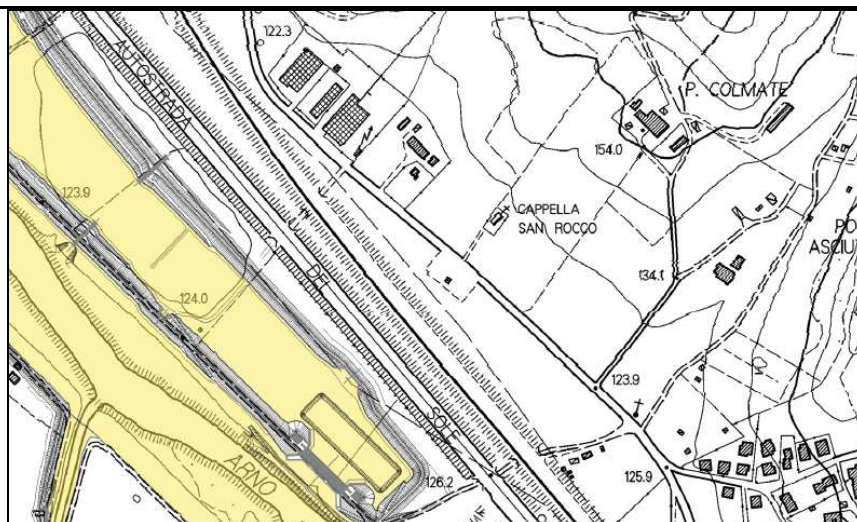
Legenda

Aree Inondabili

 Tr= 30 anni

 Tr= 100 anni

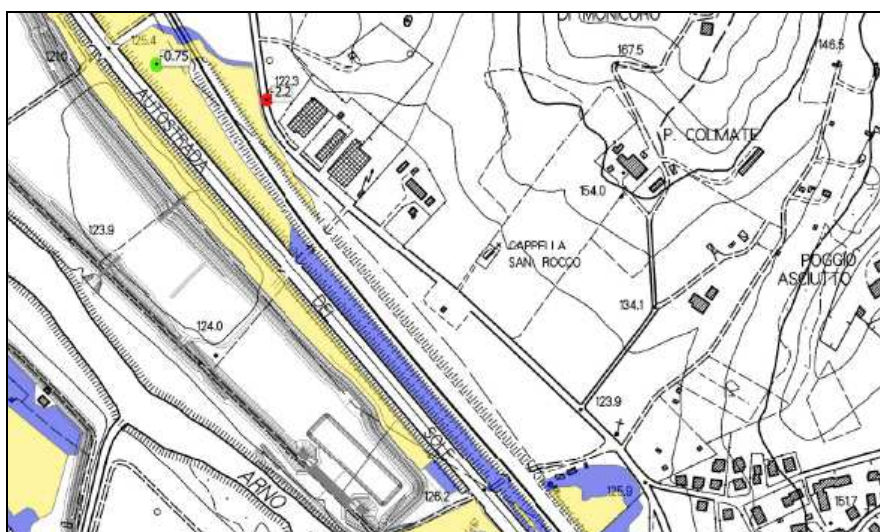
 Tr= 200 anni



PLANIMETRIA AREE AD ALLAGABILITA' RESIDUA DA RETICOLO SECONDARIO

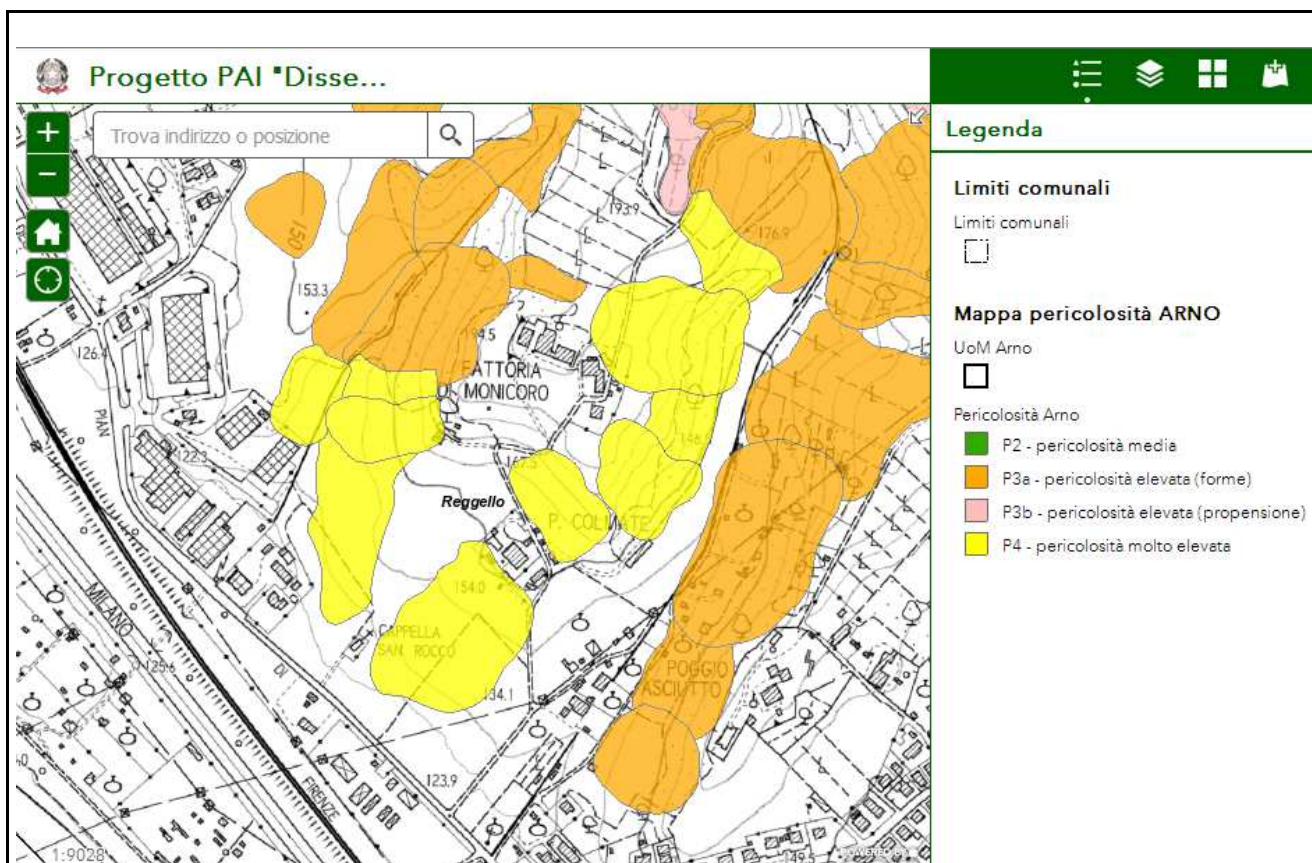
Legenda

- Variazione livelli idrometrici rispetto allo stato attuale per eventi TR 200
- Variazione livelli idrometrici rispetto allo stato attuale per eventi TR 30
- Aree allagabili per intermittenza di scolo
 - TR 30
 - TR 100
 - TR 200
 - Arginature



Si demanda pertanto al raggiungimento di tali condizioni di sicurezza idraulica per la realizzazione di quanto previsto nella porzione meridionale di comparto e/o comunque in tutta la sua estensione interessata da possibilità di esondazione per tempo di ritorno Tr 30 e 200 anni.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, **adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023**, vaste porzioni di monte del lotto risultano censite in pericolosità P.F.4 (aree in dissesto gravitativo attivo) e pertanto soggette alle Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui all'art. 10.



La realizzazione di nuova edificazione risulta pertanto non ammessa in tali areali in quanto tipologia di intervento che non rientra fra quelle ammesse dallo stesso art. 10 delle NTA del PAI dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 e 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

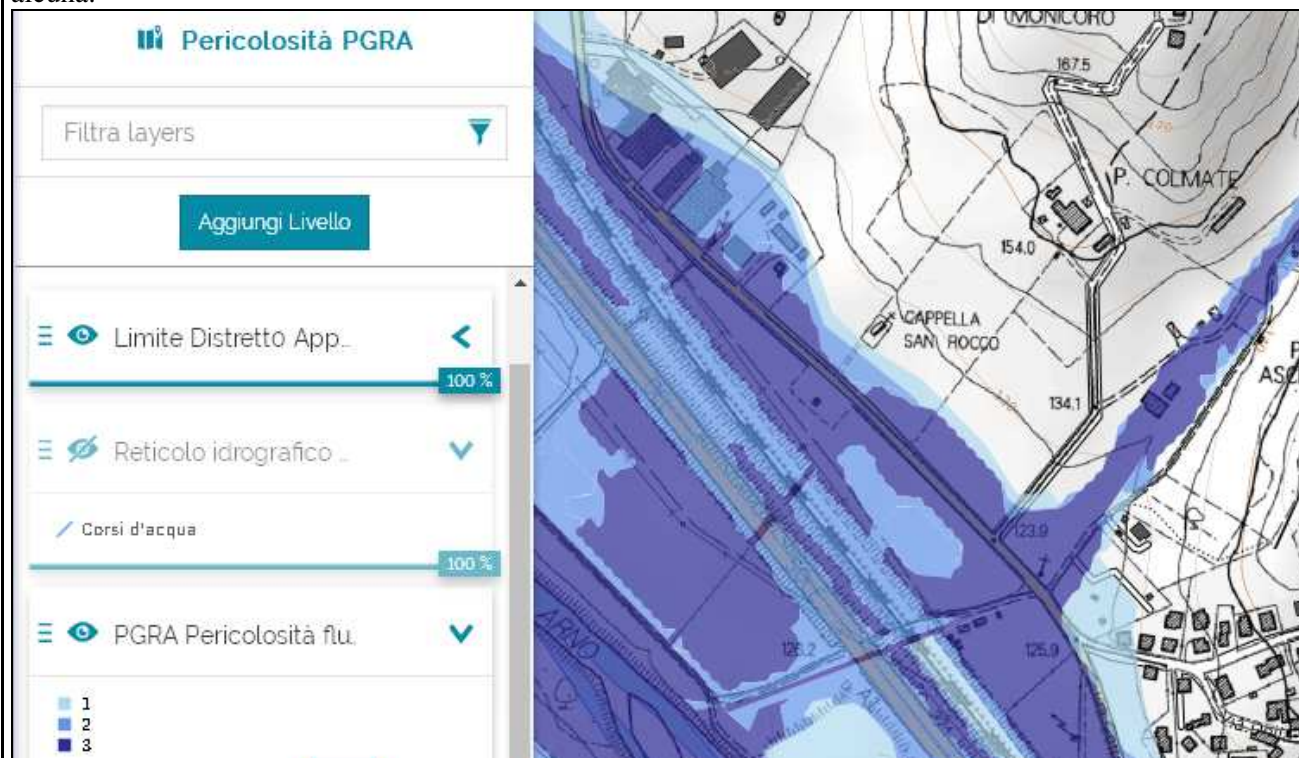
Art. 10 – Aree a pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana.

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

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*

- g. 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.
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le classi di pericolosità idraulica P3 (elevata) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 30 anni, di pericolosità idraulica P2 (media) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa) e procedendo verso monte alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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 PGR 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': Nel rispetto delle prescrizioni preclusive all'edificazioni di carattere geologico e sismico sopra espresse ed in relazione alle condizioni di rischio idraulico cui ora il comparto è potenzialmente soggetto, per l'intervento di trasformazione si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, sismica FS.3, geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.


PRESCRIZIONI: Ferma restando la preclusione all'edificazione della porzione di comparto ricadente in classe di pericolosità geologica e sismica G.4/S.4 (come mostrato in allegata cartografia di dettaglio) 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).

Nel caso si proceda alla realizzazione dell'intervento nelle porzioni di valle in cui, allo stato del quadro conoscitivo disponibile, non sia preclusa l'edificazione (area G.4/S.4) si prescrive comunque la realizzazione di un'opera di presidio (tipo paratia di pali di adeguato dimensionamento progettuale)

da materializzare a monte degli stessi edifici per lunghezza pari al fronte del lotto da realizzarsi prima degli scavi di sbancamento per la realizzazione dell'imposta del nuovo fabbricato, in maniera da evitare decompressioni a monte e/o accelerazioni nella dinamica gravitativa e per contenere l'evoluzione nella porzione per cui è interdetta l'edificazione (areale in classe G.4/S.4 di pericolosità geologica e sismica). Per la programmazione progettuale, già a livello di piano attuativo, si prescrive attività di monitoraggio inclino metrico per un periodo di osservazione non inferiore a mesi 18 e comunque due stagioni invernali consecutive.

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. 1/R/2022.



Legenda
 Zona preclusa all'edificazione

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento di trasformazione nella porzione di valle del comparto per cui sia stata riscontrata pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

Per l'attuazione nelle attuali condizioni di rischio idraulico:

- si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);
- al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini

nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.

Per l'attuazione a seguito della realizzazione della cassa di espansione di Prulli:

- **a seguito delle raggiunte condizioni di sicurezza idraulica, per l'area in oggetto come verificate dalla Regione Toscana in fase di approvazione del Progetto Definitivo della Cassa di espansione di Prulli, con l'ultimazione e collaudo dell'opera stessa si potrà procedere senza prescrizione alcuna in merito all'aspetto idraulico.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) *se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) *se ricadenti in aree caratterizzate ma magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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 per l'attuazione nelle attuali condizioni di rischio idraulico nella porzione di valle del comparto

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 124,73 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 124,23 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si consiglia di ottemperare mediante modificazioni morfologiche da attuarsi all'interno del comparto stesso e soltanto nel caso in cui risulti non attuabile mediante intervento da realizzarsi su pilotis.**

In particolare, per la definizione progettuale di Piano Attuativo, si prescrive, per la realizzazione dei parcheggi di progetto all'interno del comparto, il rispetto delle prescrizioni dettate dall'art. 13, comma 4b) della L.R. n. 41/2018 di cui al dettaglio che segue:

Art. 13

Infrastrutture lineari o a rete

1. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).
2. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.
3. L'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze può essere realizzato nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.
4. **Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, gli interventi di seguito indicati possono essere realizzati alle condizioni stabilite:**
 - a) itinerari ciclopedonali, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;
 - b) **parcheggi in superficie, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;**
 - c) 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, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio;
 - d) impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
 - e) impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
 - f) adeguamento e ampliamento degli impianti e delle relative opere di cui alla lettera e), a condizione che sia realizzata almeno una delle opere o interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o d).
5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).
6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali.

Si ricorda, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in sinistra idraulica del Borro che delimita il comparto nel suo settore settentrionale, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.

La campagna di indagini geofisiche dovrà essere finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai

sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. Si consiglia anche l'utilizzo di prove geofisiche di superficie idonee per una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quali prove sismiche a rifrazione e/o a riflessione.

Si prescrive inoltre che la valutazione dell'azione sismica debba essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Si prescrivono, inoltre, studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per la predisposizione di verifiche di stabilità del versante, secondo quanto definito al paragrafo.3.2.1 dell'allegato A del R.R. n. 5/R/2020, tenuto conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte" - FR, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m. 3907/2010.



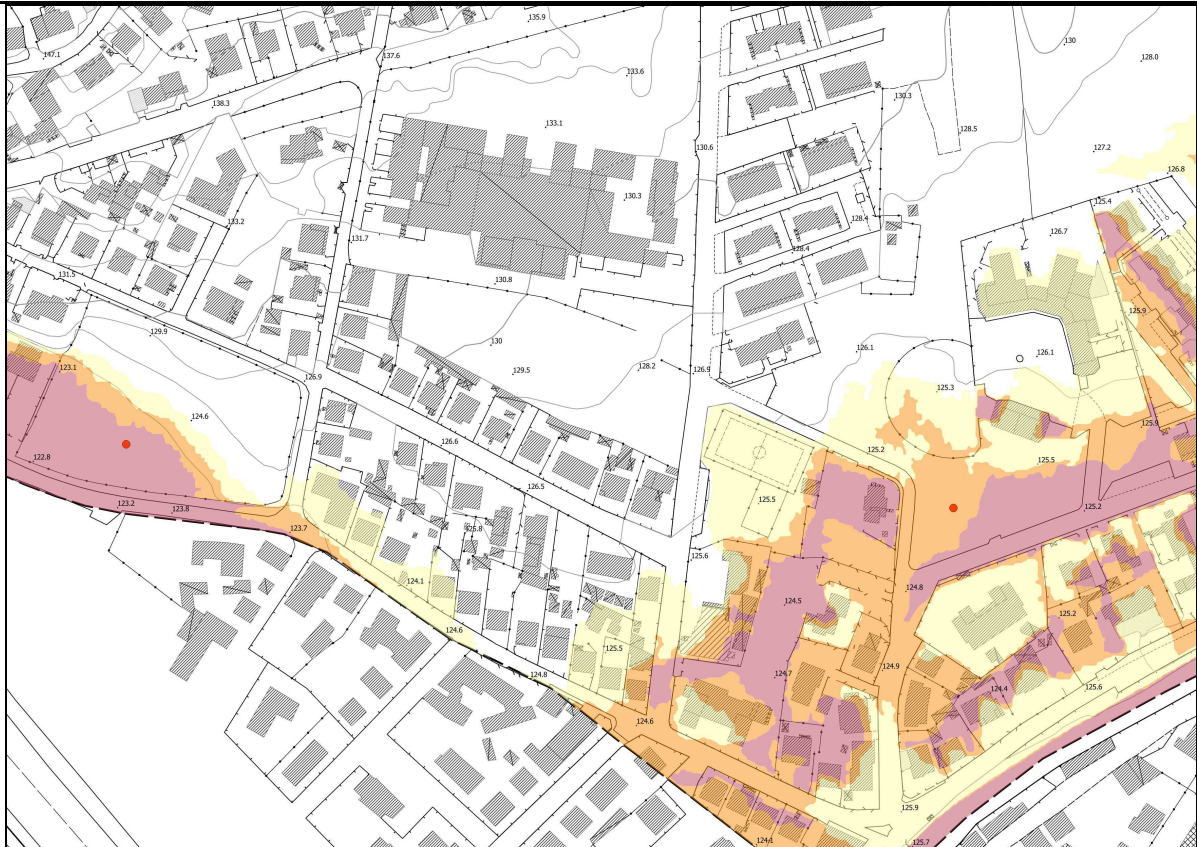
CARTA della FATTIBILITA' intervento AT11

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT11		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.3

MATASSINO

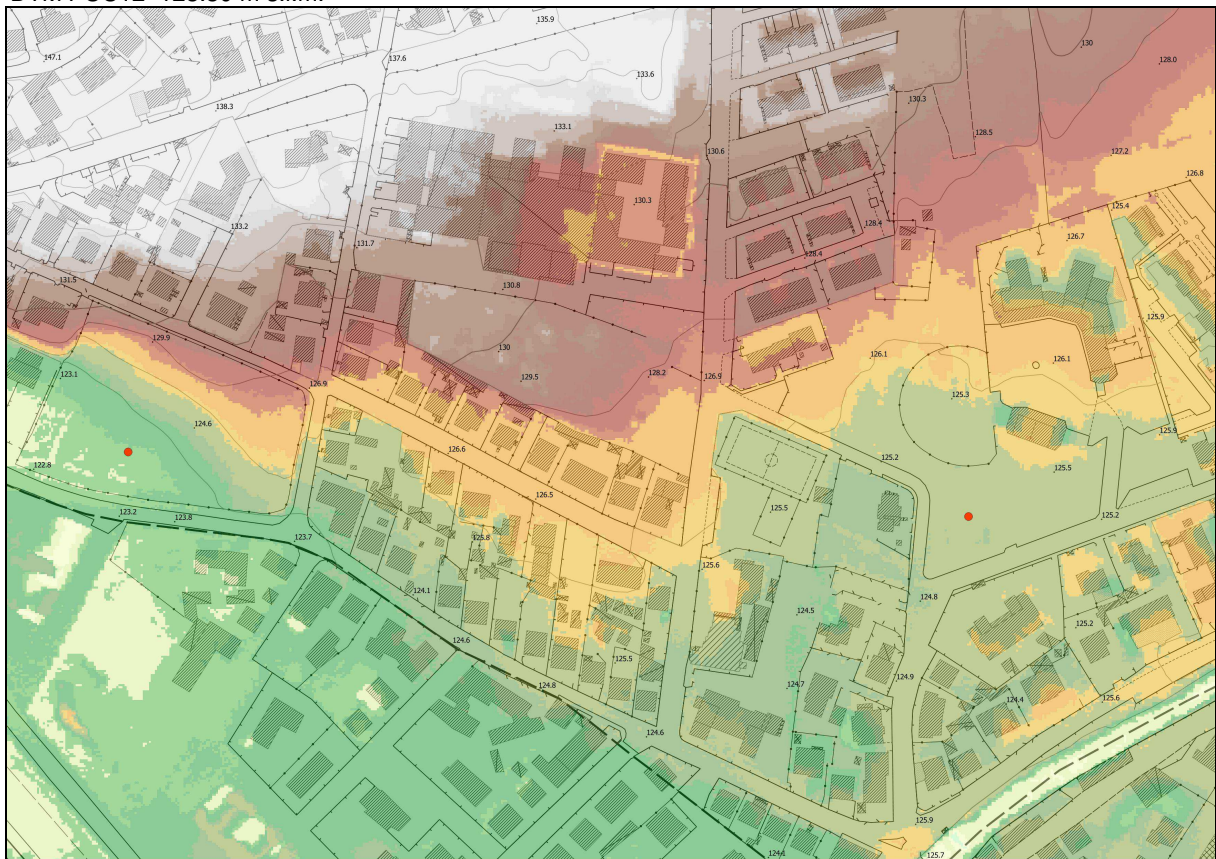
(riferimento tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area PUC12	LOCALITA' : Matassino – Via del Popolo
SCHEDE DI FATTIBILITA' PUC12 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Matassino. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE, da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzate e non (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area di fondovalle appare stabile per posizione	
PENDENZE: contenute entro il 5%-10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto posto in area di fondovalle in destra idrografica d'Arno e del T. Resco non presenta interferenze diretta con corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la porzione sud occidentale del comparto risulta soggetta a magnitudo molto severa e solo limitatamente severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a); la rimanente porzione di comparto, morfologicamente più elevata non è soggetta a magnitudo.</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 1,50 ml che rapportati ad una quota del comparto individuata in 123,30 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 124,80 m.s.l.m. .</p>	



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

DTM PUC12 123.30 m s.l.m.

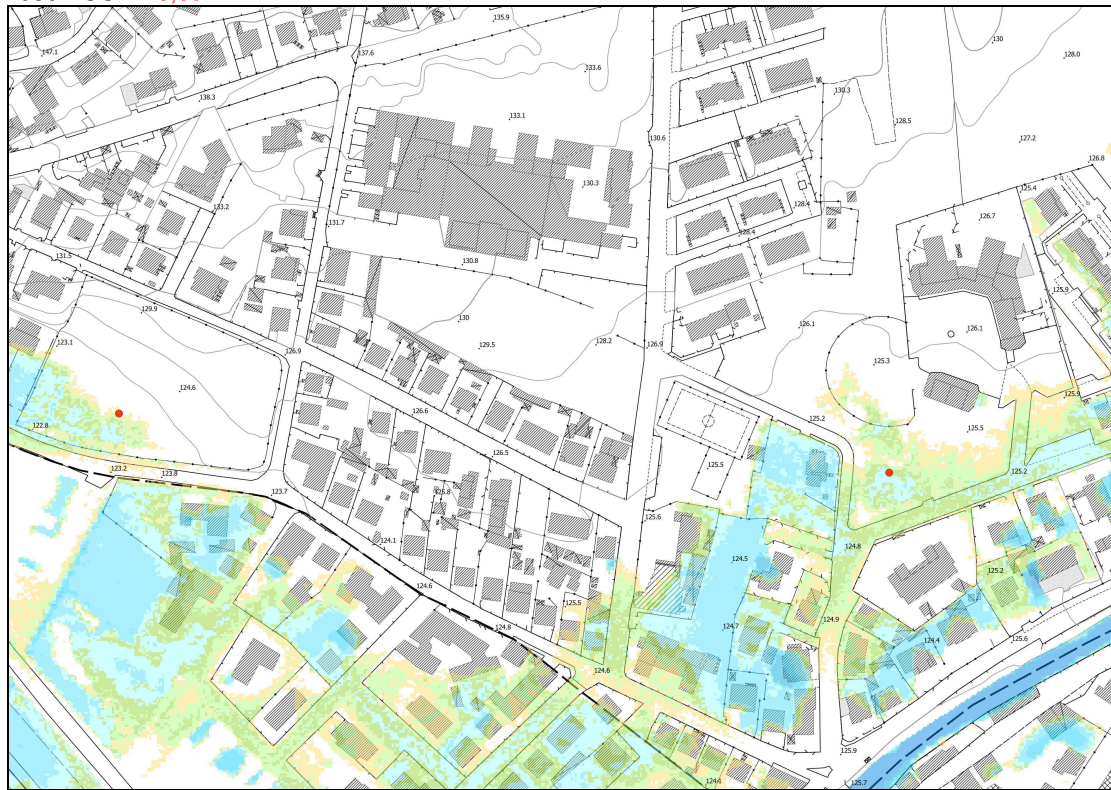


Estratto modello del terreno con indicazione punto quota per PUC12 a 123,30 m.s.l.m. (punto in colore rosso a ovest)

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di soggezione della stessa pozione di comparto all'evento per tempo di ritorno Tr 30 anni; oltre a quella per Tr 200 anni. Rimane esente da

possibilità di esondazione per tempo di ritorno trentennale e duecentennale la porzione orientale posta a monte a quote maggiori.

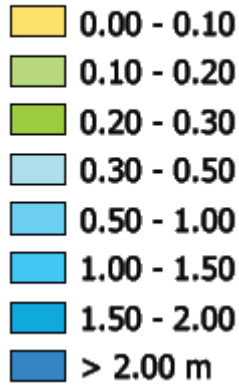
TR030 PUC12 0,09 m



TR200 PUC12 1.50 m

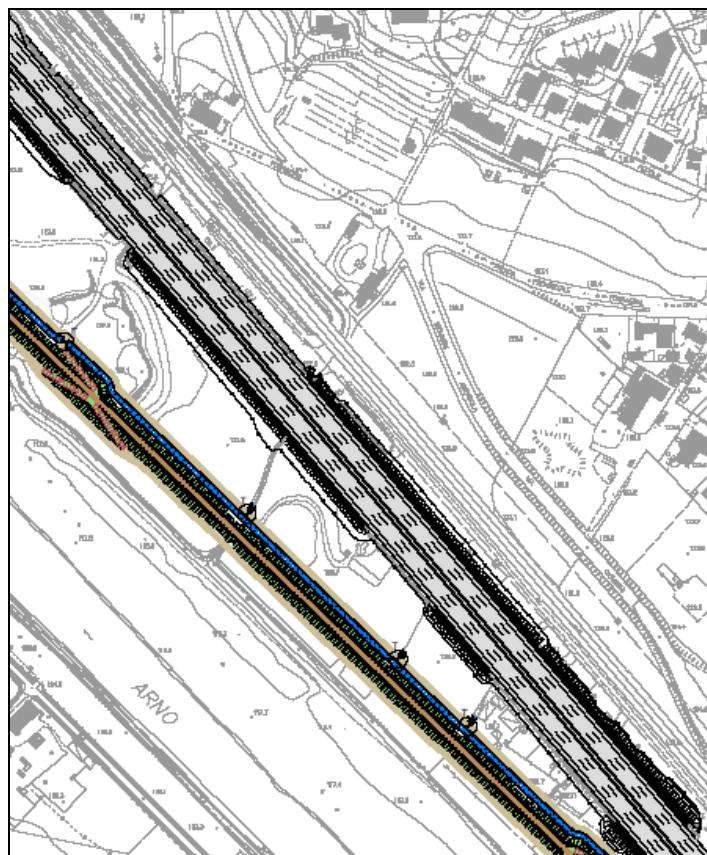


Battente [m]:



Estratti cartografici delle carte dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 e 200 anni

Complessiva e risolutiva condizione di sicurezza idraulica sarà comunque, raggiunta per il comparto in oggetto con la realizzazione della Cassa di espansione di Prulli che, come mostrato in estratto planimetrico dell'approvato Progetto Definitivo (conferenza dei servizi dicembre 2018) redatto dalla Regione Toscana, prevede la disposizione di un argine di monte della cassa stessa tale da configurare, nella condizione di opera ultimata e collaudata, condizioni di sicurezza idraulica per l'intera area in esame con quota di testa d'argine posta a 125,85 m.s.l.m. .



**ARGINE A SEZIONE TRAPEZIA
CON PISTA DI SERVIZIO AL PIEDE**

CASSE DI ESPANSIONE DI FIGLINE
LOTTO PRULLI

ACCORDO DI PROGRAMMA D.M. N. 550 DEL 25/11/2015

PROGETTO DEFINITIVO

PLANIMETRIA DI PROGETTO
TAVOLA 3/3
SETTORE PRULLI SUD - MATASSINO

*Particolare dell'elaborato di progetto definitivo con impostazione della quota di "testa d'argine"
a 125,85 m.s.l.m.*

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa (sud occidentale) e procedendo verso la porzione maggiormente elevata (nord est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione più elevata, classe di pericolosità idraulica bassa (I.1).

Migliori condizioni deriveranno, per la porzione di valle del comparto, dalla realizzazione e collaudo della cassa di espansione di Prulli come dimostrato dalle valutazioni di pericolosità residua elaborate dalla Regione Toscana nella propria progettazione definitiva dell'opera di cui si allegano stralci cartografici sia in relazione agli apporti del F. Arno che dei suoi affluenti in destra idraulica (vedi elaborati D_PR_11 e D_PR_12 di cui si allegano di seguito stralci). Da tale situazione deriverà infatti assenza di condizioni di rischio per esondazione d'Arno; assenza di condizione di rischio per Tr 30 anni da parte del T. Resco con perdurare di rischio per Tr 200 anni sempre per esondazione del T. Resco.

PLANIMETRIA DELLE AREE INONDABILI
DAL F. ARNO - STATO DI PROGETTO

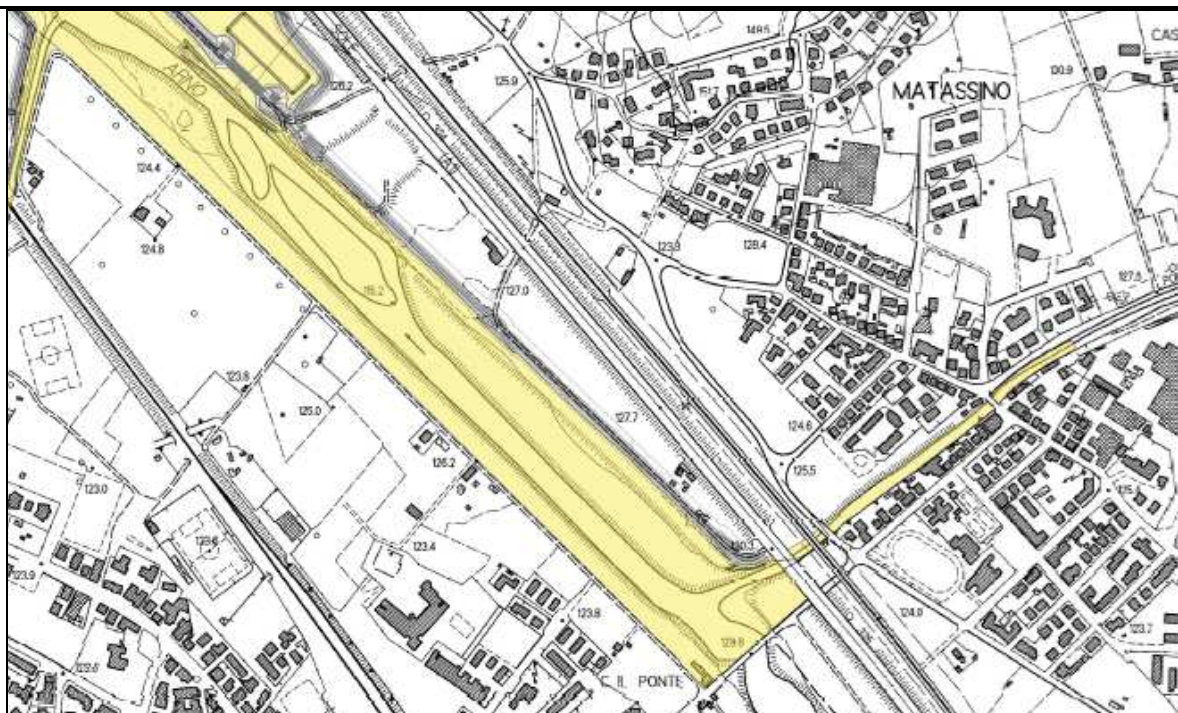
Legenda

Aree Inondabili

Tr= 30 anni

Tr= 100 anni

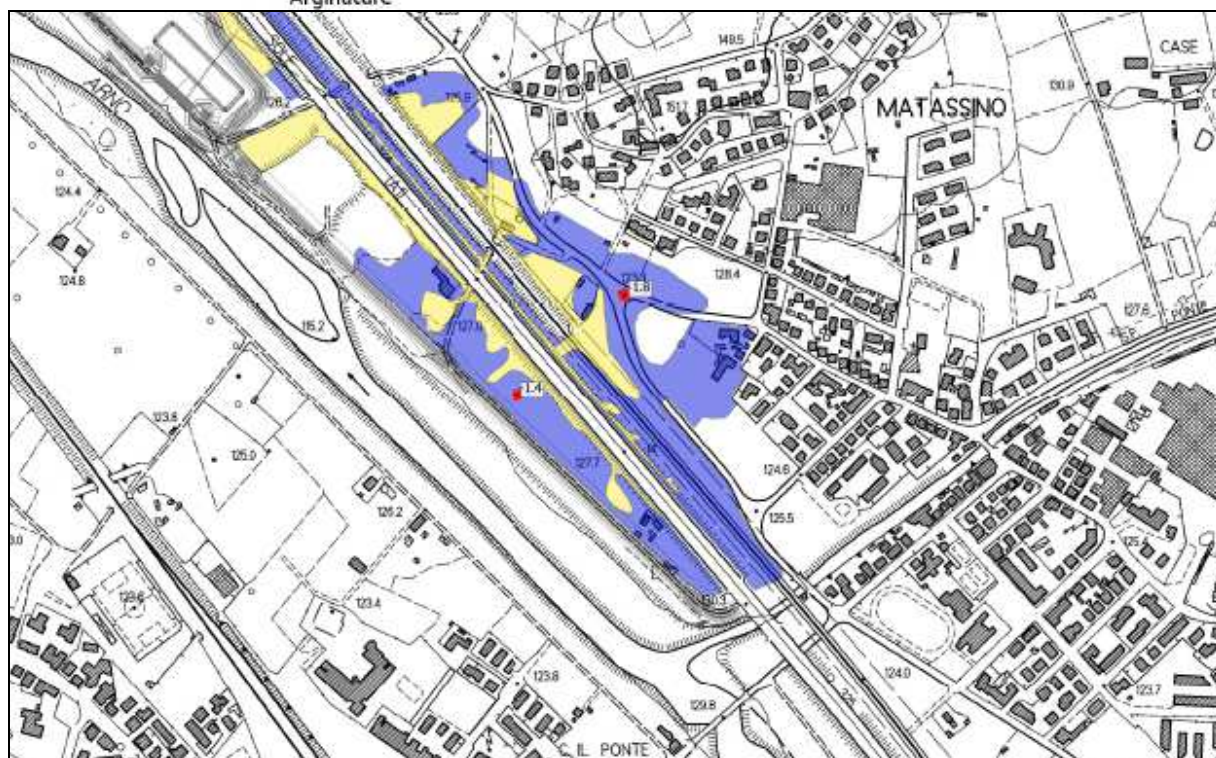
Tr= 200 anni



PLANIMETRIA AREE AD ALLAGABILITA' RESIDUA DA RETICOLO SECONDARIO

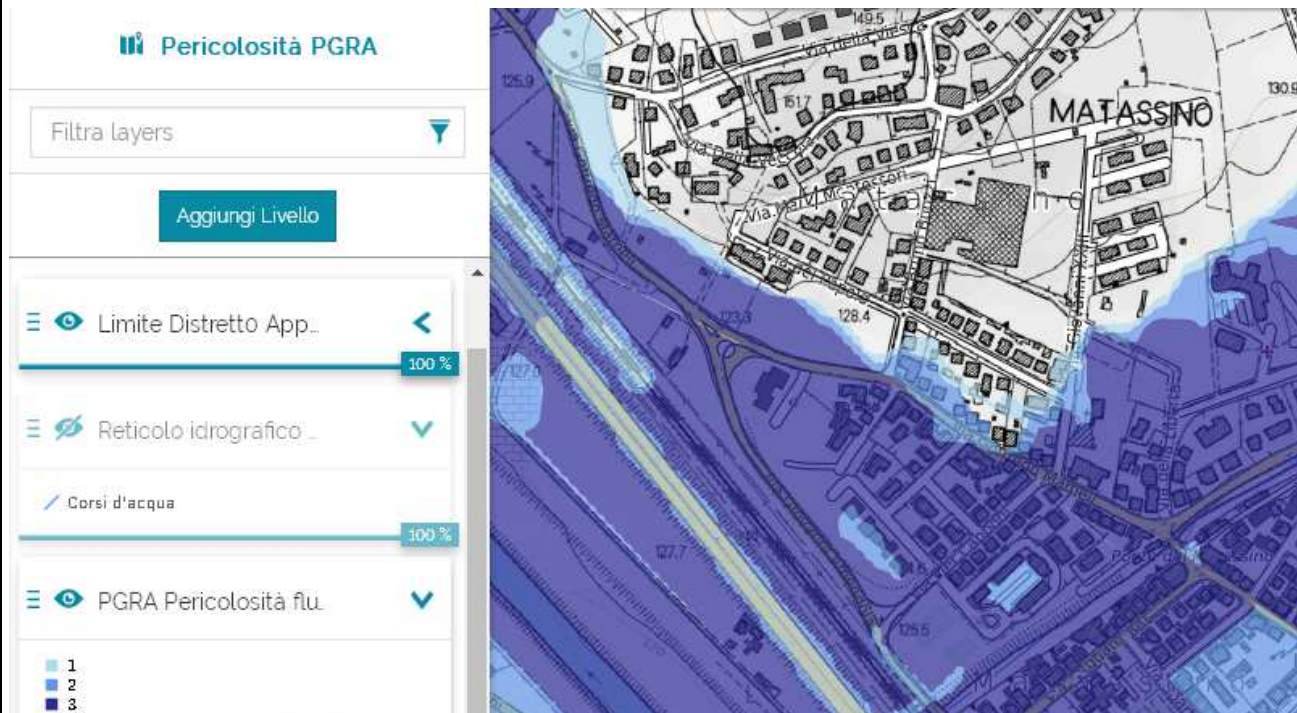
Legenda

- Variazione livelli idrometrici rispetto allo stato attuale per eventi TR 200
- Variazione livelli idrometrici rispetto allo stato attuale per eventi TR 30
- Aree allagabili per intermittenza di scolo
 - TR 30
 - TR 100
 - TR 200
 - Arginature



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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: al settore di valle è attribuita classe di pericolosità elevata (P3) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 30 anni, classe di pericolosità media (P2) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni e classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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 (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 di trasformazione sostitutiva 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, già a livello di PUC, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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. **1/R/2022**.

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento di trasformazione nella porzione di valle del comparto per cui sia stata riscontrata pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

Per l'attuazione nelle attuali condizioni di rischio idraulico:

- si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);
- al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.

Per l'attuazione a seguito della realizzazione della cassa di espansione di Prulli:

- a seguito delle raggiunte condizioni di sicurezza idraulica, per l'area in oggetto come verificate dalla Regione Toscana in fase di approvazione del Progetto Definitivo della Cassa di espansione di Prulli, con l'ultimazione e collaudo dell'opera stessa si potrà procedere senza prescrizione alcuna in merito all'aspetto idraulico.

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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.*

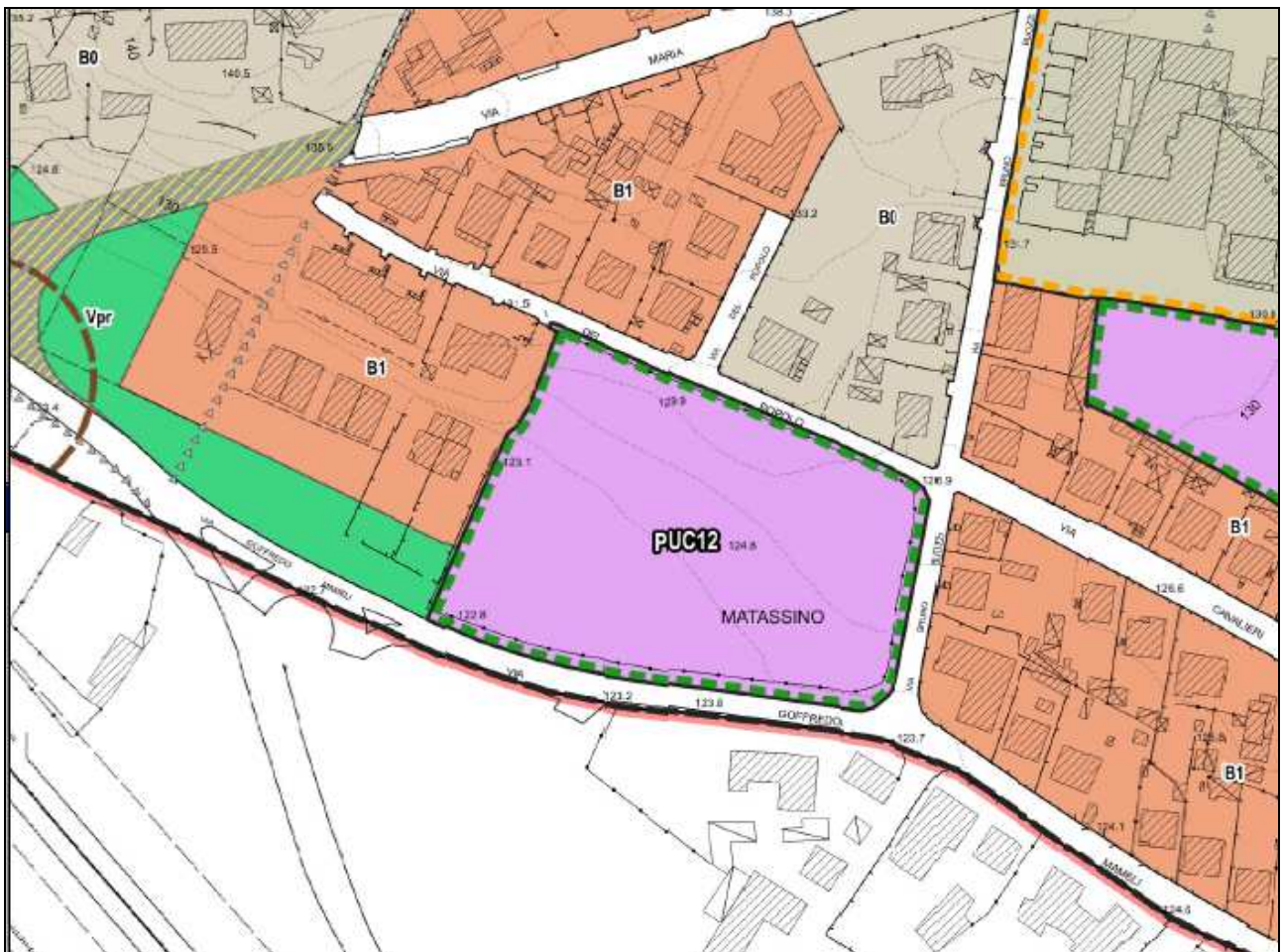
3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

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 per l'attuazione nelle attuali condizioni di rischio idraulico nella porzione di valle del comparto

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- si preclude comunque la possibilità edificatoria nella porzione sud occidentale del comparto (soggetta a possibilità di esondazione frequente) per cui sia stata rilevata condizione di magnitudo severa e molto severa (che permane anche nelle condizioni di realizzazione della Cassa di Figline Lotto Prulli in relazione agli apporti del T. Resco);
- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzco con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 125,30 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 124,80 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si consiglia di ottemperare mediante realizzazione dell'intervento su pilotis.**



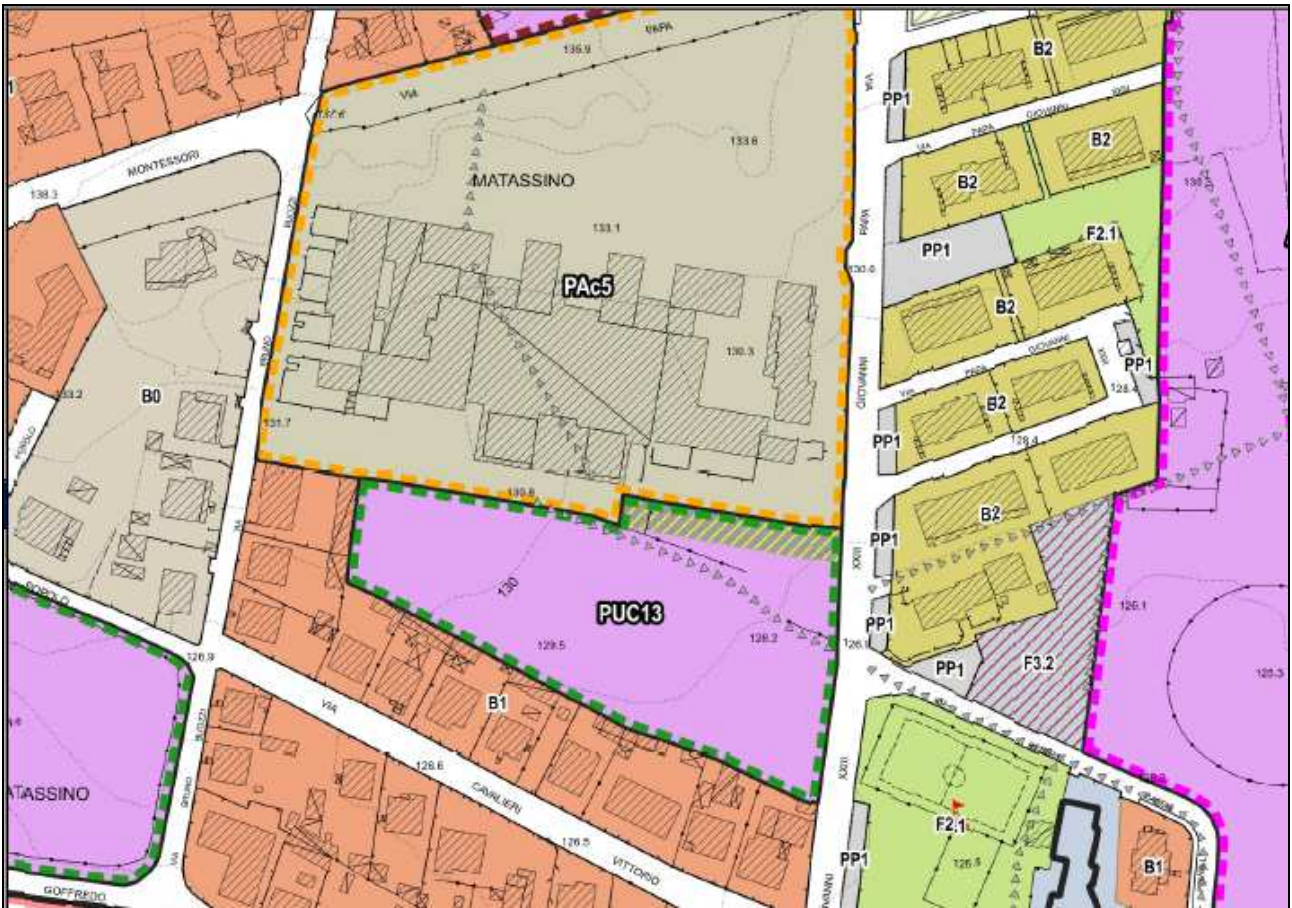
INTERVENTO – Area PUC13	LOCALITA’: Matassino – Via Papa Giovanni XXIII
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC13 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Matassino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 920 mq di SE da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati e non (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area di fondovalle appare stabile per posizione	
PENDENZE: contenute entro il 5% .	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto posto in area di fondovalle in destra idrografica d’Arno e del T. Resco non presenta interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale. A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per i tempi di ritorno Tr 30 e 200 anni.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: all’area non soggetta a possibilità di esondazione anche per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni è stata attribuita 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento di trasformazione si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.2, geologica FG.2, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell’imposta 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. **1/R/2022**.

Relativamente all'aspetto idraulico si consiglia, comunque, il rialzamento del primo piano di calpestio ad uso residenza di 0,30 ml sulla quota del piano campagna in maniera da salvaguardare l'edificio da eventuali fenomeni di non ottimale recepimento da parte dai sistemi fognari.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC13

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC13		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.2

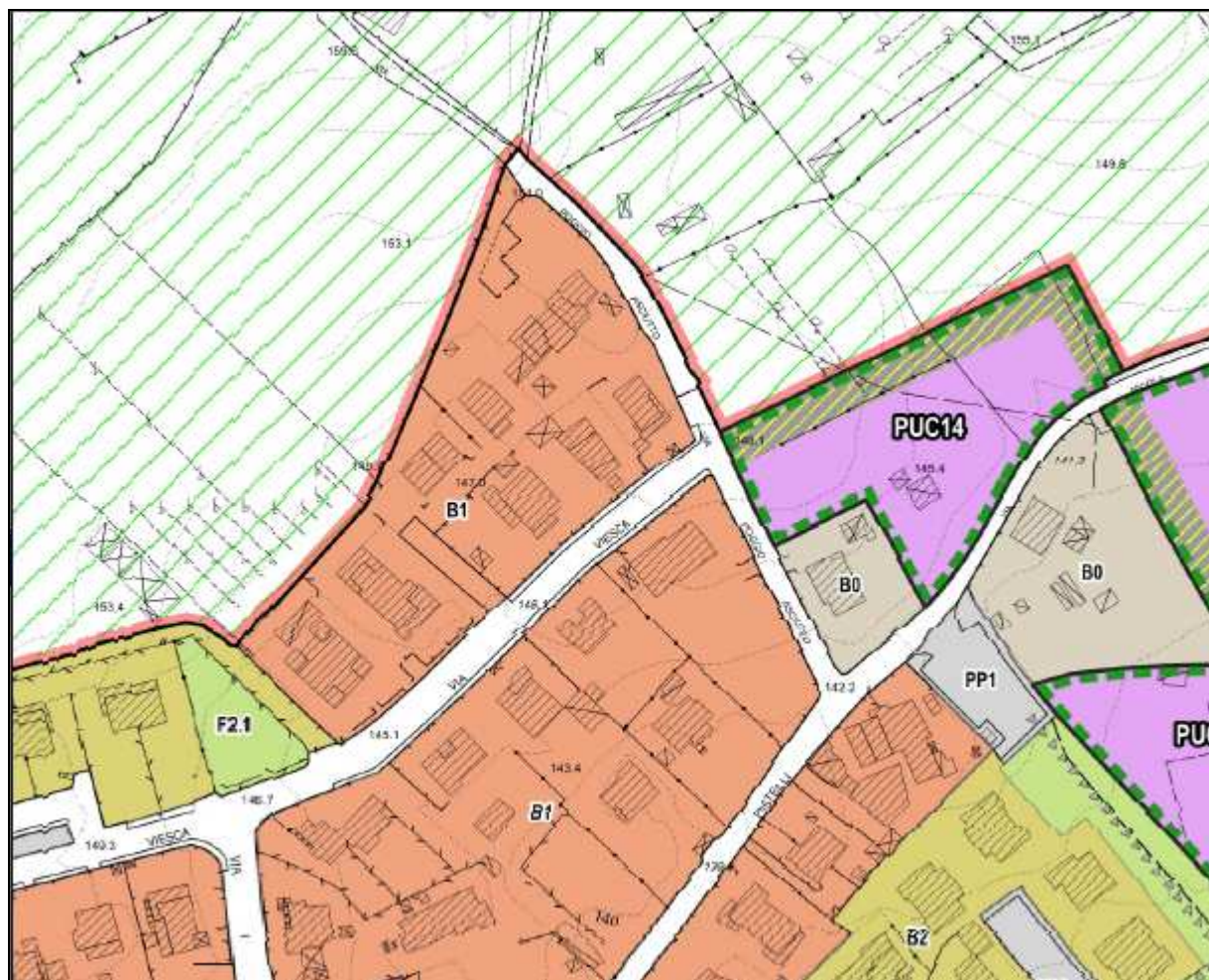
INTERVENTO – Area PUC14	LOCALITA’: Matassino – Via Nicola Pistelli
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC14 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano in località Matassino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati (bna), depositi eluvio colluviali (b2a) e dai terreni della formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area non presenta fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: contenute entro il 10/15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale. A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per i tempi di ritorno Tr 30 e 200 anni.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: all’area non soggetta a possibilità di esondazione anche per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni è stata attribuita 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento di trasformazione 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, già a livello di PUC, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell’imposta dei fabbricati da cui desumere l’eventuale	

necessità di opere di presidio).

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. **1/R/2022**.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC14

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

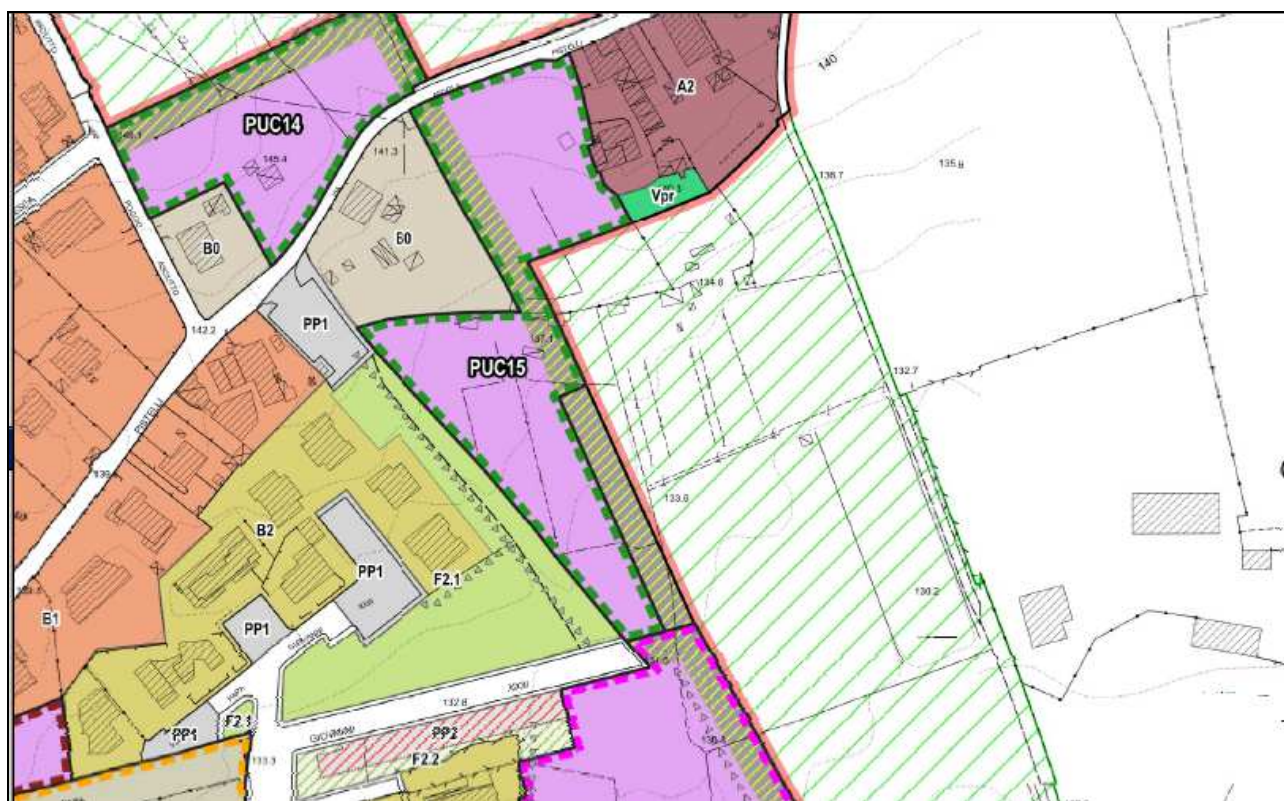
INTERVENTO – Area PUC15	LOCALITA’: Matassino – Via Nicola Pistelli
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC15 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato alla strategia di rigenerazione urbana, attraverso l’atterraggio di volumetrie e credito edilizio prelevato da altre zone e tessuti incongrui del territorio comunale. L’intervento, da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC), prevede nuova edificazione con funzione residenziale con 575mq di SE. L’intervento è subordinato alla realizzazione del tratto di viabilità pubblica ricadente all’interno del comparto, con larghezza di carreggiata non inferiore a 7,5 ml.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area non presenta fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: contenute entro il 5/15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale. A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per i tempi di ritorno Tr 30 e 200 anni.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: all’area non soggetta a possibilità di esondazione anche per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni è stata attribuita 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento di trasformazione 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, già a livello di PUC, 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 verifica di	

stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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.

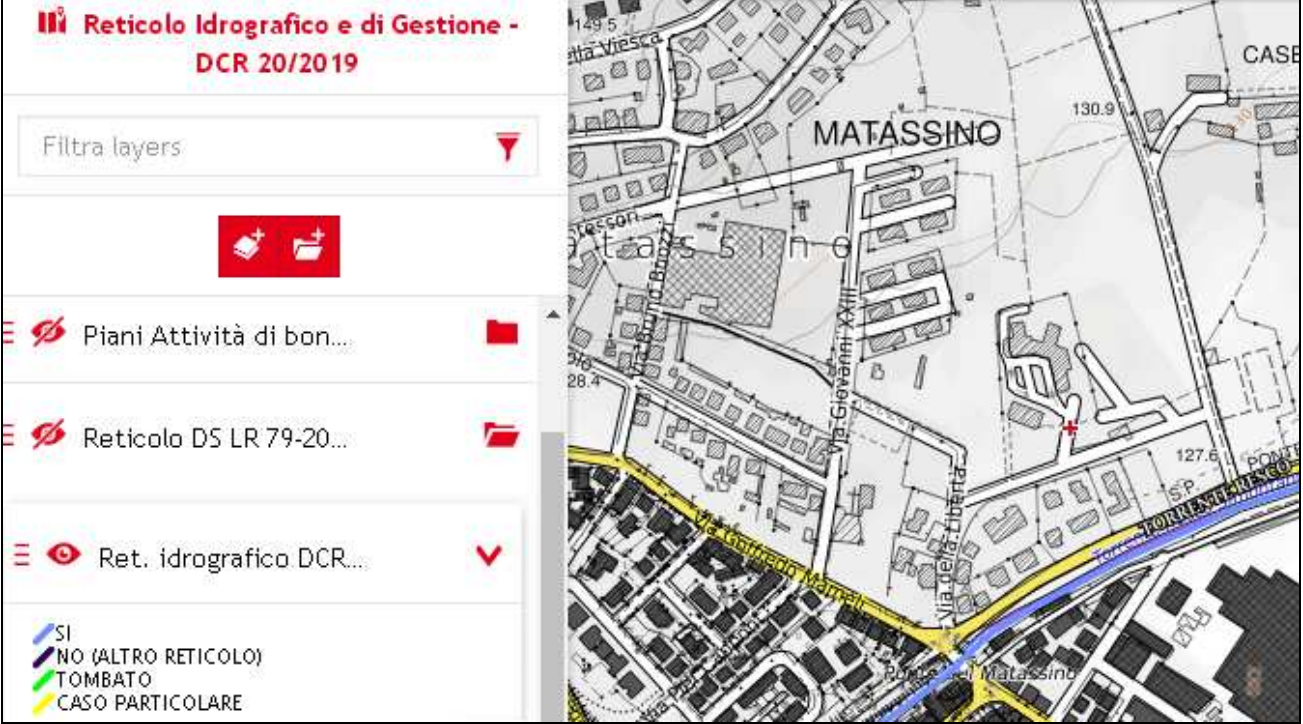
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. [1/R/2022](#)..

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.

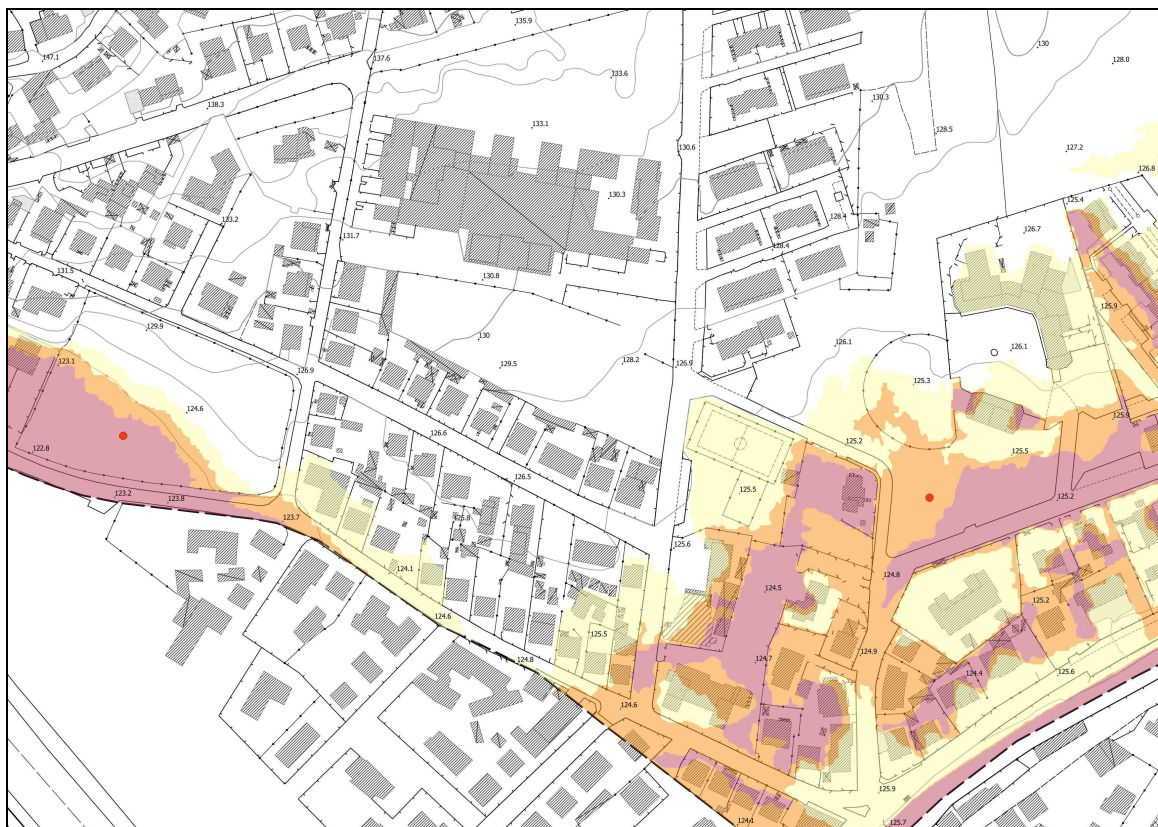


CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC15

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

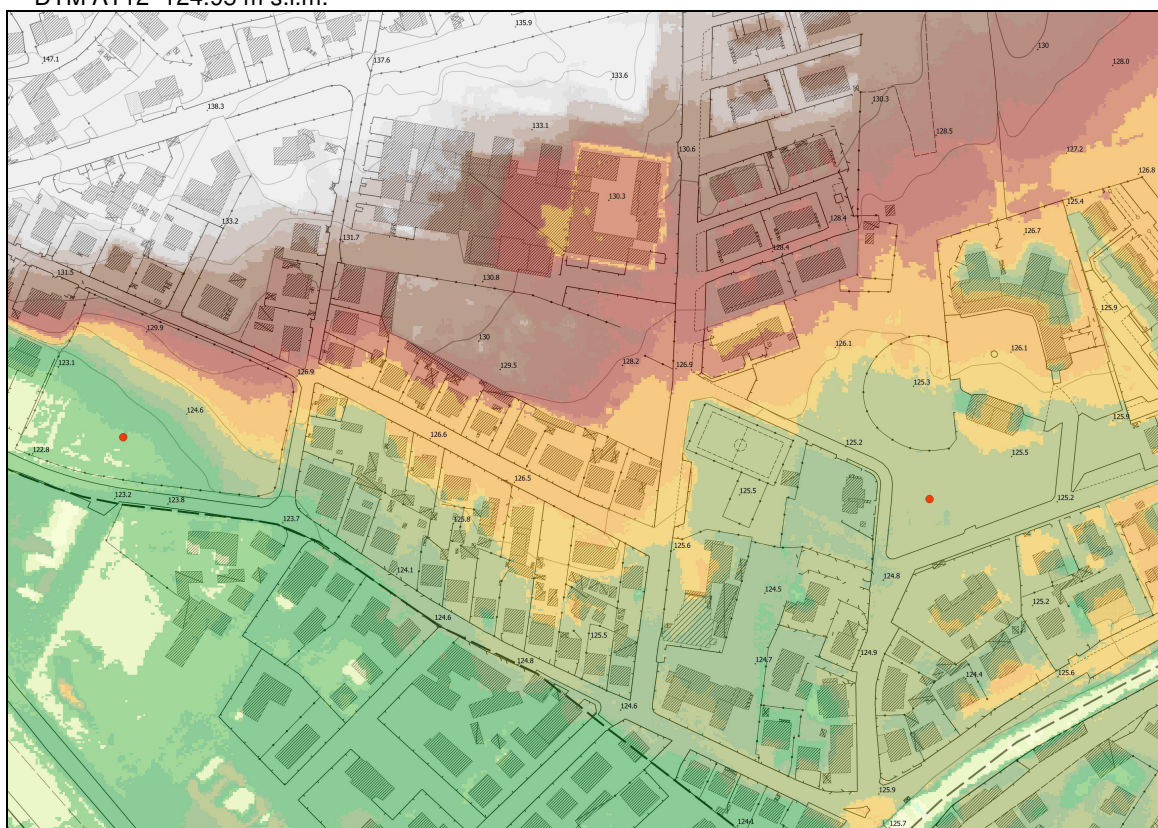
INTERVENTO – Area AT-R12	LOCALITA' : Matassino – Via Papa Giovanni XXIII
SCHEDA DI FATTIBILITA' AT-R12 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:</p> <p>L'intervento è finalizzato alla strategia di rigenerazione urbana, attraverso l'atterraggio di volumetrie e credito edilizio prelevato da altre zone e tessuti incongrui del territorio comunale.</p> <p>L'intervento, da realizzarsi mediante Piano Attuativo, prevede nuova edificazione con funzione residenziale con i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S.E. di nuova edificazione = 1.380 mq • S.E. derivante da atterraggio di volumetrie = 690 mq <p>L'intervento è subordinato alla realizzazione delle seguenti opere pubbliche o di interesse pubblico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.200 mq (minimo) di parcheggio pubblico, da individuarsi all'interno del comparto in fase di progetto di P.A.; • realizzazione del tratto di circonvallazione viaria ricadente all'interno del comparto, con larghezza di carreggiata non inferiore a 7,5 ml. 	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati e non (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l'area di fondovalle appare stabile per posizione	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto posto in area di fondovalle in destra idrografica d'Arno e del T. Resco non presenta interferenze diretta con corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la porzione meridionale del comparto risulta soggetta a</p>	

magnitudo molto severa, severa e moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a); la rimanente porzione di comparto, morfologicamente più elevata non è soggetta a magnitudo.



Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica

DTM AT12 124.95 m s.l.m.



Estratto modello del terreno con indicazione punto quota per AT12 a 124,95 m.s.l.m. (punto in colore rosso a est)

Dal citato studio si desume, per la porzione di comparto esondabile, valore di **battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,80 ml** che rapportato ad una quota del comparto individuata in 124,95 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 125,75 m.s.l.m.** .

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di soggezione della stessa porzione di comparto all'evento per tempo di ritorno T_r 30 anni; oltre a quello per T_r 200 anni. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno trentennale e duecentennale la porzione settentrionale, posta a monte.









TR030 AT12 0.30 m



TR200 AT12 0.80 m



Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carte dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

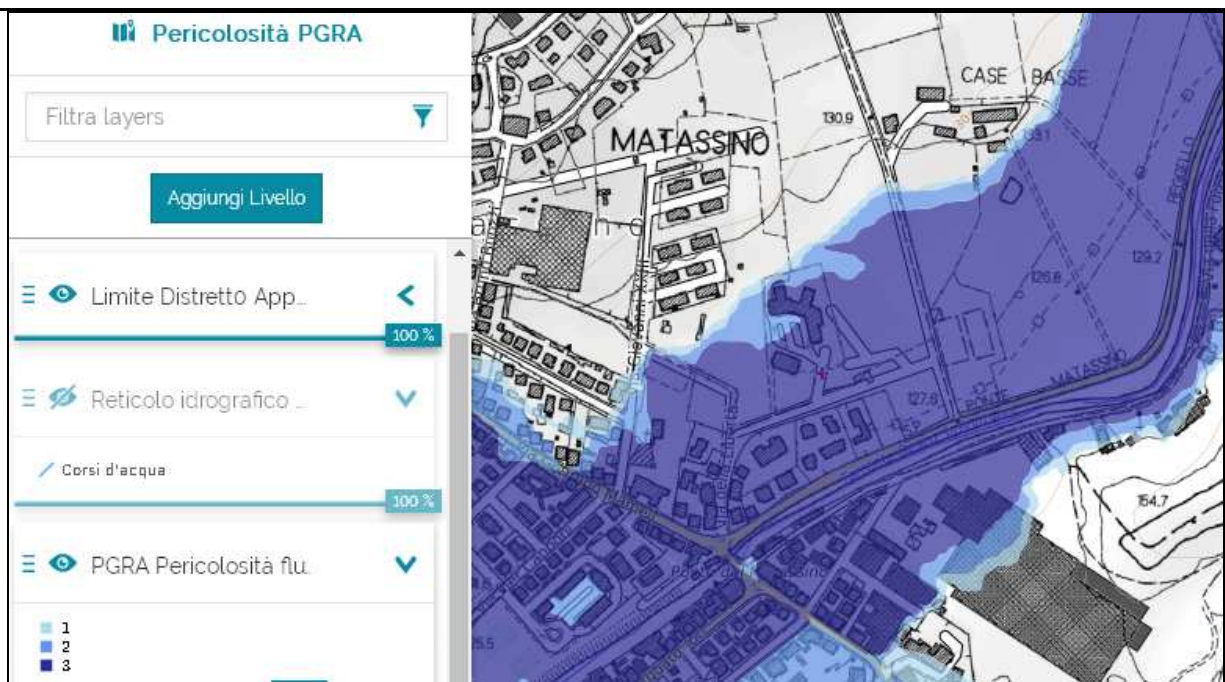
Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa (sud occidentale) e procedendo verso la porzione maggiormente elevata (nord est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione più elevata, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: al settore di valle è attribuita classe di pericolosità elevata (P3) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 30 anni, classe di pericolosità media (P2) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni e classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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 (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 di trasformazione sostitutiva 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, già a livello di PUC, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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. **1/R/2022**.

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento di trasformazione nella porzione di valle del comparto per cui sia stata riscontrata pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- **si preclude comunque la possibilità edificatoria nella porzione sud orientale del comparto (soggetta a possibilità di esondazione frequente) per cui sia stata rilevata condizione di magnitudo severa e molto severa (che permane anche nelle condizioni di realizzazione della Cassa di Figline Lotto Prulli in relazione agli apporti del T. Resco);**
- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui ai comma 1b) e 2) artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

L'intervento risulta eseguibile nel rispetto della prescrizione di cui alla condizione della lettera c) del comma 1, art. 8, L.R. n. 41/2018 con opere di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini. In tal caso risulta per prescrizione normativa interdetta l'edificazione nella parziale

porzione di comparto suscettibile di esondazione per tempo di ritorno 30 anni per cui sia verificata magnitudo idraulica severa e molto severa, mentre è ammessa nel settore a magnitudo moderata. Si dettano di seguito le condizioni/prescrizioni relative a tale tipo di intervento in funzione del battente duecentennale.

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);

b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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.

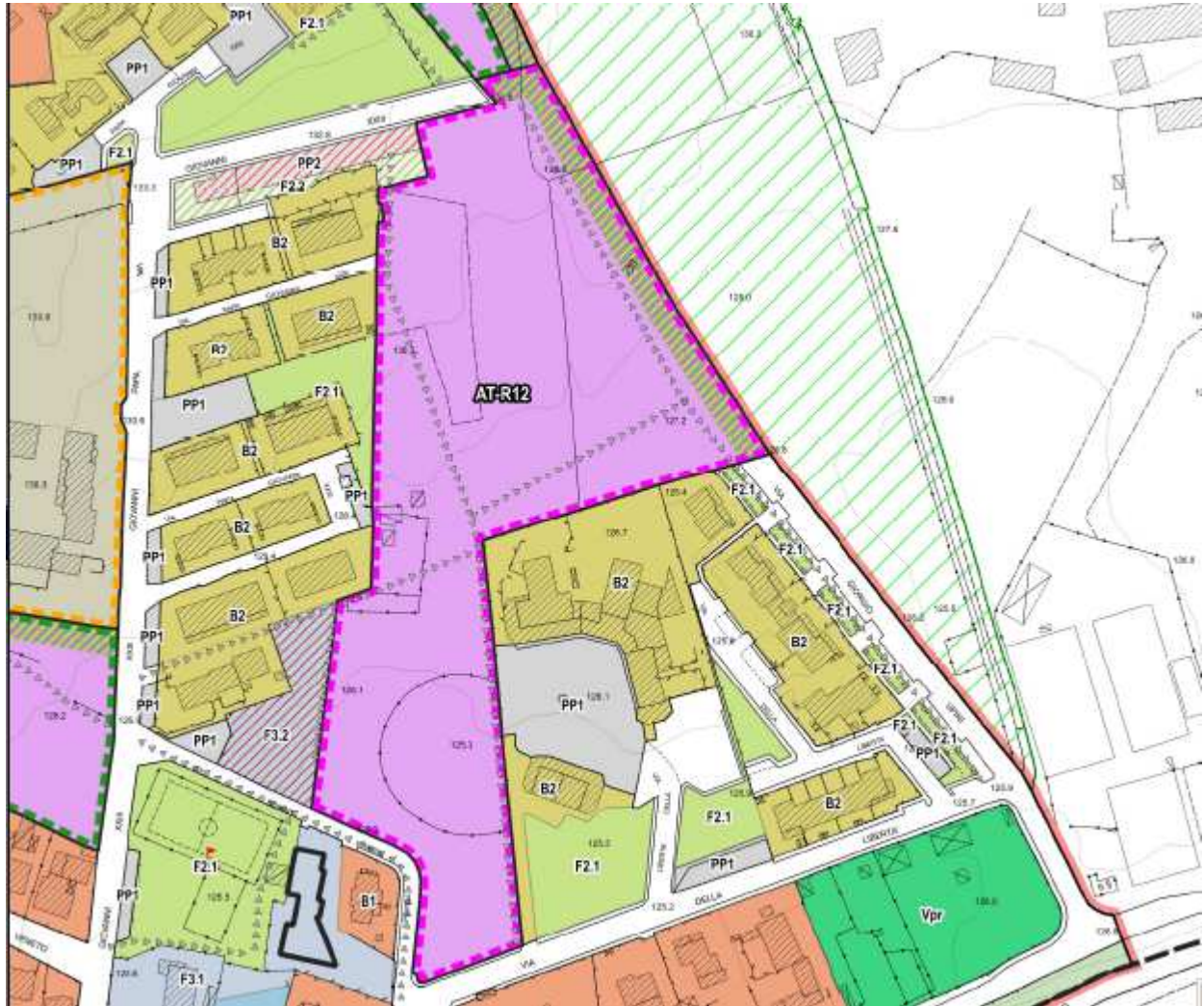
Indicazioni puntuali in merito a problematiche idrauliche

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente $T = 200$)

anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 126,25 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 125,75 m.s.l.m. oltre 50 cm di franco);

- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si consiglia di ottemperare mediante realizzazione dell'intervento su pilotis.**



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT-R12

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT-R12		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

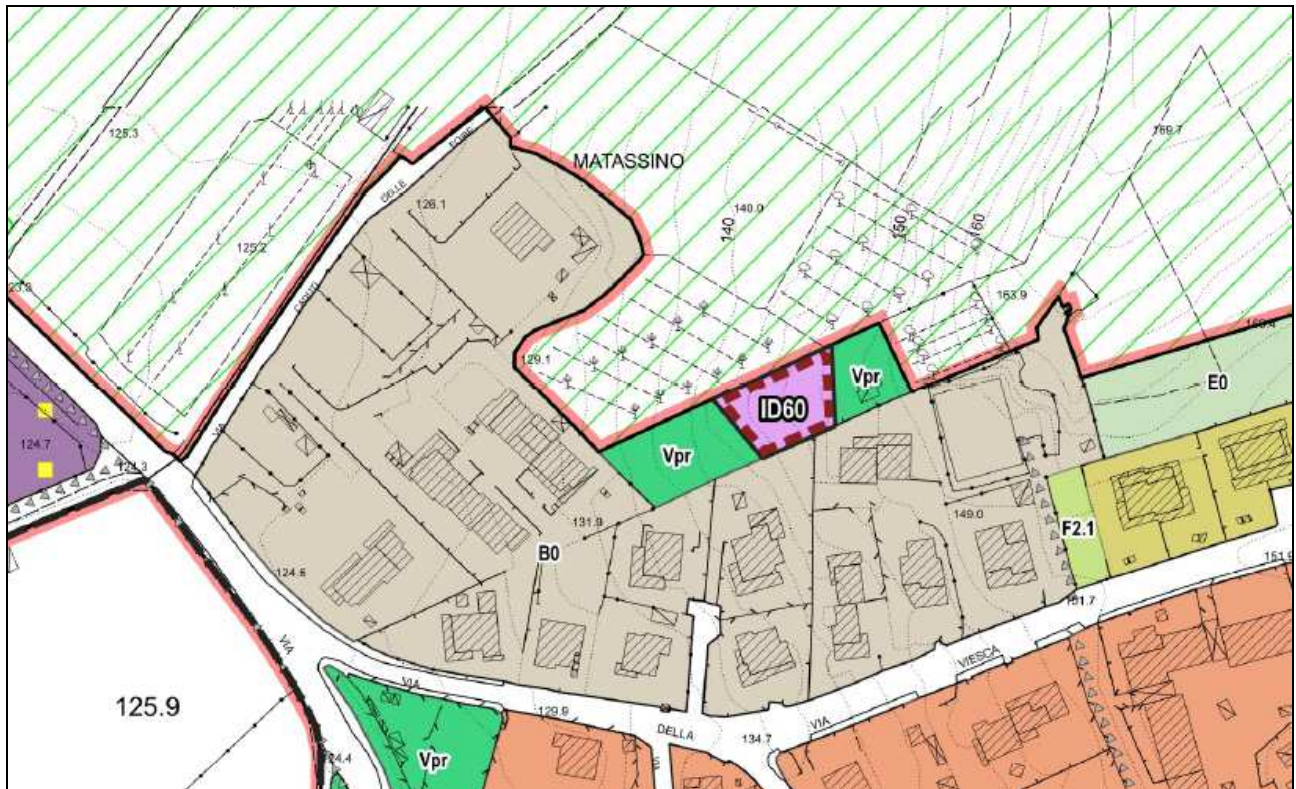
INTERVENTO – Area ID60	LOCALITA’: Matassino – Via Viesca
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID60 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano in località Matassino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 205,44 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati (bna) e dai terreni della formazione dei Limi di Terranuova (TER).</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l’ area non presenta fenomeni geomorfologici in atto.</p>	
<p>PENDENZE: contenute entro il 10/25%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale. A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per i tempi di ritorno Tr 30 e 200 anni.</p>	
<p>PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) ed elevata (G.3) in relazione al rapporto litologia/pendenze.</p>	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).</p>	
<p>PERICOLOSITA’ IDRAULICA: all’area non soggetta a possibilità di esondazione anche per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni è stata attribuita classe di pericolosità idraulica bassa (I.1).</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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.</p>	
<p>FATTIBILITA’: per l’intervento di trasformazione si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2, geologica FG.3, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell’imposta dei fabbricati da cui desumere l’eventuale necessità di opere di</p>	

presidio).

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. 1/R/2022.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC14

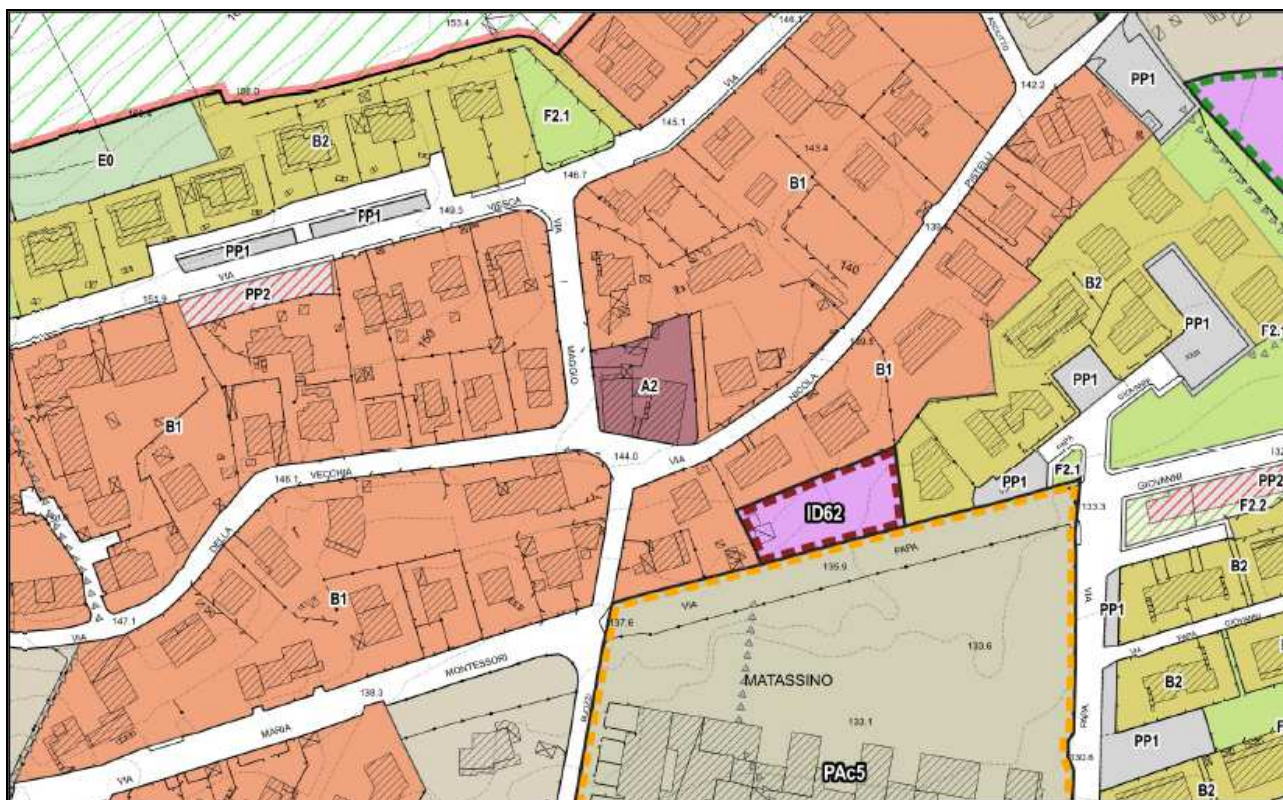
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID62	LOCALITA’: Matassino – Via Maria Montessori
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID62 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano in località Matassino. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi con intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta fenomeni geomorfologici in atto.	
PENDENZE: contenute entro il 10/15%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto non presenta interferenze con corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale. A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) il comparto non risulta soggetto a possibilità di esondazione per i tempi di ritorno Tr 30 e 200 anni.	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: all’area non soggetta a possibilità di esondazione anche per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni è stata attribuita 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento di trasformazione 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell’imposta dei fabbricati da cui desumere l’eventuale necessità di opere di presidio).	

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. 1/R/2022.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.

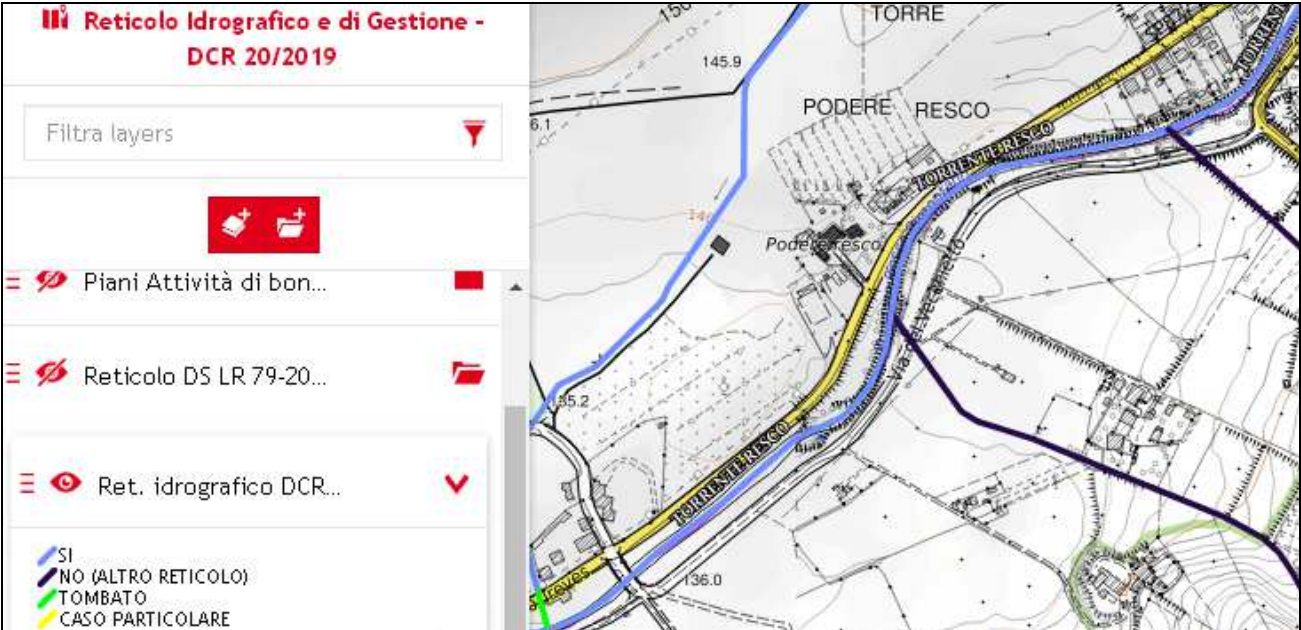


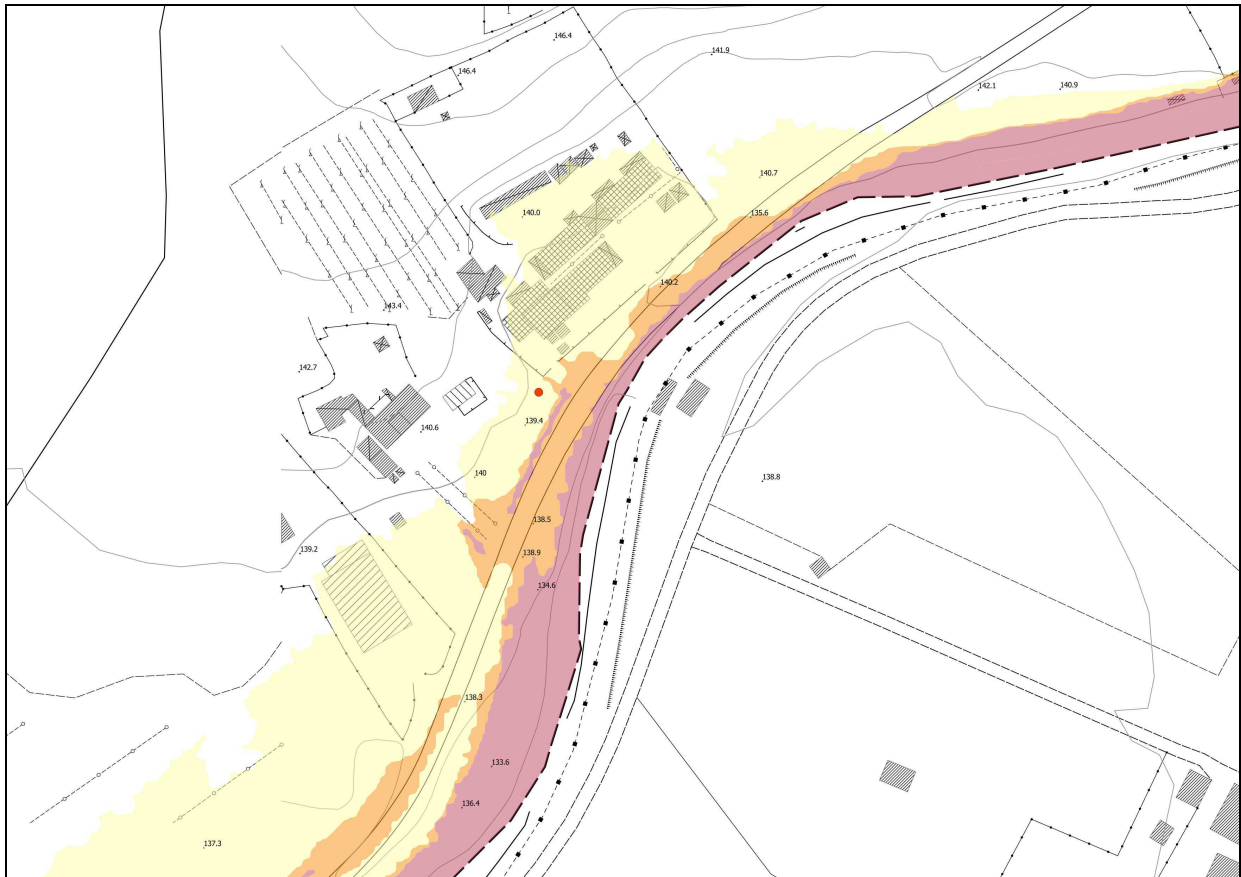
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID 62

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

VAGGIO

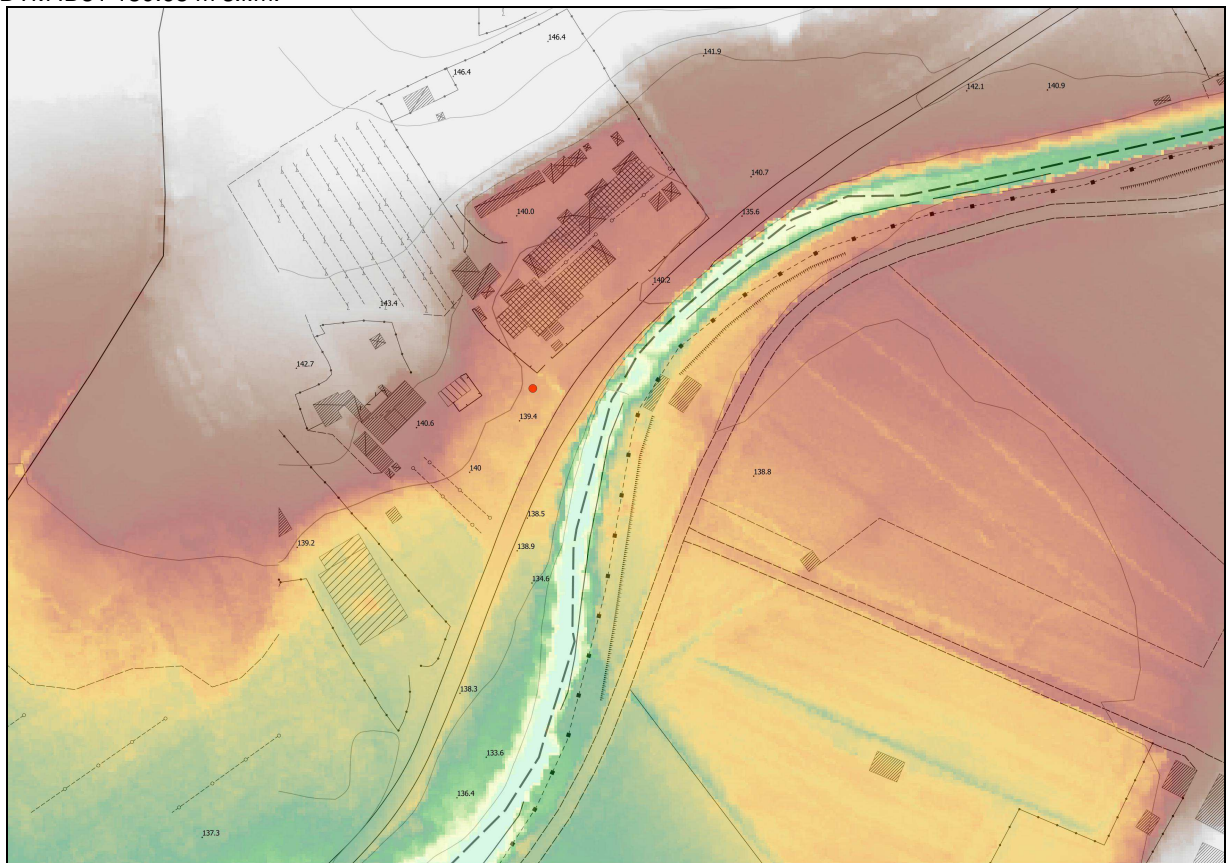
(riferimento tavole 18 e 21 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID31	LOCALITA' : Vaggio - S.P. 87
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID31 Tavola 21 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso produttivo artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo esistente tramite la realizzazione di una nuova struttura produttiva di modeste dimensioni, in località Vaggio. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 700 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e coltre di materiali eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l' area di fondovalle appare stabile per posizione	
PENDENZE: contenute entro il 5%-10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto posto in area di fondovalle in destra idrografica del T. Resco (corso acqua afferente al reticolo secondario) non presenta interferenze con altri corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale. La maggiore estensione risulta comunque in posizione di alto morfologico rispetto al ciglio di sponda.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la porzione di valle del comparto prossima alla SP n.87 (quella che verosimilmente sarà interessata da un breve tratto di viabilità di accesso al lotto) risulta soggetta a magnitudo moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a); la rimanente porzione di comparto, morfologicamente più elevata non è soggetta a magnitudo.</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,23 ml che rapportati ad una quota del comparto individuata in 139,68 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 139,91 m.s.l.m. .</p>	



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

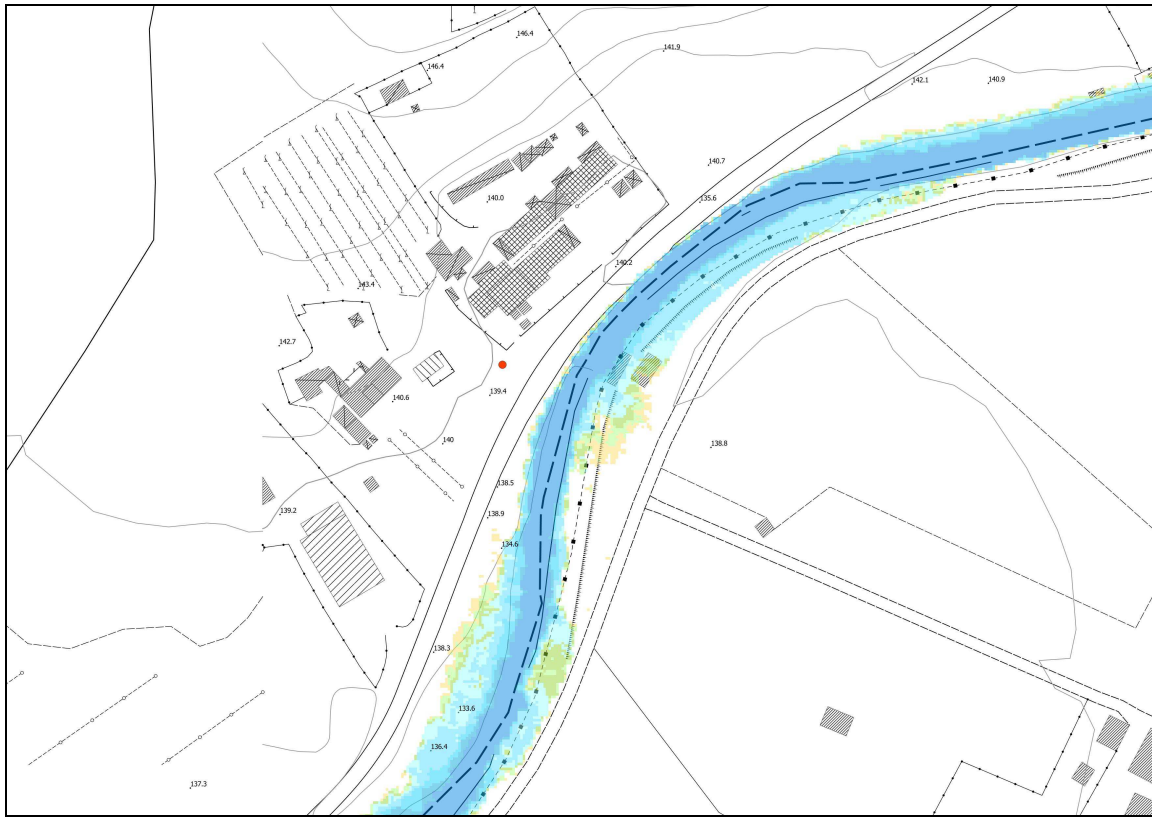
DTM ID31 139.68 m s.l.m.



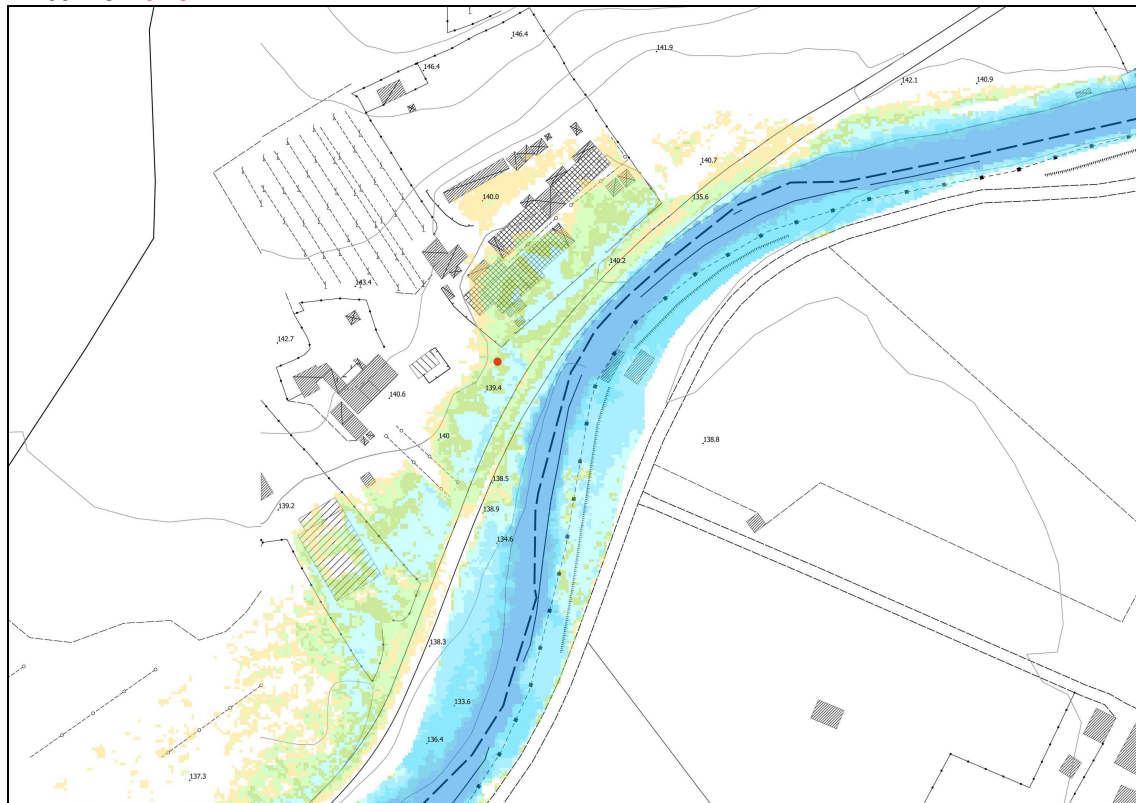
Estratto modello del terreno con indicazione del punto quota per ID31 a 139,68 m.s.l.m. (punto in colore rosso)

Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di soggezione della stessa porzione di comparto all'evento per tempo di ritorno Tr 200 anni. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno trentennale l'intero lotto e per la duecentennale la porzione orientale posta a monte.









TR030 ID31 0.00 m



TR200 ID31 0.23 m



Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carte dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 e 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa (sud occidentale) e procedendo verso la porzione maggiormente elevata (nord est), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione più elevata, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

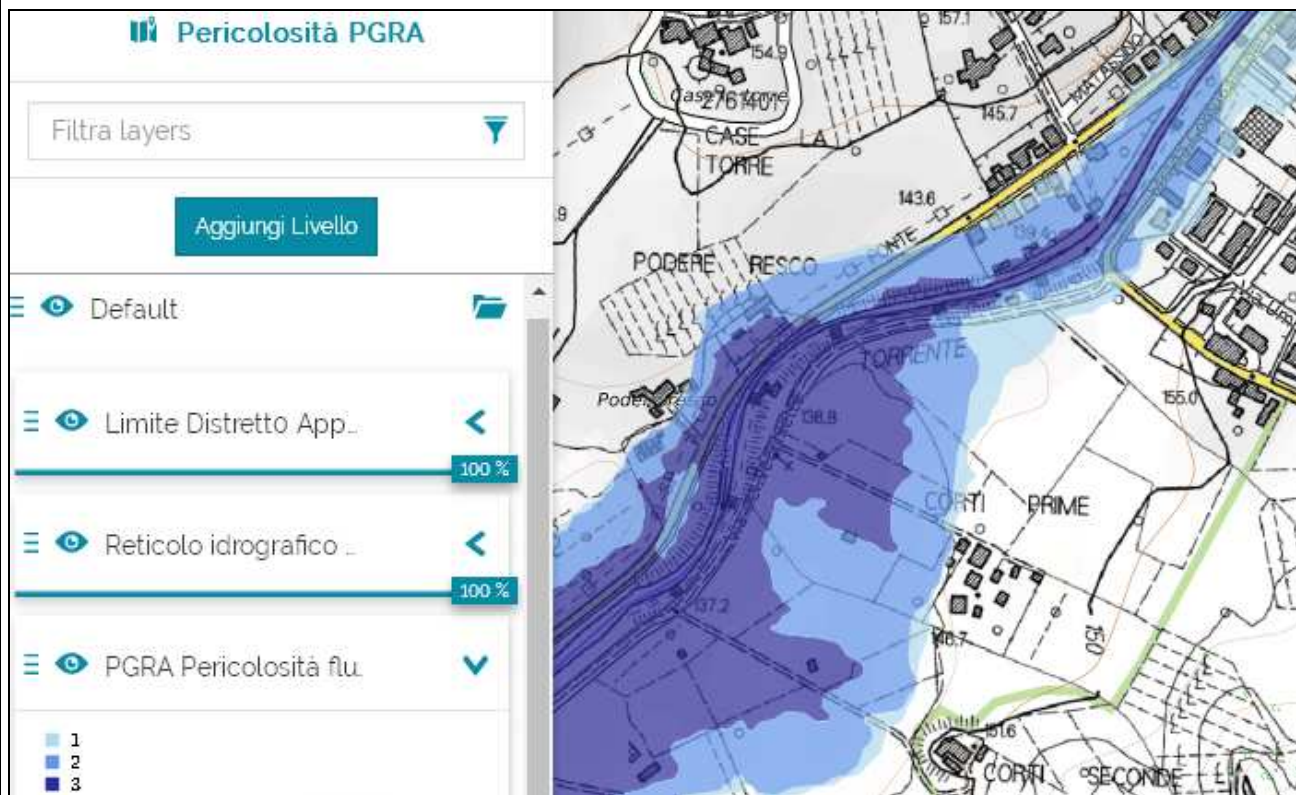
Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: ad un limitatissimo settore di valle è attribuita classe di pericolosità elevata (P3), alla porzione in risalita verso monte classe di pericolosità media (P2) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni; alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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:
- previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
 - previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
 - 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.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

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:
- 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;
 - 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.**
 - 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:
- omissis
 - interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;
 - 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;
 - nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;
 - 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.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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si consiglia l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quale quella sismica a rifrazione o riflessione.

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento di trasformazione per cui sia stata riscontrata pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti condizioni (prescrizione ultronea nel caso si vadano ad ubicare le volumetrie all'esterno dell'area esondabile per il tempo di ritorno Tr 200 anni):

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle

seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*
- 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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 140,21 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 139,91 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **condizione semplicemente attuabile posizionando i nuovi fabbricati nella porzione nord occidentale del lotto a quote altimetriche maggiori.**



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID31

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID31		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.3

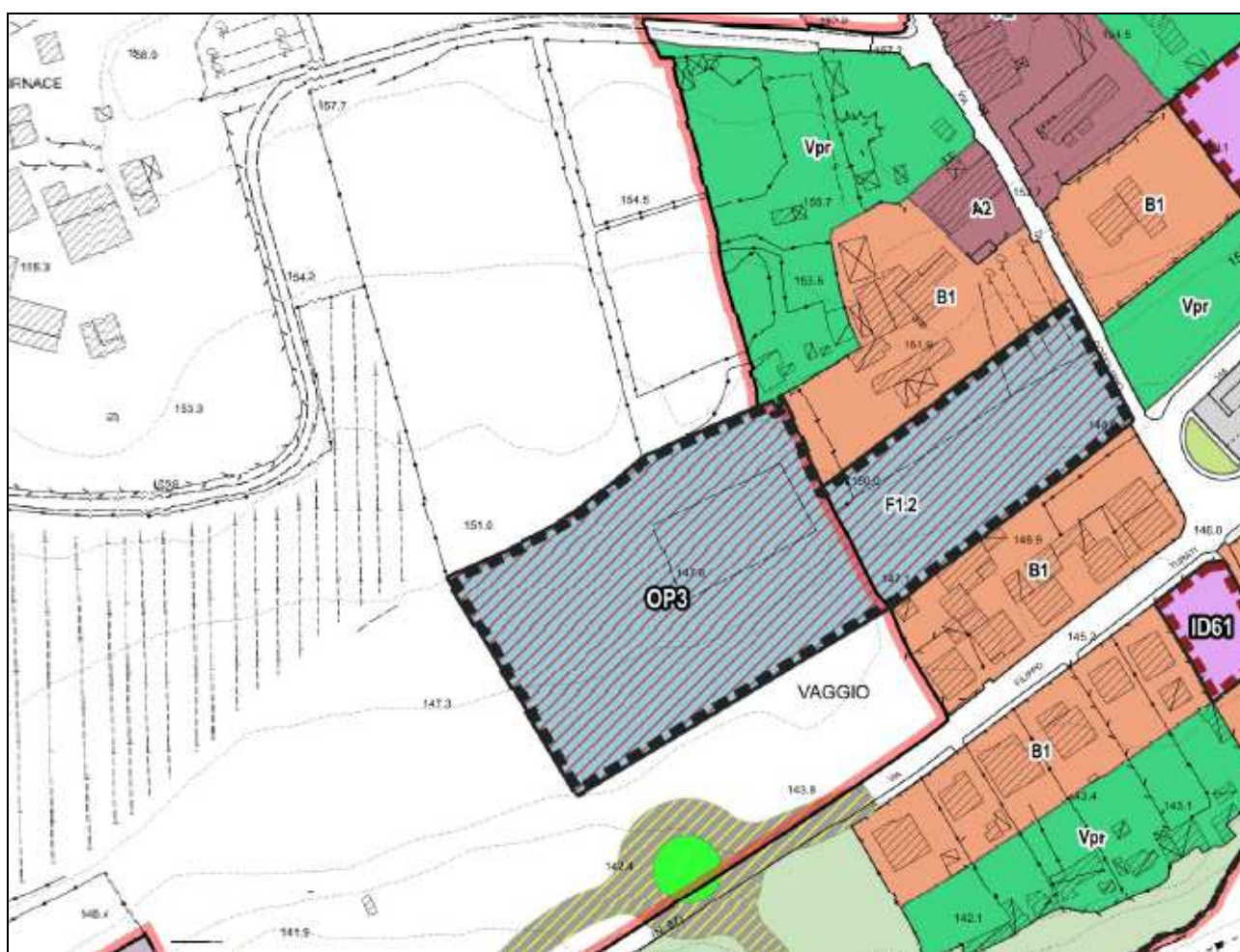
INTERVENTO – Area OP3	LOCALITA' : Vaggio – Via di Catigliano
SCHEDA DI FATTIBILITA' OP3 Tavola 21 "Disciplina del territorio Urbano"	DESTINAZIONI D'USO: Nuovo plesso scolastico
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato a trasferire l'attuale scuola dell'infanzia e primaria situata nel centro della località di Vaggio, in un'area più consona e dotata dei servizi necessari all'attività scolastica. L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo plesso scolastico. Le dimensioni massime ammissibile saranno definite in sede di progetto di opera pubblica.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi eluvio colluviali (b2a)	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 10%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,1 soltanto marginalmente (porzione est del comparto) con la maggior parte dell'estensione areale cui è stata attribuita classe 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 a seguito di modellazione quantitativa del T. Resco.	
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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.3 e idraulica FI.1 nel rispetto 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si consiglia l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quale quella sismica a rifrazione o riflessione.

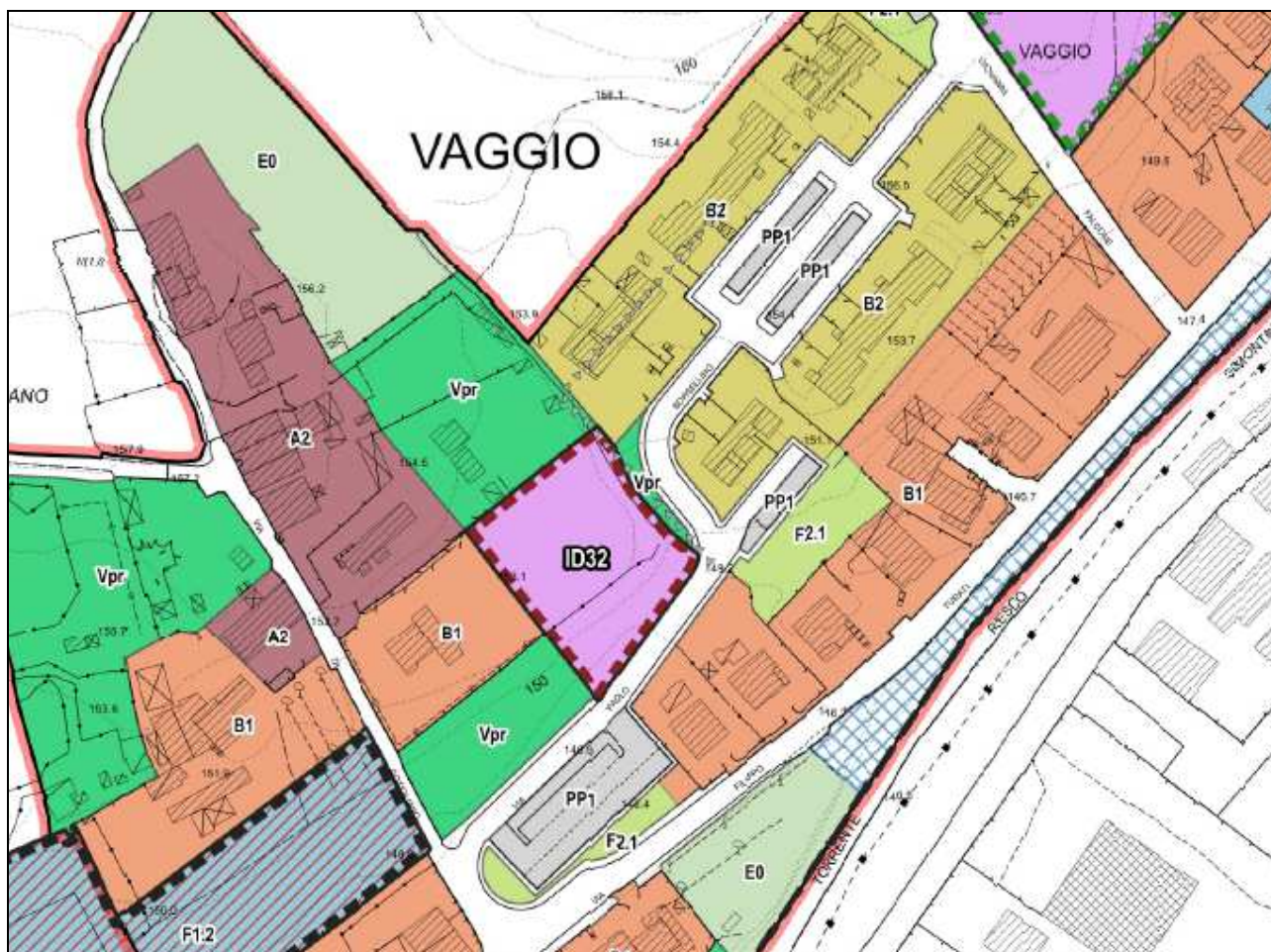
La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento OP3		
Nuovo plesso scolastico di Vaggio		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID32	LOCALITA’: Vaggio – Via P. Borsellino
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID32 Tavola 21 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Vaggio. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi riconducibili alla formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 10%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 a seguito di modellazione quantitativa del T. Resco.	
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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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. 1/R/2022.

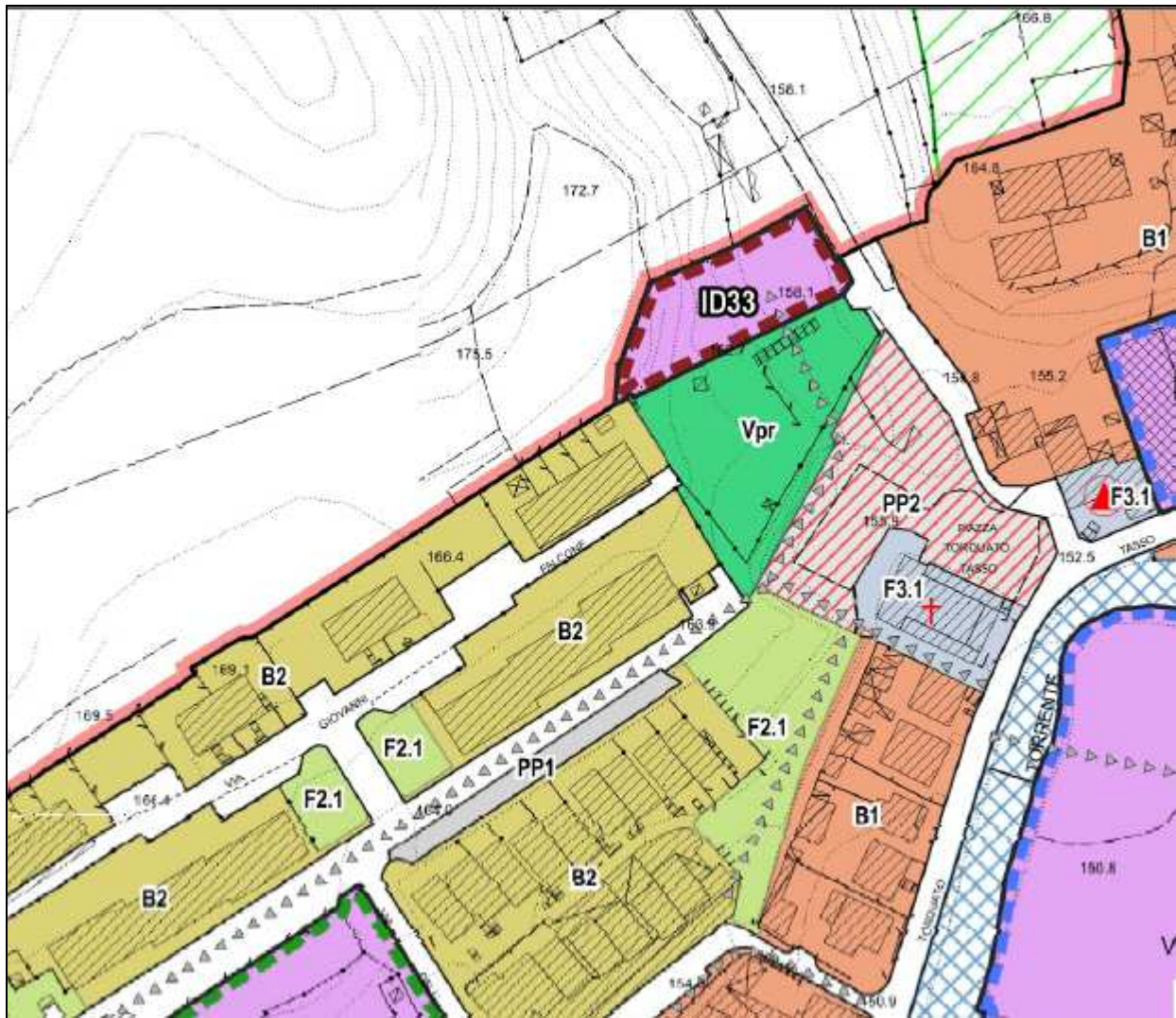


CARTA della FATTIBILITA' intervento ID32

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID33	LOCALITA’: Vaggio – Via G. Falcone
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID33 Tavola 21 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Vaggio. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 115 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e depositi riconducibili alla formazione dei Limi di Terranuova (TER).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Uniche notazioni scarpatine antropica e orlo rimodellato di scarpata di natura antropica.	
PENDENZE: contenute entro il 15%-25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) alla quasi totalità del comparto con un limitatissimo settore in classe di pericolosità elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 variabile da 1,1 a 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 a seguito di modellazione quantitativa del T. Resco.	
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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.3 e idraulica FI.1 nel rispetto 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 da cui desumere eventuali accorgimenti in merito a necessità o meno di opere di presidio). 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.	

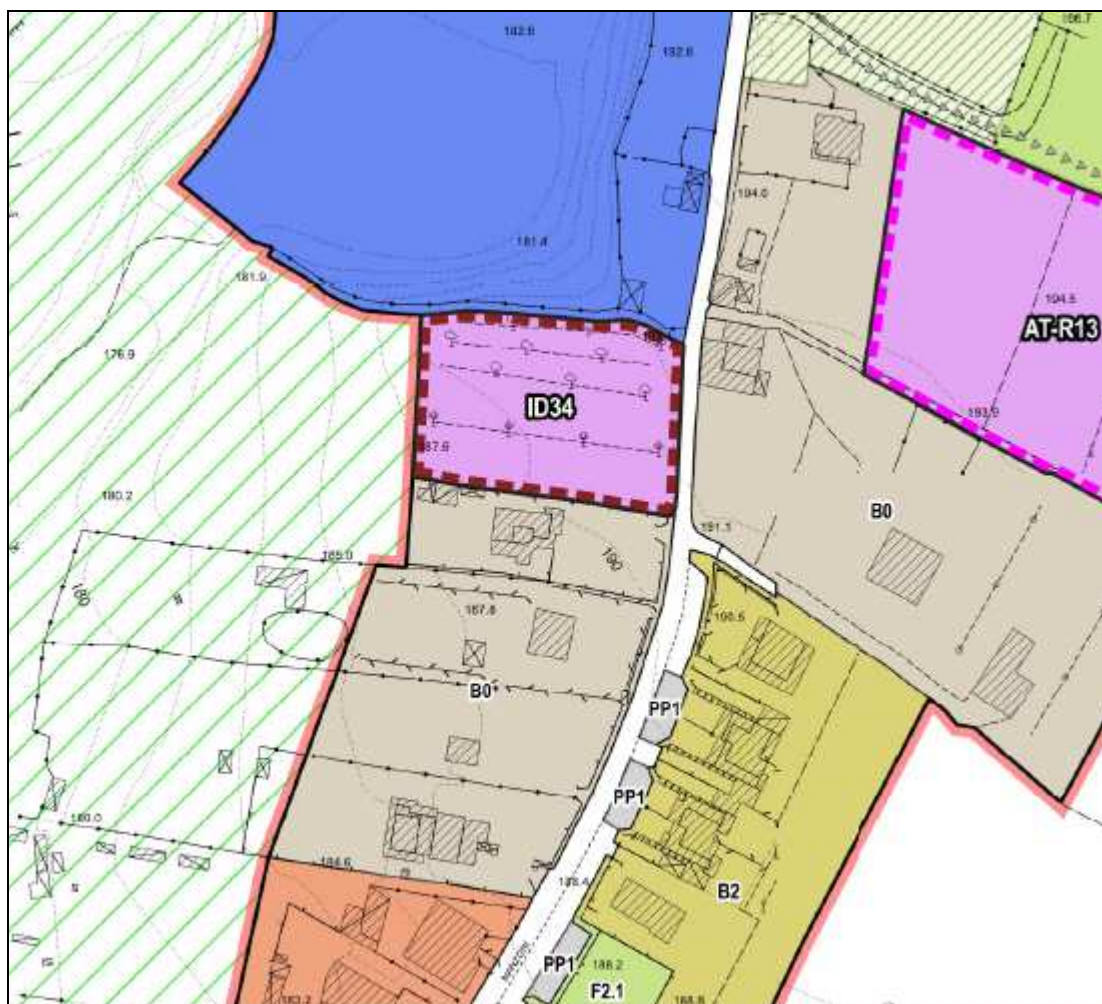
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. 1/R/2022.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID33		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area ID34	LOCALITA’: Vaggio – Via Alessandro Manzoni
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID34 Tavola 18 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Vaggio. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Uniche notazioni scarpatine antropica e orlo rimodellato di scarpata di natura antropica.	
PENDENZE: contenute entro il 5%-10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) alla quasi totalità del comparto con un limitatissimo settore in classe di pericolosità elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 a seguito di modellazione quantitativa del T. Resco.	
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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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. 1/R/2022.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID34

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID34		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC16	LOCALITA’: Vaggio – Via G. Falcone
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC16 Tavola 21 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Vaggio. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 575 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (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.	
PENDENZE: contenute entro il 10% - 15%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 a seguito di modellazione quantitativa del T. Resco.	
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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismi FS.2, ca geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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 da cui derivare l’eventuale necessità o meno di opere di presidio). 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. [1/R/2022](#).



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC16

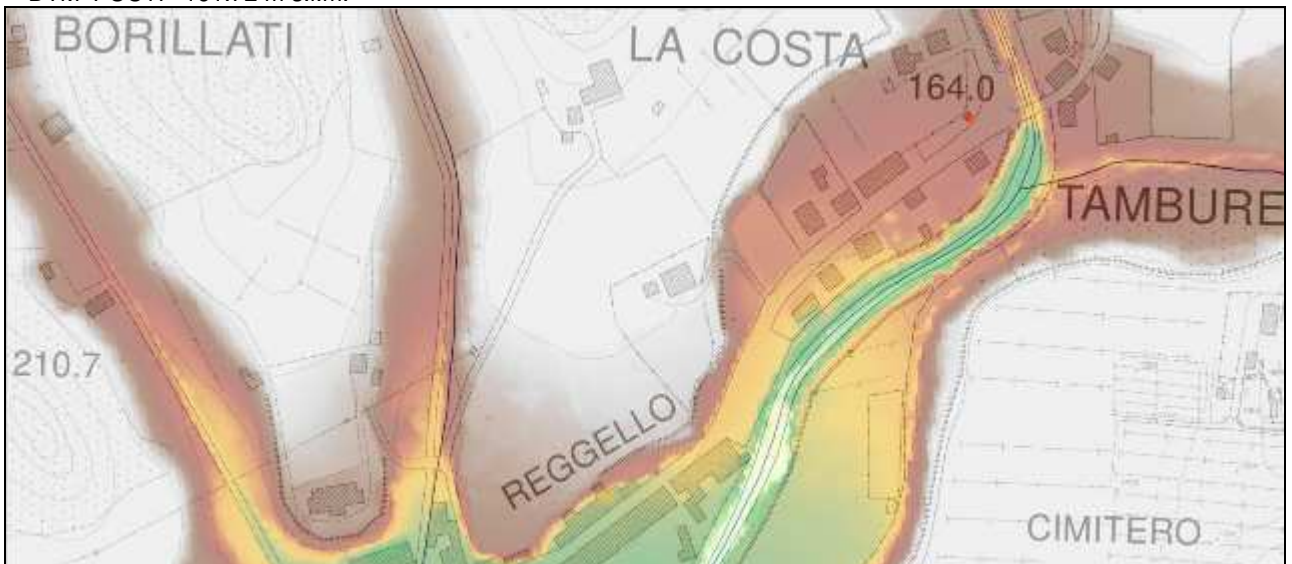
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC17	LOCALITA’: Vaggio - S.P. 87
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC17 Tavola 21 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Vaggio. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area di fondovalle appare stabile per posizione	
PENDENZE: contenute entro il 5%-10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto posto in area di fondovalle in destra idrografica del T. Resco (afferente al reticolo secondario) non presenta interferenze con altri corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) la porzione di comparto prossima alla SP n.87 risulta soggetta a magnitudo moderata (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a); la rimanente porzione di comparto, morfologicamente più elevata non è soggetta a magnitudo.</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di battente per tempo di ritorno 200 anni di 0,25 ml che rapportati ad una quota del comparto individuata in 161.71 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta pari a 161,96 m.s.l.m. .</p>	
<p>Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata, per la porzione di lotto più prossima alla SP n. 87, la condizione di non soggezione all’evento per tempo ritorno Tr 30 anni; mentre risulta esondabile per Tr 200 anni. Rimane esente da possibilità di esondazione per tempo di ritorno trentennale e duecentennale la porzione occidentale del comparto.</p>	



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

DTM PUC17 161.72 m s.l.m.











Estratto modello del terreno con indicazione del punto quota per PUC17 a 161,71 m.s.l.m. (punto in colore rosso)

TR200 PUC17 0.25 m



Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 200 anni

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

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa (orientale) procedendo verso la porzione maggiormente elevata (occidentale), sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alla rimanente porzione più elevata, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente **n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.**

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: al settore di valle è attribuita classe di pericolosità media (P2) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni e classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alla rimanente porzione del lotto (quella meno depressa) non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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;**

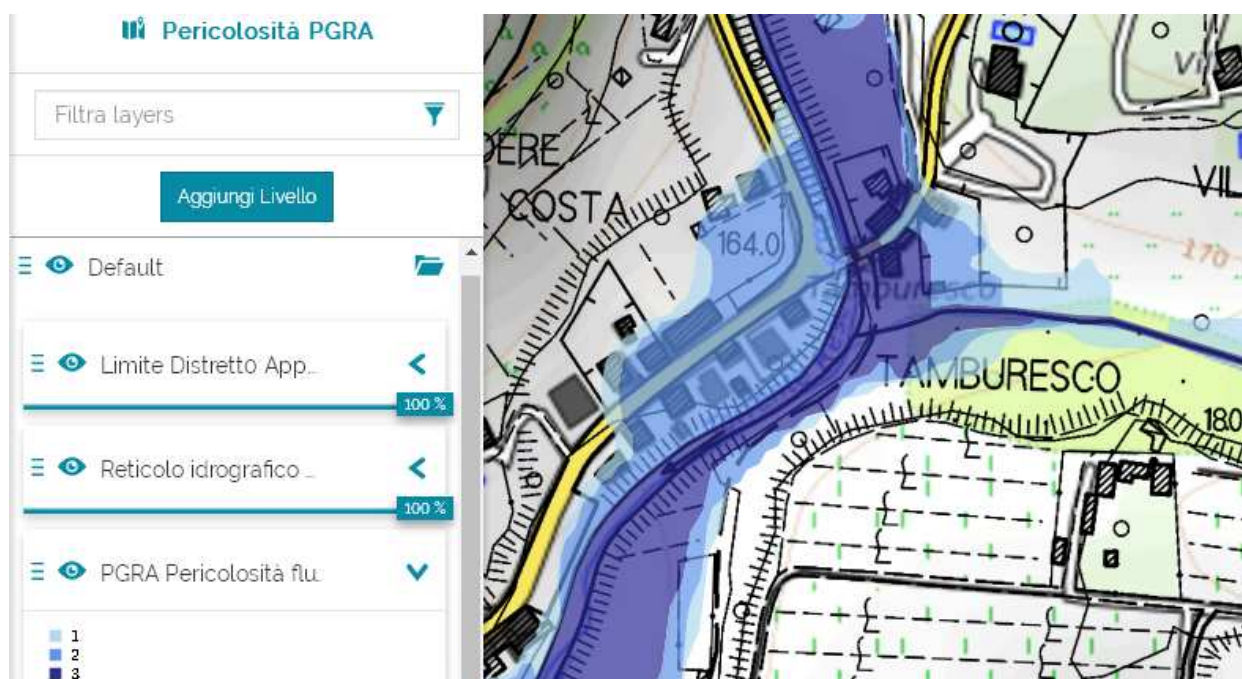
h) sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;

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.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

FATTIBILITA': per l'intervento di trasformazione sostitutiva 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, già a livello di PUC, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

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. 1/R/2022.

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento per cui sia stata riscontrata pericolosità da alluvione poco frequente risulta fattibile, relativamente all'aspetto idraulico, nel rispetto delle seguenti

condizioni:

- **si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);**
- **al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);*

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.*

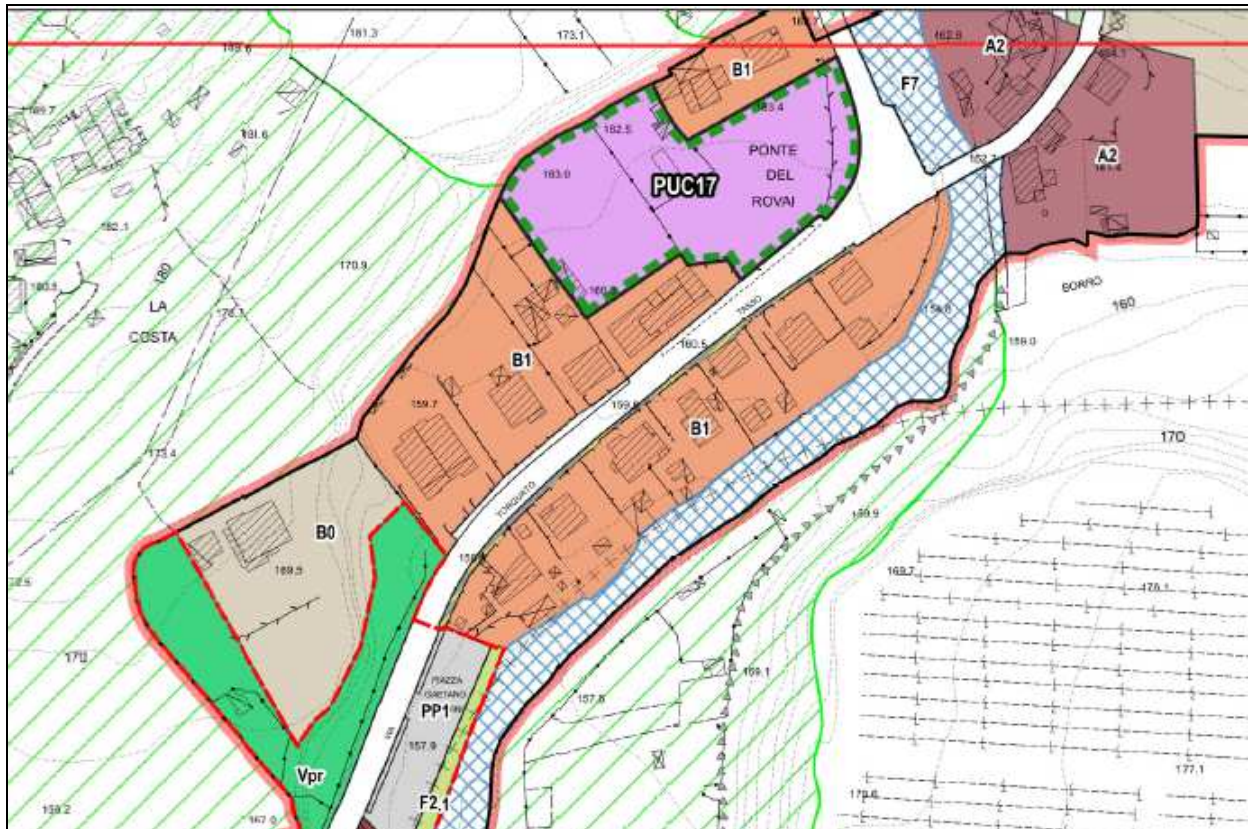
3. Le opere o interventi di cui al comma 2, lettera b), sono previste negli strumenti urbanistici e sono realizzate previa verifica di compatibilità idraulica effettuata dalla struttura regionale competente in relazione al titolo abilitativo di riferimento.

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 162,26 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 161,96 m.s.l.m. oltre 50 30 cm di franco);
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si consiglia di ottemperare mediante realizzazione dell'intervento su pilotis.**
- **in relazione alla assoggettabilità a rischio idraulico per transito della porzione maggiormente prossima alla viabilità si raccomanda, per quanto possibile, di valutare il posizionamento della nuova volumetria nella porzione di lotto maggiormente elevata nella parte nord occidentale dello stesso.**



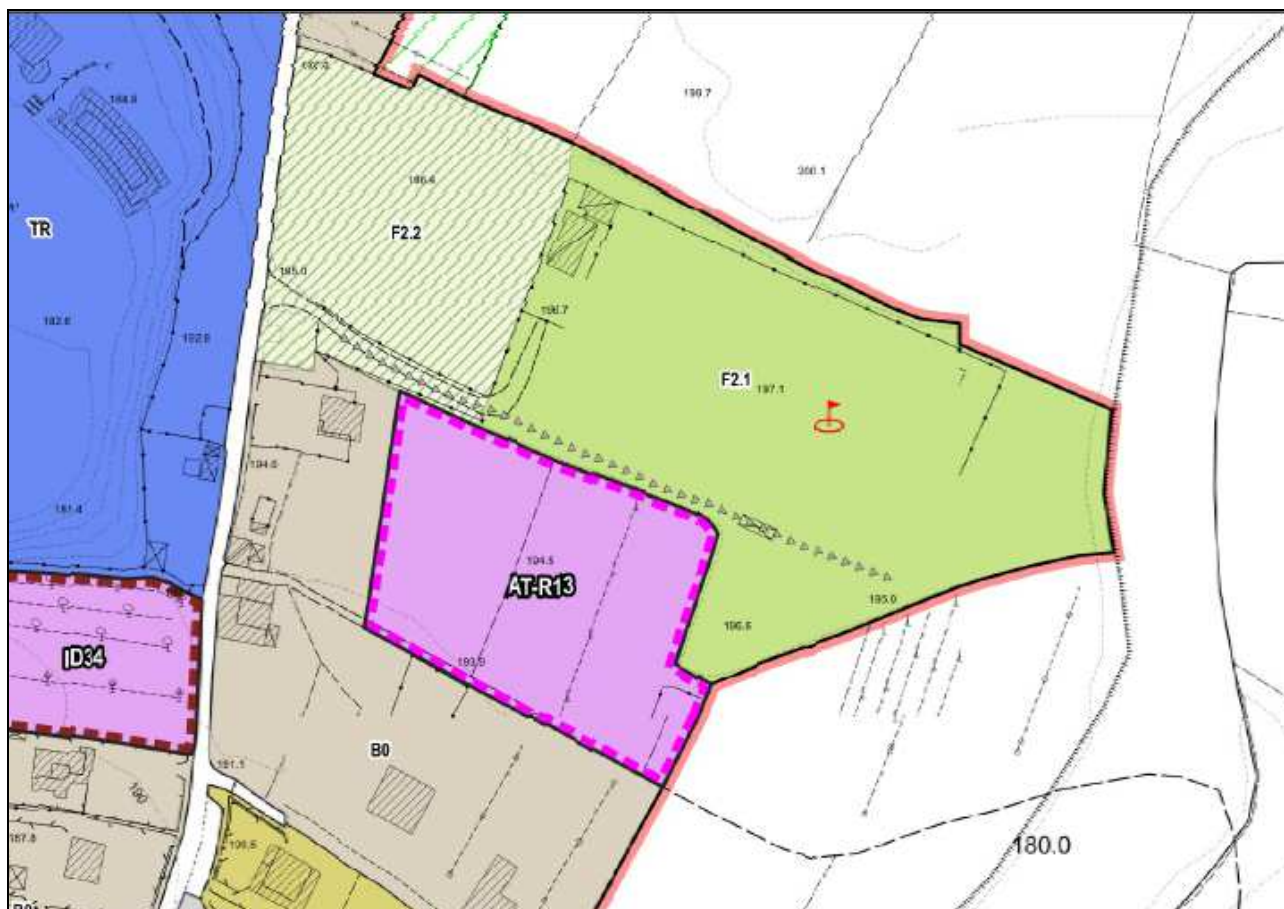
CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC17

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area AT13	LOCALITA’: Vaggio – Loc. Pianuglia
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT13 Tavola 18 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento, da attuarsi mediante Piano Attuativo, è finalizzato alla strategia di rigenerazione urbana, attraverso l’atterraggio di volumetrie e credito edilizio prelevato da altre zone e tessuti incongrui del territorio comunale. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale con i seguenti parametri: - S.E. di nuova edificazione = 460 mq - S.E. derivante da atterraggio di volumetrie = 800 mq.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Uniche notazioni scarpatine antropica e orlo rimodellato di scarpata di natura antropica.	
PENDENZE: contenute entro il 5%-10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) alla quasi totalità del comparto con un limitatissimo settore in classe di pericolosità elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 a seguito di modellazione quantitativa del T. Resco.	
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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.	
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). 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.

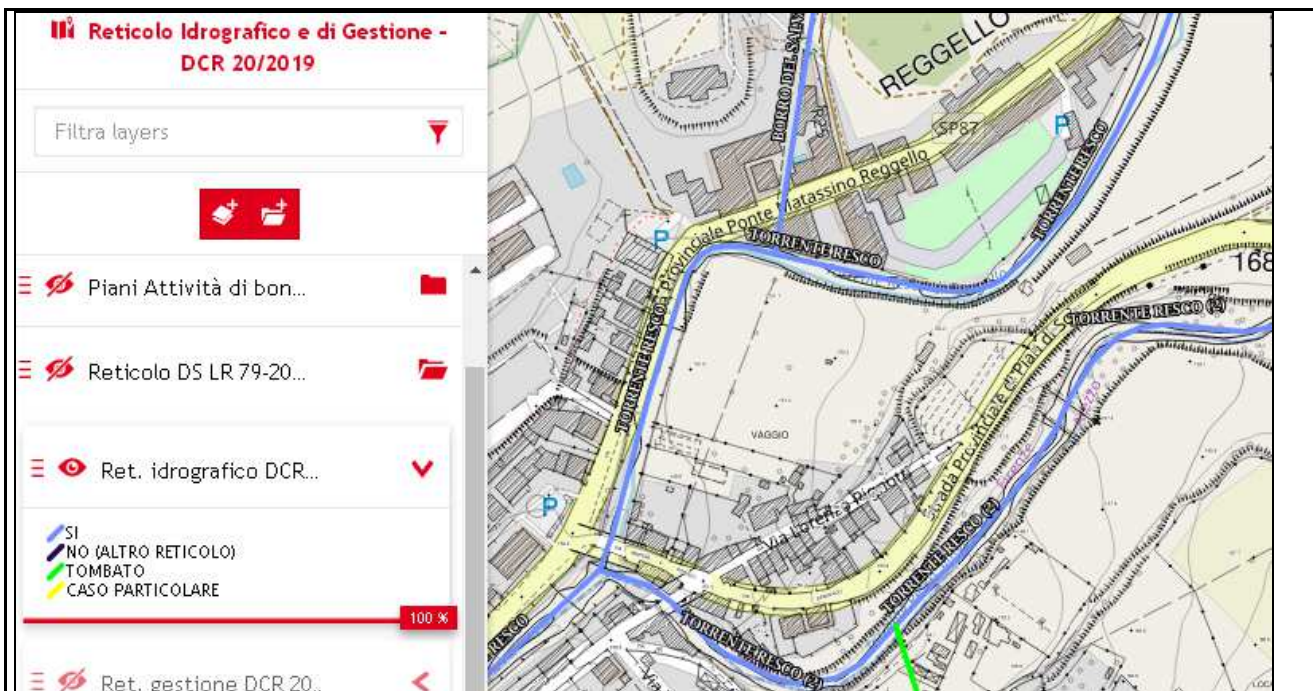
Sia per l'aspetto geotecnico che per quello sismico la campagna di indagini geognostiche di supporto alla progettazione dovrà essere programmata in funzione dei contenuti del regolamento regionale n. **1/R/2022**.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT-R13

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area RQ13	LOCALITA' : Vaggio - Via Torquato Tasso
SCHEDA DI FATTIBILITA' RQ13 Tavola 21 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione d'uso residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento, da attuarsi mediante Piano di Recupero, è finalizzato alla riqualificazione del tessuto insediativo della località Vaggio. L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) di iniziativa privata, esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano. L'intervento prevede la demolizione dei fabbricati esistenti interni al comparto e posta lungo Via Torquato Tasso, e la conseguente ricostruzione con ampliamento del 20% rispetto alla S.E. demolita.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e nel settore di monte in destra del T. Resco a monte della SP n. 87 anche i terreni della formazione dei Limi del Torrente Ascione.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l' area di fondovalle appare stabile per posizione. La porzione in sinistra idraulica del T. Resco presenta orli di terrazzo fluviale.</p>	
<p>PENDENZE: contenute entro il 5%-25%.</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: il comparto è posto in area di fondovalle, con la sua porzione maggiormente estesa in sinistra idraulica del T. Resco e con i due settori oggetti di demolizione in destra idraulica dello stesso torrente rispettivamente a monte ed a valle della SP 87. Le due porzioni di comparto oggetto di intervento di demolizione risultano collocate in fregio ad un altro corso d'acqua secondario (Borro dei Salvini) censito nel reticolo idrografico regionale “a cielo aperto”. All'osservazione diretta sul posto tale corso d'acqua secondario (affluente in destra idraulica del T. Resco) appare “storicamente” tombato dal punto di immissione nel T. Resco per un tratto a monte che arriva oltre il vecchio edificio da demolire fino al punto in cui convergono tre tratti viari; a monte di questo “incrocio” il Borro dei Salvini, presenta il suo percorso “a giorno”. Il tratto di inizio di “tombatura” è realizzato con due tubi in cls di grande diametro (600/700 mm).</p>	
	



A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) le porzioni di comparto sia in destra che in sinistra idraulica del T. Resco sono parzialmente interessate da magnitudo idraulica moderata, severa e molto severa (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09a); le rimanenti porzioni di comparto, morfologicamente più elevate non risultano soggette a magnitudo.



Configurazione della “magnitudo idraulica” desunta dagli studi di modellazione idraulica

DTM-RQ13 154.42 – 153.05 – 151.20 m s.l.m. per i punti indicati in rosso rispettivamente da nord verso sud

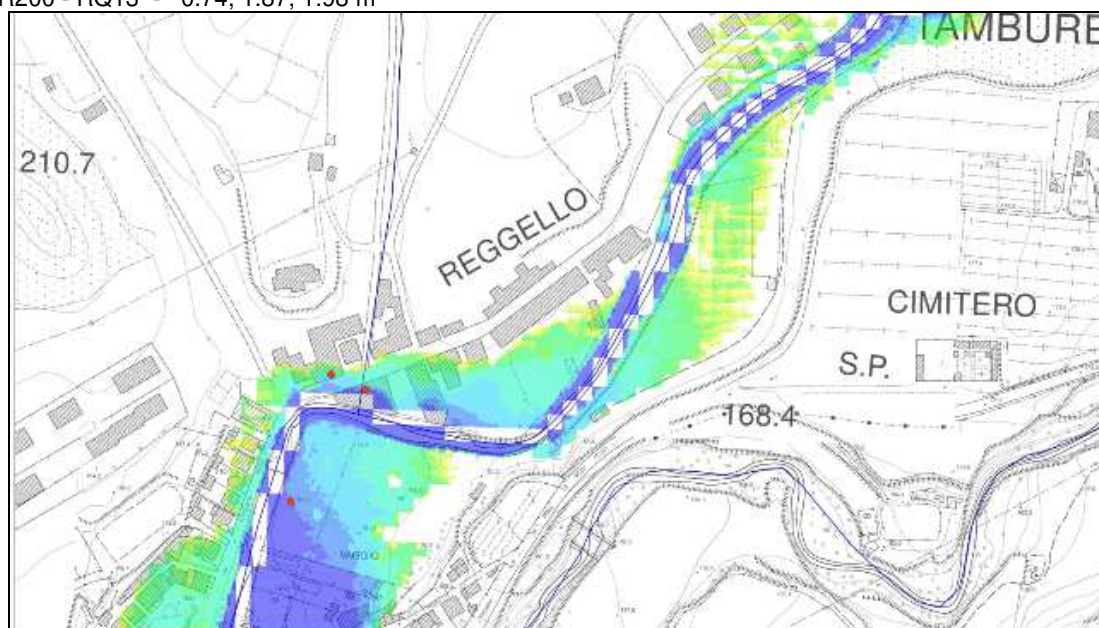


Estratto modello del terreno con indicazione dei punti quota per RQ13 pari a 154,42 – 153,05 – 151,20 m.s.l.m. (per i punti in colore rosso procedendo rispettivamente da nord verso sud)

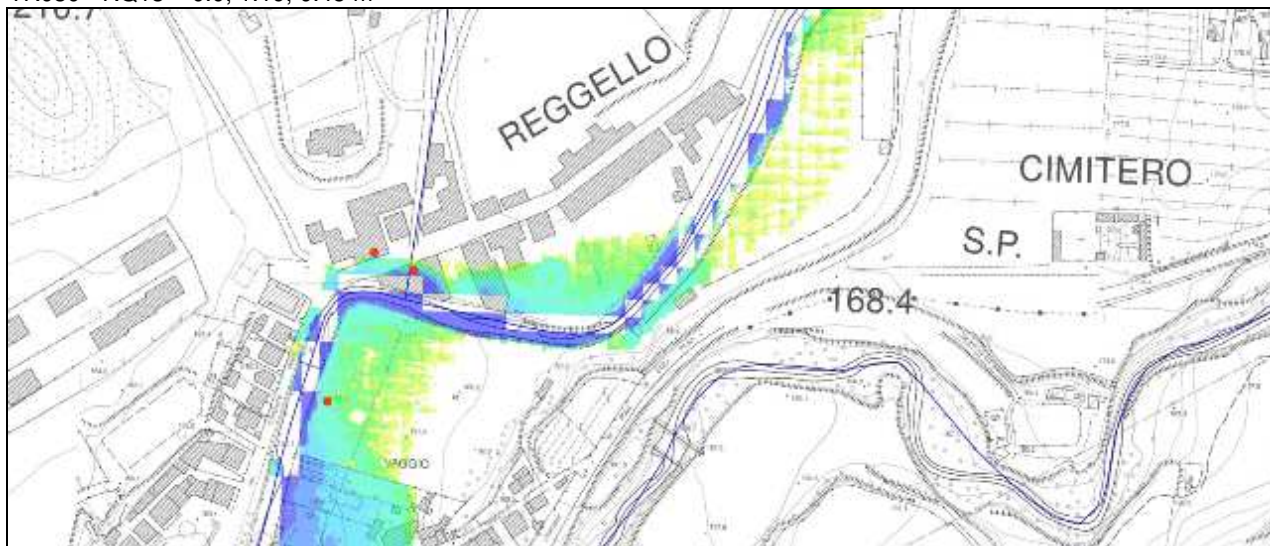
Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, valori di **battente per tempo di ritorno 200 anni** di cui al dettaglio che segue:

- area oggetto di demolizione a monte della SP n. 87 - di 0,74 ml che rapportati ad una quota individuata in 154,42,68 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 155,16 m.s.l.m.** ;
- area oggetto di demolizione a valle della SP n. 87 in destra idraulica T. Resco - di 1,87 ml che rapportati ad una quota individuata in 153,05 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 154,92 m.s.l.m.** ;
- area oggetto di nuovo insediamento in sinistra idraulica T. Resco - di 1,98 ml che rapportati ad una quota individuata in 151,20 m.s.l.m. (vedi estratto planimetrico di modello del terreno) definiscono un battente in quota assoluta **pari a 153,18 m.s.l.m.** .

TR200 - RQ13 - 0.74, 1.87, 1.98 m











TR030 - RQ13 0.0, 1.19, 0.45 m



Sempre dallo stesso studio è stata inoltre verificata la condizione di soggezione per l'evento con Tr 30 anni per le porzioni in destra e sinistra idraulica del T. Resco a valle della SP n. 87 mentre risulta non esondabile per Tr 30 anni la porzione a monte della SP n. 87. Risultano, invece esondabili per tempo di ritorno Tr 200 anni, ancorchè parzialmente tutte e tre le porzioni in cui il comparto è suddiviso.

Battente [m]:

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.50
	0.50 - 1.00
	1.00 - 1.50
	1.50 - 2.00
	> 2.00 m

Estratto cartografico delle carta dei battenti idrometrici per tempo di ritorno T 30 e 200 anni

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) alla quasi totalità dell'area, con limitati settori in classe elevata (G.3) in prossimità e corrispondenza delle scarpate di terrazzo fluviale, in relazione al rapporto litologia/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

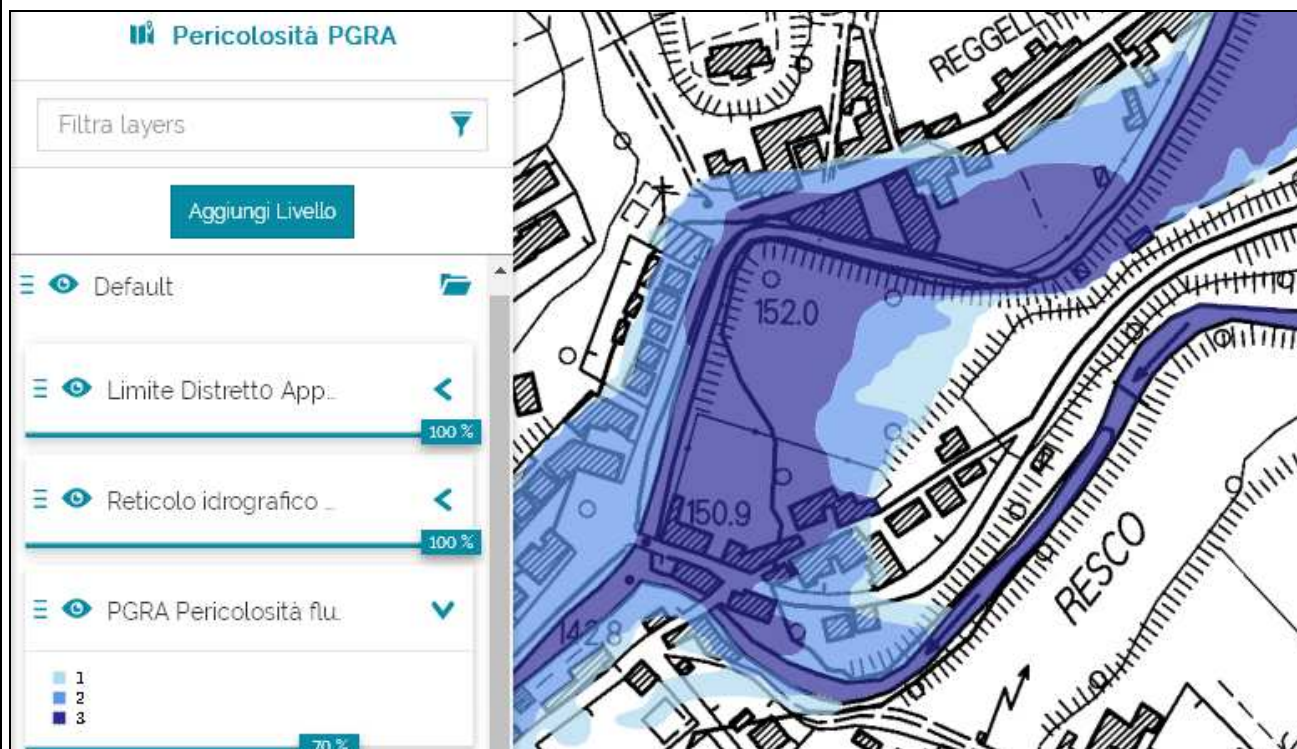
Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame, partendo dalla zona di valle maggiormente depressa e procedendo verso le porzioni maggiormente elevate, sono attribuite le seguenti classi di pericolosità idraulica: 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); classe di pericolosità idraulica I.3 (elevata) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno 200 anni (pericolosità da alluvione poco frequente – ex L.R. n. 41/2018) e classe di pericolosità idraulica I.2 (media) con possibilità di esondazione per tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni; alle rimanenti porzioni più elevate, 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: classe di pericolosità elevata (P3) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 30 anni, classe di pericolosità media (P2) comunque soggetta a possibilità di esondazione per T 200 anni e classe di pericolosità P1 (pericolosità da alluvione bassa); alle rimanenti porzioni del lotto non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le 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, 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 (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 di trasformazione sostitutiva si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, 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 di Recupero, 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 verifica 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. **1/R/2022**.

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento di trasformazione con realizzazione della nuova volumetria nella porzione sud orientale del comparto (quella in posizione morfologicamente più elevata) per cui sia stata riscontrata pericolosità da alluvione frequente e poco frequente risulta fattibile, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- si prescrive l'attuazione degli accorgimenti di cui al comma 2 artt. 11 della L.R. n. 41/2018 con specifica osservanza della condizione di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c) – (opera di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini);
- al contempo si dovrà provvedere al non aggravio delle condizioni di rischio in aree contermini nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 8, comma 2 della stessa L.R. n. 41/2018;
- **si preclude comunque la possibilità edificatoria nella porzioni di valle del comparto in fregio alle sponde destra e sinistra del T. Resco (nelle porzioni soggette a possibilità di esondazione frequente per cui sia stata rilevata condizione di magnitudo severa e molto severa), e comunque in sponda destra del Fosso Salvini.**

Si riportano per semplicità di consultazione i contenuti salienti dell'articolazione della L.R. n. 41/2018 come integrata dalla L.R. n. 7/2020 cui dover far riferimento per il rispetto prescrittivo sopra declinato:

Art. 11

(con modifica al comma 1 di cui alla L.R. n. 7 del 12.02.2020)

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

1. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);

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

Pertanto per provvedere al rispetto prescrittivo delle condizioni di gestione del rischio idraulico così come statuite all'articolo 11, comma 2 della L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 si dovrà operare come nel dettaglio che segue:

- eseguendo la realizzazione dei nuovi edifici, limitatamente alla porzione di comparto sud orientale, in ottemperanza all'art. 8, comma 1, lettera c) della stessa L.R. n. 41/2018 e L.R. n. 7/2020 (sovralzo con adeguato franco rispetto al battente T = 200 anni). A tal fine si **definisce che la quota per la realizzazione dei nuovi fabbricati risulterà 153,48 m.s.l.m.** (pari al battente T 200 anni 153,18 m.s.l.m. oltre 30 cm di franco) **nel caso si debba ricorrere alla porzione di comparto in sinistra idraulica del Torrente Resco in zone soggette a possibilità di esondazione poco frequente;**
- assicurando inoltre il non aggravio delle condizioni di rischio secondo quanto stabilito all'art. 8, comma 2) della L.R. n. 41/2018; **prescrizione cui si prescrive di ottemperare mediante realizzazione dell'intervento su pilotis.**

In relazione al parere istruttorio "idraulica" con prescrizioni di cui alla nota Genio Civile Valdarno Superiore AOOGR/PT prot. 0275780 del 6.8.2020 sul deposito n. 3632 del 3.4.2020 che per il comparto RQ13 richiedeva una valutazione della fattibilità degli interventi previsti mediante modellazione idraulica del fosso Salvini, al fine di valutare adeguatamente le condizioni particolari e peculiarità dell'idrografia (tombamenti, eventuali effetti di rigurgito). In assenza di tale verifica, delle indicazioni formulate in sede di conferenza paesaggistica ed in relazione agli azionamenti soggetti comunque a magnitudo idraulica severa e molto severa accertati in fase di modellazione del T. Resco si prescrive quanto segue:

- in funzione della disponibilità del quadro conoscitivo del Piano Strutturale (che annovera comunque modellazione per il T. Resco) si prescrive di **limitare**, in destra idraulica del T. Resco nelle due porzioni di comparto interferenti con il Fosso Salvini, **la possibilità di intervento alla demolizione** dei manufatti esistenti e al ripristino del Fosso stesso a "cielo aperto" secondo sezione di adeguata dimensione compreso il tratto di sottopasso della viabilità SP87;
- limitare l'ubicazione dei fabbricati da ricostruire alla porzione di comparto in sinistra idraulica del T. Resco, quella ubicata a quote > di 153,50 m.s.l.m. e **preferibilmente in quella in alto morfologico sul suo lato orientale del comparto stesso in fregio alla SP 57**, comunque indicata fra quelli atte alla ricostruzione anche in sede di conferenza paesaggistica.

In particolare, per la definizione progettuale di Piano di Recupero, si prescrive, per la realizzazione dei parcheggi di progetto all'interno del comparto nei settori oggetto di demolizione sia a monte che a valle della SP n. 87, il rispetto delle prescrizioni dettate dall'art. 13, comma 4b) della L.R. n. 41/2018 di cui al dettaglio che segue:

Art. 13

Infrastrutture lineari o a rete

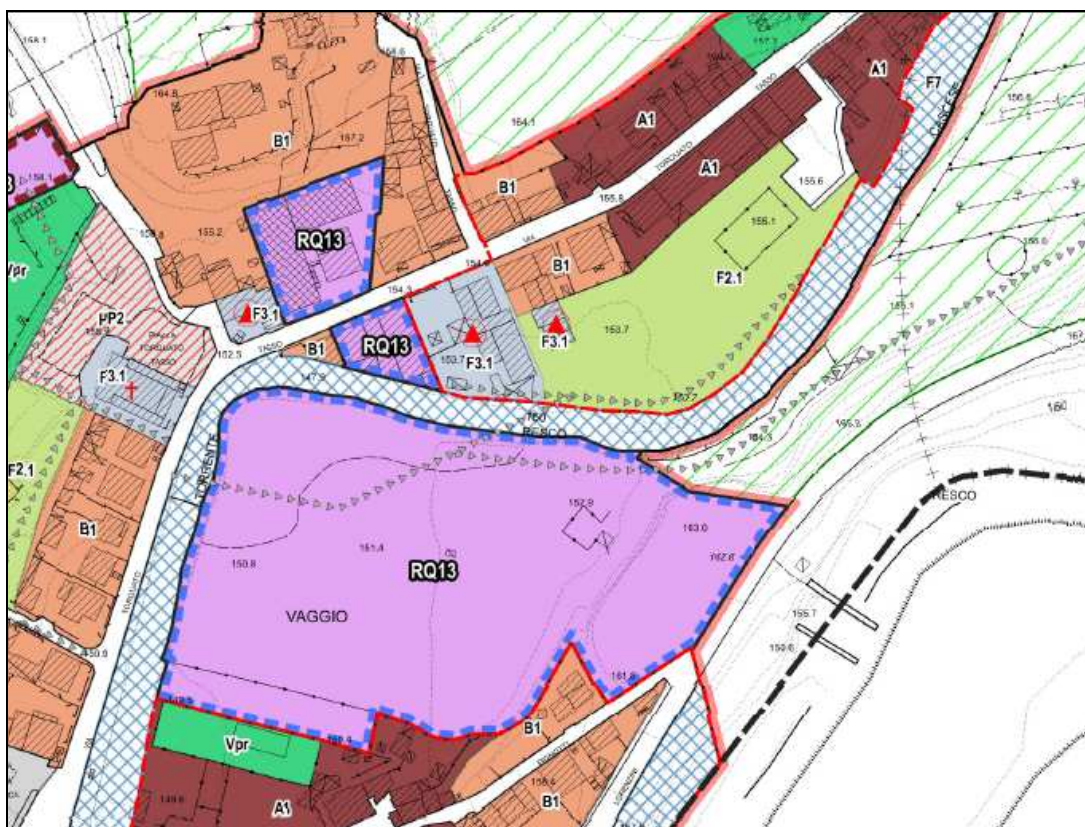
1. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).
2. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.
3. L'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture a sviluppo lineare esistenti e delle relative pertinenze può essere realizzato nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.
4. **Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, gli interventi di seguito indicati possono essere realizzati alle condizioni stabilite:**
 - a) itinerari ciclopedonali, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;
 - b) **parcheggi in superficie, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali;**
 - c) 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, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio;

- d) impianti e relative opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché l'adeguamento e l'ampliamento di quelli esistenti, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
- e) impianti e relative opere per il trattamento della risorsa idrica e per la depurazione, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c);
- f) adeguamento e ampliamento degli impianti e delle relative opere di cui alla lettera e), a condizione che sia realizzata almeno una delle opere o interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o d).
5. Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi a condizione che siano realizzate le opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettera a).
6. Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

Per la definizione di tale funzione si ricorda che per i due settori i rispettivi battenti per tempo di ritorno Tr 200 anni sono (come in precedenza segnalato):


- area oggetto di demolizione a monte della SP n. 87 - battente in quota assoluta per Tr 200 anni **pari a 155,16 m.s.l.m.** ;
- area oggetto di demolizione a valle della SP n. 87 in destra idraulica T. Resco - battente in quota assoluta per Tr 200 anni **pari a 154,92 m.s.l.m.** .

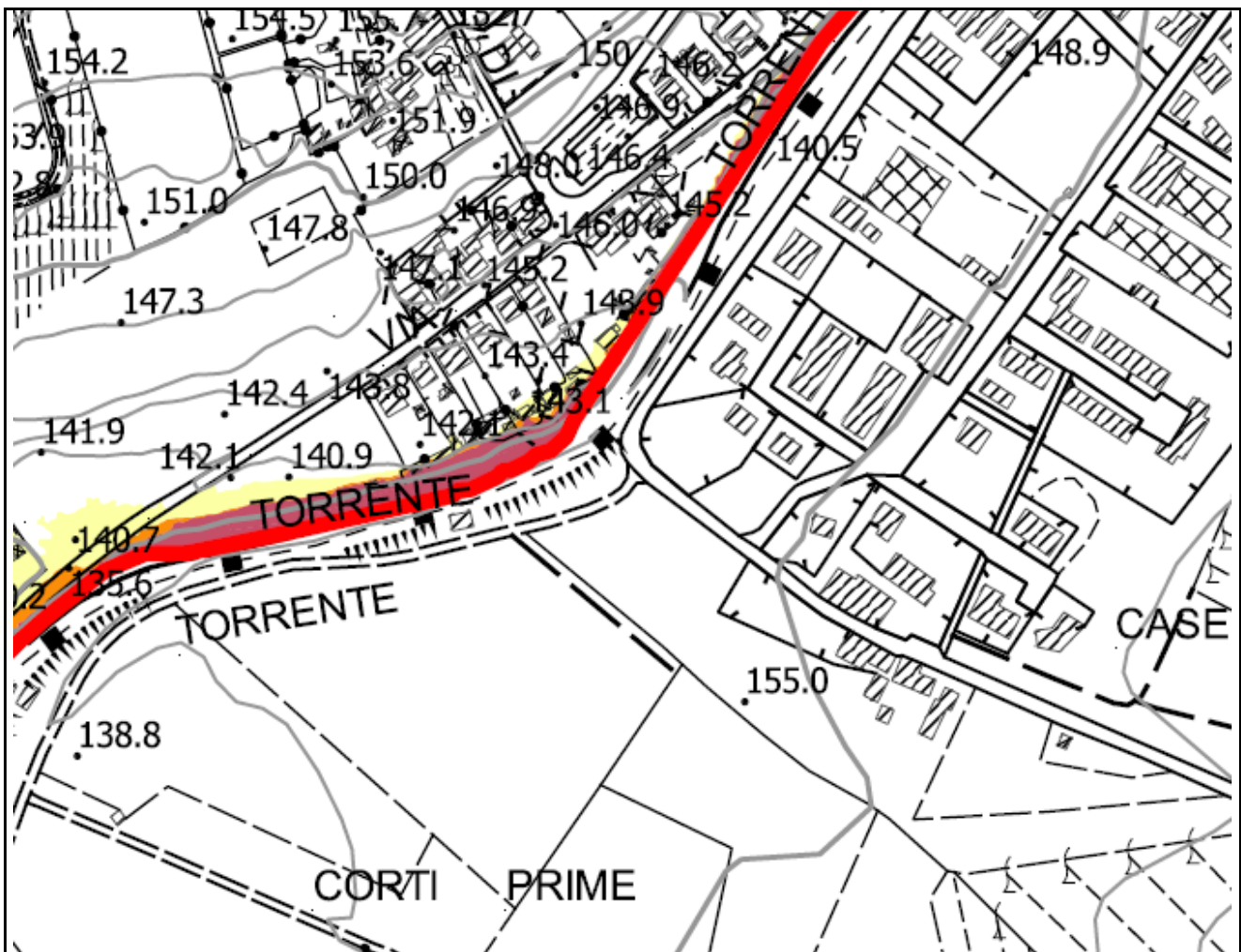
Si prescrive, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dalla puntuale ubicazione del tratto del Borro dei Salvini tombato libera da qualsivoglia modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ13

CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ13		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID61	LOCALITA’: Vaggio - Via Filippo Turati
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID61 Tavola 20 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione d’uso residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo esistente. L’intervento prevede nuova edificazione di dimensioni massime pari a 115 di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti (bna) e coltre di materiali eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area di fondovalle appare stabile per posizione	
PENDENZE: contenute entro il 5%-10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto posto in area di fondovalle in destra idrografica del T. Resco (afferente al reticolo secondario) non presenta interferenze con l’asta fluviale né con altri corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.	
	
<p>A seguito dello studio di modellazione idrologico idraulica quantitativa (West Systems – Ing. Settesoldi, settembre 2016/gennaio 2017 revisione marzo 2020) l’intero comparto in esame non risulta soggetto a magnitudo idraulica (ex L.R. n. 41/2018) come mostrato in estratto planimetrico di dettaglio che segue della carta della magnitudo idraulica (tav. T.09b).</p>	
<p>Dal citato studio si desumono, per il comparto in esame, indicazioni di area non soggetta possibilità di esondazione per i tempi di ritorno T 30 e T 200 anni.</p>	



Configurazione della "magnitudo idraulica" desunta dagli studi di modellazione idraulica

Magnitudo idraulica:

- Molto severa
- Severa
- Moderata

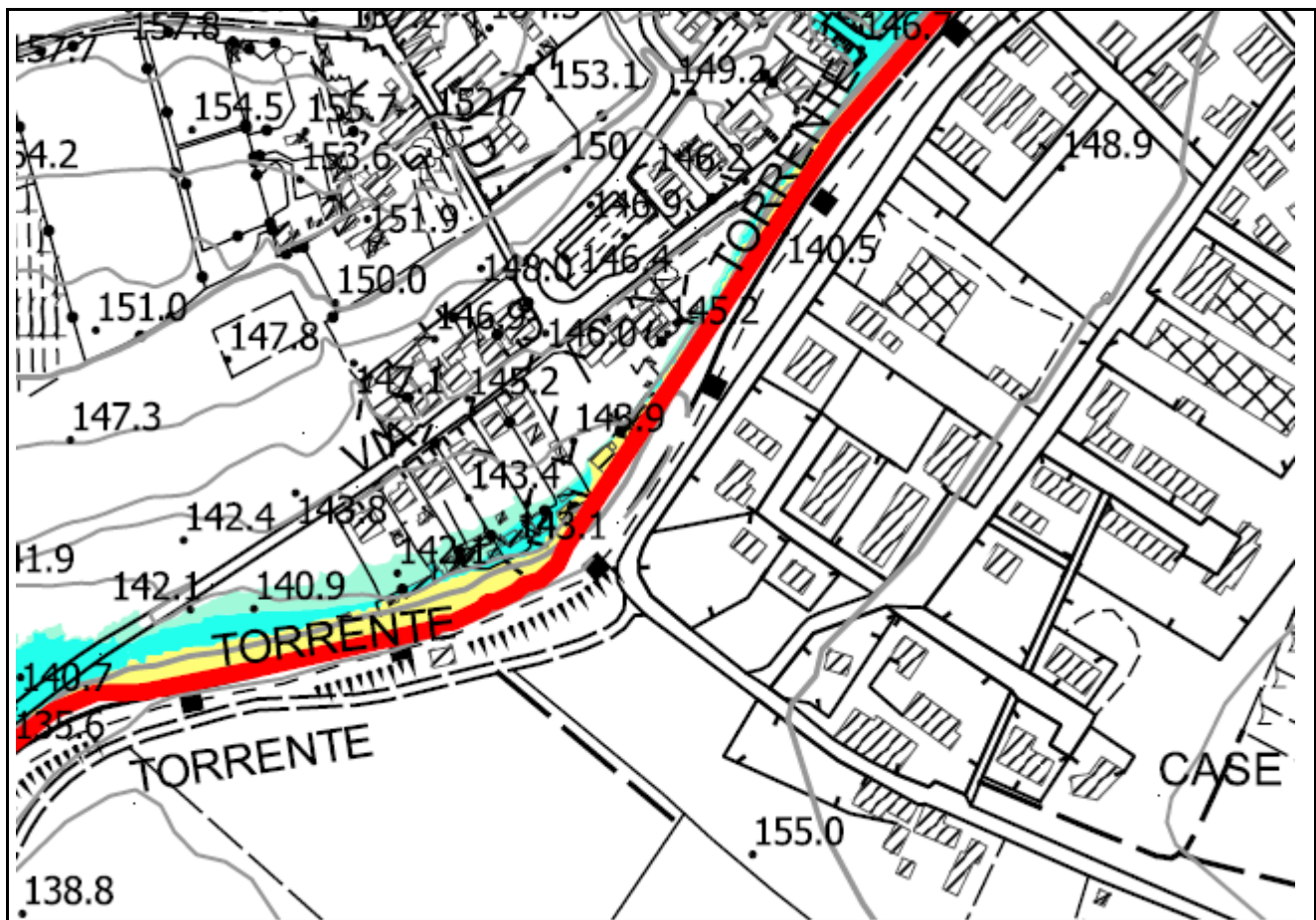
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: all'area in esame è attribuita classe di pericolosità idraulica bassa (I.1).



Pericolosità ai sensi del 53/R:

- I.4
- I.3
- I.2

Estratto cartografico di carta della pericolosità idraulica

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al comparto sono attribuite le seguenti classi di pericolosità: ad un limitatissimo settore di valle è attribuita classe di pericolosità media (P2), alla porzione intermedia classe di pericolosità idraulica bassa (P1) e alla porzione di monte non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.

Si riportano di seguito passaggi salienti della Disciplina del PGRA per le aree classificate in classe P2 e P1:



Particolare di perimetrazione pericolosità idraulica da PGRA

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 condizione 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.2, 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 verifica di stabilità dei fronti di scavo per la realizzazione dell'imposta dei fabbricati da cui desumere l'eventuale necessità di opere di presidio).

Il supporto geologico dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e 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. 1/R/2022.

Relativamente all'aspetto idraulico per la previsione di intervento di trasformazione per cui sia stata assegnata parzialmente assegnata pericolosità da alluvione P2 da PGRA, nonostante risulti non esondabile a seguito della modellazione idrologico idraulica specificatamente svolta ai sensi dei Reg. Reg. n. 53/R e 5/R, **si prescrive collocare il nuovo intervento all'esterno della perimetrazione dettata dalla Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (P2).**

Con il rispetto di tale configurazione l'intervento risulta fattibile anche nel totale e completo rispetto delle indicazioni di cui alla L.R. n. 41/2018.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID61

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID61		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.3

OLMO

(riferimento tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano)

INTERVENTO – Area LL12 Rinominata ex ID35 (apportata modifica alla sigla identificativa)	LOCALITA’: Loc. Olmo
SCHEDA DI FATTIBILITA’ LL12 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione produttivo - artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento della lottizzazione nella zona produttiva in località Olmo, per la quale sono state già realizzate le opere di urbanizzazione primaria. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 830 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z61 (coltre di materiali di copertura costituita da sequenza di depositi pleistocenici sabbioso limosi e ghiaioso limosi per spessori > 50/60 ml) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza. Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z61 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2018 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 variabile da 1,4 a 1,6. Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,6. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica **FS.3**, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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).

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento LL12

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

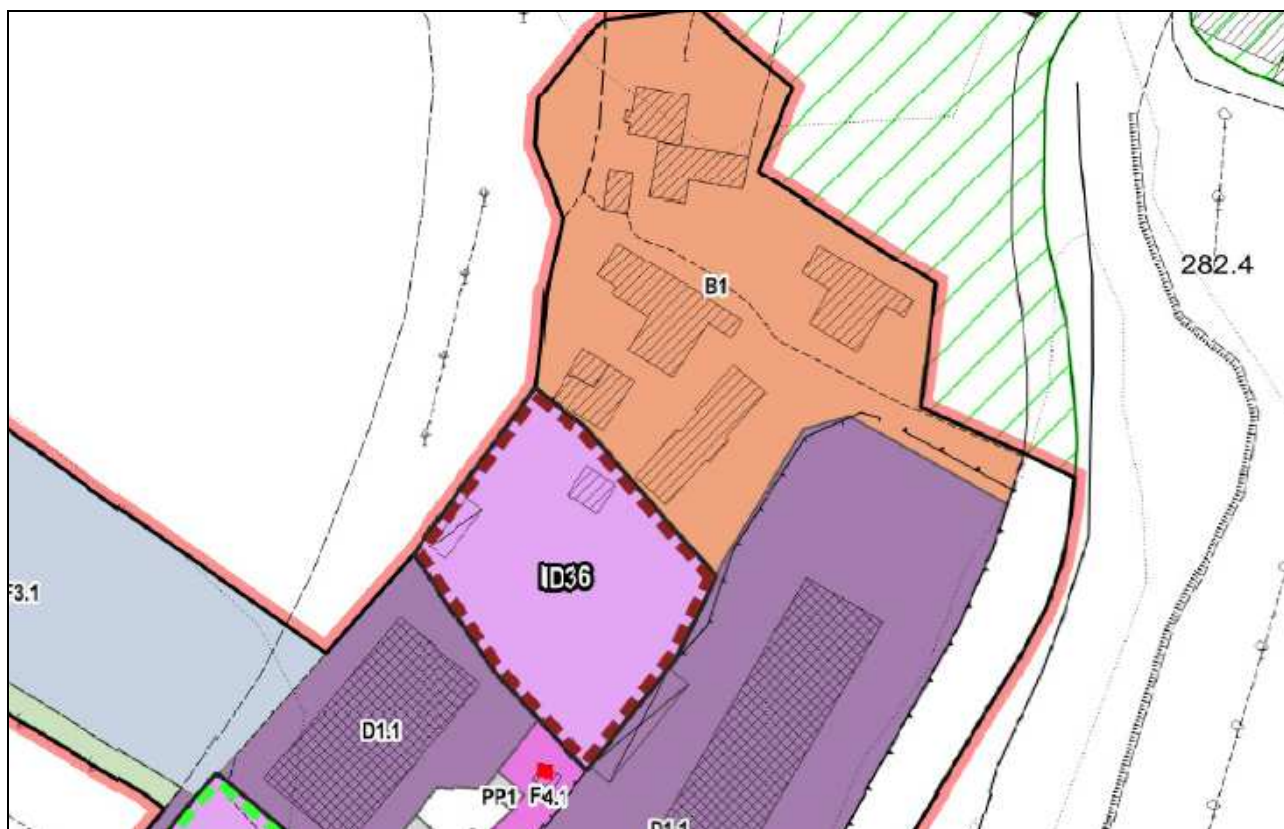
INTERVENTO – Area ID36	LOCALITA’: Loc. Olmo
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID36 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione produttivo - artigianale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento della lottizzazione nella zona produttiva in località Olmo, per la quale sono state già realizzate le opere di urbanizzazione primaria. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione produttiva – artigianale di dimensioni massime pari a 400 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA: Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate: - Z61 (coltre di materiali di copertura costituita da sequenza di depositi pleistocenici sabbioso limosi e ghiaioso limosi per spessori > 50/60 ml) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza. Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z61 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2018 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 variabile da 1,4 a 1,6. Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,6.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).</p>	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1.	
<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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.</p>	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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).

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID36

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID36		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

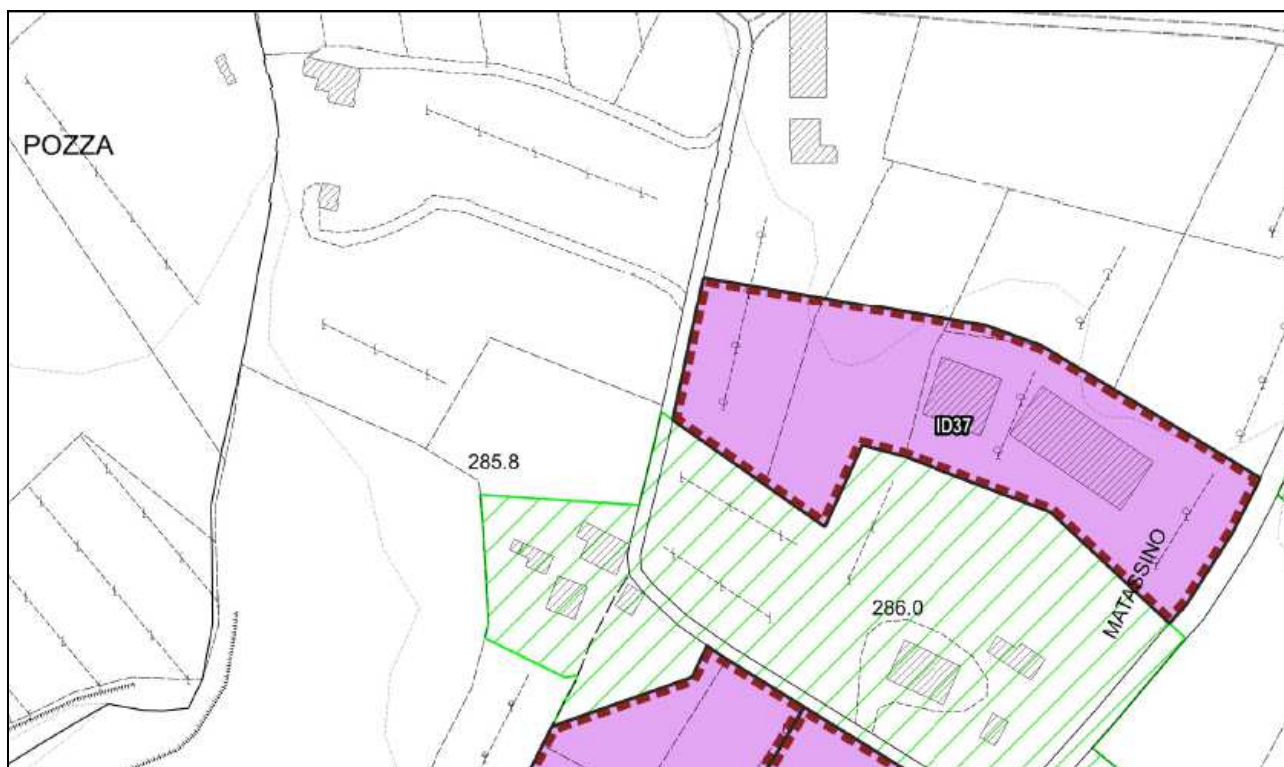
INTERVENTO – Area ID37	LOCALITA' : Loc. Olmo
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID37 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione produttivo - commerciale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato all'ampliamento dell'attività produttiva e commerciale esistente in località Olmo. L'intervento prevede il cambio di destinazione d'uso delle volumetrie esistenti, confermando l'attività produttiva – commerciale esistente. Inoltre è ammesso l'ampliamento di tale attività per un massimo del 60% della volumetria esistente, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
<p>PERICOLOSITA' SISMICA:</p> <p>Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:</p> <p>- Z61 (coltre di materiali di copertura costituita da sequenza di depositi pleistocenici sabbioso limosi e ghiaioso limosi per spessori > 50/60 ml) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.</p> <p>Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all'area MOPS Z61 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2018 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 variabile da 1,4 a 1,6.</p> <p>Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,6.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).</p>	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: pericolosità bassa I.1.	
<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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.</p> <p>Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.</p>	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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).

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID37

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID37		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID46	LOCALITA’: Loc. Olmo – S.P. n. 87
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID46 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione servizi socio sanitari
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato all’incremento delle attrezzature sociosanitarie comunali, nei pressi del capoluogo. L’intervento prevede nuova edificazione per servizi socio sanitari, di dimensioni massime pari a 2.000 mq di S.E., da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA:</p> <p>Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z61 (coltre di materiali di copertura costituita da sequenza di depositi pleistocenici sabbioso limosi e ghiaioso limosi per spessori > 50/60 ml) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza. <p>Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z61 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2018 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 variabile da 1,4 a 1,6.</p> <p>Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,6.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).</p>	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1.	
<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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.</p> <p>Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.</p>	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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 dei fronti di scavo nel caso siano previsti piani interrati).

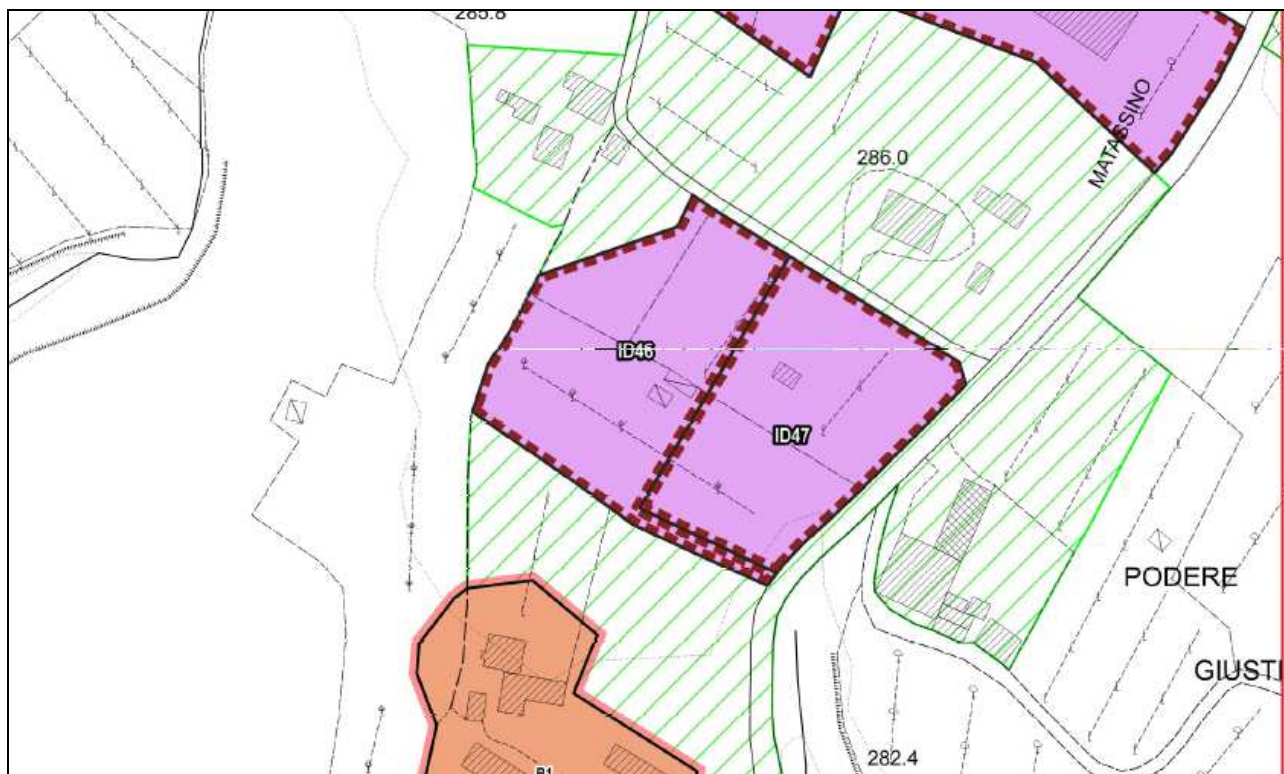
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Trattandosi di edificio sensibile si prescrive elaborazione di risposta sismica locale.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID46

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID46		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID47	LOCALITA’: Loc. Olmo – S.P. n. 87
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID47 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione per attrezzature di interesse comune per servizi di primo soccorso.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato all’incremento delle attrezzature sociosanitarie comunali, nei pressi del capoluogo. L’intervento prevede nuova edificazione per servizi socio sanitari, con le seguenti quantità di SE 1.000 mq per primo soccorso e protezione civile, 400 mq servizi legati all’attività (poliambulatori) e 200 mq commerciale legato all’attività social , da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
<p>PERICOLOSITA’ SISMICA:</p> <p>Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell’adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l’area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:</p> <p>- Z61 (coltre di materiali di copertura costituita da sequenza di depositi pleistocenici sabbioso limosi e ghiaioso limosi per spessori > 50/60 ml) tale da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.</p> <p>Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, all’area MOPS Z61 degli elaborati di MS1 è stato assegnato l’indicatore Z2018 di tavola G.08 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 variabile da 1,4 a 1,6.</p> <p>Benché la presente porzione di territorio non rientri fra quelle scelte per la microzonazione MS2, avendo verificato la stessa caratteristica del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l’applicazione del fattore di amplificazione FA01-05 = 1,6.</p> <p>A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).</p>	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1.	
<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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.</p> <p>Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.</p>	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.2 e	

idraulica FI.1 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.

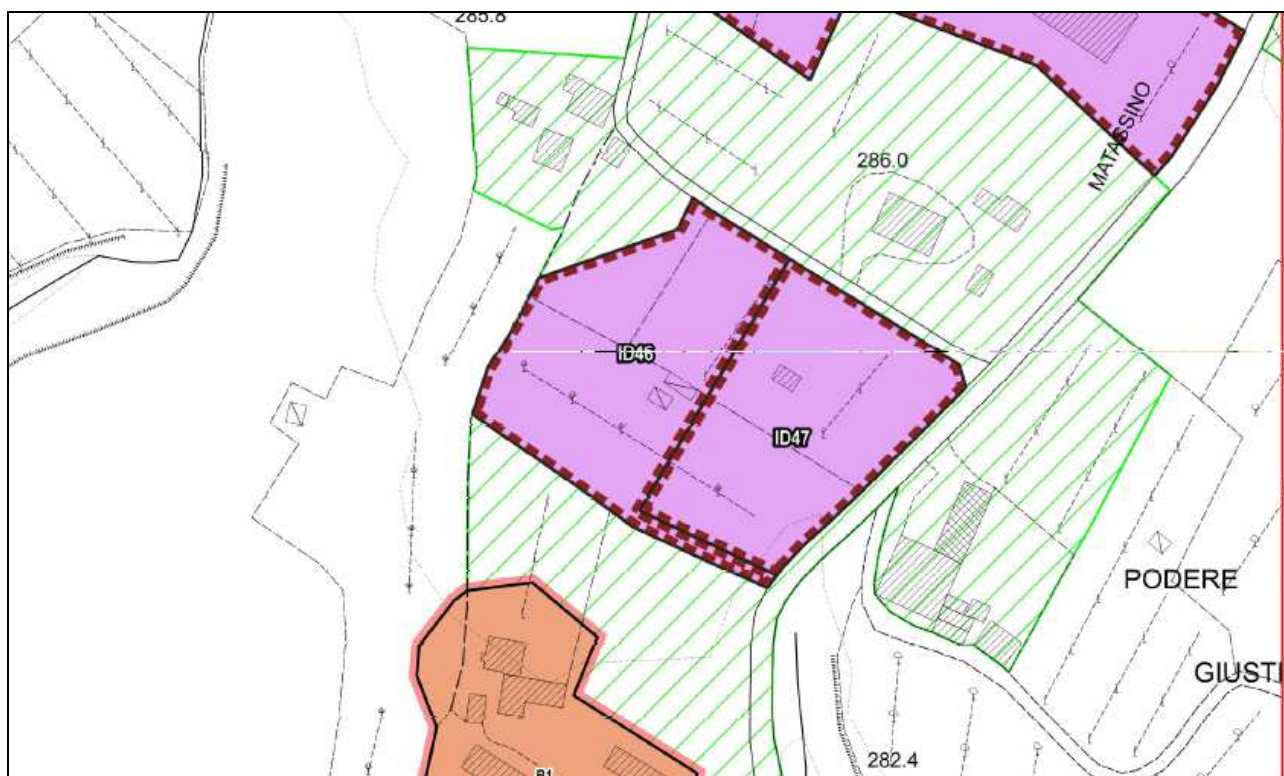
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi 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 dei fronti di scavo nel caso siano previsti piani 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID47

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID47		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

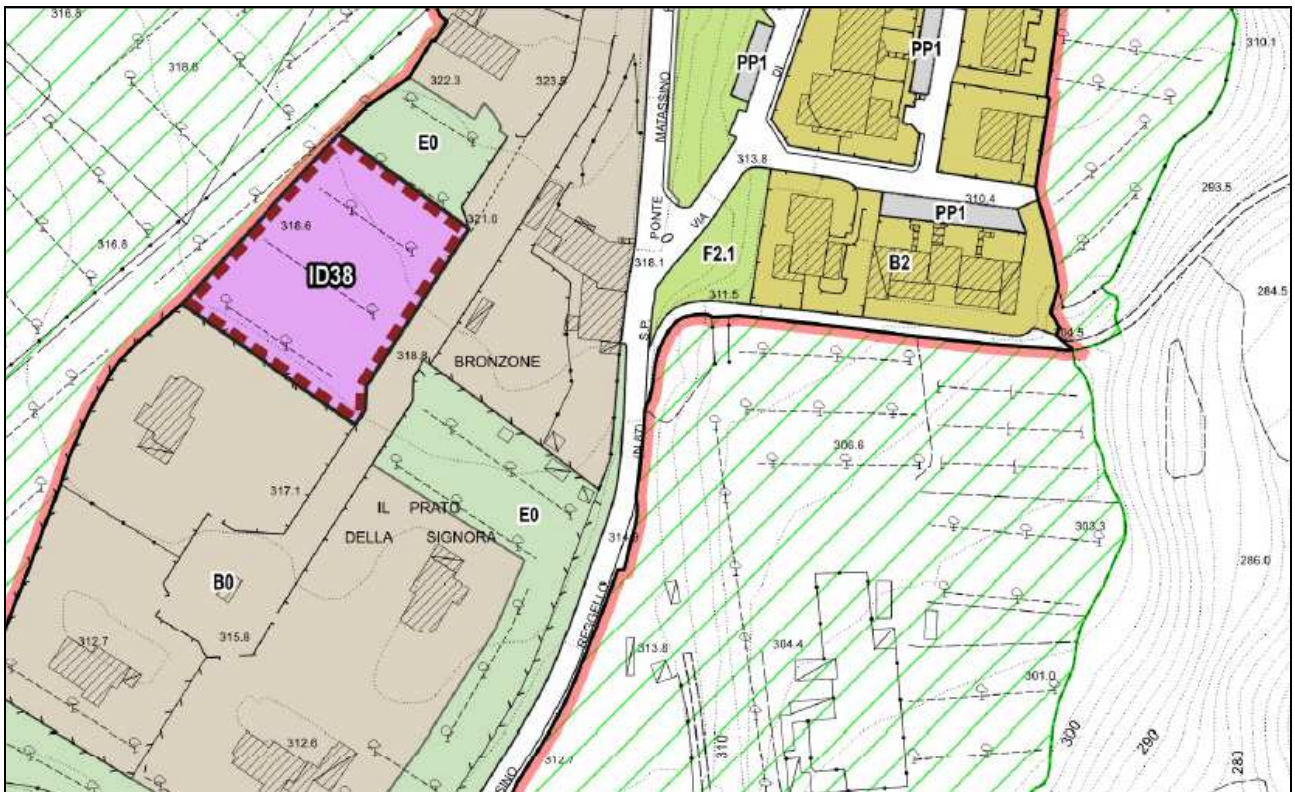
REGGELLO - CAPOLUOGO
(riferimento tavole 11, 12, 15 e 16 “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area ID38	LOCALITA’: Capoluogo – Loc. il Prato della Signora
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID38 Tavola 16 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo esistente del capoluogo comunale, in località Il Prato della Signora. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Sul margine nord occidentale del comparto un orlo rimaneggiato di scarpata/rottura di pendio.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6 A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 . Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 , geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID38

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID38		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID39	LOCALITA’: Capoluogo – Via Pietro Nenni
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID39 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Reggello. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6 A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 . Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 , geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

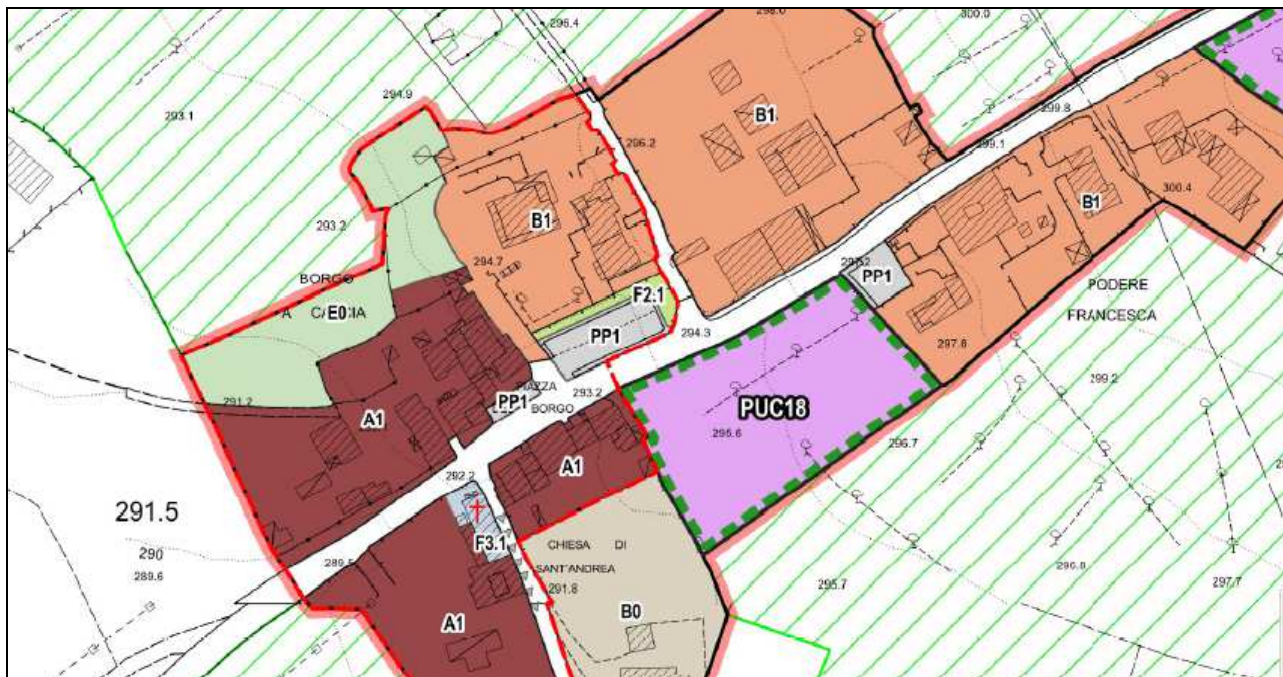


CARTA della FATTIBILITA' intervento ID39		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC18	LOCALITA’: Capoluogo – Via Pietro Nenni
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC18 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del ridisegno del margine urbano in località Reggello. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE , da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6 A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 . Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 , geologica FG.3 e idraulica FI.1 nel rispetto 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC18

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC18		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC19	LOCALITA' : Capoluogo – Via Pietro Nenni
SCHEDA DI FATTIBILITA' PUC19 Tavola 15 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del ridisegno del margine urbano in località Reggello. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE, da attuarsi mediante Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: il comparto risultano interferenze, sul suo margine sud orientale, con un tratto iniziale di elemento censito nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019). Vista la limitata lunghezza del tratto di tale segmento idraulico e l'esigua porzione di bacino sotteso non si è ritenuto necessario provvedere a modellazione idraulica.	
	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6 A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	

PERICOLOSITA' IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica **FS.3**, geologica FG.3 e idraulica FI.3 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.

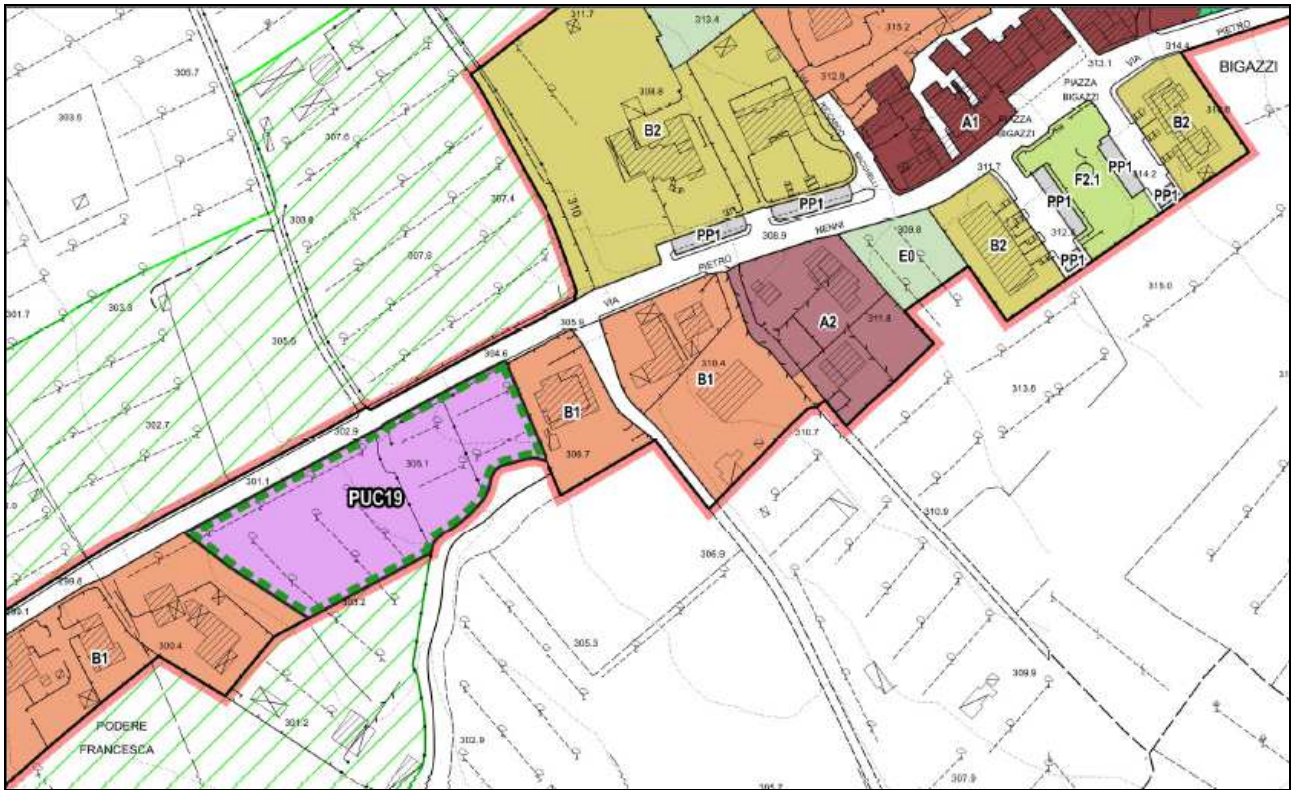
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative 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 e 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Si ricorda, inoltre in ottemperanza ai vigenti criteri di tutela del reticolo idraulico, dover mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda in destra idraulica del fossetto in fregio alla porzione sud orientale del lotto libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria alla libera esondazione delle acque.



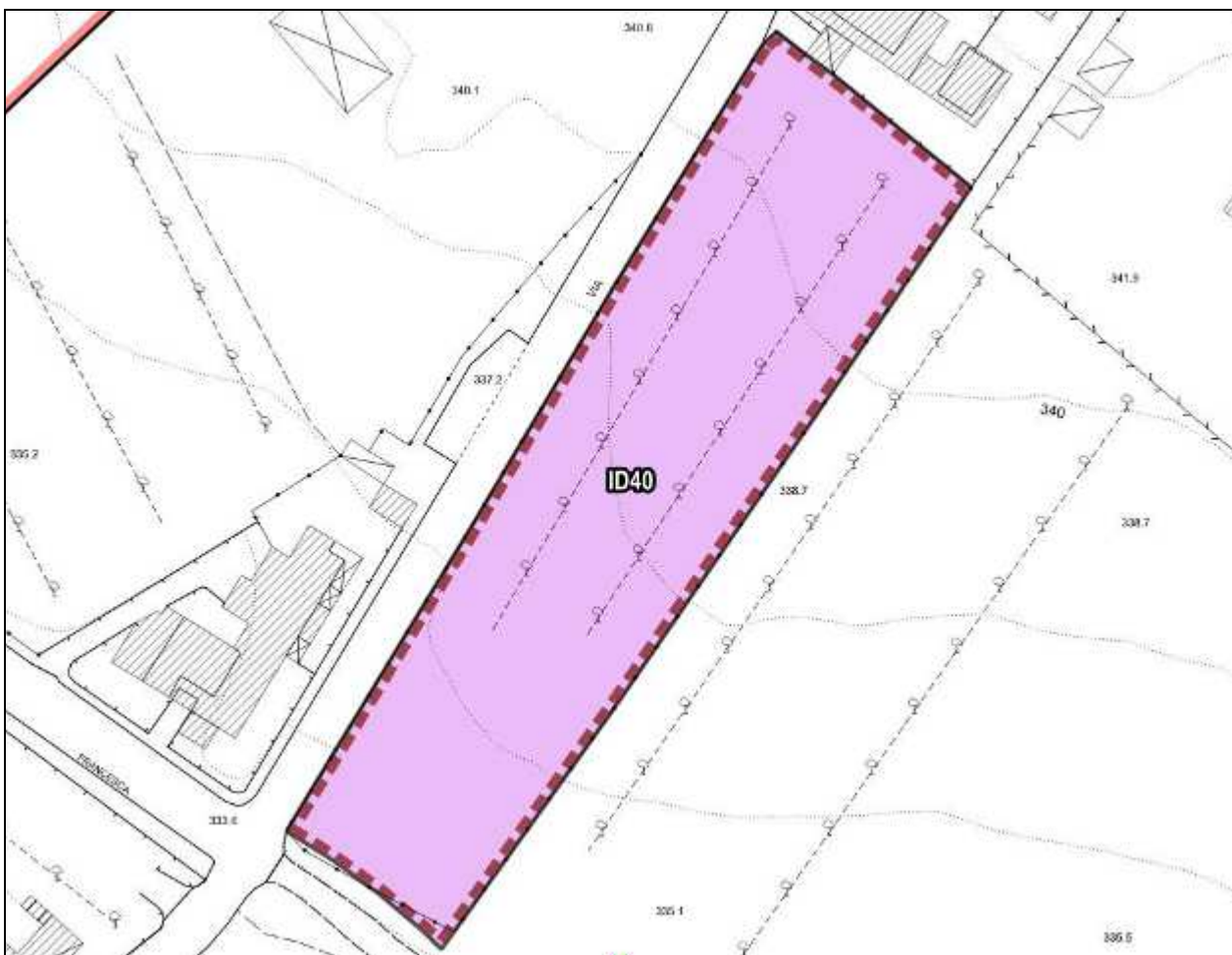
CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC19

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.3

INTERVENTO – Area ID40	LOCALITA' : Capoluogo – Via Giotto
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID40 Tavole 11-16 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Reggello. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 690 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3 nella maggior parte del comparto (zona settentrionale) con un limitato settore meridionale con 1,6. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media) per la parte settentrionale e S3 (elevata per la limitata porzione meridionale).	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 , geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID40

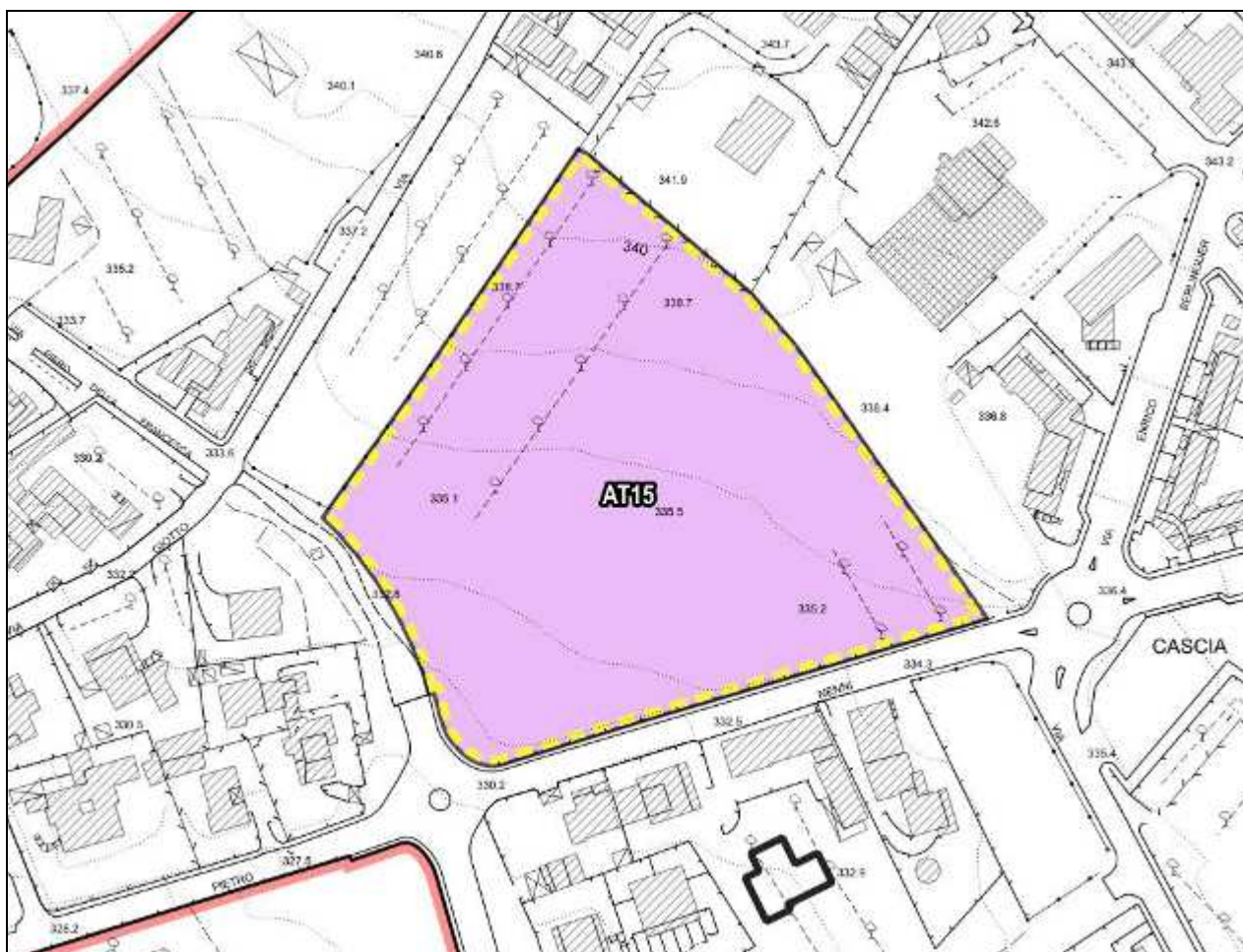
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID40		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area AT15	LOCALITA’: Capoluogo – Via Pietro Nenni
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT15 Tavola 11-16 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione commerciale (fino alla media distribuzione)
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al potenziamento dell’attività commerciale nei pressi del capoluogo comunale. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione commerciale (fino alla media distribuzione) per un massimo di 2.500 mq di SE, da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.3 e idraulica FI.1 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.	
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 e verifiche dei fronti di scavo in caso si pervadano 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. 1/R/2022.

In relazione alla destinazione d'uso ed alla probabilità di fruizione con assembramenti per l'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

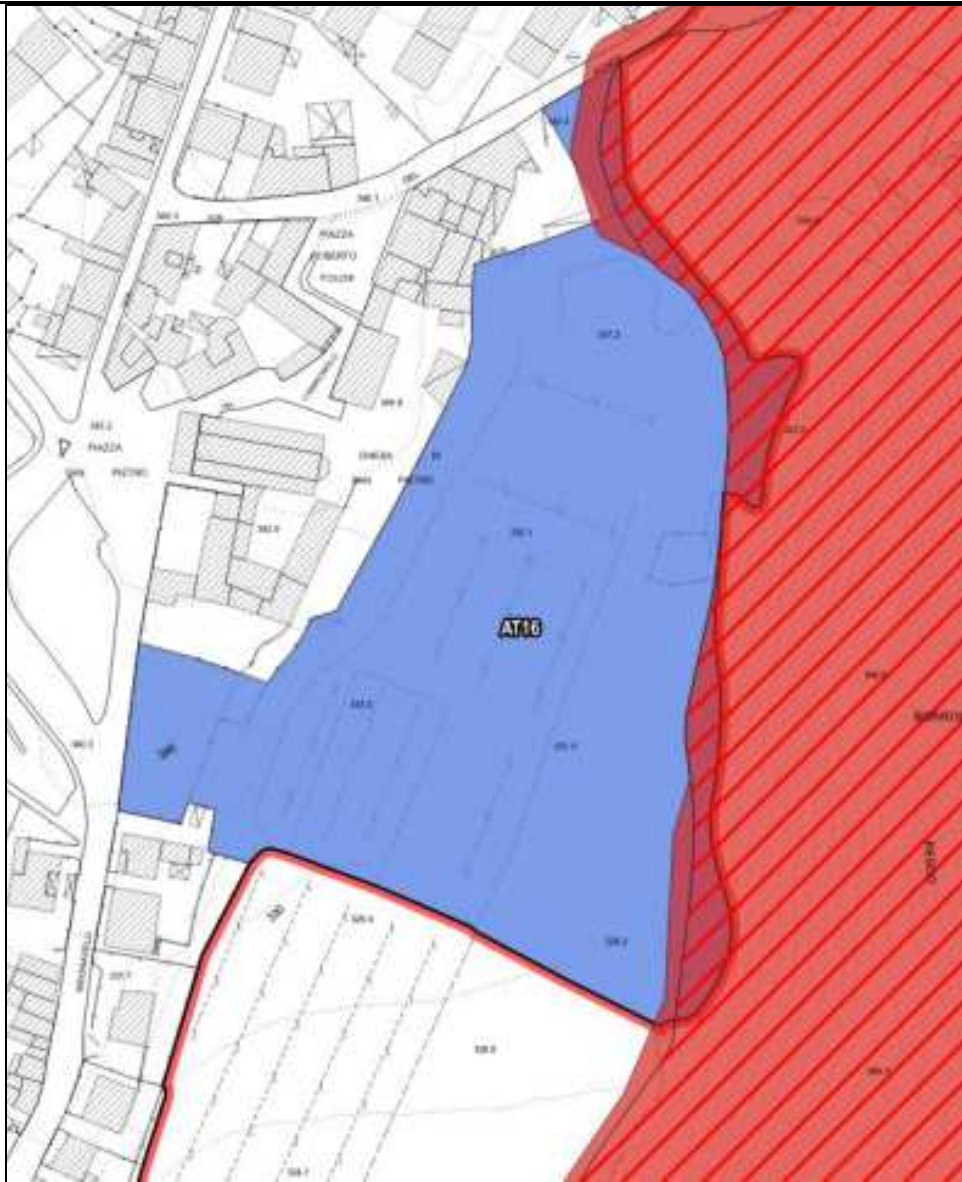
La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT15

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT15		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area AT16	LOCALITA’: Capoluogo – Piazza San Pietro
SCHEDA DI FATTIBILITA’ AT16 Tavola 12-16 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Attrezzature religiose e servizi connessi
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al potenziamento dei servizi di interesse pubblico nei pressi del capoluogo comunale. L’intervento prevede la realizzazione del nuovo centro pastorale per un massimo di 2.500 mq di SE, da attuarsi mediante Piano Attuativo.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT) e Ciottolami di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: la porzione cacuminale del comparto, ubicata su un pianalto, non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico con un orlo di terrazzo sul suo margine occidentale. Il margine orientale del comparto è delineato da una scarpata a tratti attiva ed il sottostante versante appare interessato, seppur all’esterno del comparto, da un fenomeno di franosità diffusa.	
PENDENZE: contenute entro il 5/15%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze per la gran parte della sua estensione nella zona di pianoro; pericolosità geologica molto elevata (G.4) nella limitata fascia marginale orientale interessata dalla scarpata attiva con sottostante franosità diffusa e in classe di pericolosità geologica elevata (G.3) nella zona di “buffer” possibile evoluzione dell’areale oggetto di fenomeni attivi ed in corrispondenza dell’orlo di terrazzo.	



Legenda

- G4 - pericolosità geologica molto elevata (D.P.G.R. n.53/R del 25/10/2011)
- Perimetrazione delle aree a pericolosità da frana - da Piano Assetto Idrogeologico(A.d.B. Arno)
- PF3 - aree a pericolosità geomorfologica elevata
- PF4 - aree a pericolosità geomorfologica molto elevata

Per i settori ricadenti in classe di pericolosità G.4 si prescrive, allo stato attuale del quadro conoscitivo, inedificabilità e divieto di modifica morfologica alcuna.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS2 per l'area in esame si ricava la classificazione di zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8. Nella limitata porzione orientale del comparto - zona di instabilità di versante per dissesti attivi.

A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.4 (elevata) in relazione alla limitata area interessata da dissesti gravitativi attivi e classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) per le rimanenti porzioni.

Come prescritto per le porzioni di comparto ricadenti in classe di pericolosità geologica G.4, per i settori ricadenti in classe di pericolosità S.4 si prescrive, allo stato attuale del quadro conoscitivo, inedificabilità e divieto di modifica morfologica alcuna.

PERICOLOSITA' IDRAULICA: pericolosità bassa I.1.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno la limitata porzione orientale del comparto risulta censita in pericolosità P.F.4 (aree in dissesto gravitativo attivo) e pertanto soggette alle Norme di Attuazione dello stesso PAI di cui all'art. 10.



La realizzazione di nuova edificazione risulta pertanto non ammessa in tali areali in quanto tipologia di intervento che non rientra fra quelle ammesse dallo stesso art. 10 delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 10 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

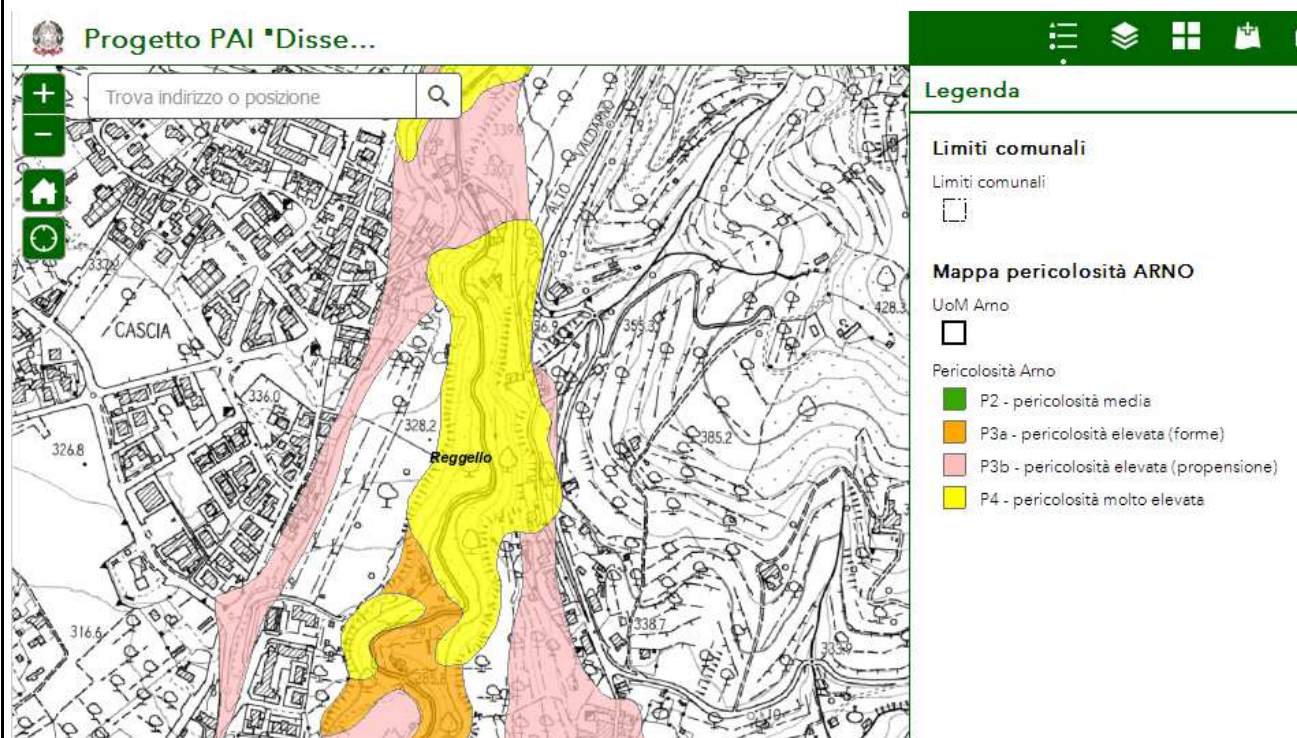
Art. 10 – Aree a pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana.

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

- a. interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c. 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;*
- d. 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. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici 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;*
- f. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, 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;*
- g. 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.*
- h. nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al consolidamento e alla bonifica*

del movimento franoso previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.

Per il comparto in oggetto, inoltre, nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente **n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023**, risulta un settore di monte (margine occidentale) perimetrato come zone P.3b.



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all’articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all’art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell’Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell’area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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': Nel rispetto delle prescrizioni preclusive all'edificazioni di carattere geologico e sismico sopra espresse, per l'intervento di trasformazione si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.3, geologica FG.3, 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 e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto e verifiche dei fronti di scavo in caso si pervadano interrati).

Si prescrive inoltre di provvedere già a livello di Piano Attuativo alla esatta materializzazione, tramite idoneo rilievo plani altimetrico, del ciglio di scarpata sul lato orientale del comparto al fine di definire una fascia di inedificabilità pari a 20,0 ml di distanza dall'orlo del ciglio della scarpata stessa.

Si prescrive comunque la realizzazione di un'opera di presidio (tipo paratia di pali di adeguato dimensionamento progettuale) da materializzare a valle dei nuovi fabbricati per lunghezza pari al fronte dei nuovi fabbricati stessi in maniera da proteggere la nuova edificazione stesse dall'eventuale evoluzione retrogressiva del dissesto in atto nel sottostante versante e nella porzione per cui è interdetta l'edificazione (areale in classe G.4/S.4 di pericolosità geologica e sismica).

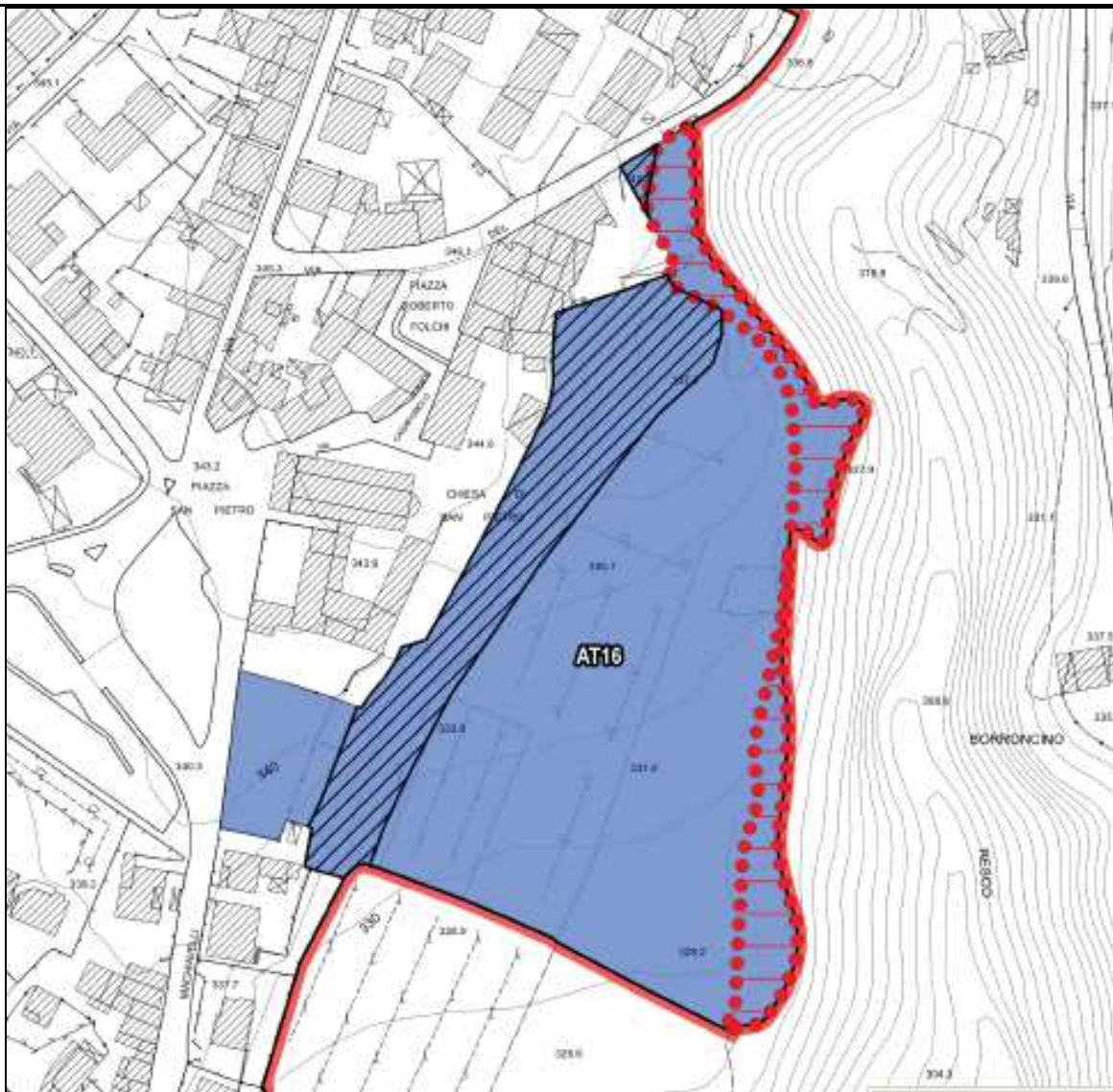
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

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. 1/R/2022.



In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

In relazione all'aspetto idraulico si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali con loro raccolta e allontanamento in maniera che non vadano ad alimentare fenomeni attivi sul margine della scarpa e/o sul sottostante versante.



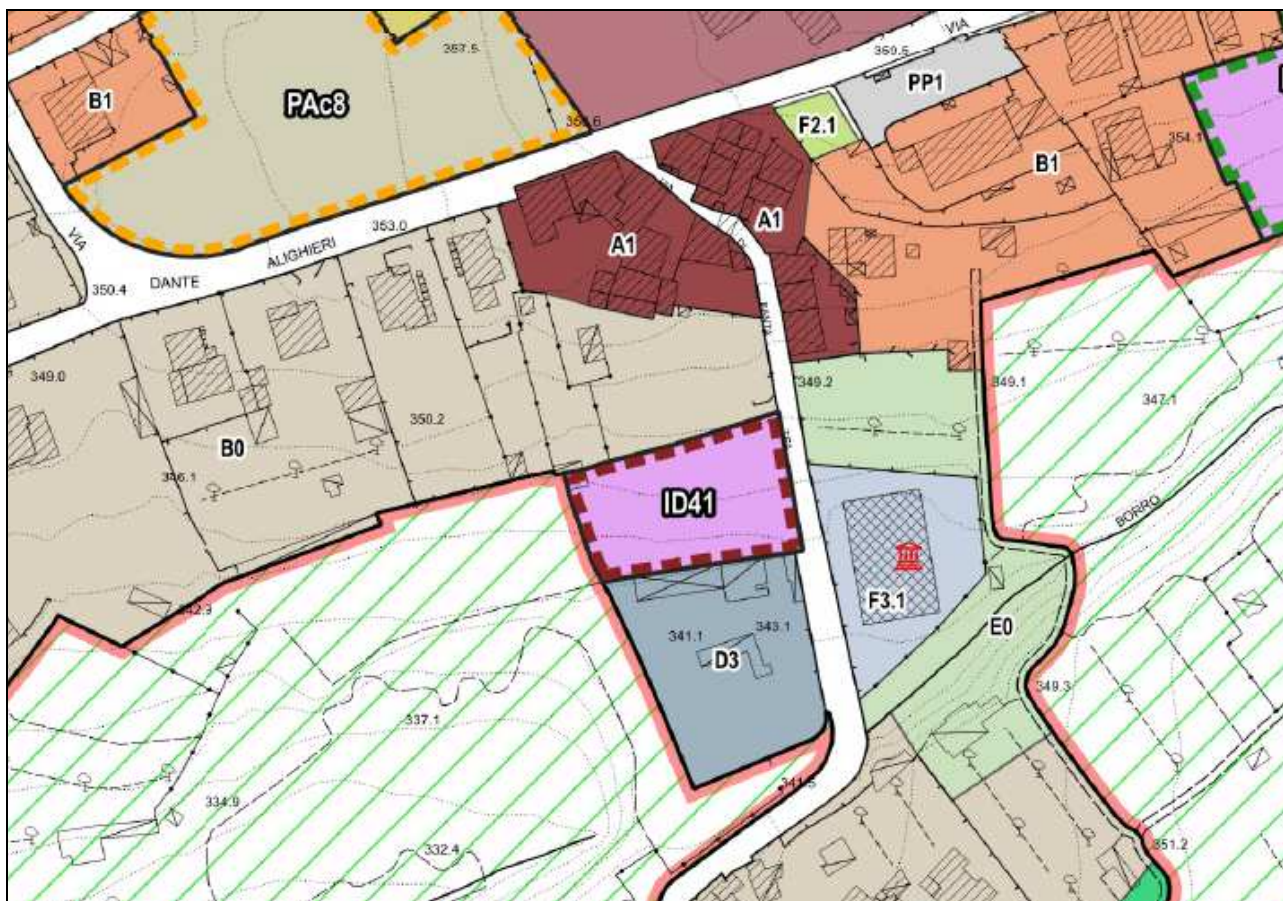
Legenda

-  Zona preclusa all'edificazione
-  Zona interessata da P3b

INTERVENTO – Area ID41	LOCALITA’: Capoluogo – Via Santa Tea
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID41 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano in località Reggello. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) e riporti di natura antropica (h5).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 15/25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8 A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 (area collinare in posizione morfologica favorevole in assenza di trascorsi episodi 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 . Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 , geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



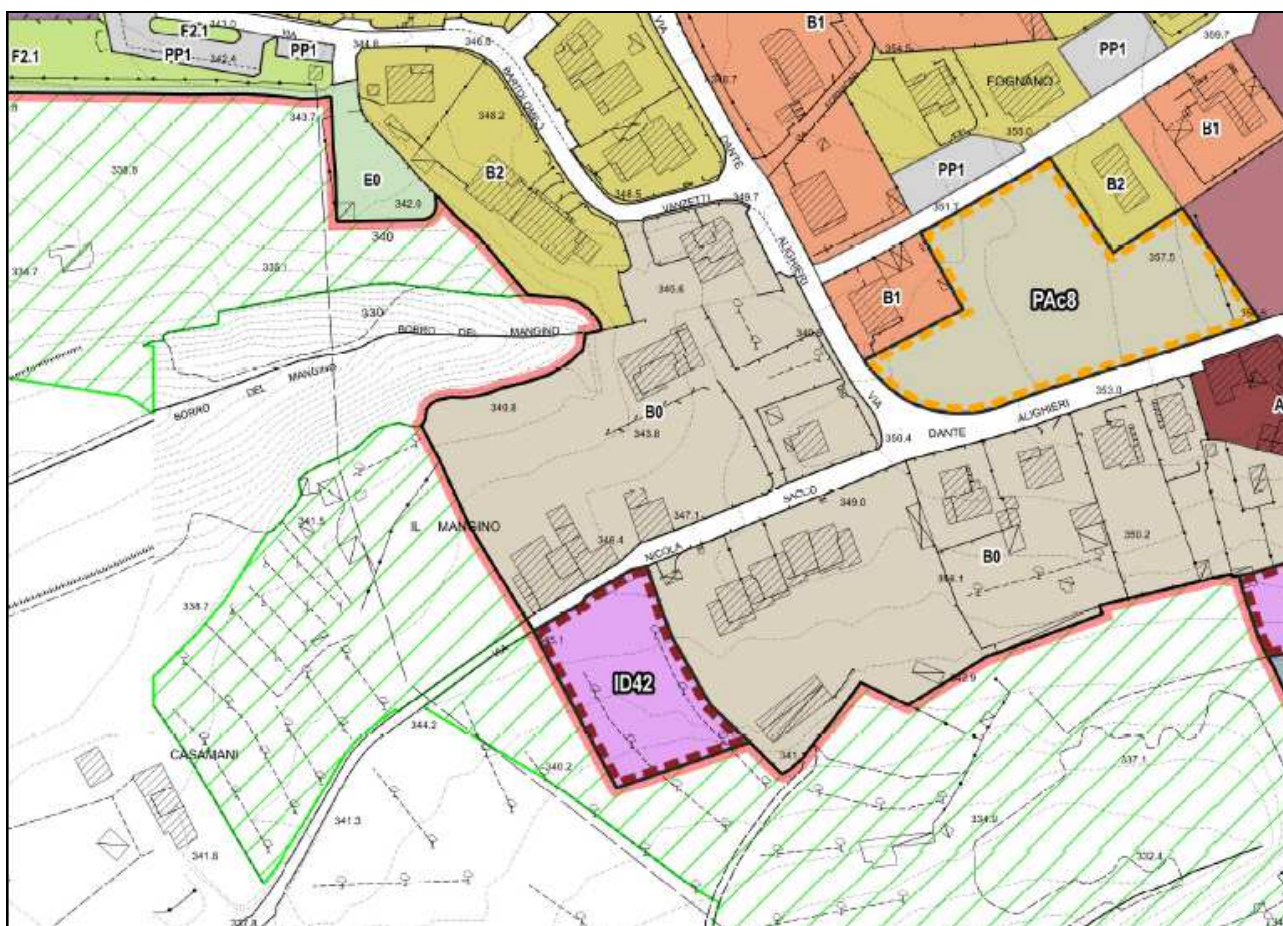
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID41

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID41		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area ID42	LOCALITA’: Capoluogo – Via Nicola Sacco
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID42 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano in località Reggello. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 15/25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,6 A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata) .	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 (area collinare in posizione morfologica favorevole in assenza di trascorsi episodi 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023 . Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3 , geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto 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, valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati e 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID42

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID42		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

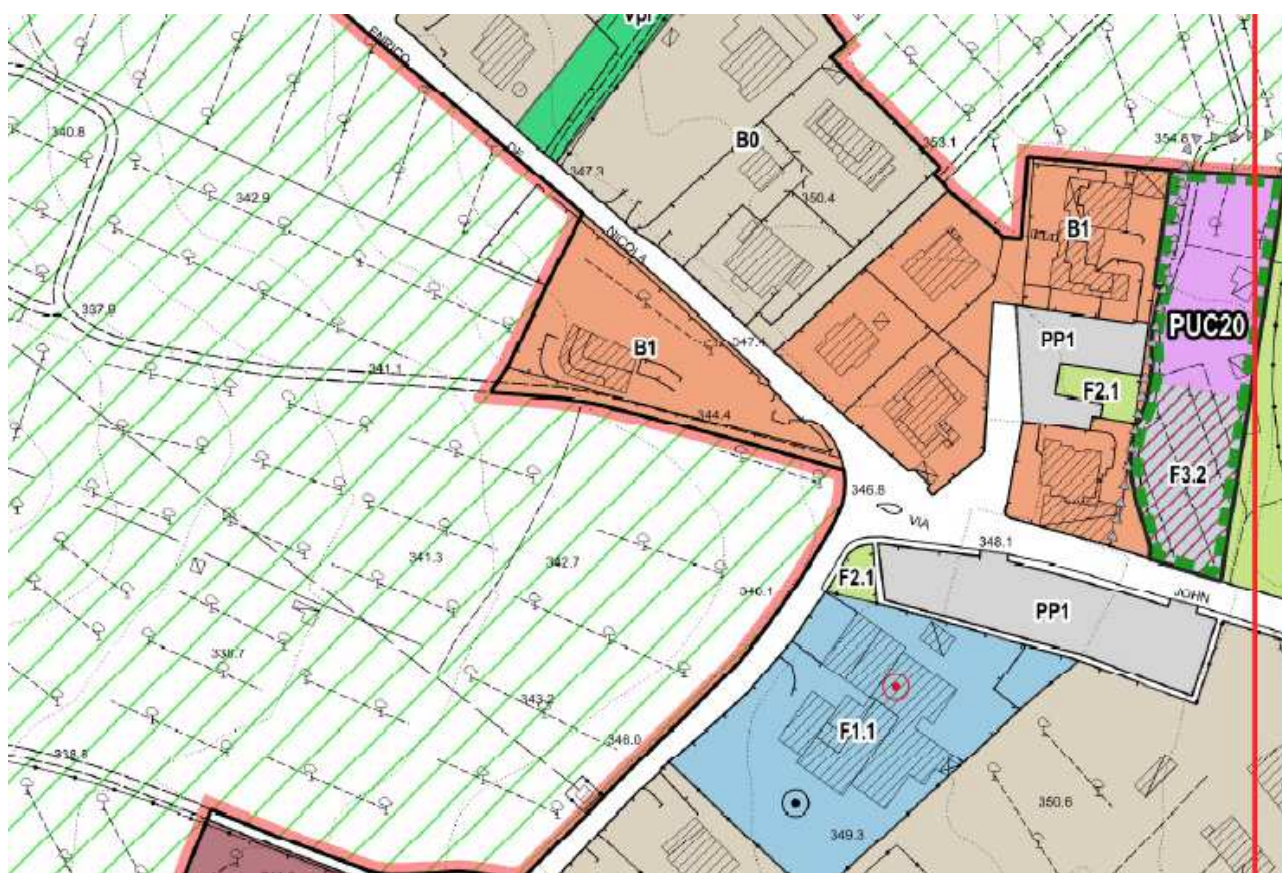
INTERVENTO – Area PUC20	LOCALITA’: Capoluogo – Via Pietro Nenni
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC20 Tavola 11-12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale con F3.2 (attrezzature collettive)
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo in località Reggello. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC). L’intervento è subordinato alla cessione alla Pubblica Amministrazione, dell’area interna al comparto identificata con la sigla F3.2 (per attrezzature di carattere collettivo).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 5/10%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 (area collinare in posizione morfologica favorevole in assenza di trascorsi episodi 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.2, geologica FG.2 e idraulica FI.1 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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, valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati e 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. 1/R/2022.

Limitatamente al settore di comparto destinato ad attrezzature di interesse collettivo (f3.2), in relazione all'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC20

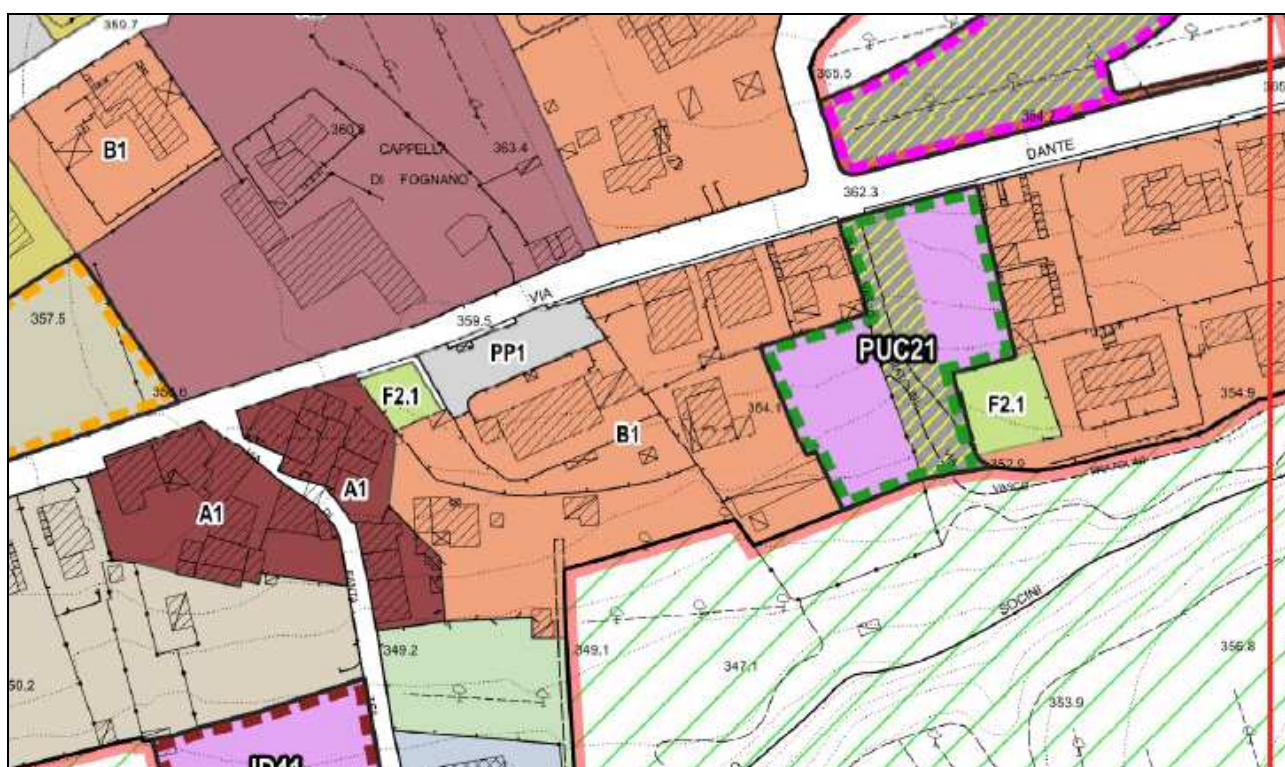
CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC20		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.2	F.1

INTERVENTO – Area PUC21	LOCALITA’: Capoluogo – Via Dante Alighieri
SCHEDA DI FATTIBILITA’ PUC21 Tavola 11 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e ridisegno del margine urbano in località Reggello. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 460 mq di SE, da attuarsi con Progetto Unitario Convenzionato (PUC).	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi della formazione dei Limi di Latereto (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: contenute entro il 10/25%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 variabile da 1,3 a 1,8. A tale comparto si attribuisce, rispettivamente (in funzione dei diversi valori di FA01-05 riscontrati) classe di pericolosità sismica S.2 (media) e S3 (elevata).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: pericolosità bassa I.1 (area collinare in posizione morfologica favorevole in assenza di trascorsi episodi 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità sismica FS.3, geologica FG.3 e idraulica FI.1 nel rispetto delle prescrizioni che seguono.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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, valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati e verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui desumere l’eventuale necessità di opere di presidio). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC21

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC21		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

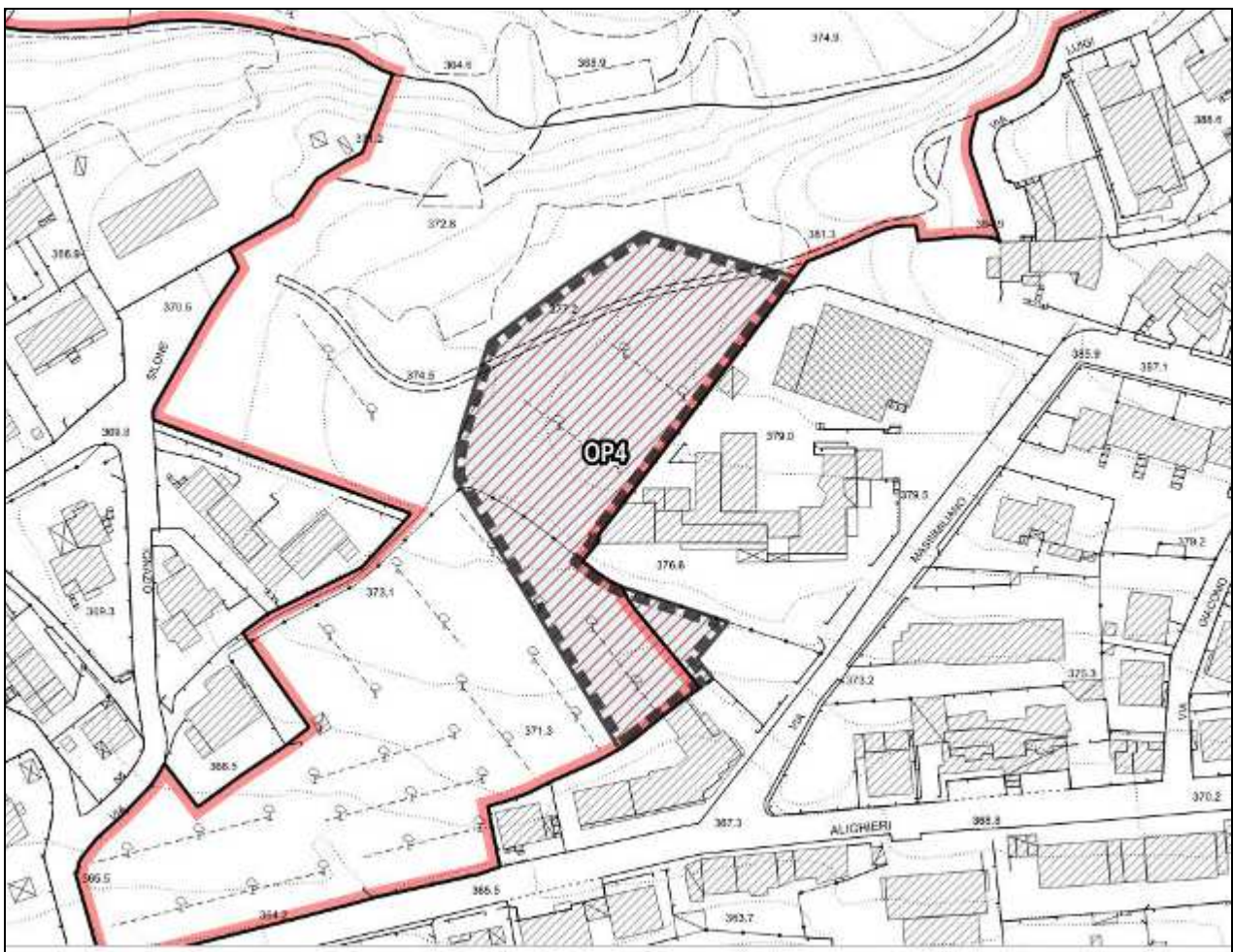
INTERVENTO – Area OP4	LOCALITA’: Capoluogo – Via Massimiliano Guerri
SCHEDA DI FATTIBILITA’ OP4 Tavola 11-12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Ampliamento del plesso scolastico del capoluogo
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 13.11.2019. L’intervento è finalizzato all’ampliamento del plesso scolastico esistente, così da potenziare i servizi scolastici nell’area del capoluogo comunale. Le dimensioni massime ammissibile saranno definite in sede di progetto di opera pubblica.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna: Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) oltre a depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: comprese fra il 10% ed il 25%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 variabile da 1,3 per la quasi totalità del comparto a 1,8 per un limitatissimo settore settentrionale. A tale comparto si attribuisce, rispettivamente (in funzione dei diversi valori di FA01-05 riscontrati) classe di pericolosità sismica S.2 (media) e S3 (elevata) limitatamente al settore settentrionale.	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.3 e 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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



CARTA della FATTIBILITA' intervento OP4

CARTA della FATTIBILITA' intervento OP4		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

INTERVENTO – Area AT-R17 + OP9 e OP10	LOCALITA' : Capoluogo – Via Guido Monaco
SCHEDA DI FATTIBILITA' AT-R17 + OP9 e OP10 Tavola 11-12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: Il tratto di viabilità pubblica compreso nel comparto (AT_R17), è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 13.11.2019. L'intervento è finalizzato alla strategia di rigenerazione urbana, attraverso l'atterraggio di volumetrie e credito edilizio prelevato da altre zone e tessuti incongrui del territorio comunale. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale con i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S.E. di nuova edificazione = 2.500 mq di cui 500 mq per edilizia convenzionata • S.E. derivante da atterraggio di volumetrie = 500 mq <p>L'intervento potrà essere realizzato in più sub comparti, non vincolanti alla S.E. derivanti dall'atterraggio di volumetrie, pur mantenendo le quote massime di S.E. assegnate dalla Scheda Norma. La quota parte di S.E. derivante da atterraggio di volumetria, dovrà essere realizzata con la capacità edificatoria derivante dal recupero del credito edilizio dei fabbricati da dismettere. L'intervento è subordinato alla realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico fra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzazione del tratto di circonvallazione viaria ricadente all'interno del comparto, con larghezza di carreggiata non inferiore a 7,5 ml. <p>Intervento da realizzarsi tramite Piano Attuativo (AT_R17) e approvazione di opera pubblica (OP9 e OP10).</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna: Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) oltre a depositi eluvio colluviali (b2a).</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: l'area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Il settore destinato alla realizzazione di edificazione presenta blanda erosione superficiale.</p>	
<p>PENDENZE: variabili puntualmente su tutta l'estensione (area destinata all'edificazione e tracciato stradale) fra il 5% ed il 25%</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)</p>	
<p>PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.</p>	
<p>PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S2 (media).</p>	
<p>PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe I.1.</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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023.</p>	

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.2 e geologica FG.3, 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 e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui derivare o meno la necessità di opere di presidio per la tutela dell'edificato presente a monte della zona da edificare).

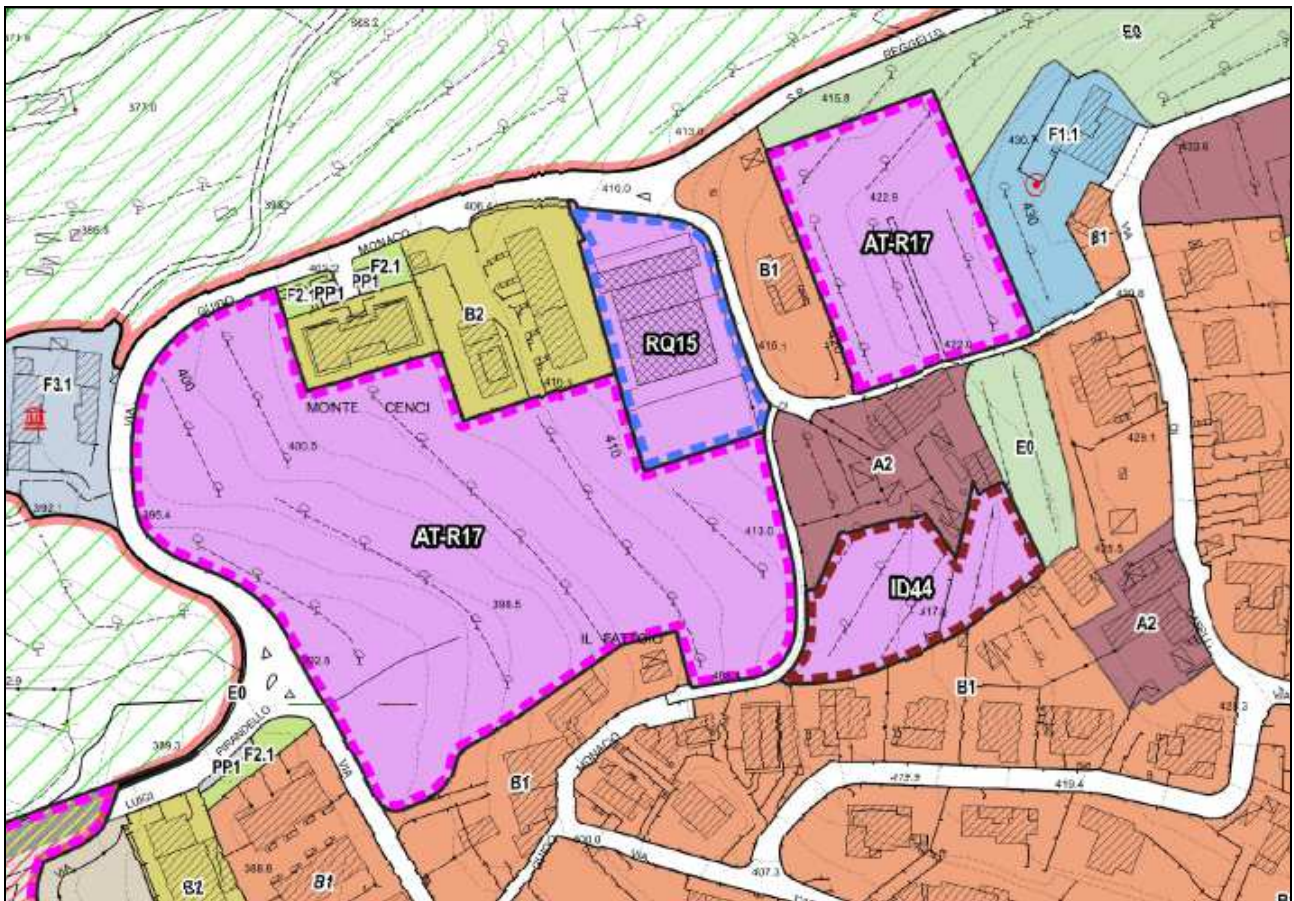
Il supporto geologico alla progettazione dell'intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C.

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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

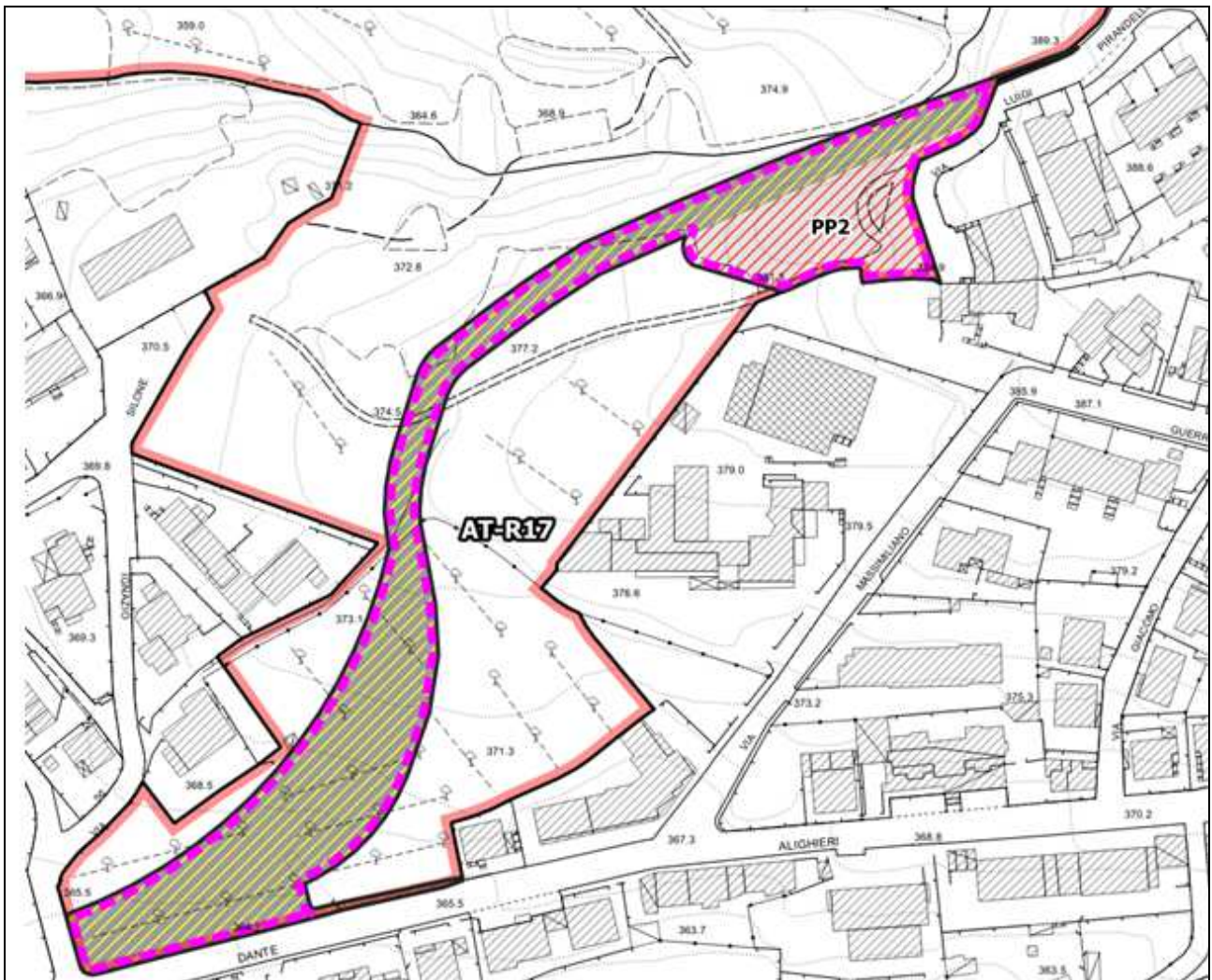
La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali all'interno dell'intero comparto ed a corredo del nuovo tracciato stradale.



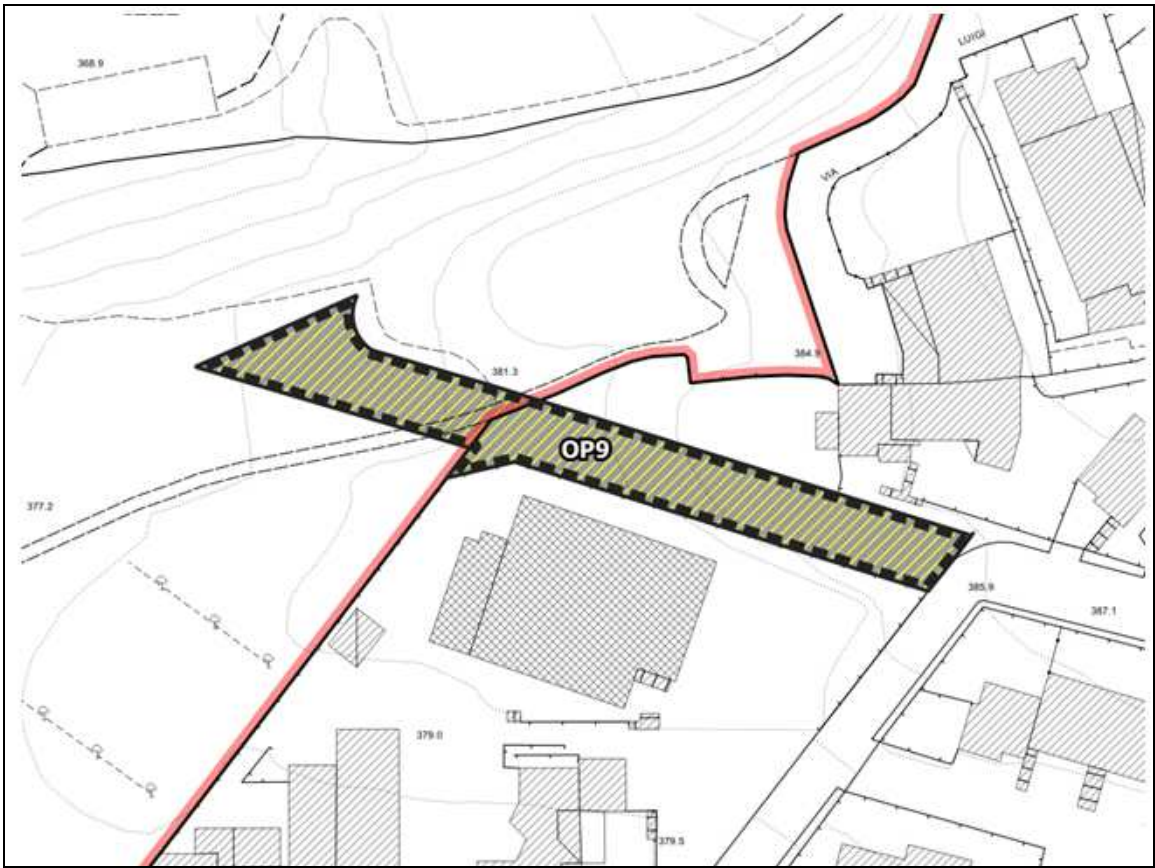
CARTA della FATTIBILITA' intervento AT-R17

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.2



**CARTA della FATTIBILITA' viabilità di collegamento fra SP85 e SP85
correlata all'area di trasformazione AT-R17 oggetto di Piano Attuativo
oltre a OP9 e OP10**

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.2

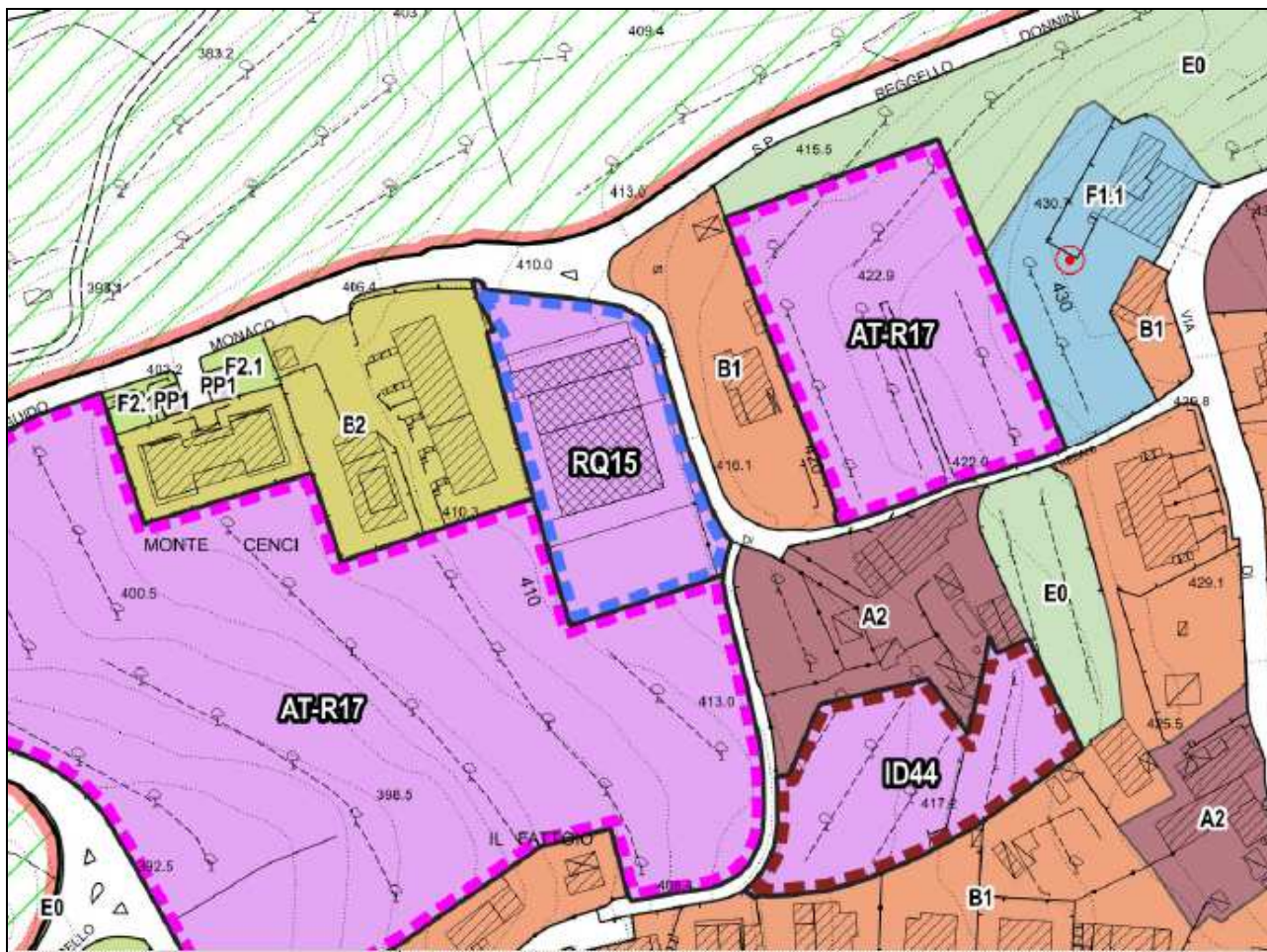


INTERVENTO – Area RQ15	LOCALITA’: Capoluogo – S.P. 85 di Vallombrosa
SCHEDA DI FATTIBILITA’ RQ15 Tavola 12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso una delle seguenti casistiche: - la redazione di un Piano di Recupero (P.d.R.) di iniziativa privata esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano A, finalizzato al recupero del credito edilizio dell’area; - la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, , esteso all’intera area individuata negli elaborati di Piano, contestuale con quanto previsto nei comparti di atterraggio.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna: Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) oltre a depositi eluvio colluviali (b2a).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Il settore destinato alla realizzazione di edificazione presenta blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: variabili puntualmente su tutta l’estensione (area destinata all’edificazione e tracciato stradale) fra il 5% ed il 25%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.2, sismica FS.2 e geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento dovrà essere supportata, già a livello di Piano di Recupero o 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 da cui derivare o meno la necessità di opere di presidio per	

la tutela dell'edificato presente a monte della zona da edificare).

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. 1/R/2022.



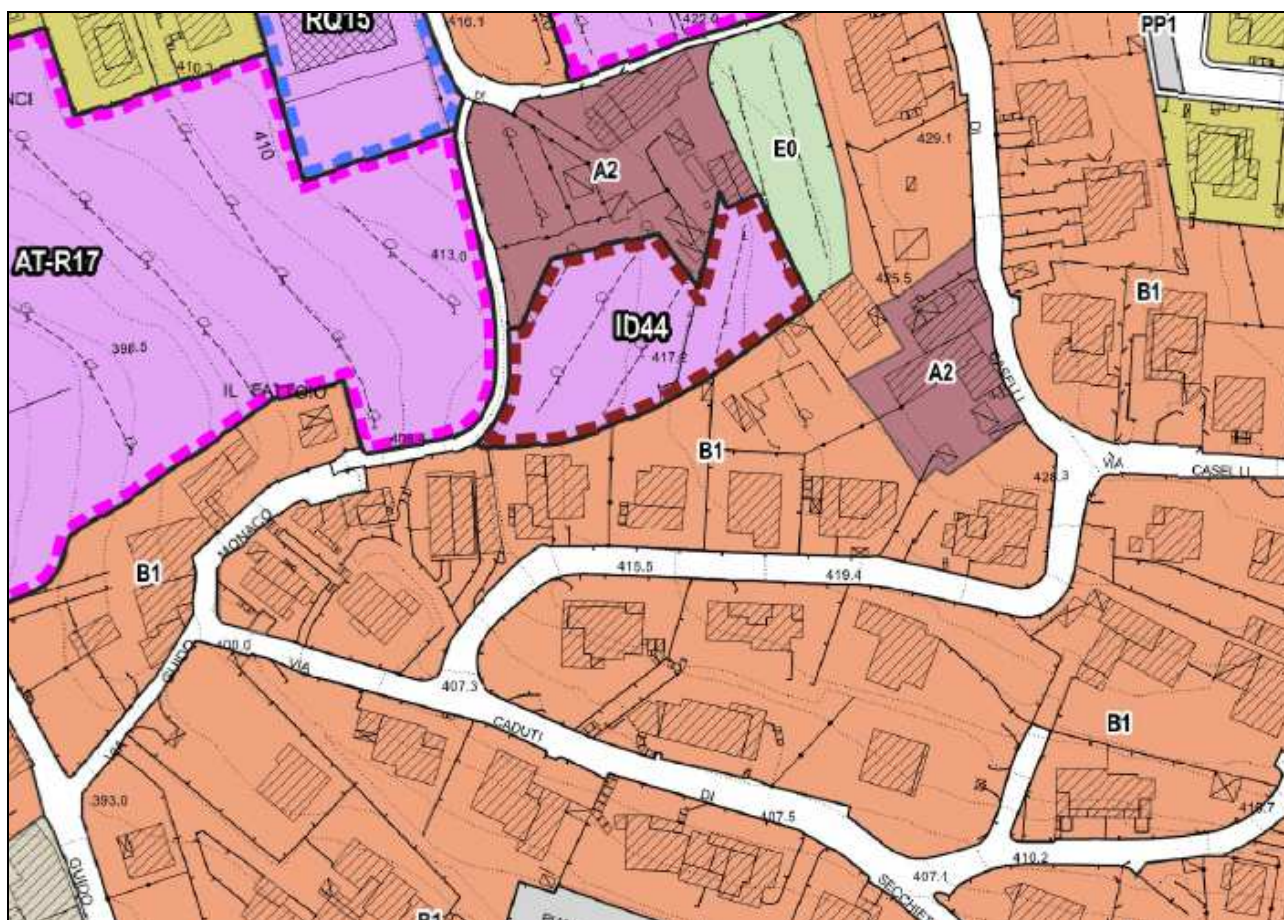
CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ 15

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.2

INTERVENTO – Area ID44	LOCALITA' : Capoluogo – Via di Trebani
SCHEDA DI FATTIBILITA' ID44 Tavola 12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'intervento è finalizzato al completamento del tessuto insediativo e del margine urbano in località Reggello. L'intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 230 mq di SE, da realizzare mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da coltre a depositi eluvio colluviali (b2a) adagiati su depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna: Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO).	
GEOMORFOLOGIA: l' area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Il settore destinato alla realizzazione di edificazione presenta blanda erosione superficiale.	
PENDENZE: variabili puntualmente su tutta l'estensione fra il 10% ed il 25%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA' SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,4. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S2 (media)..	
PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe 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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2 e geologica FG.3, 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 e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui derivare o meno la necessità di opere di presidio per la tutela dell'edificato presente attorno al lotto da edificare). 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. **1/R/2022**.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID44

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID44		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

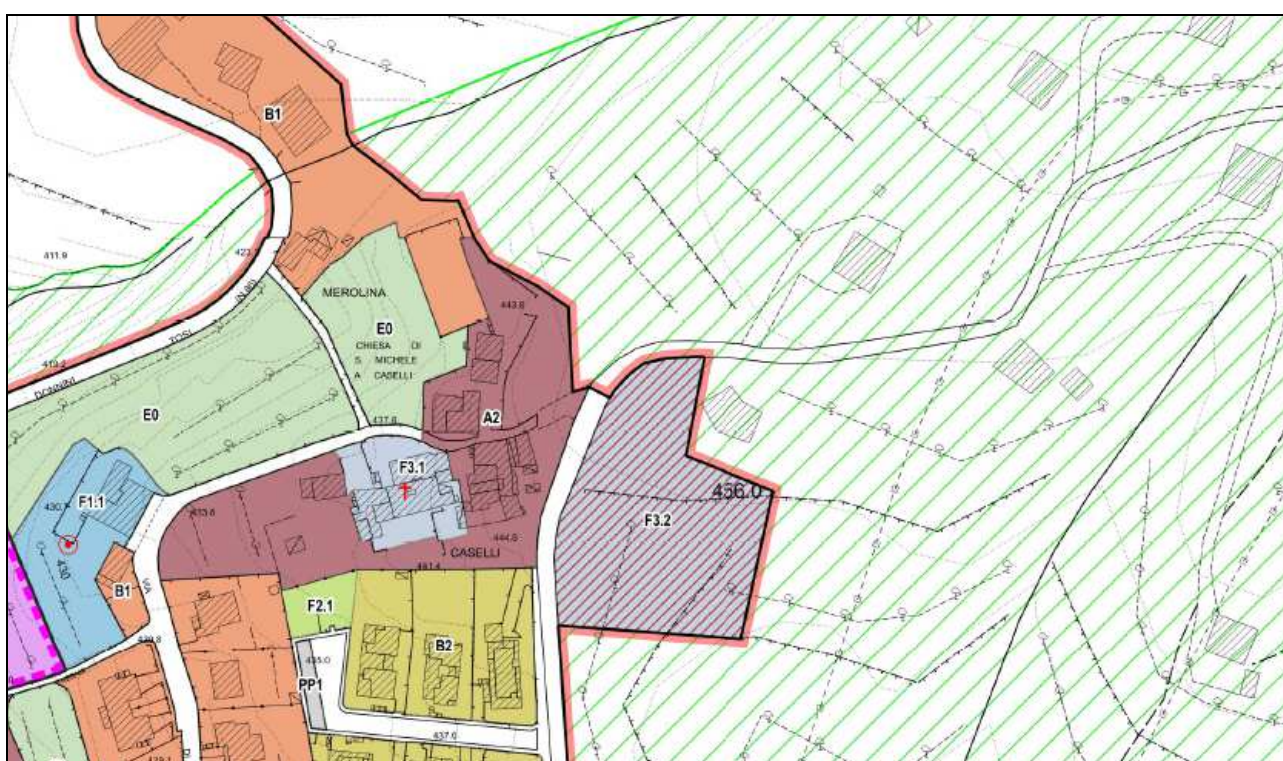
INTERVENTO – Area F3.2	LOCALITA’: Capoluogo – Via di Trebani
SCHEDA DI FATTIBILITA’ F3.2 Tavola 12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Attrezzature collettive per il culto e attività pastorale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato alla realizzazione di comparto per il culto e attività pastorale.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da terreni riconducibili alla Formazione di Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio (15° in direzione sud ovest).	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Il settore destinato alla realizzazione di edificazione presenta blanda erosione superficiale ed un orlo rimodellato di scarpata in prossimità del margine occidentale..	
PENDENZE: variabili puntualmente su tutta l’estensione fra il 10% ed il 25%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019).	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,3. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe 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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.2 e geologica FG.3, 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 e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto da cui derivare o meno la necessità di opere di presidio per evitare decompressioni nella zona di monte). 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

Si prescrive la corretta regimazione delle acque superficiali.

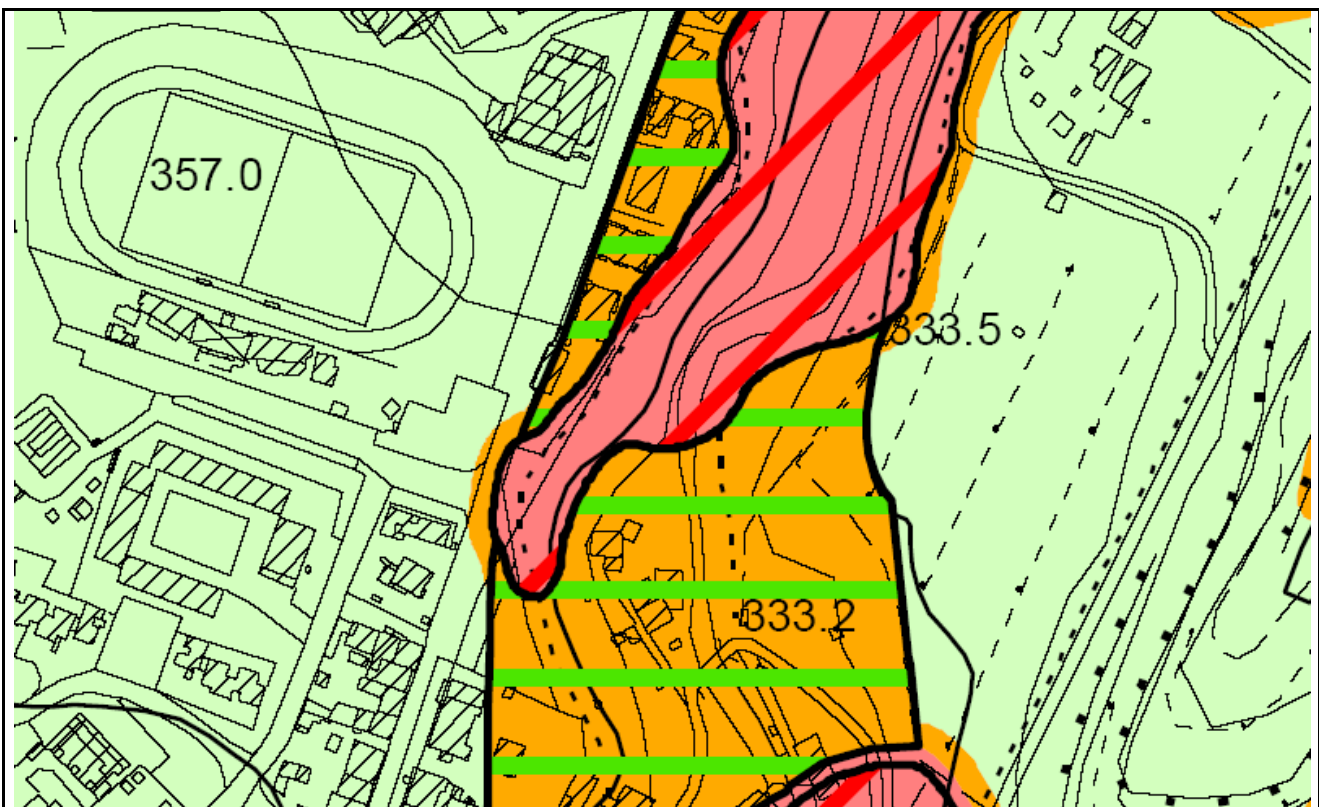


CARTA della FATTIBILITA' intervento F3.2

attrezzature collettive per il culto

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.1

INTERVENTO – Area RQ17	LOCALITA' : Capoluogo – Via Brunetto Latini
SCHEDA DI FATTIBILITA' RQ17 Tavola 12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D'USO: Attuale destinazione residenziale
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L'attuazione delle previsioni potrà avvenire attraverso una delle seguenti modalità: a) Ristrutturazione edilizia conservativa del fabbricato esistente; b) la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa privata, esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano, contestuale con quanto previsto <u>nei comparti di atterraggio</u>.</p> <p>L'intervento è finalizzato alla riqualificazione del fronte strada di Via Brunetto Latini, in località Reggello. L'intervento prevede la demolizione e ricostruzione della volumetria del fabbricato esistente, con contestuale ampliamento del 30% della SE esistente, IC 30%. L'intervento prevede il recupero del credito edilizio (pari alla SE esistente) tramite la demolizione del fabbricato esistente interno al comparto. Tale volumetria potrà essere ricostruire all'interno dei comparti di atterraggio con le modalità previste in detti comparti. Fino all'attuazione del recupero del credito edilizio è ammessa la ristrutturazione edilizia conservativa del fabbricato esistente.</p>	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da coltre a depositi riconducibili al sub sintema di Monticello Ciuffenna - Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) adagiati sulla formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: subito a valle del comparto, ma comunque al suo esterno, sul margine sud orientale è presente un vasto settore interessato da franosità diffusa.</p>	
<p>PENDENZE: variabili puntualmente su tutta l'estensione fra il 15% ed il 25%</p>	
<p>CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)</p>	
<p>PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) come area esterna a settore perimetrato a pericolosità geologica elevata (il citato settore esterno al comparto interessato da franosità diffusa) come zona intermedia fra settori classificati a pericolosità molto elevata e media. Vedi estratto in dettaglio da carta della pericolosità geologica.</p>	



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.

Corrispondono alle aree P.F.4. (pericolosità molto elevata da frana) del Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino del Fiume Arno.



Pericolosità geologica elevata (G.3): aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici quiescenti e relative aree di influenza; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, 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.

Corrispondono alle aree P.F.3 (pericolosità elevata da frana) del Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino del Fiume Arno.

Perimetrazione delle aree a pericolosità da dissesti di natura geomorfologica da Piano Assetto Idrogeologico (A. d. B. Arno Distretto Appennino Settentrionale)



P.3b - Aree a pericolosità elevata - Aree interessate da possibili instabilità di tipo gravitativo che determinano elevata possibilità di propensione al dissesto.

PERICOLOSITA' SISMICA:

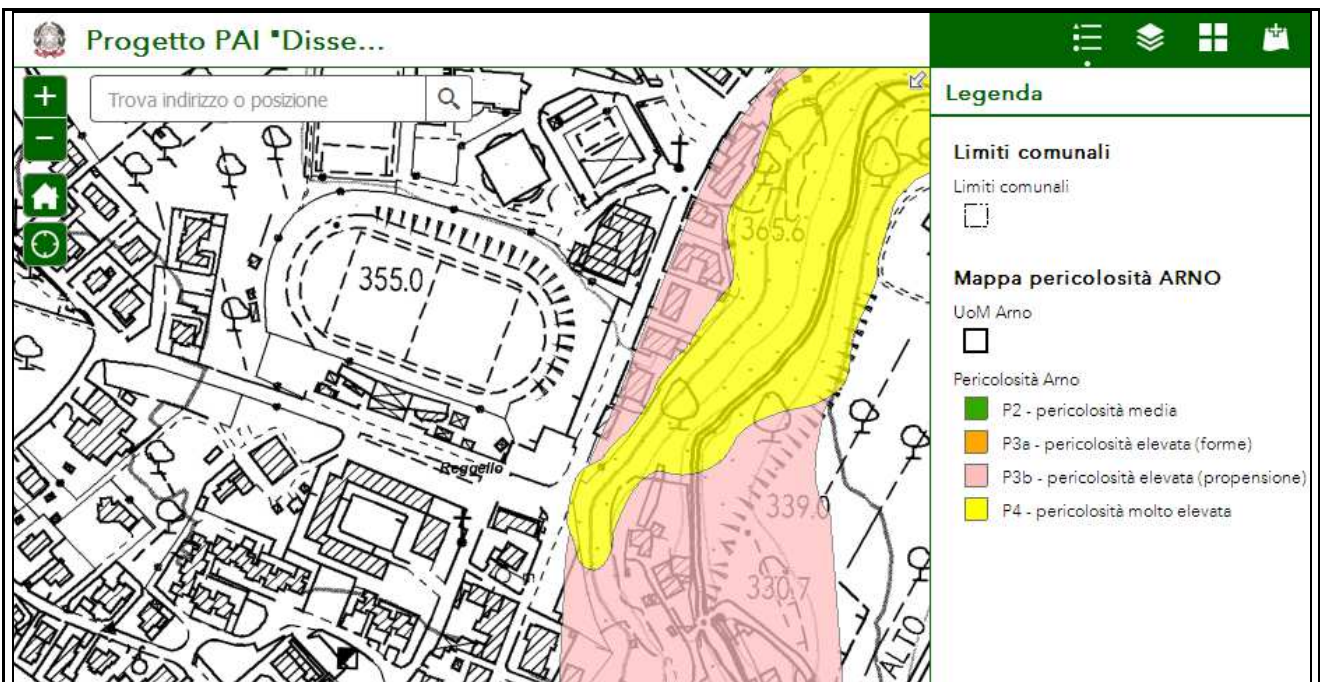
Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8, e sul margine di valle (sud est), ma esterno rispetto al comparto, zona di instabilità del versante per franosità diffusa.

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

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe I.1.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO:

Il comparto in oggetto, nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, ricade quasi interamente in zona perimetrata come P.3b.



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

***I nuovi interventi**, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.*

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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 di "ristrutturazione edilizia conservativa" si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica **FS.3** e geologica FG.2 nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

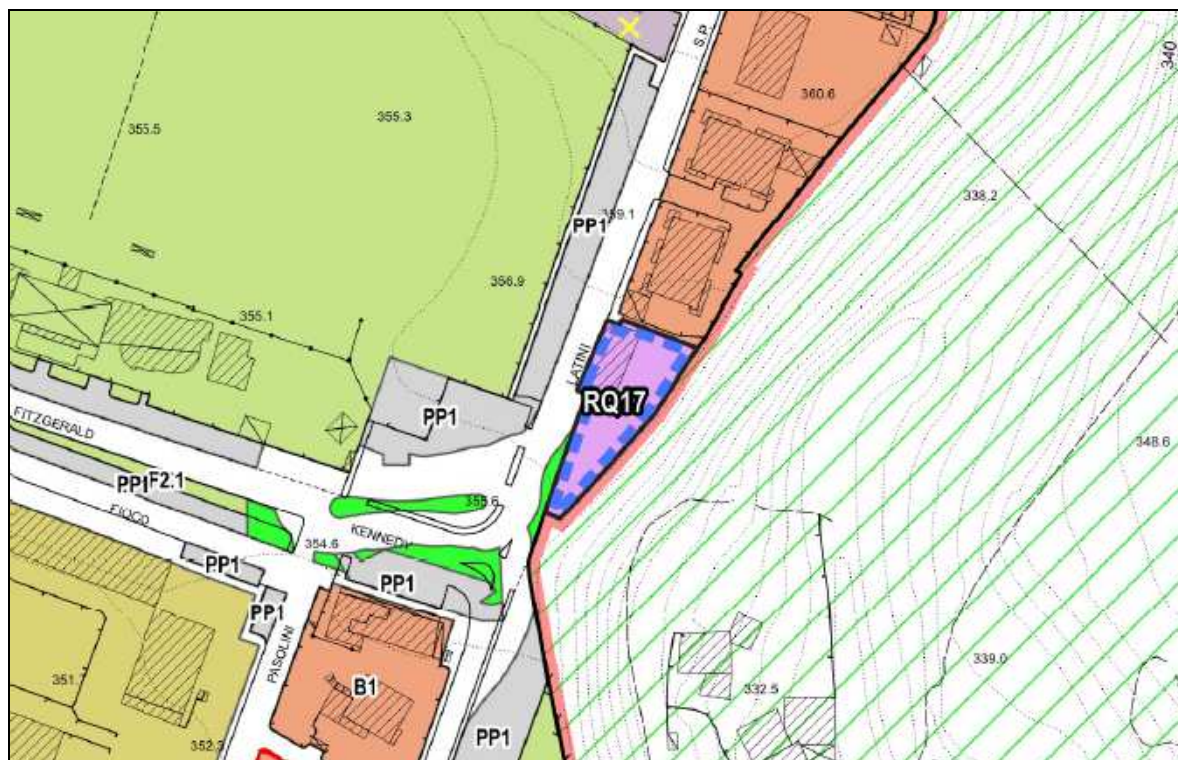
Per l'intervento di "demolizione senza ricostruzione sul lotto in esame" si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica FS.1 e geologica FG.1 senza prescrizione alcuna.

PRESCRIZIONI: Nel caso di intervento di ristrutturazione edilizia conservativa 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. 1/R/2022 e del D.M. 17.1.2018_N.T.C. .

In particolare si prescrive verifica di stabilità dell'area estesa al versante sottostante alle condizioni di stato attuale.

In relazione all'aspetto sismico, si prescrive per l'intervento sul patrimonio edilizio esistente, fatto salvo le attività che incidano sulle parti strutturali dell'edificio e fatti salvi gli interventi di riparazione o locali (NTC18, punto 8.4.3), l'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC 2018, punto 8.4).



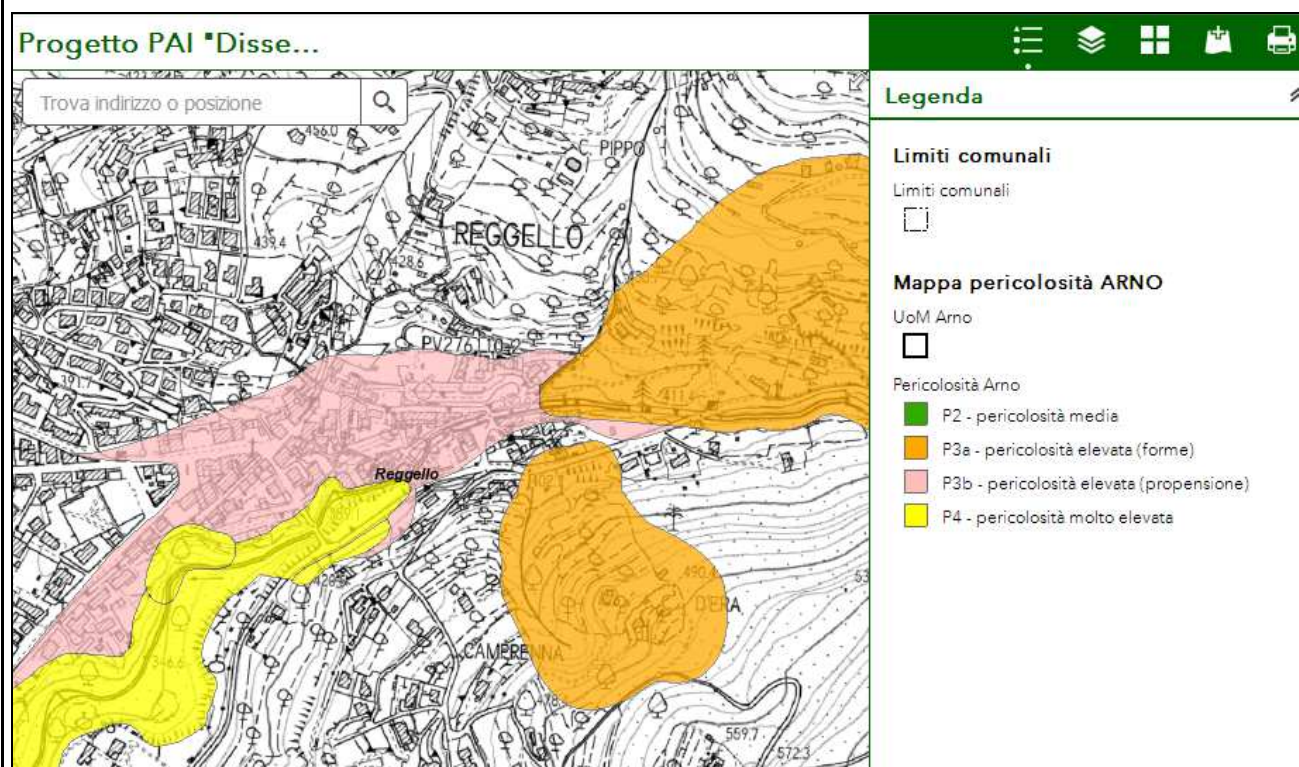
CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ 17

CARTA della FATTIBILITA' intervento RQ 17		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2	F.3	F.1

INTERVENTO – Area PUC 25 Rinominato ex ID43 (modificata la sigla identificativa)	LOCALITA’: Capoluogo – Via Paolo Bigazzi
SCHEDE DI FATTIBILITA’ PUC 25 Tavola 12 “Disciplina del territorio Urbano”	DESTINAZIONI D’USO: Destinazione residenziale
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al completamento della lottizzazione parzialmente realizzata situata nella località Reggello, per la quale sono già state realizzate le opere di urbanizzazione. L’intervento prevede nuova edificazione con funzione residenziale di dimensioni massime pari a 1.200 mq di SE, da realizzare mediante PUC.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da coltre a depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna - Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) adagiati sulla formazione del Monte Falterona – Membro di Montalto con assetto giaciturale a traverpoggio/franapoggio (inclinazione degli strati di circa 10° verso sud).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico. Il margine di monte è segnato dalla presenza di una scarpata antropica.	
PENDENZE: variabili puntualmente su tutta l’estensione fra il 25% ed il 45%	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DCRT 20/2019)	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA: Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione da studio di MS2 con FA01-05 = 1,8 e sul margine di monte zona di attenzione per cedimenti differenziali per contatto fra litotipi a caratteristiche fisico meccaniche significativamente diverse. A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.3 (elevata).	
PERICOLOSITA’ IDRAULICA: l’area ricade in classe I.1.	
SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL’AUTORITA’ di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del <u>Bacino del F. Arno</u> il comparto in esame non risulta campito come comparto a pericolosità per dissesto geomorfologico e da frana e pertanto non soggetto alle Norme di Attuazione dello stesso PAI (frane).	



Per il comparto in oggetto, inoltre, nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, risulta un settore di monte (margine occidentale) perimetrato come zone P.3b.



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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.

FATTIBILITÀ: per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1, sismica **FS.3** e geologica FG.3, nel rispetto delle prescrizioni sotto riportate.

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

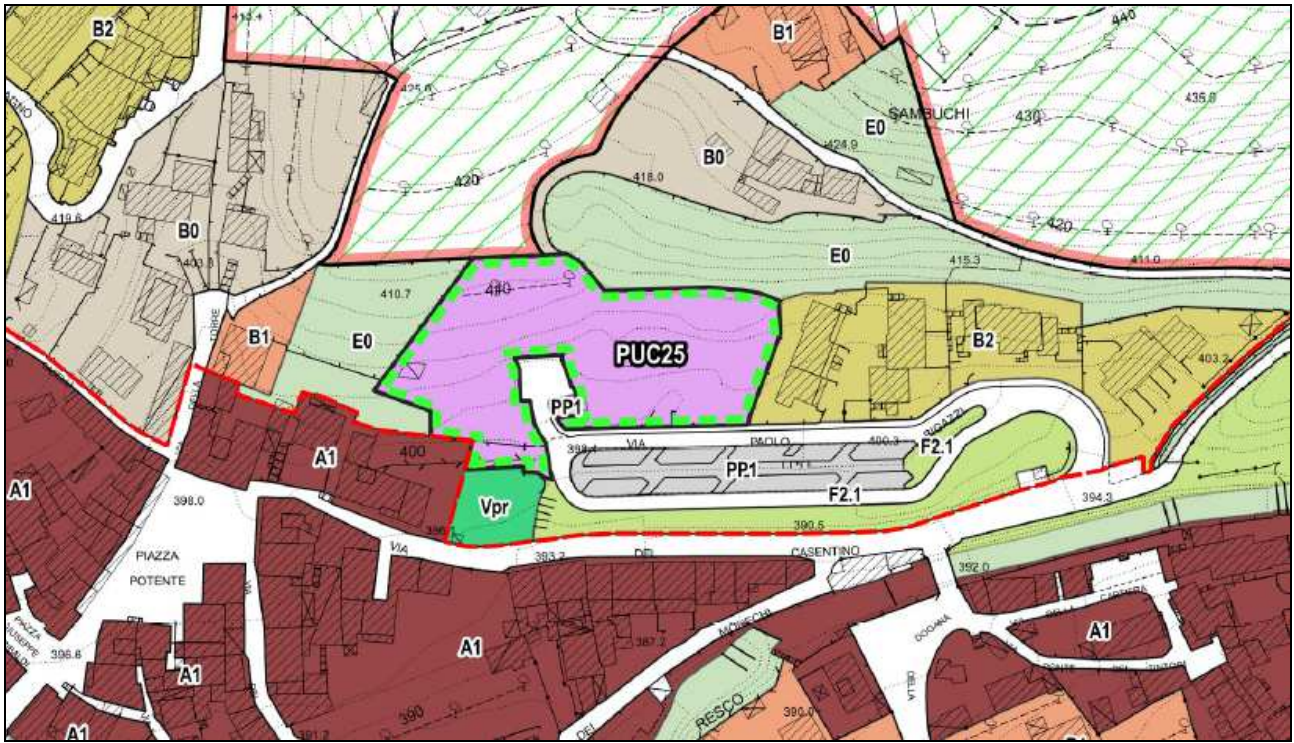
Si prescrive comunque la realizzazione di una paratia (del tipo pali/micropali, ecc.) di presidio sul margine di monte del comparto al fine di evitare decompressioni a monte e/o innesco di nuovi fenomeni gravitativi.

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. **1/R/2022**.

In relazione all'aspetto sismico, si prescrive la realizzazione di specifica campagna di indagini geofisiche e geognostiche, finalizzata alla definizione dell'amplificazione sismica ai sensi delle NTC 2018, che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

Per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.



CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC 25

CARTA della FATTIBILITA' intervento PUC 25		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.3	F.1

TERRITORIO RURALE
(riferimento tavole 1 Nord e 1 Sud “Disciplina del territorio Urbano”)

INTERVENTO – Area AT18	LOCALITA': Ciliegi
SCHEDA DI FATTIBILITA' AT18 Tavola 1 Sud "Disciplina del territorio Rurale"	DESTINAZIONI D'USO: Nuova area campeggio, destinazione turistico ricettiva

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

L'intervento è finalizzato a potenziare l'offerta turistica comunale tramite la realizzazione di una nuova struttura a campeggio, in località Ciliegi.

Sono ammessi gli interventi previsti dall'art. 24 della L.R. 86/2016 e s.m.i.

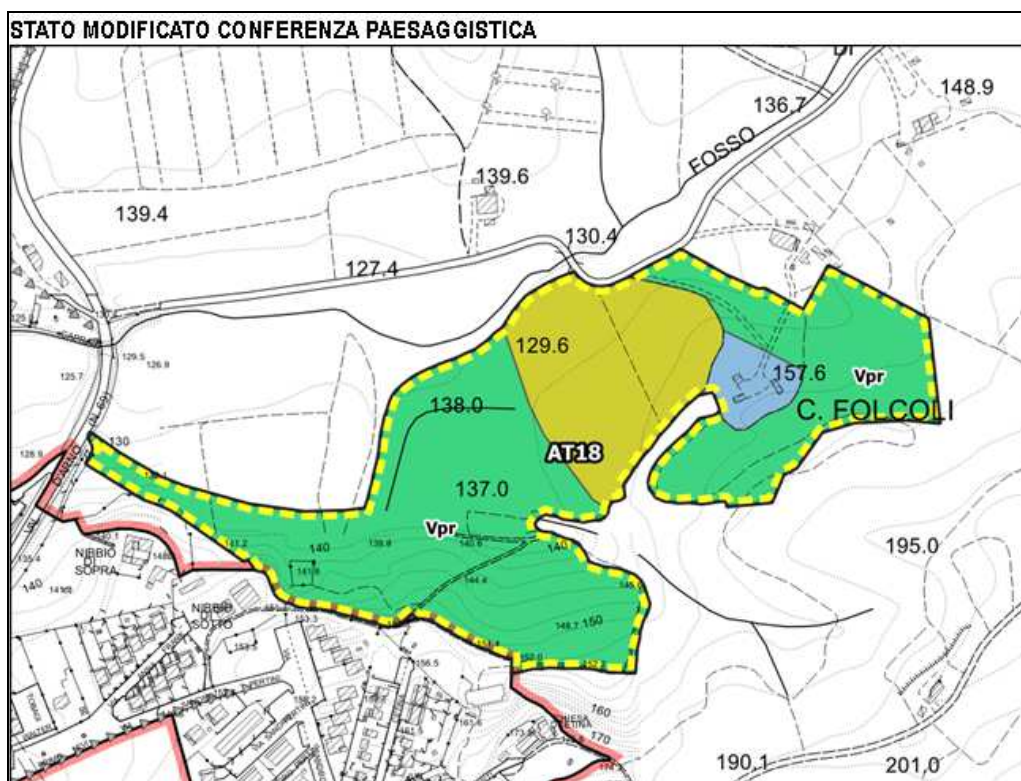
Fino all'attuazione della presente scheda norma è ammesso:




- sugli immobili esistenti, gli interventi previsti dalla Disciplina del Patrimonio Edilizio Esistente riportata nelle NTA del P.O.;
- attorno allo specchio d'acqua presente all'interno del comparto, la realizzazione di piccole strutture in materiale ecocompatibile finalizzate alla fruizione del lago anche ai fini sportivi e/o ricreativi.

L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Piano Attuativo di iniziativa pubblica o privata, esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano.

L'intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 13.11.2019.

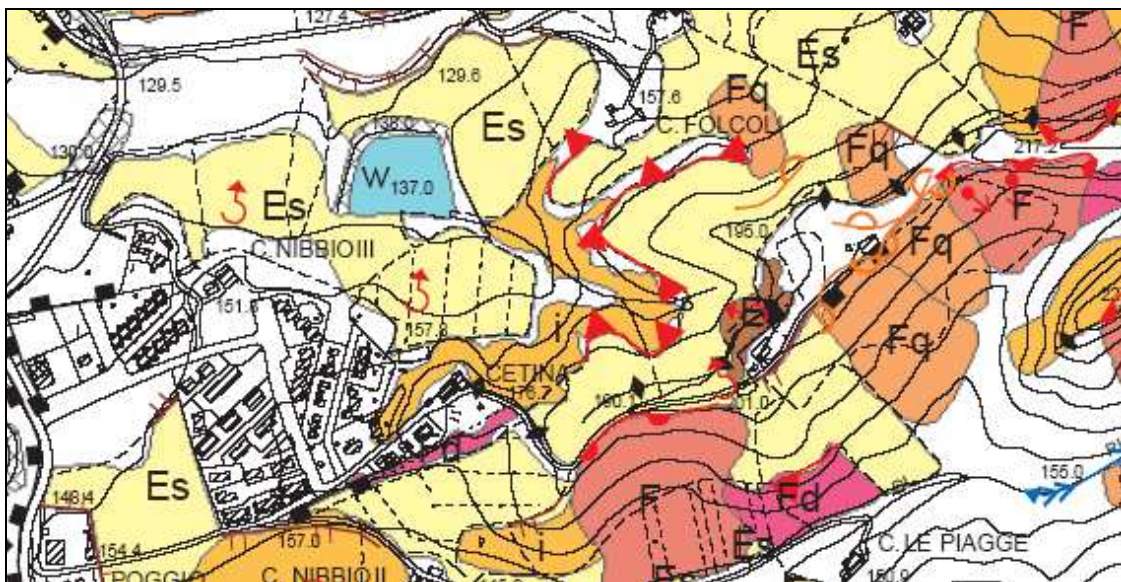
In sostanza l'intervento prevede, all'interno del vasto comparto, un settore per predisposizione delle piazzole, un'area da destinarsi a servizi (ubicata in alto morfologico in coincidenza con i manufatti al momento già presenti) e due vaste aree destinate a verde, con loro distribuzione areale (come mostrata in planimetria che segue) definita a seguito di concertazione paesaggistica.



ELEMENTI GRAFICI PRESCRITTIVI	
	Area per allestimento piazzole
	Area per servizi
	Verde privato (Vpr)

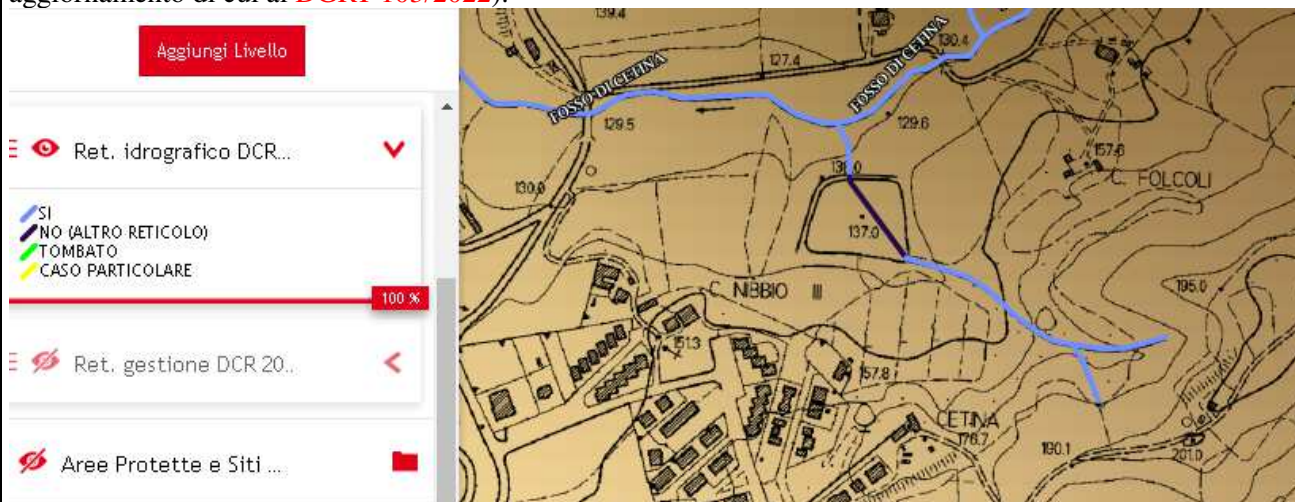
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da terreni riconducibili al sub sintema di Montevarchi. Dall'alto verso il basso in sequenza: Limi del Torrente Oreno (LSO), Argille del Torrente Ascione (ASC) e Limi di Terranuova (TER).

GEOMORFOLOGIA: l'area presenta generali fenomeni di erosione superficiale con un soliflusso localizzato in prossimità del suo margine sud ovest ed un altro poco a nord di loc. Cetine. Un corpo di frana quiescente è presente ad est di Case Folcoli comunque all'esterno del limite orientale del comparto anche se in immediata vicinanza.



PENDENZE: varie mediamente comprese fra il 10% ed il 25% con isolate locali punte del 35%.

CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame risulta interferenza con un corso d'acqua (Fosso di Cetina), come pure per l'emissario del lago ivi presente, censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al [DGRT 103/2022](#)).



PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica media (G.2) ed elevata (G.3) in funzione del rapporto litologie/pendenze. Sempre classe G.3 per l'area con la piccola frana quiescente e i due limitati soliflussi puntuali.

PERICOLOSITA' SISMICA:

Dallo studio di MS1 (Geo Eco Progetti, marzo 2020, tavola T.G.04 – facente parte dell'adeguamento del quadro conoscitivo del PS, adottata in seguito al deposito n. 3632 del 03.04.2020 – Piano Operativo) nella cartografia MOPS, per l'area in esame si rilevano le situazioni sotto schematizzate:

- Z27, Z27, Z30, Z31, Z33 e Z34 (coltri di materiali di copertura costituite da depositi pleistocenici prevalentemente limoso argillosi e/o argilloso limosi di spessore anche > 50) tali da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

- zona di attenzione per cedimenti differenziali per contatto fra litotipi a caratteristiche fisico meccaniche significativamente diverse.

Nello studio di MS2, con revisione delle perimetrazioni MOPS, a porzioni delle aree di cui agli elaborati di MS1 è stato assegnato l'indicatore Z2015 e Z2019 di tavola G.04 (Geo Eco Progetti, marzo 2020) come Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali con fattore di amplificazione con FA01-05 variabile da 1,1 a 1,4.

La descritta situazione risulta tale da potersi ritenere significativa anche per la porzione di areale non inclusa nell'estensione dello studio di MS2, avendo verificato la stessa caratteristica identitaria del modello geologico tecnico di sottosuolo, si ritiene congruente l'applicazione dei fattori di amplificazione FA01-05 variabili da 1,1 a 1,4

A tale comparto si attribuisce, pertanto in quota parte, classe pericolosità sismica S2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.2 media.

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 in quella della AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023".

Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3, sismica FS.2 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 da cui derivare l'eventuale necessità di opere di presidio).

Si prescrive comunque la collocazione dei fabbricati di servizio al campeggio in prossimità dei vecchi edifici da ricostruire e/o ristrutturare.

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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto sismico per la rilevata presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse dovrà essere effettuata 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. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche.

In relazione all'aspetto idraulico non si dettaglia prescrizione alcuna per la realizzazione di manufatti nell'area adibita ad accogliere i servizi del camping in quanto risultante abbondantemente in posizione di "alto morfologico" (abbondantemente > 2,0 ml – sono ubicati nella porzione cacuminale del versante collinare a quote comprese fra 140,00 e 157,60 m.s.l.m.) rispetto al ciglio di sponda in sinistra idraulica del Fosso di Cetina (129,60 m.s.l.m. circa).

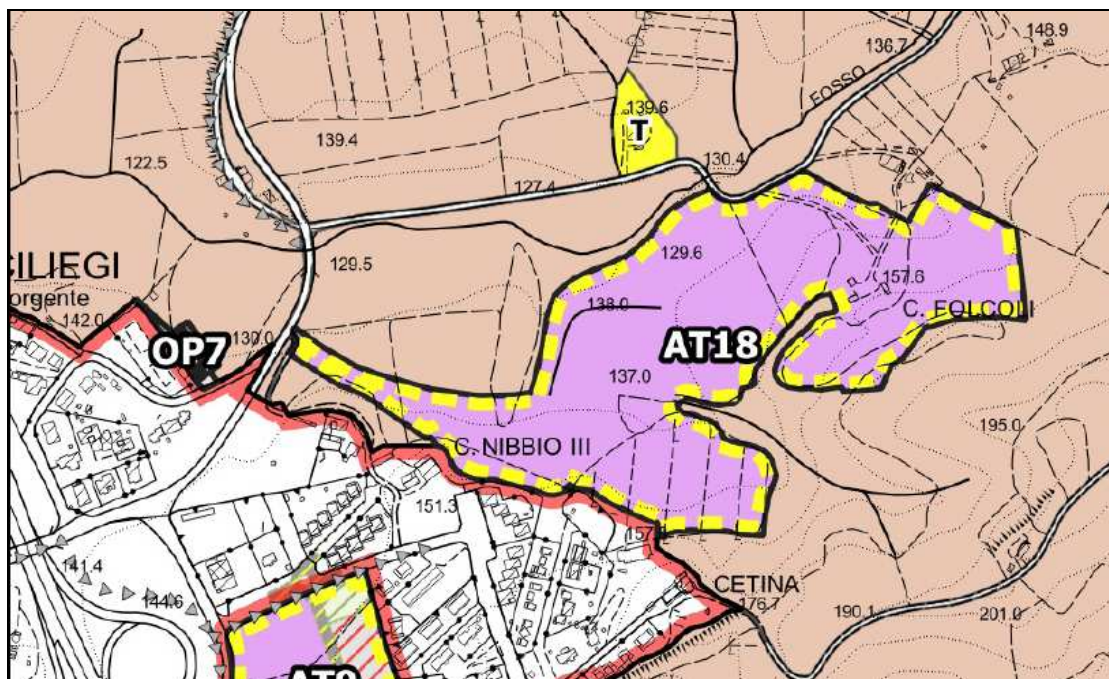
Per la realizzazione degli spazi di accoglienza (piazzole del campeggio), in sinistra idraulica del Fosso Cetina

si prescrive di mantenere un franco altimetrico dal ciglio di sponda del fosso delle Cetine del lago di 2,0 ml; prescrizione che si ritiene di sufficiente cautela anche in funzione dell'utilizzo stagionale del complesso in proposizione. A tal proposito si prescrive che in fase di redazione del Piano Attuativo si provveda ad una rilevazione planoaltimetrica di dettaglio (da redigersi in quote assolute) al fine della verifica della prescrizione "morfologica" di cui sopra.

In relazione all'immissario del lago, anch'esso censito nel reticolo idrografico regionale, si rileva che in relazione alle aree per ubicazione servizi e spazio piazzole non costituisce problematica alcuna in quanto:

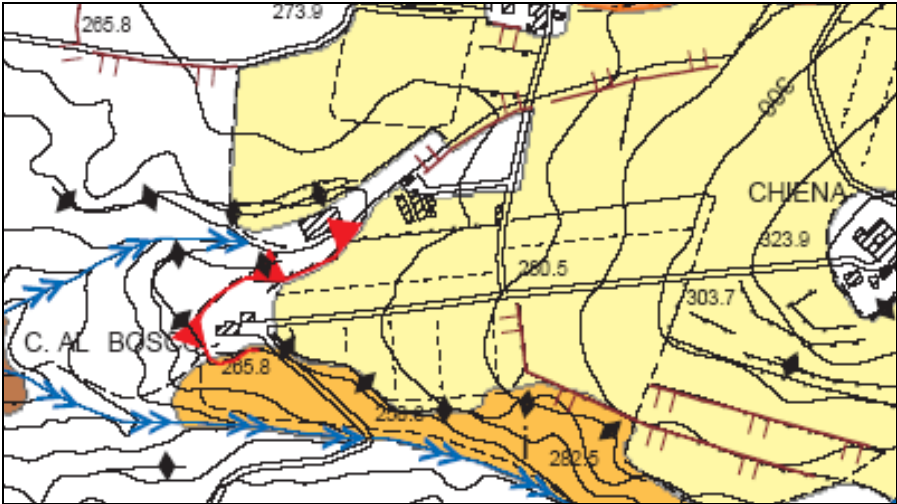
- inserito in area attualmente boscata destinata, in previsione urbanistica, ad accoglimento di area a verde;
- la porzione di comparto nell'immediata sua destra idraulica trovasi in condizioni morfologiche favorevoli in quanto situazione di "terminazione periclinale" di "naso" di dorsale collinare degradante verso il fondo valle che in sostanza costituisce ostacolo fisico ("morfologico") per eventuale e comunque improbabile transito in caso di esondazione (le pendenze del breve tratto di immissario del lago e la vallecola incisa dall'immissario stesso favoriscono il convogliamento delle acqua di raccolta nel microbacino sotteso nel laghetto sottostante).

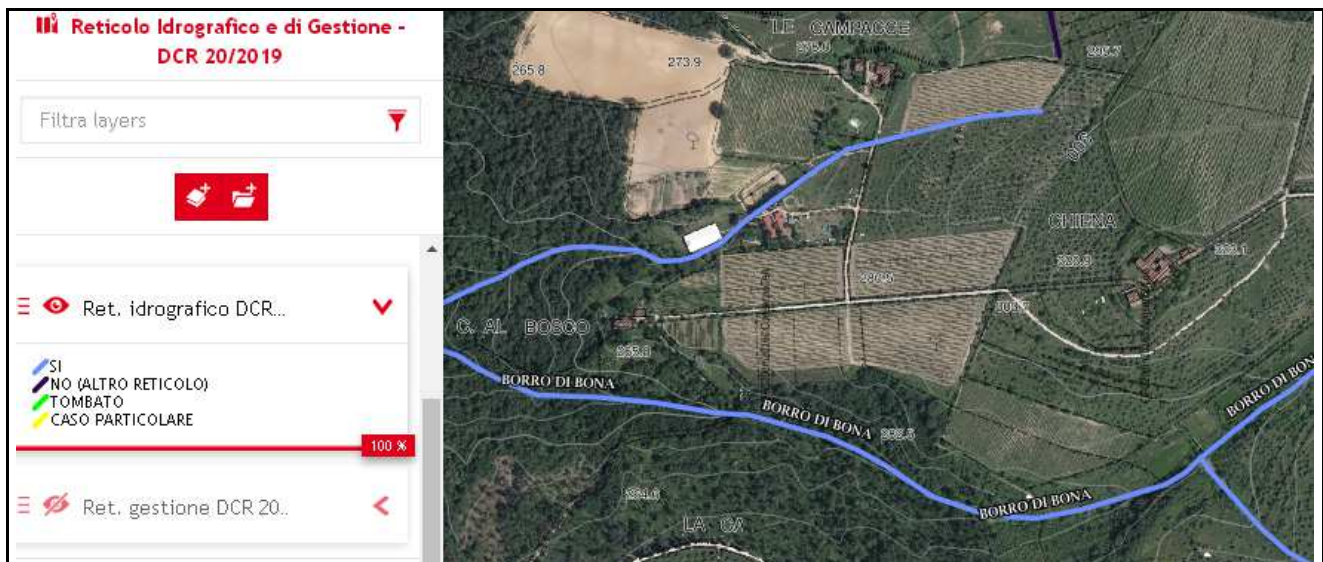
Si prescrive inoltre di mantenere una fascia di larghezza di 10,0 ml, misurata dal ciglio di sponda del Fosso Cetina (in sinistra idraulica), del suo affluente immissario ed emissario del lago (sia in destra che sinistra idraulica), e dalle sponde del lago, libera da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria o interferire con la libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento AT18

CARTA della FATTIBILITA' intervento AT18		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID45	LOCALITA’: Donnini – Azienda Agricola Le Roverelle – Loc. Le Campacce (a sud di Donnini)
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID45 Tavola 1 Nord “Disciplina del territorio Rurale”	DESTINAZIONI D’USO: Strutture annesse all’attività di maneggio.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell’art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 13.11.2019. L’intervento è finalizzato al potenziamento dell’offerta turistica già in essere mediante la realizzazione di un maneggio dedicato all’attività sportiva ed a quella di ippoterapia. L’intervento prevede la realizzazione di strutture annesse all’attività ippica e di maneggio, per un massimo di 300 mq di SE, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna: Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) oltre a depositi di falda di detrito (a3a).	
GEOMORFOLOGIA: l’ area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico ad eccezione di diffusi fenomeni di erosione superficiale ed una scarpatina attiva a tergo di uno dei fabbricati presenti (quello verso il margine sud ovest del comparto).	
	
PENDENZE: varie mediamente comprese fra il 10% ed il 25% con isolate locali punte del 35%.	
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame risulta interferenza con un corso d’acqua censito nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 20/2019).	



In particolare il fossetto che attraversa il maneggio esistente risulta in situazione di sponda asimmetrica: con la parte in destra idraulica (settentrionale) ribassata di circa 2,0/3,0 ml rispetto al ciglio i sponda in sinistra idraulica (lato meridionale).

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) come area potenzialmente instabile; con un limitato settore in G.4 per la scarpatina a tergo del fabbricato (bianco in ripresa aerea sopra mostrata – galoppatoio in struttura tensostatica).

PERICOLOSITA' SISMICA:

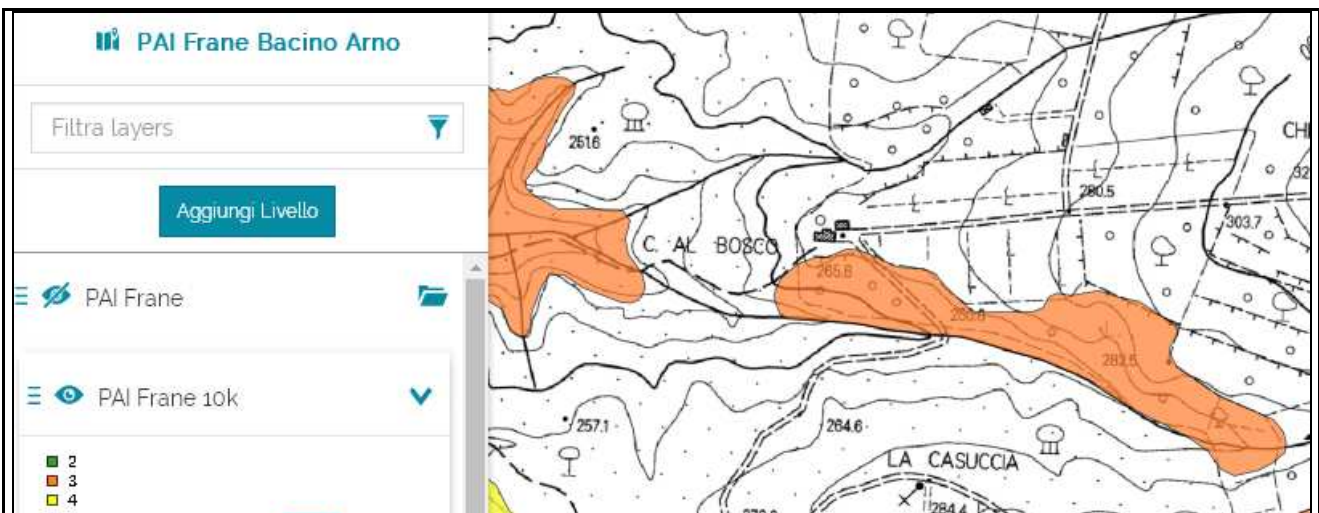
nella cartografia MOPS (MS1 per aree extraurbane – Geo Eco Progetti, marzo 2020 – Tav. T.G-04), per l'area in esame si rileva la situazione sotto schematizzata:

- Z40, Z93 (coltri di materiali di copertura costituite da depositi pleistocenici prevalentemente limoso argillosi e/o argilloso limosi di spessore anche > 80) tali da definire la zona stabile suscettibile di amplificazione locale con basso contrasto di impedenza.

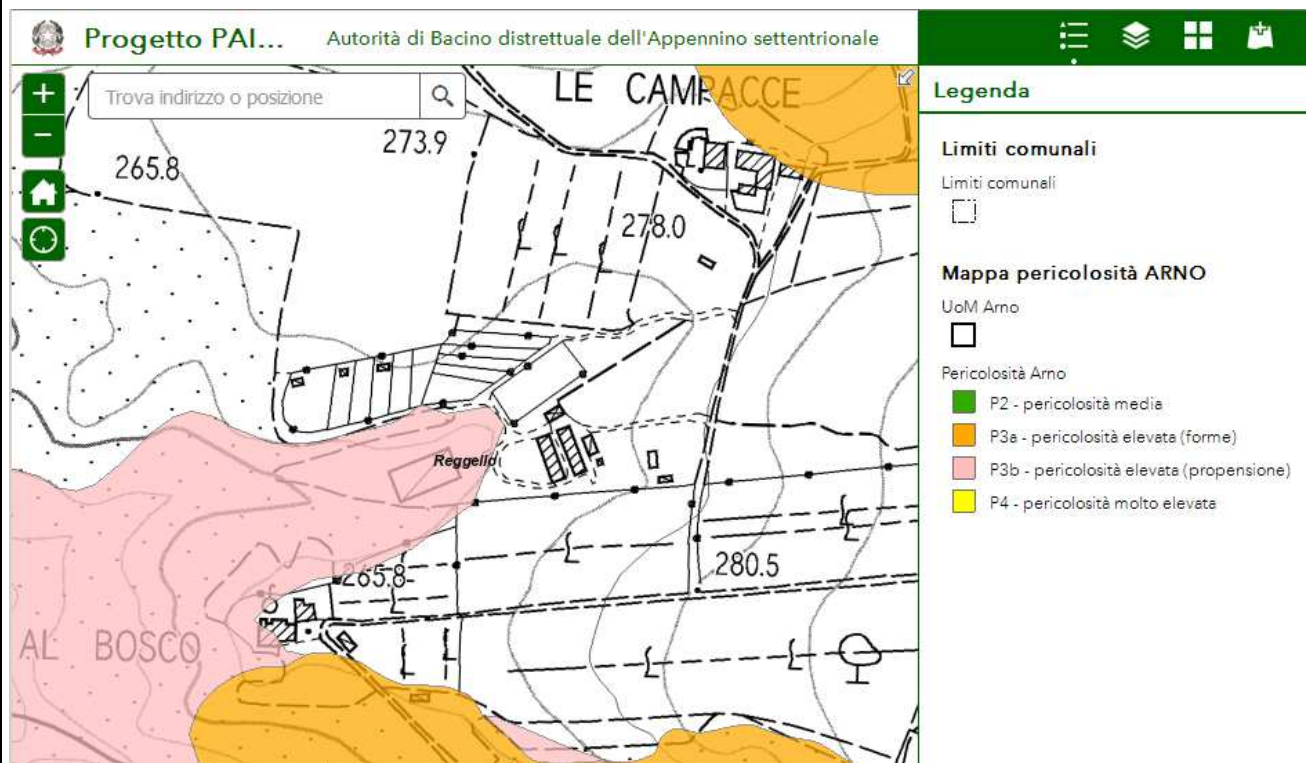
A tale comparto si attribuisce classe di pericolosità sismica S.2 (media).

PERICOLOSITA' IDRAULICA: l'area ricade in classe di pericolosità idraulica I.2 media.

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Nella cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino del F. Arno il comparto in esame non risulta campito come comparto a pericolosità per dissesto geomorfologico e da frana e pertanto non soggetto alle Norme di Attuazione dello stesso PAI (frane).



Per il comparto in oggetto, inoltre, nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, risulta un settore di monte (margine occidentale) perimetrato come zone P.3b.



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, 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.

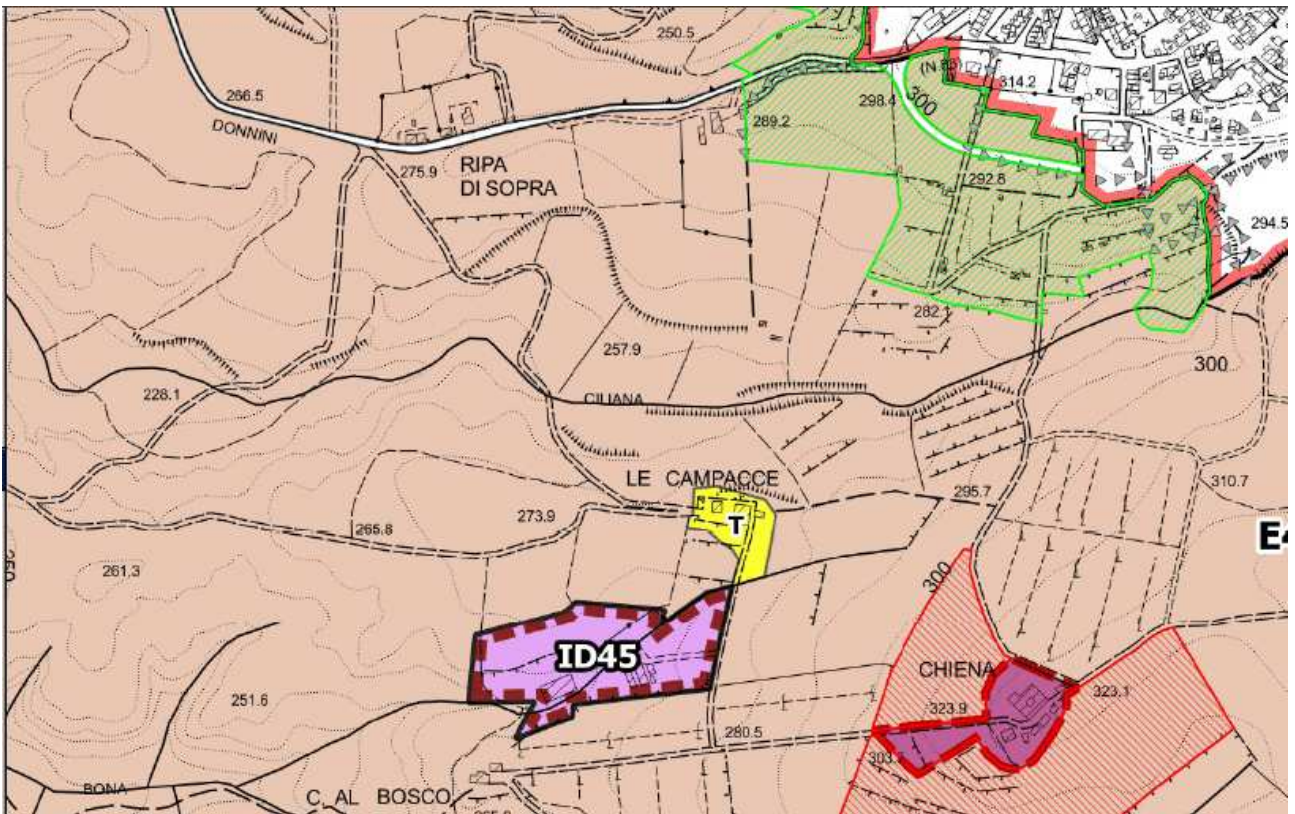
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.3 , sismica FS.2 e geologica FG.3.

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

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

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. **1/R/2022**.

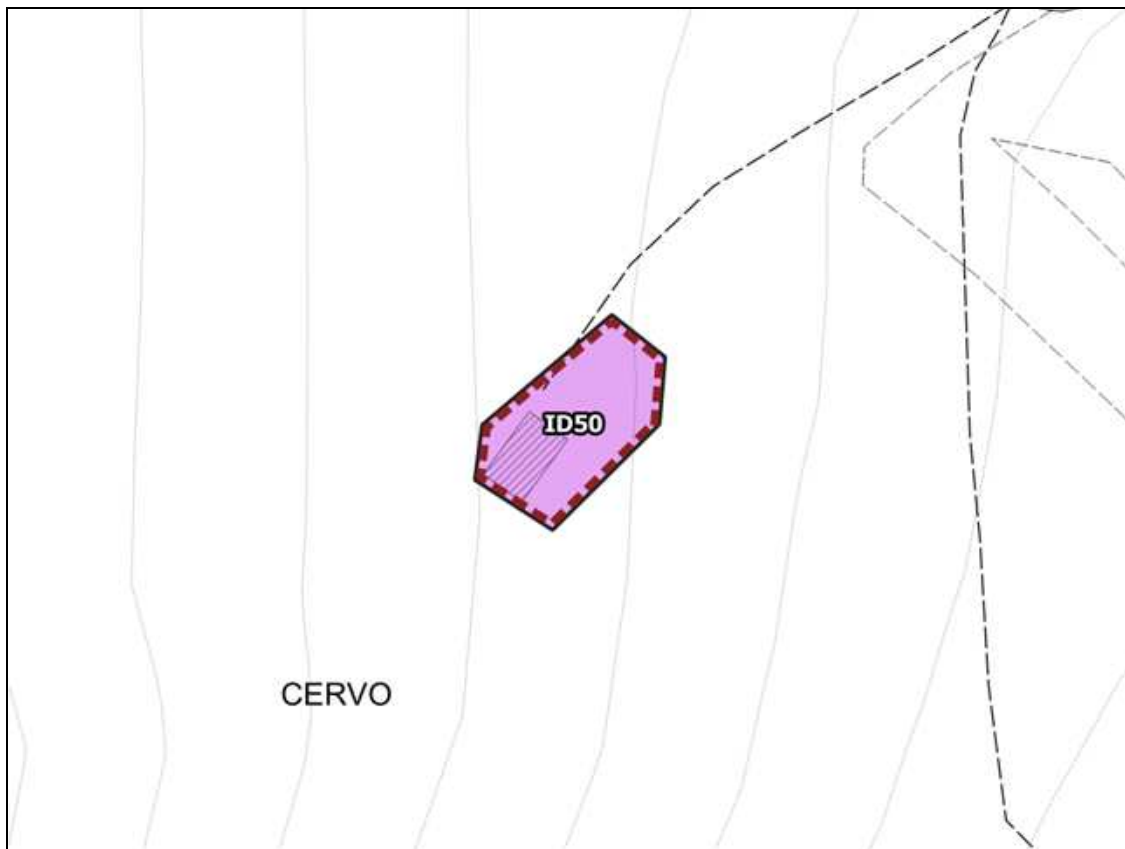
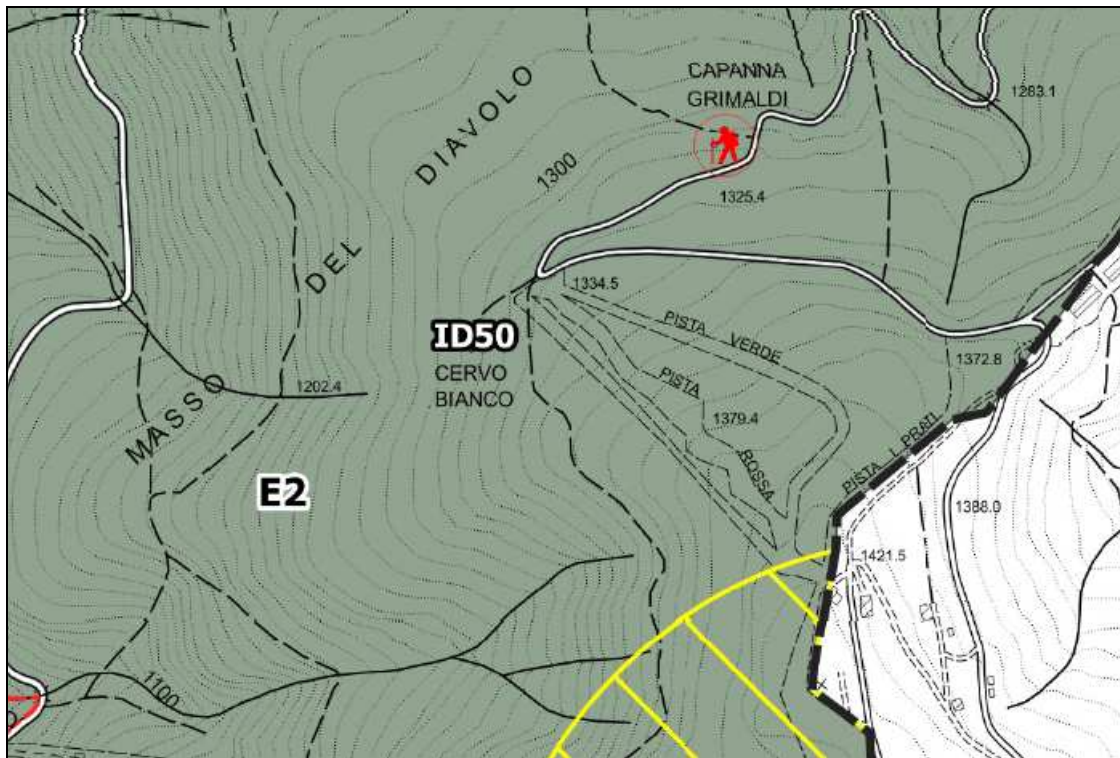
Per quanto concerne l'aspetto idraulico si prescrive di realizzare la nuova volumetria nel settore sud est del comparto ad est dei manufatti esistenti (che risulta quella morfologicamente più elevata – **altezza rispetto al sottostante ciglio di sponda in sinistra idraulica del fossetto di + 3,00 ml**) compresa fra la strada di accesso (a sud di questa) e gli esistenti fabbricati. Per qualsiasi tipo di attrezzatura si dovrà provvedere, inoltre, a mantenere fasce di larghezza di 10,0 ml, misurate dai ciglio di sponda del fosso presente, libere da qualsivoglia nuova costruzione e/o modifica morfologica che possa sottrarre volumetria o interferire con la libera esondazione delle acque.



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID45

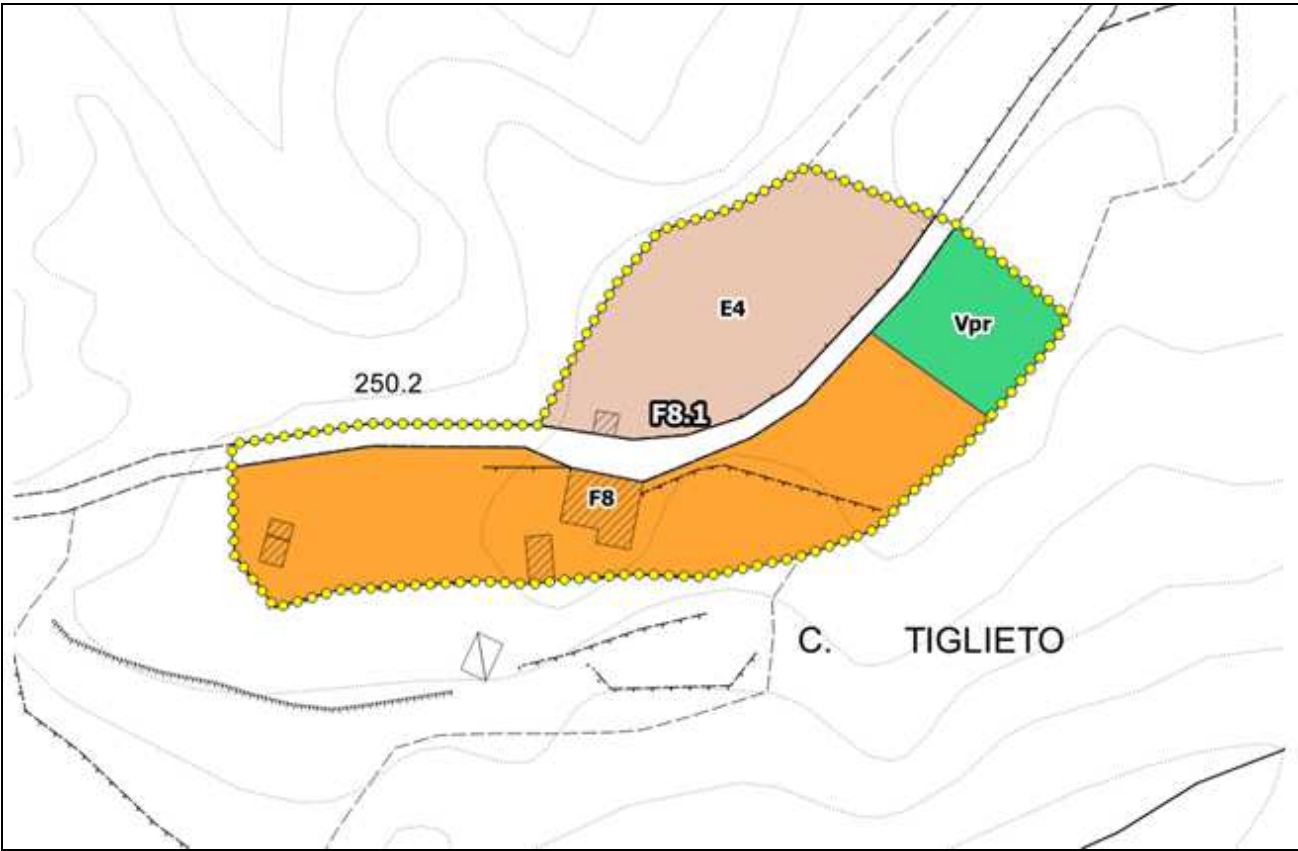
CARTA della FATTIBILITA' intervento ID45		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3	F.2	F.3

INTERVENTO – Area ID50	LOCALITA’: Cervo Bianco
SCHEDA DI FATTIBILITA’ ID50 Tavola 1 Nord “Disciplina del territorio Rurale”	DESTINAZIONI D’USO: Attrezzatura turistica rifugio escursionistico.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento prevede il recupero del fabbricato situato in loc. Cervo Bianco un tempo destinato a rifugio e struttura di servizio alle piste da sci. L’intervento prevede il recupero del fabbricato con ampliamento del 20% della SE esistente mantenendo l’altezza esistente, con destinazione rifugio escursionistico, da attuarsi mediante intervento diretto.	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi riconducibili alle Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale a traverspoggio con immersione nord-nord est ed inclinazione di 25°.	
GEOMORFOLOGIA: l’area non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.	
PENDENZE: varie mediamente comprese fra il 35% ed il 45%.	
CONTESTO IDRAULICO: non risultano interferenze con corsi d’acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022).	
PERICOLOSITA’ GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) per considerazioni fondate sul rapporto litologia/pendenze.	
PERICOLOSITA’ SISMICA:	
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 in quella della AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023”. Nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale al non è stata attribuita classe di pericolosità alcuna.	
FATTIBILITA’: per l’intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1 e geologica FG.3.	
PRESCRIZIONI: La programmazione dell’intervento dovrà essere supportata da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative a possibilità di verificarsi di cedimenti e/o cedimenti differenziali, individuazione della quota piezometrica e valutazioni inerenti eventuali interferenze con i piani di posa dei fabbricati, verifiche di stabilità allo stato attuale e di progetto). Il supporto geologico alla progettazione dell’intervento dovrà essere completato dalle indicazioni in merito alle opportune scelte fondazionali e puntuali valutazioni sui cedimenti in ottemperanza ai disposti del D.M. 17.1.2018_N.T.C. 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. 1/R/2022.	



CARTA della FATTIBILITA' intervento ID50

CARTA della FATTIBILITA' intervento ID50		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3		F.1

INTERVENTO – Area F8.1	LOCALITA’: Case Tiglieto a sud ovest di Donnini
SCHEDA DI FATTIBILITA’ F8.1 Tavola 1 Nord “Disciplina del territorio Rurale”	DESTINAZIONI D’USO: Servizi di interesse territoriale, centro ricreativo e culturale internazionale, Santa Maddalena Foundation.
CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE: L’intervento è finalizzato al mantenimento e potenziamento dell’attività ricreativa-culturale di importanza internazionale, centro culturale Santa Maddalena Foundation. L’intervento prevede nell’area F8 l’ampliamento dell’attività esistente per ulteriori 400 mq di SE con le seguenti funzioni: uffici, cucina e sala pranzo per gli ospiti, biblioteca, archivio e sala per incontri e riunioni. L’attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Progetto Unitario Convenzionato.	
 <p>The map shows a topographic view of a hillside with contour lines. A specific area is highlighted with a yellow dotted border and divided into several zones: a brown area labeled 'E4' at the top, a green area labeled 'Vpr' to its right, and a large orange area labeled 'F8' and 'F8.1' below. A contour line is marked with the number '250.2'. The area is labeled 'C. TIGLIETO' at the bottom right.</p>	
<p><i>Indicazione di compartimentazione all’interno del lotto da definizioni di carattere paesaggistico.</i> E4 - zona agricola, Vpr - verde privato, F8 - zona edificata e oggetto di possibile allocazione in relazione all’ampliamento in proposizione</p>	
GEOLOGIA E LITOLOGIA: l’area è caratterizzata da depositi riconducibili al sub sistema di Monticello Ciuffenna: Limi di Latereto e di Pian di Tegna (LAT) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) oltre a depositi di falda di detrito (a3a).	
GEOMORFOLOGIA: L’ambiente “geomorfologico” in cui si inserisce la presente previsione, unitamente all’edificato già esistente, e quello tipico delle “balze di Reggello”. Si tratta infatti di una porzione cacuminale di un rilievo collinare (zona geomorfologica di cresta) allungato in direzione nord est – sud ovest caratterizzato in sommità da pendenze blande e dolci, circondata su entrambe i lati dai tipici morfemi caratterizzanti il paesaggio delle “balze” con scarpate di erosione di altezza variabile che di sovente costituiscono il coronamento di monte di corpi di frana attiva e/o quiescente o di franosità diffusa e zone soggette ad erosione profonda.	

Nello specifico dettaglio in prossimità del margine meridionale del comparto si rileva (carta geomorfologica del vigente PS – Geo Eco Progetti, settembre 2016) la presenza di una situazione caratterizzata dalla individuazione di un corpo di frana quiescente (con il proprio coronamento in prossimità del settore di comparto ribassato subito ad est del corpo fabbrica colonico principale e esistente), un' area a franosità diffusa in corrispondenza del lato occidentale (a valle del settore compreso fra la colonica e la casa torre) ed una vasta area soggetta ad erosione intensa/profonda a valle della porzione orientale dell'intero comparto pianeggiante a coltivazione olivicola. L'aspetto di tale versante meridionale (rispetto all'estensione del comparto) è quello di una morfologia scalettata che ricorda l'aspetto terrazzato caratterizzata da berme suborizzontali interrotte e fra loro scalinate da ripidi tratti di versante e/o scarpatine/scarpate di altezze comprese fra 5,0 e 10,0 ml di altezza.

Il margine settentrionale del comparto presenta invece il tipico aspetto delle "balze" con creste sottili e sottostanti scarpate di altezze maggiori fino a 20,0/25,0 ml di altezza inserite in un contesto generale di franosità diffusa.

Da dettagliare e sottolineare che per tutti i morfemi segnalati al momento della redazione dell'elaborato geomorfologico del PS risulta la potenzialità evolutiva dei fenomeni stessi talora con possibilità di retrogressione, nel tempo, dei ciglionamenti e coronamenti verso monte.



Le porzioni sommitali subpianeggianti del comparto: quella compresa fra il vecchio fabbricato colonico principale e la casa torre ristrutturata, quella a coltivo ed oliveta in fregio alla viabilità di accesso sul lato nord della viabilità stessa, e la porzione ad est della colonica e a monte del muro di contenimento che sovrasta la porzione morfologicamente ribassata in adiacenza al coronamento di frana quiescente a sud della stessa viabilità di accesso, risultano al momento indenni da fenomeni geomorfologici in atto.

PENDENZE: l'area si presenta subpianeggiante nella porzione sommitale con acclività che arriva al 25% nelle zone di versante.

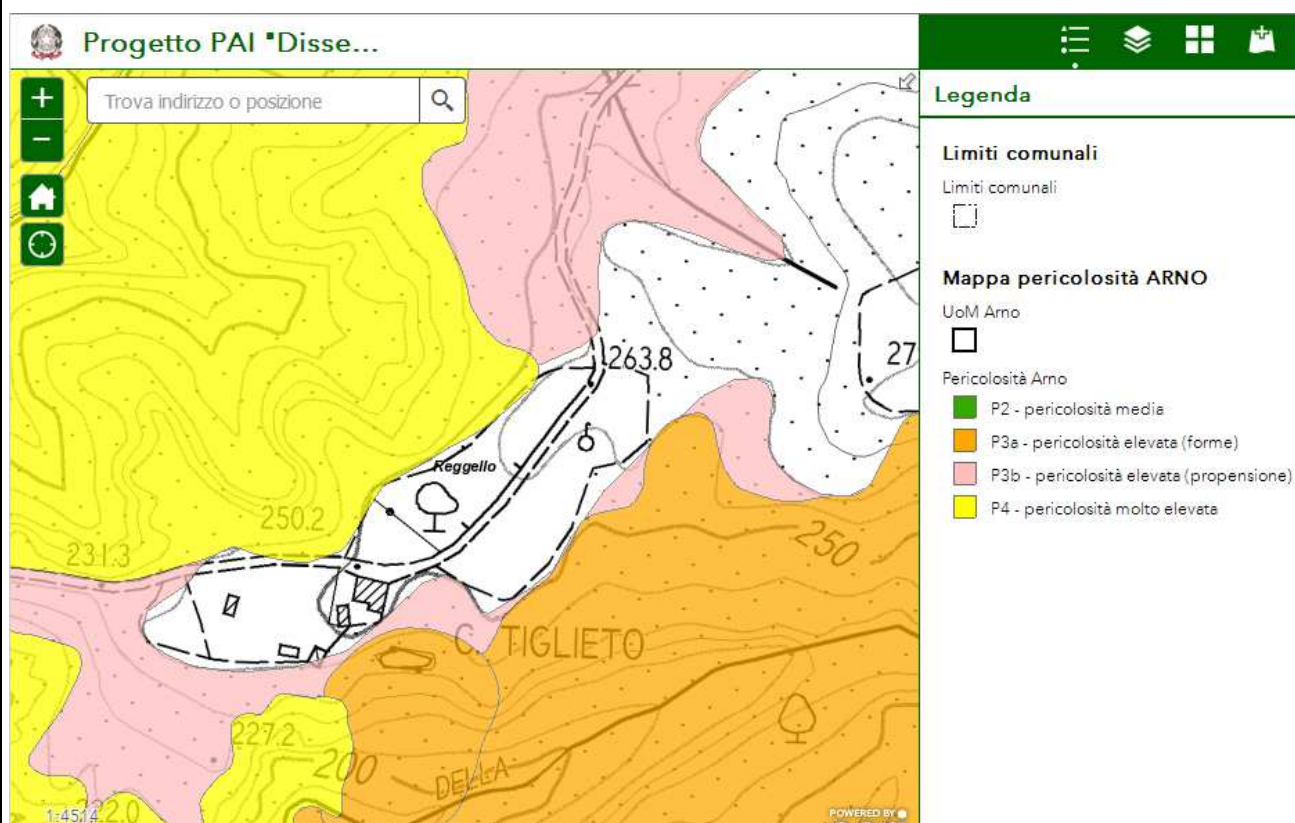
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risulta interferenza con un corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022).

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) e media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze.

PERICOLOSITA' SISMICA:

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Per il comparto in oggetto nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, risulta un limitato settore ad est del principale corpo fabbrica esistente perimetrato come zone P.3b (zona suscettibile di potenziale instabilità come possibile evoluzione del corpo di frana quiescente individuato all'esterno del comparto).



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative

al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

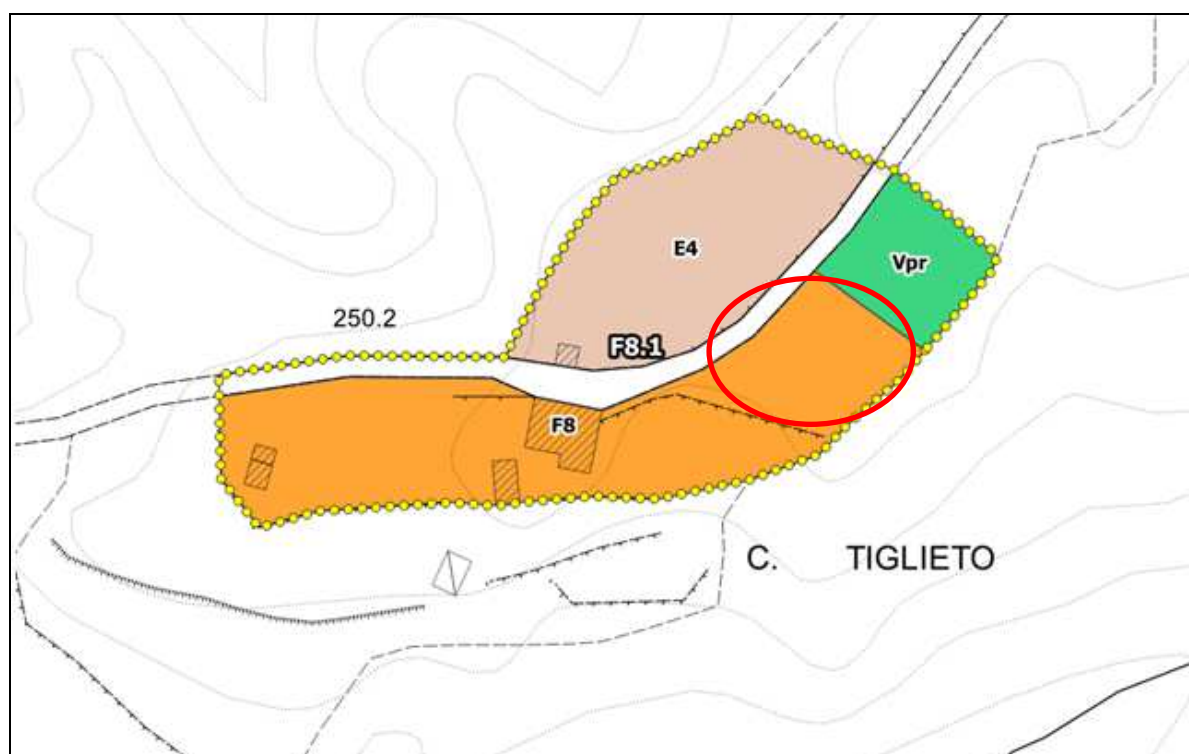
Tale parere andrà richiesto dal Comune di Reggello alla Autorità di Bacino del Fiume Arno precedentemente al rilascio dei procedimenti autorizzativi o di atti di assenso comunque denominati ai sensi della L.R. n. 65/2014 (permesso di costruire e/o altro).

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

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

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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 su sezioni sufficientemente estese a valle dell'area stessa).

In relazione alla particolarità degli aspetti geomorfologici rilevati sul comparto e di cui al dettaglio che precede si prescrive la realizzazione della nuova S.E. nella porzione di comparto indicata nella raffigurazione che segue (in perimetrazione color rosso) che risulta quella più idonea in relazione al contesto geomorfologico riscontrato.



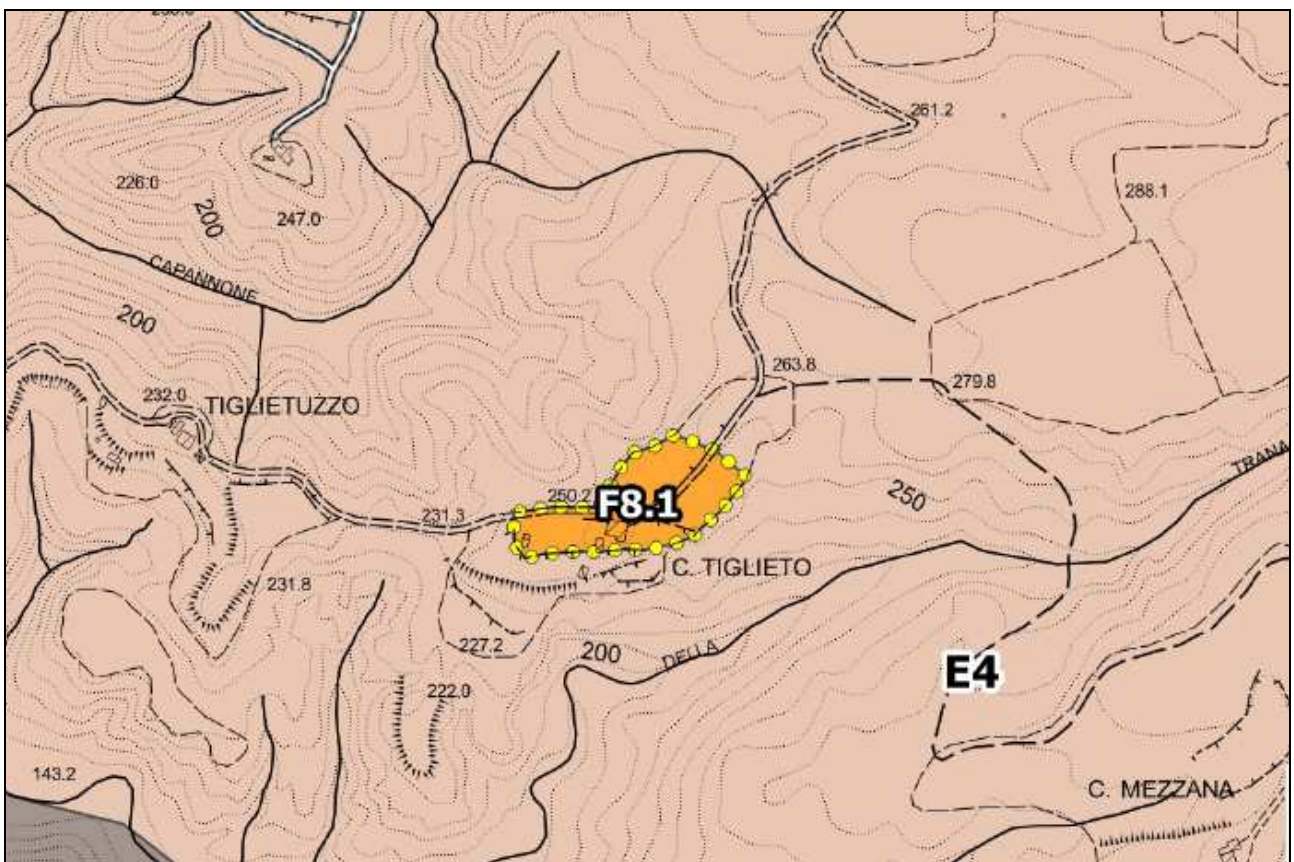
Indicazione dell'areale all'interno del comparto con prescrizione di allocazione della nuova volumetria

Si prescrive comunque la realizzazione di un'opera di presidio, di lunghezza almeno pari allo sviluppo della nuova edificazione (paratia di pali adeguatamente dimensionata per la profondità diametro ed interasse), da disporsi parallelamente al limite sud e sud orientale del comparto, finalizzata a proteggere la nuova area di sedime da possibilità di retrogressione dei fenomeni erosivi riscontrati immediatamente a valle del comparto stesso.

Si prescrive, inoltre, di mantenere un franco di distanza fra il fabbricato di progetto ed ciglionamento meridionale del comparto di almeno 15,0 ml finalizzata a proteggere la nuova area di sedime da possibilità di retrogressione dei fenomeni erosivi riscontrati immediatamente a valle del comparto stesso. Di tale situazione dovrà essere data contezza in fase progettuale mediante la realizzazione di rilievo planoaltimetrico di dettaglio che individui l'esatta posizione del ciglionamento stesso.

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. 1/R/2022.



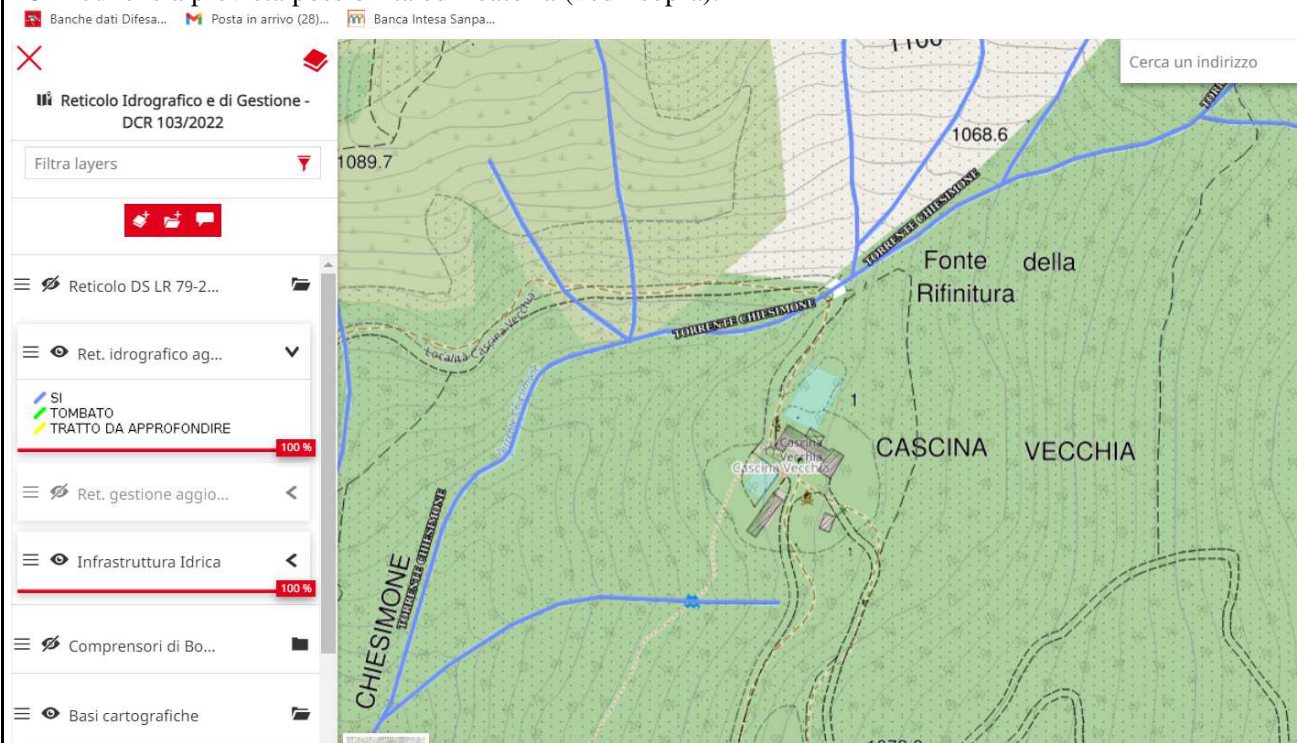
CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.1

CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.1		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3		F.1

INTERVENTO – Area F8.2	LOCALITA': Cascina Vecchia (sud est di Saltino)
SCHEDA DI FATTIBILITA' F8.2 Tavola 1 Nord "Disciplina del territorio Rurale"	DESTINAZIONI D'USO: Circolo A.N.S.P.I. - Servizi di interesse territoriale, centro vacanze per minori con attività sportive e di volontariato senza scopo di lucro
<p>CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:</p> <p>L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Progetto Unitario Convenzionato esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano.</p> <p>L'intervento è finalizzato al mantenimento e potenziamento dell'attività circolo A.N.S.P.I., dotandolo di spazi necessari a svolgere le funzioni ad esso collegate.</p> <p>L'intervento prevede nell'area F8 l'ampliamento dell'attività esistente per ulteriori 500 mq di SE con le seguenti funzioni: strutture di accoglienza, sala ricreativa e culturale, servizi igienici e spogliatoi, nonché di tutte le strutture di adeguamento alle normative vigenti in materia igienico sanitaria e standards funzionali alle attività esistenti.</p>	
	
<p>GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi riconducibili alle arenarie del Falterona – Membro di Camaldoli (FAL2) con assetto giaciturale traverpoggio con immersione verso nord ed inclinazione di 25°.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA: L'estensione del comparto non presenta controindicazioni di carattere geomorfologico.</p>	

PENDENZE: l'area si presenta subpianeggiante nella porzione sommitale con acclività che arriva localmente al 25% nelle zone di versante ai margini d esterni del comparto.

CONTESTO IDRAULICO: per il comparto si rileva interferenza con due segmenti di reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022) (Torrente Chiesimone e suo affluente in sinistra idraulica) comunque localizzate in porzioni marginali del comparto (settentrionale e meridionale) e comunque all'esterno (ben oltre 10 ml di distanza come da obbligo di Legge – R.D. n. 523/1904) delle aree F8 in cui si sia prevista possibilità edificatoria (vedi sopra).



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

PERICOLOSITA' SISMICA:

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Per il comparto in oggetto nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, non risultano attribuzioni di classi di pericolosità correlate ad applicazione delle salvaguardie di cui agli artt. 10 e 11 delle relative NTA del PAI del Bacino del Fiume Arno.

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

FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1 e geologica FG.2.

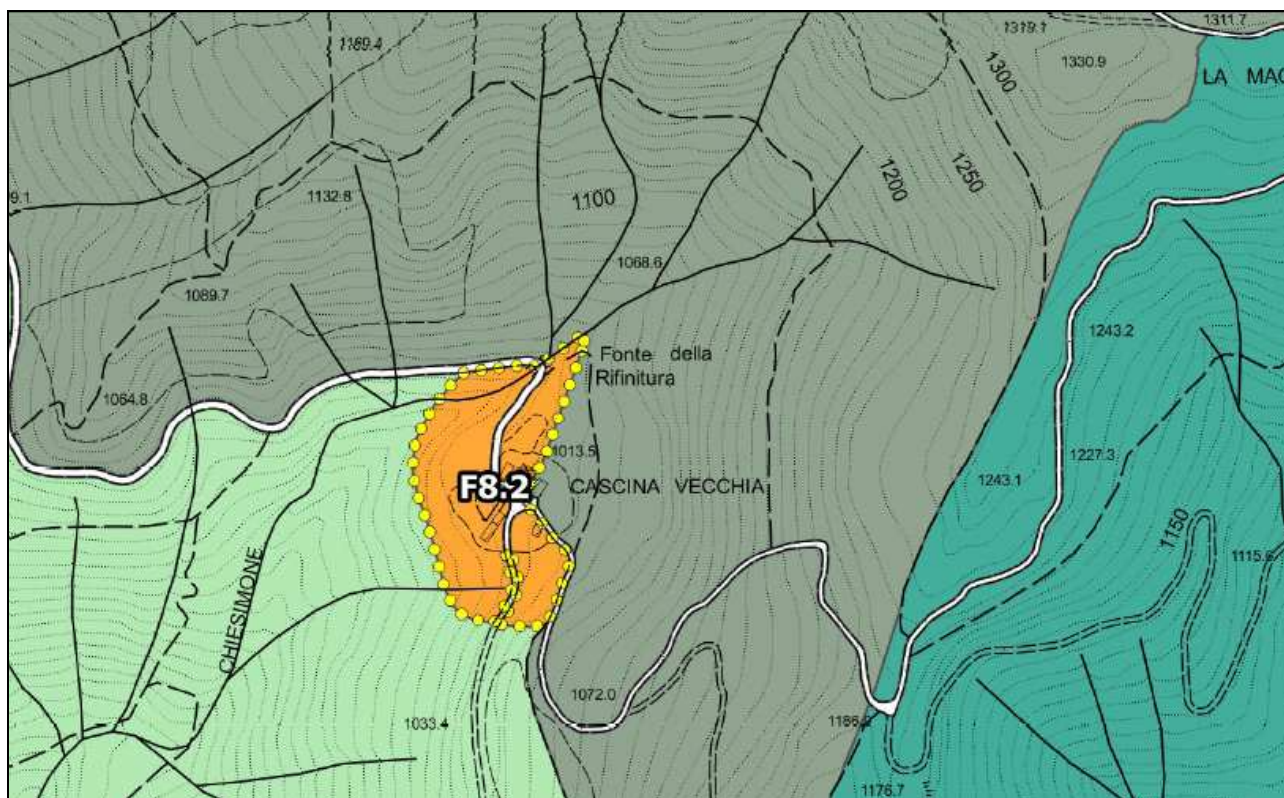
PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, da esaustive indagini geognostiche e sismiche al fine di poter definire la caratterizzazione geotecnica dei terreni per svolgere le necessarie considerazioni e verifiche geotecniche del caso (verifiche relative 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. 1/R/2022.

In relazione all'aspetto idraulico si prescrive che la realizzazione della nuova edificazione debba porsi a distanza minima di 10 ml dai due tratti di corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico regionale.



CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.2

CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.2		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.2		F.1

INTERVENTO – Area F8.4	LOCALITA': Il Vignale (a nord di Saltino)
SCHEDA DI FATTIBILITA' F8.4 Tavola 1 Nord disciplina del territorio Rurale"	DESTINAZIONI D'USO: Turistico recettiva

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Progetto Unitario Convenzionato esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano.

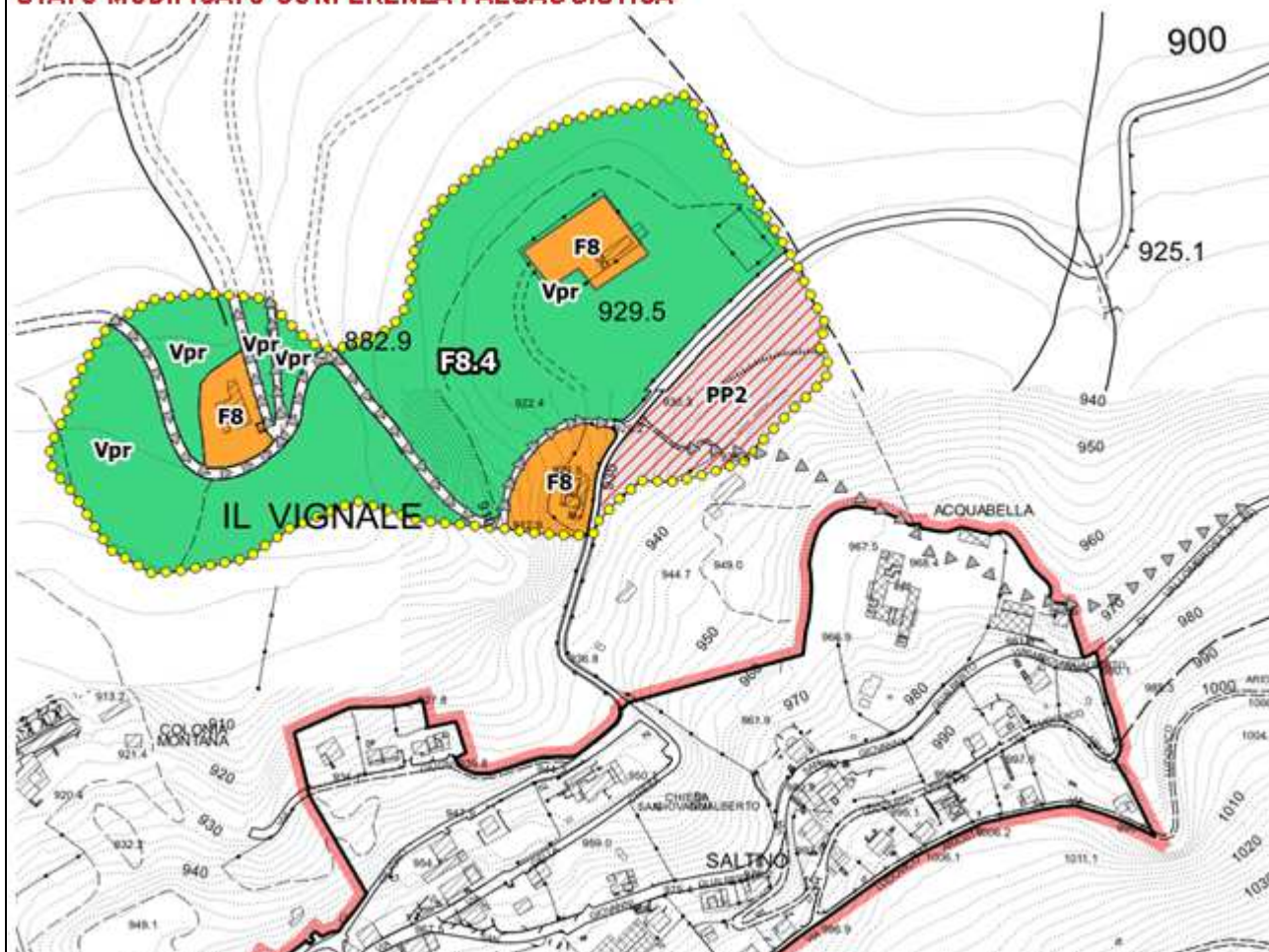
L'intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 18.05.2021.

L'intervento è finalizzato alla riqualificazione dell'area de Il Vignale, recuperando il patrimonio edilizio esistente ai fini turistico.ricettivi.

L'intervento prevede il recupero dei fabbricati esistenti nelle zone F8 con possibilità di ampliamento del 25% della SE esistente (mq 660 circa Il Vignale e mq 504 circa la Baita). E' ammesso la demolizione e ricostruzione degli edifici fatiscenti "ex stalle" con contestuale ampliamento del 25% della SE esistente (217 mq circa).

Recupero e adeguamento degli edifici fatiscenti e degradati, con l'obiettivo di riqualificare complessivamente l'area di intervento, visto il contesto paesaggistico nella quale è inserita.

STATO MODIFICATO CONFERENZA PAESAGGISTICA



GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi di coltre di frana (F) ed eluvio colluviali (b2a) giacenti sulla Formazione del Monte Falterona-Membro di Montalto (FAL3) con assetto giaciturale a traverpoggio.

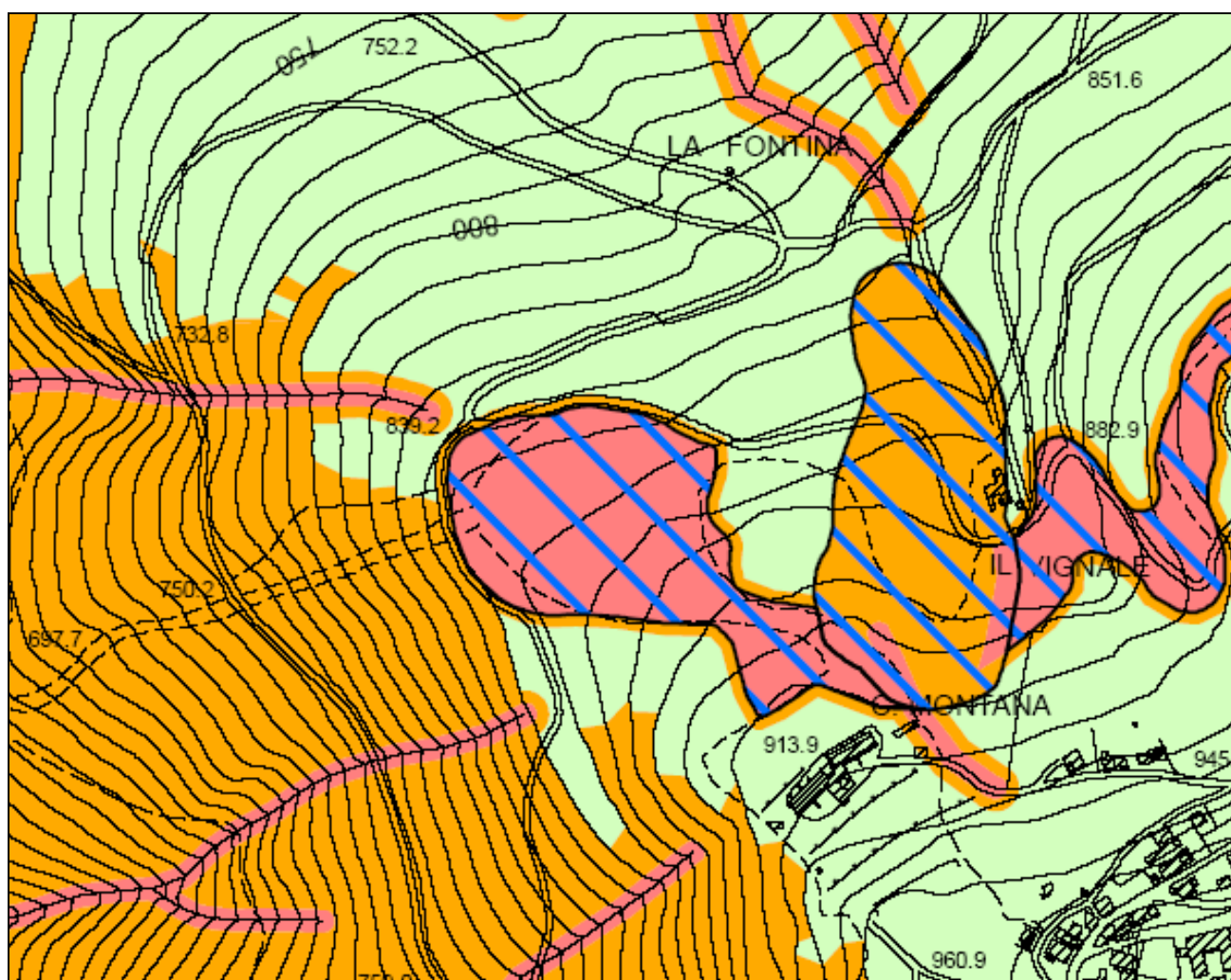
GEOMORFOLOGIA: L'area è interessata da una frana quiescente e da fenomeni di soliflusso areale interessanti le coltri di copertura.

PENDENZE: l'area si presenta subpianeggiante nella porzione sommitale con acclività che arriva al 25% nelle zone di versante.

CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risulta interferenza con un corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022).

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: per il comparto in esame sono assegnate classi di pericolosità geologica molto elevata (G.4) per le porzioni interessate da soliflusso, classe di pericolosità elevata (G.3) area in frana quiescente e (G.2) media per le rimanenti porzioni del comparto.

Allo stato di definizione del "quadro conoscitivo" come sopra dettagliato si preclude la possibilità edificatoria nei settori ricadenti in classe di pericolosità geologica G.4.

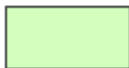




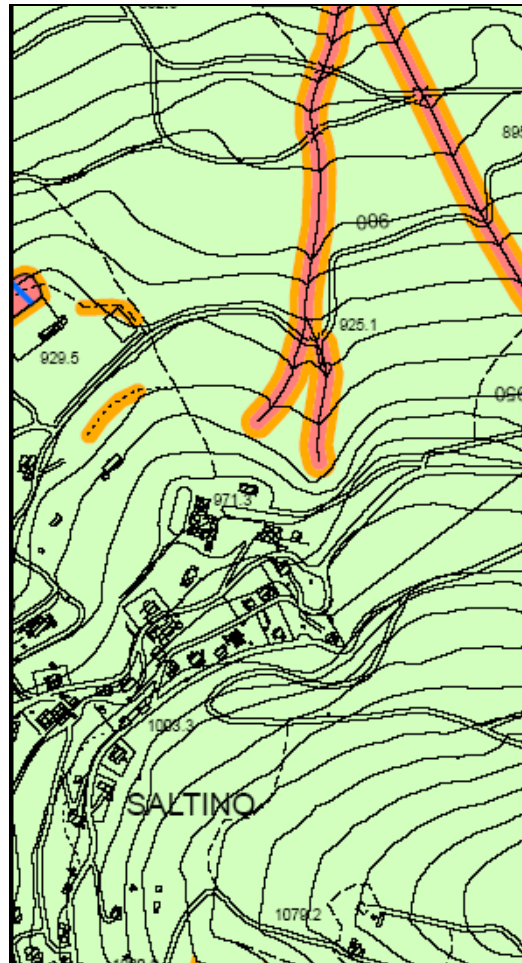
Pericolosità geologica molto elevata (G.4): aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici attivi e relative aree di influenza e di possibile evoluzione, aree interessate da soliflussi.
Comprendono le aree P.F.4. (pericolosità molto elevata da frana) del Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino del Fiume Arno.



Pericolosità geologica elevata (G.3): aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici quiescenti e relative aree di influenza; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, 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 scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versante con pendenze superiori al 25%.
Comprendono le aree P.F.3 (pericolosità elevata da frana) del Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino del Fiume Arno.



Pericolosità geologica media (G.2): aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versante con pendenze inferiori al 25%.



P.F.3 - Aree a pericolosità geomorfologica elevata

Perimetrazione delle aree a pericolosità da dissesti di natura geomorfologica da Piano Assetto Idrogeologico (A. d. B. Arno Distretto Appennino Settentrionale) Adottato con D.C.I.P. n. 20 del 20.12.2019 pubblicato su G.U. n.9 del 13.01.2020)

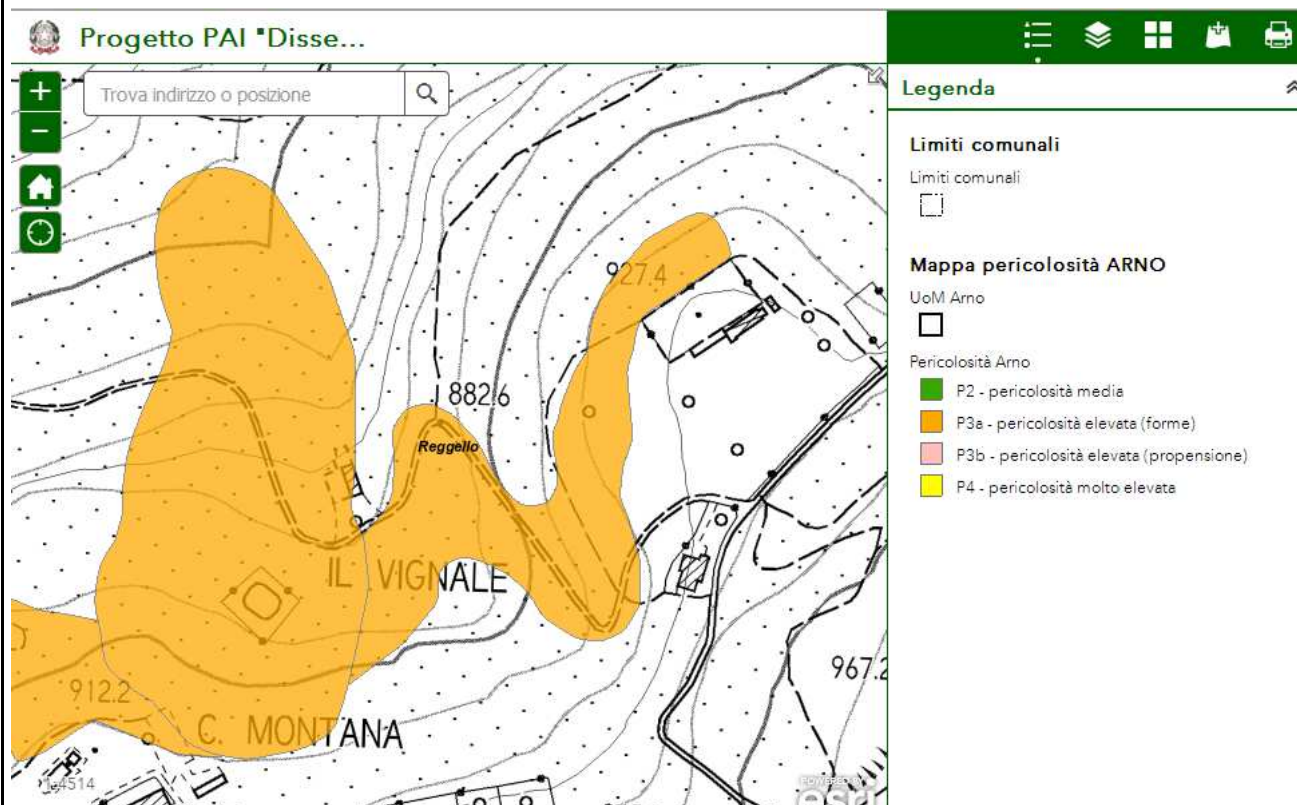


P.3b - Aree a pericolosità elevata - Aree interessate da possibili instabilità di tipo gravitativo che determinano elevata possibilità di propensione al dissesto.

PERICOLOSITA' SISMICA:

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Settori del comparto in oggetto nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, risultano perimetrati come zone P.3a.



A tali settori si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere, in caso si verifichi progettualità edilizia in tali settori (esclusa comunque da parere di conferenza

di copianificazione) andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

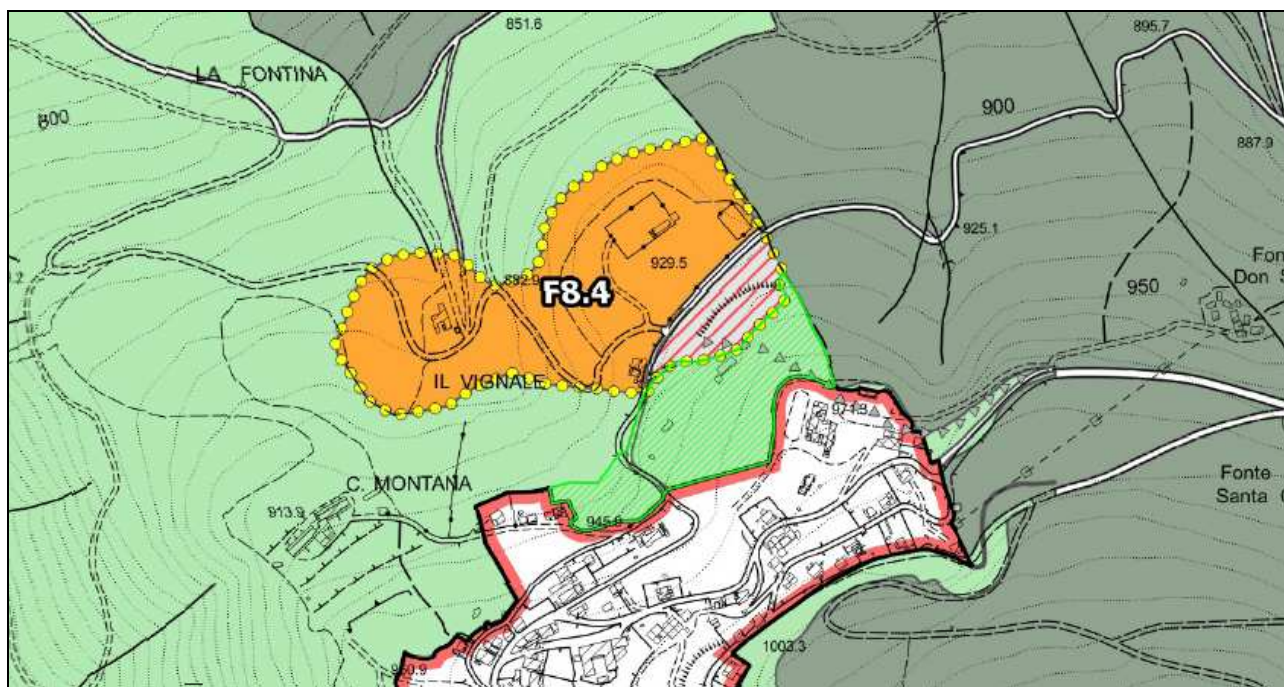
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1 e geologica FG.3.

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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 da cui discernere la necessità di realizzare opere di presidio a difesa dei sedime degli interventi di nuova edificazione nel caso ricadano in zone classificate in classe di pericolosità geologica G.3).

Si preclude l'edificazione nelle zone classificate in classe di pericolosità geologica (G.4) molto elevata, consigliando la realizzazione degli stessi nelle porzioni di comparto ricadenti in classe di pericolosità geologica media (G.2).

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. 1/R/2022.



CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.4

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3		F.1

INTERVENTO – Area F8.5	LOCALITA': I Piani (a sud di Saltino)
SCHEDA DI FATTIBILITA' F8.5 Tavola 1 Nord "Disciplina del territorio Rurale"	DESTINAZIONI D'USO: Servizi di interesse territoriale, area di interesse religioso .

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire attraverso la redazione di un Progetto Unitario Convenzionato esteso all'intera area individuata negli elaborati di Piano.

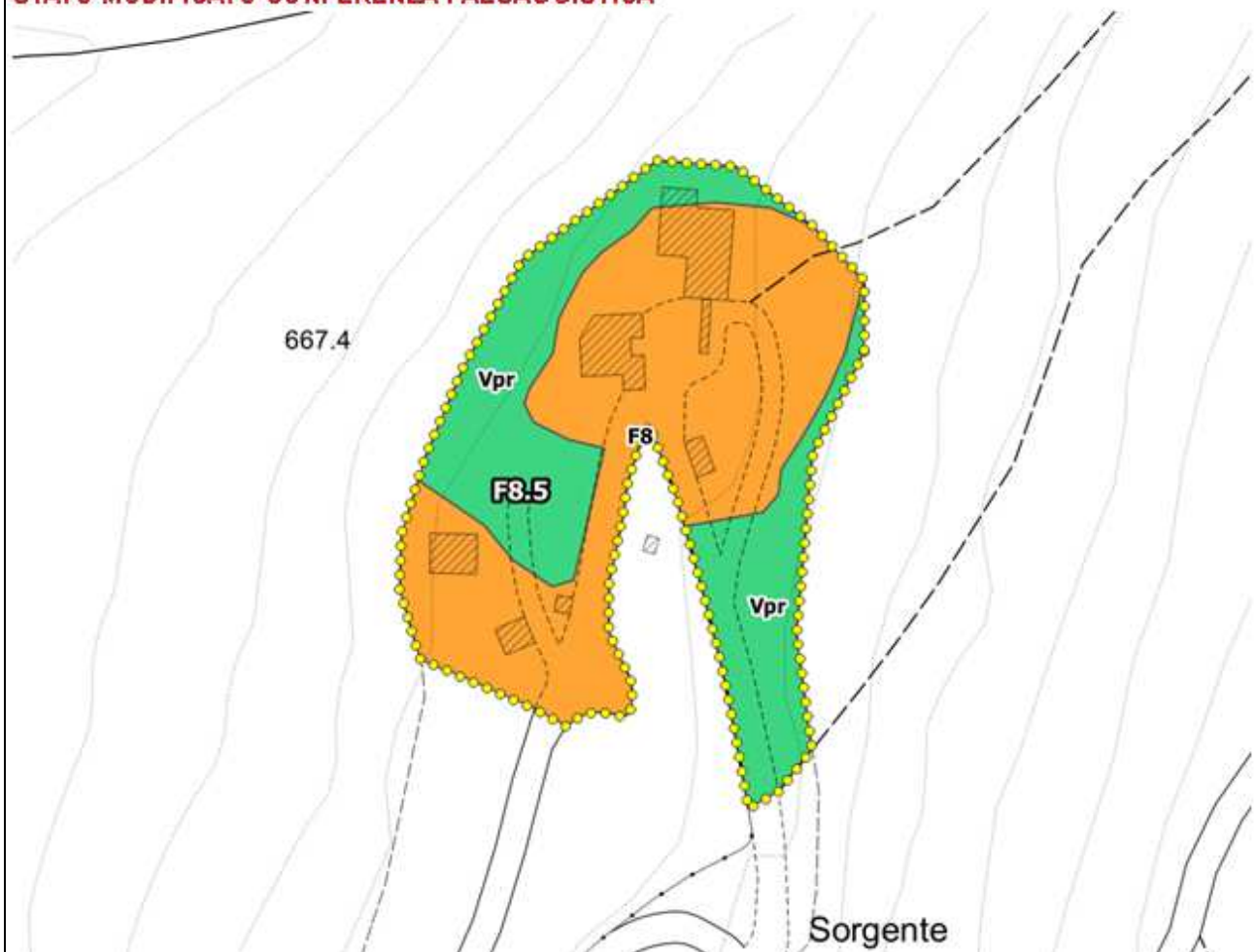
L'intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 18.05.2021.

L'intervento è finalizzato alla riqualificazione dell'area, recuperando le volumetrie esistenti con cambio di destinazione d'uso per lo svolgimento di attività religiose.

L'intervento prevede nell'area F8 l'ampliamento dei volumi esistenti del 30% della SE esistente (794 mq circa). Recupero e adeguamento degli edifici fatiscenti e degradati, con l'obiettivo di riqualificare complessivamente l'area di intervento.

Gli interventi di ampliamento dovranno essere realizzati in aree prive di vegetazione boschiva.

STATO MODIFICATO CONFERENZA PAESAGGISTICA



GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi di coltre di frana quiescente che giacciono sui terreni della Formazione di Monte Falterona-Membro di Camaldoli con assetto giaciturale a franapoggio.

GEOMORFOLOGIA: l'intero comparto rientra in un settore di versante interessato dalla presenza di una frana quiescente.

PENDENZE: variabili fra il 10% ed il 25%..

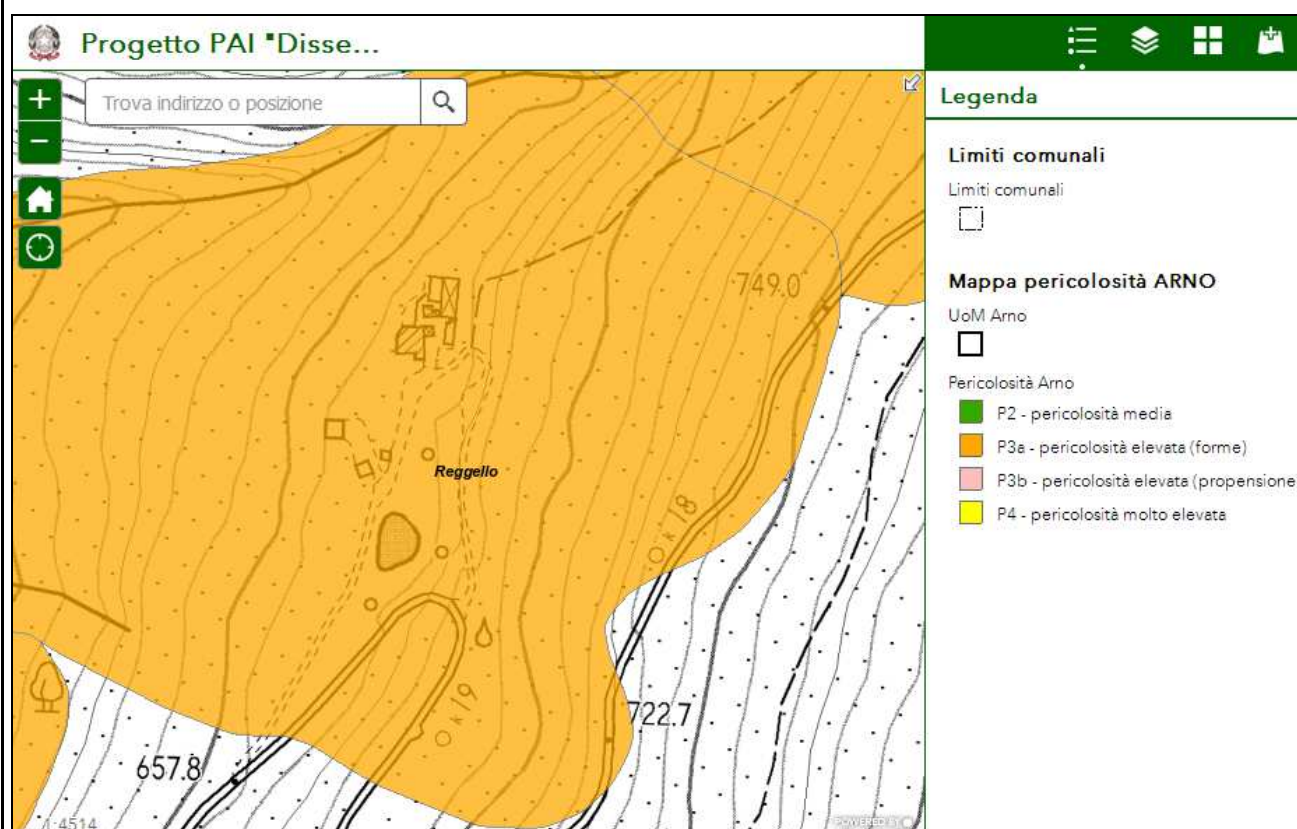
CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risulta interferenza con un corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022).

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) in quanto ricadente in un areale di frana quiescente.

PERICOLOSITA' SISMICA:

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Il comparto in oggetto nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, risulta perimetrato come zone P.3a (zona suscettibile di potenziale instabilità dinamica per franosità quiescente).



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere, in caso si verifichi progettualità edilizia in tali settori (esclusa comunque da parere di conferenza di copianificazione) andrà richiesto dal Comune di Reggello 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).

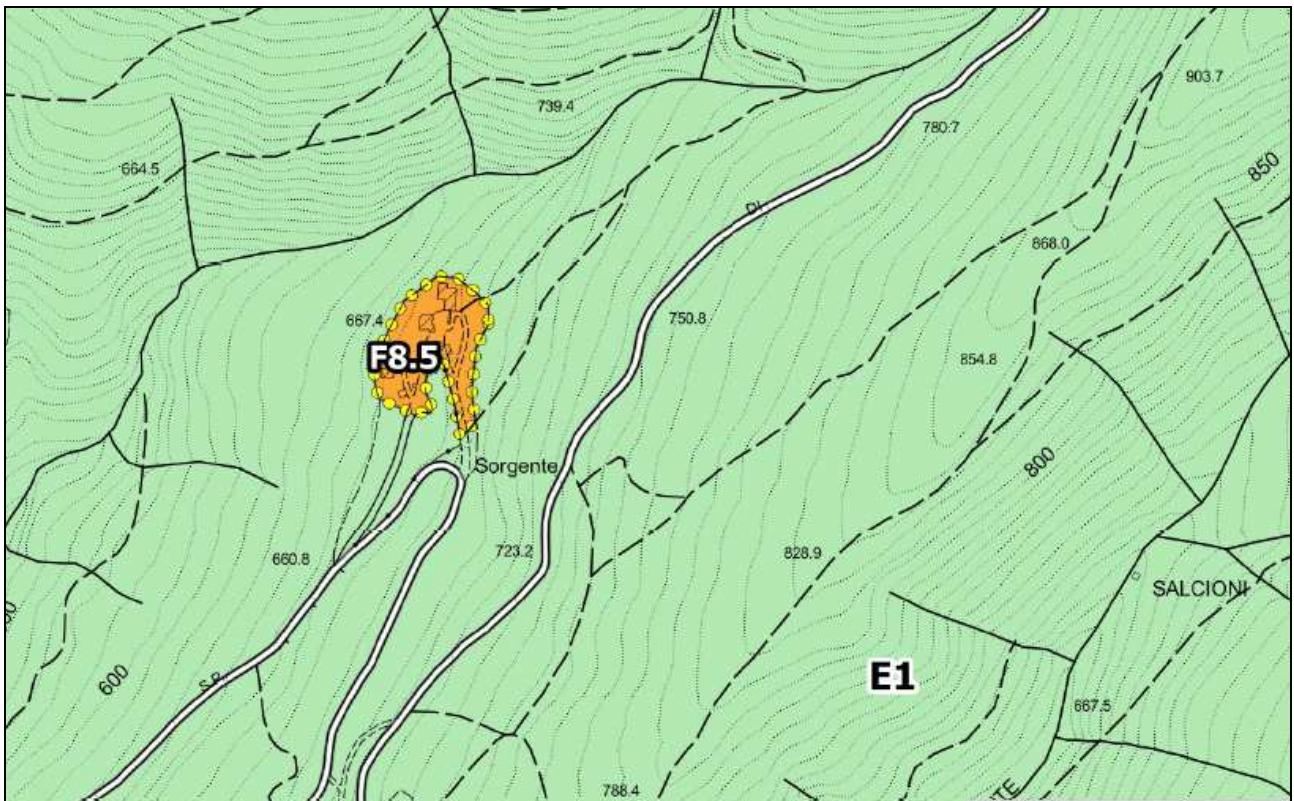
Non risultano, inoltre, notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

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

PRESCRIZIONI: La programmazione dell'intervento dovrà essere supportata, già a livello di PUC, 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 da cui discernere la necessità o meno di provvedere con opere di presidio sui fronti di imposta dei nuovi fabbricati e/o di quelli da ripristinare all'uso).

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. 1/R/2022.



CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.5

CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.5		
Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3		F.1

INTERVENTO – Area F8.6	LOCALITA': San Giovenale
SCHEDA DI FATTIBILITA' F8.6 Tavola 1 Sud "Disciplina del territorio Rurale"	DESTINAZIONI D'USO: Maneggio San Giovenale.

CATEGORIA DI INTERVENTO / STRUMENTO DI ATTUAZIONE:

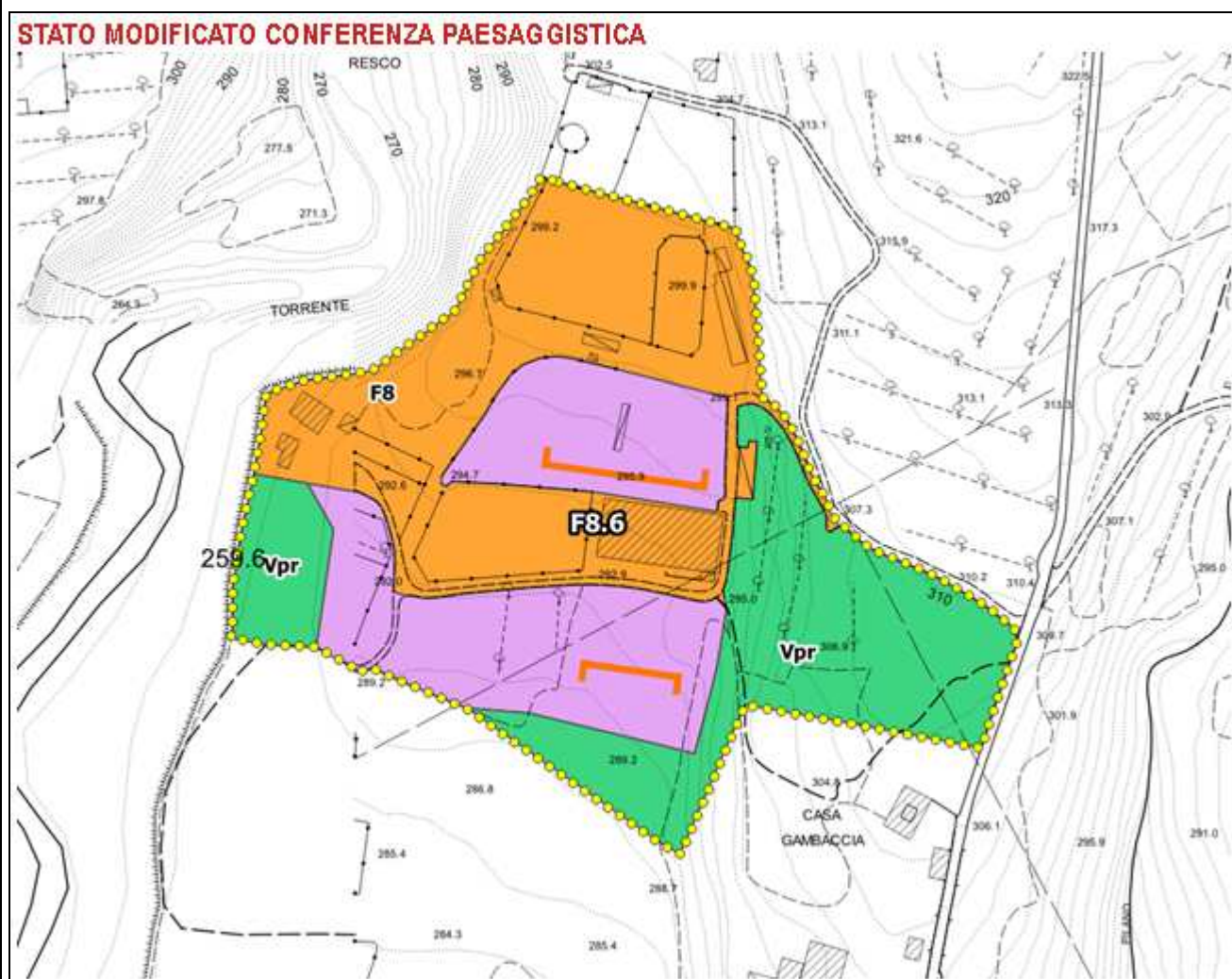
L'attuazione delle previsioni dovrà avvenire tramite intervento diretto, attraverso la presentazione di Permesso a Costruire. L'intervento è stato oggetto a Conferenza di Copianificazione, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 65/2014, con verbale del 18.05.2021.

L'intervento è finalizzato alla riqualificazione e potenziamento dell'attività di maneggio esistente, prevedendo nuove attrezzature di servizio all'attività esistente.

L'intervento prevede nell'area SF l'ampliamento dei volumi esistenti del 50% della SE esistente, anche in corpi di fabbrica indipendenti.

E' prescritto il recupero e adeguamento degli edifici fatiscenti e degradati, con l'obiettivo di riqualificare complessivamente l'area di intervento, visto il contesto paesaggistico nella quale è inserita.

Gli interventi di ampliamento dovranno essere realizzati in aree prive di vegetazione boschiva.



GEOLOGIA E LITOLOGIA: l'area è caratterizzata da depositi alluvionali recenti terrazzati (bna) e Ciottoli di Loro Ciuffenna (CLO) oltre a depositi di falda di detrito (a3a).

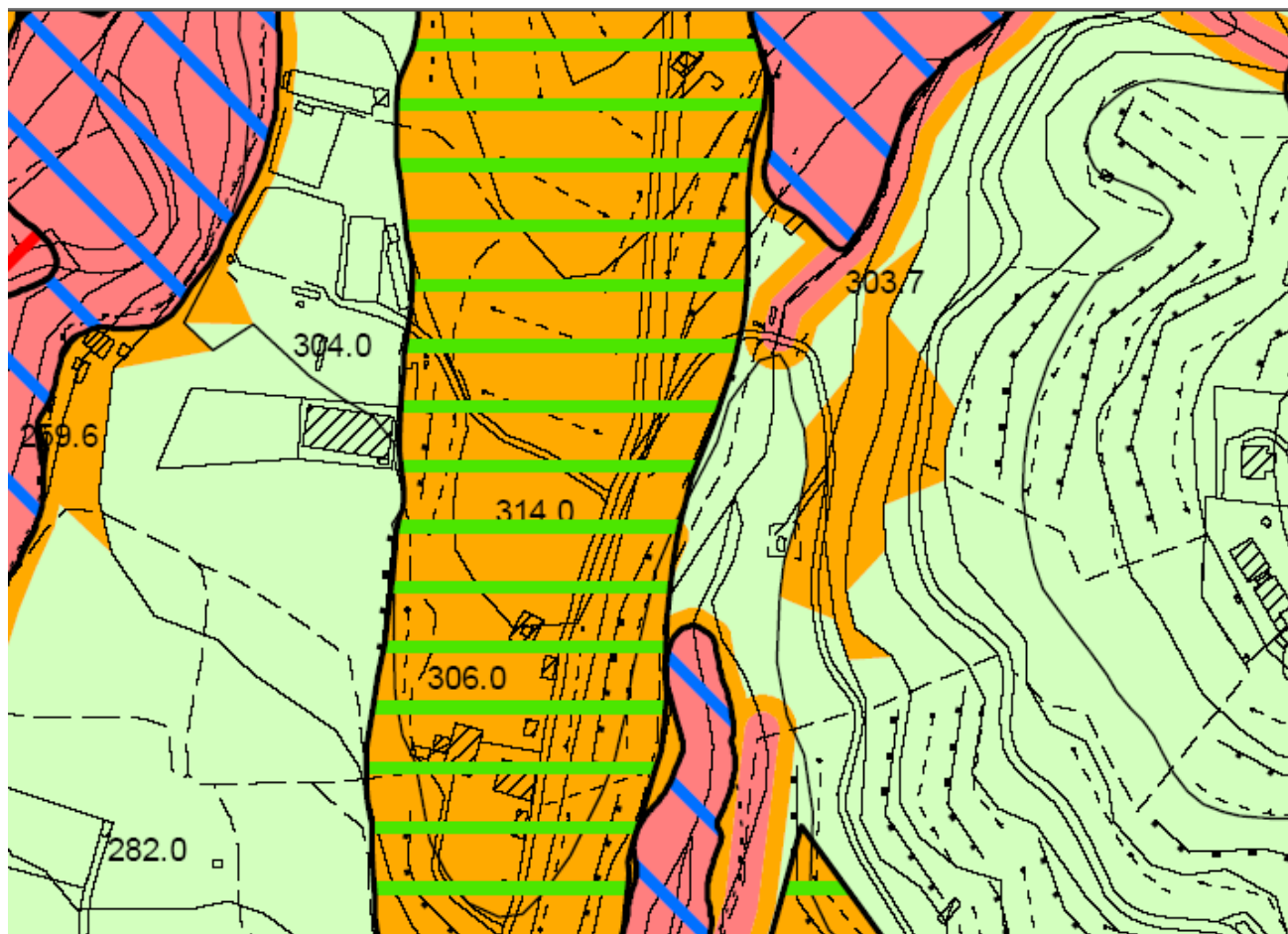
GEOMORFOLOGIA: la quasi totale estensione del comparto (subpianeggiante) non presenta fenomeni geomorfologici in atto. Soltanto il margine occidentale del comparto, in corrispondenza del'orlo del terrazzo

fluviale, presenta nella zona sottostante un fenomeno di soliflusso areale.

PENDENZE: l'area si presenta subpianeggiante nella porzione sommitale con acclività che arriva al 25% nelle zone di versante.

CONTESTO IDRAULICO: per il comparto in esame non risulta interferenza con un corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico regionale (ultimo aggiornamento di cui al DGRT 103/2022).

PERICOLOSITA' GEOLOGICA: al settore viene attribuita una classe di pericolosità geologica elevata (G.3) e media (G.2) in relazione al rapporto litologia/pendenze. Al margine occidentale (comunque all'esterno del comparto) classe di pericolosità geologica molto elevata G.4 in corrispondenza dell'area interessata da soliflusso areale.

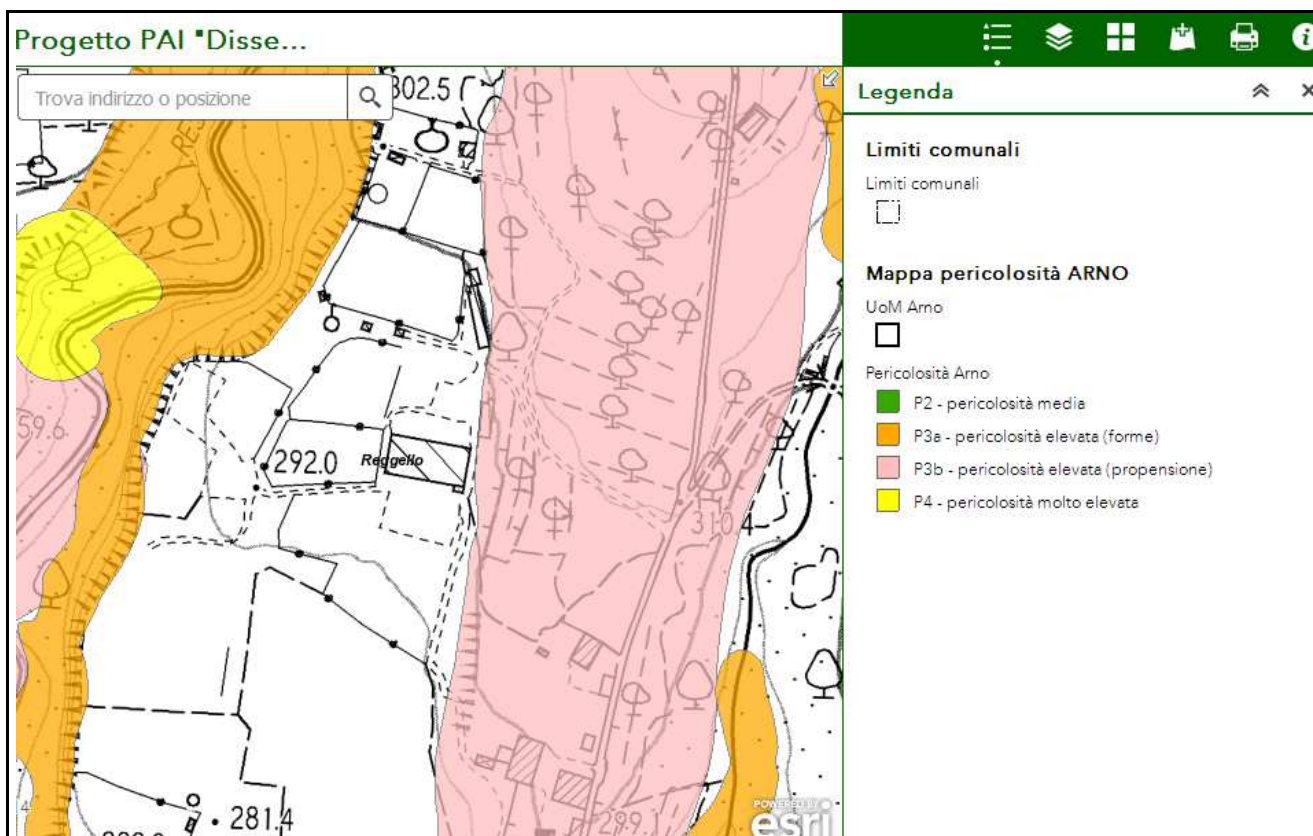


PERICOLOSITA' SISMICA:

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

SALVAGUARDIE DISPOSTE DALL'AUTORITA' di BACINO: Per il comparto in oggetto nella recente cartografia di perimetrazione delle frane del PAI del Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, adottata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 28 del 21.12.2022 e pubblicata sulla G.U. n. 3 del 04.01.2023, risulta il settore orientale (quello che da accesso al comparto dalla viabilità comunale) e perimetrato come zone P.3b (zona suscettibile di potenziale instabilità dinamica). Al margine occidentale del comparto (verso il T. Resco) classe di pericolosità P3a comunque in settori esterni al perimetro del lotto in esame.

Le aree destinate ad accoglimento di potenziale futura edificazione (vedi prescrizione da conferenza di copianificazione) non risultano comunque fra quelle sopra descritte ricadenti in P3a e P3b.



A tale settore si applicano, al momento, le prescrizioni di cui all'articolo n. 11 delle NTA del PAI Arno, per la permanenza in vigore delle stesse.

Si riporta per semplicità di consultazione il contenuto di cui agli artt. 11 delle Norme di Piano del PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno.

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 (art. 10) e con le modalità ivi previste, gli 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.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art.10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Tale parere, in caso si verifichi progettualità edilizia in tali settori (esclusa comunque da parere di conferenza di copianificazione) andrà richiesto dal Comune di Reggello 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, inoltre, notazioni relative al comparto in oggetto nella cartografia di perimetrazione nella cartografia di pericolosità da alluvione del PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

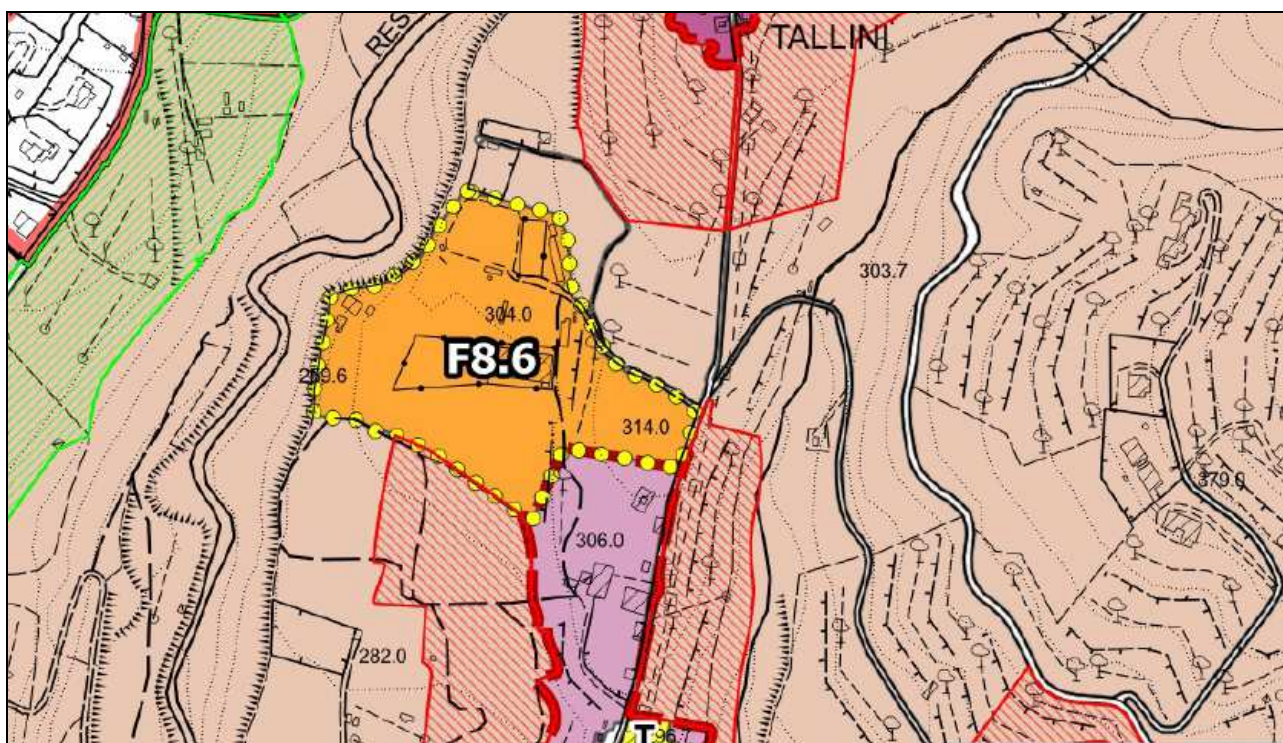
FATTIBILITA': per l'intervento in oggetto si indicano classe di fattibilità idraulica FI.1 e geologica FG.3.

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

Si prescrive comunque di mantenere un fascia di rispetto dal margine occidentale del comparto (limite del terrazzo fluviale che si affaccia sul T. Resco) di almeno 20 ml di larghezza a partire dal "ciglio di terrazzo fluviale" la cui identificazione planimetrica andrà accuratamente documentata in fase di presentazione della progettazione con rilievo planimetrico originale in scala adeguata asseverato da professionista abilitato.

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. 1/R/2022.



CARTA della FATTIBILITA' intervento F8.6

Fattibilità geologica	Fattibilità sismica	Fattibilità idraulica
F.3		F.1

ALLEGATO A

**Presidenza del consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile**

Verbale della riunione della Commissione Tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica redatto in data 22.03.2018 con approvazione dello studio di MS di livello 1 per il Comune di Reggello

Verbale della riunione della Commissione Tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica redatto in data 23.04.2021 con approvazione dello studio di MS di livello 2 per il Comune di Reggello



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

VERBALE DELLA RIUNIONE DELLA COMMISSIONE TECNICA PER IL SUPPORTO E IL MONITORAGGIO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA

(ai sensi dell'Ordinanza PCM 13 novembre 2010, n. 3907, art. 5, comma 7)

L'anno duemiladiciotto il giorno 22 del mese di marzo, alle ore 10.30, a seguito di convocazione effettuata dal Presidente della Commissione tecnica con nota prot. DPC/SCS/15130 del 13 marzo 2018, presso la sede del Dipartimento della Protezione Civile, in via Vitorchiano 2, a Roma, sono convenuti:

Il Presidente della Commissione tecnica, prof. Mauro Dolce
Il Segretario della Commissione tecnica, dott. geol. Sergio Castenetto
Per il Dipartimento della Protezione Civile, arch. Fabrizio Brammerini, dott. geol. Giuseppe Naso
Per la Conferenza Unificata delle Regioni, dott. geol. Luca Martelli
Per la Regione Abruzzo, ing. Maria Basi
Per la Regione Calabria, ing. Giovanna Petrunaro (in videoconferenza)
Per la Regione Emilia Romagna, dott. geol. Luca Martelli
Per la Regione Lazio, dott. geol. Giacomo Catalano
Per la Regione Liguria, dott. geol. Daniele Bottero (in videoconferenza)
Per la Regione Lombardia, dott. geol. Silvio De Andrea (in videoconferenza)
Per la Regione Piemonte, dott. geol. Vittorio Giraud (in videoconferenza)
Per la Regione Toscana, dott. geol. Massimo Baglione
Per la Regione Umbria, dott. geol. Andrea Motti
Per la Regione Veneto, dott. geol. Giuliano Basso (in videoconferenza)

Sono altresì presenti:

Per la Regione Lazio, dott. ssa Maria Carmela Notarmuzi, dott. Andrea Zuin
Per il Dipartimento della Protezione Civile (Struttura tecnica di supporto alla Commissione),
dott.ssa geol. Monia Coltella, arch. Margherita Giuffrè, arch. Maria Sole Benigni, ing. Gianluca Carbone

PREMESSA

La presente riunione è stata indetta in attuazione dell'art. 5, comma 7 dell'OPCM 3907/2010, con il seguente Ordine del Giorno:

1. Punto sullo stato di attuazione dei programmi.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

2. Parere di conformità studi di MS (OPCM 3907, OPCM 4007, OCDPC 52, OCDPC 171, OCDPC 293, OCDPC 344) e analisi della CLE (OPCM 4007, OCDPC 52, OCDPC 171, OCDPC 293, OCDPC 344).
3. Varie ed eventuali.

TUTTO CIO' PREMESSO

Il Presidente, prof. Mauro Dolce, dopo aver rivolto un saluto a tutti i rappresentanti convenuti, dà inizio ai lavori della Commissione.

La riunione si apre con la descrizione dello stato di attuazione dei programmi previsti dalla OPCM3907/10, dalla OPCM4007/12, dalla OCDPC52/13, dalla OCDPC171/14, dalla OCDPC 293/15 e dalla OCDPC 344/16 (Allegato 1).

Alla data del 22 marzo 2018 risulta completata la consegna dei **401** studi finanziati con i fondi dell'annualità 2010 (OPCM 3907), per **395** dei quali (pari al 98%) è stato espresso il parere positivo di conformità da parte della Commissione. Sono tuttora in attesa di consegna le integrazioni richieste per 5 studi della Regione Abruzzo e 1 della Regione Campania.

Relativamente all'attuazione della OPCM 4007/12, si informa che la Regione Siciliana ha recentemente pubblicato i bandi relativi all'affidamento in lotti delle attività di studio programmate con i fondi relativi alle ordinanze 4007, 52, 171, 293 e 344. Si tratta complessivamente di 293 studi di MS (di cui 78 MS3) e 293 analisi della CLE¹. Gli affidamenti dovrebbero avvenire prima dell'estate. La Regione Campania ha trasferito i fondi della 4007 ai comuni ammessi a finanziamento per gli studi di MS e analisi della CLE e si è in attesa di ricevere anche la graduatoria dei comuni ammessi ai finanziamenti della OCDPC 52. In assenza del rappresentante della Regione Campania ci si riserva di verificare lo stato di attuazione. Alla data del 22 marzo 2018 risultano programmati, con i fondi della seconda annualità dell'art.11 (OPCM 4007), **695** studi, dei quali **433** accompagnati dall'analisi della CLE (facoltativa per l'OPCM 4007). In questo numero sono compresi anche i **62** studi di MS programmati dalla Regione Friuli Venezia Giulia e finanziati in parte con i fondi della OPCM 3907 e in parte con quelli della OPCM 4007. Ad oggi sono pervenuti complessivamente **504** studi di MS (di cui **437** conformi, pari al 87% di quelli pervenuti) e **284** analisi della CLE (di cui **251** conformi, pari al 88%). Le Regioni Basilicata, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte e Veneto hanno completato la consegna degli studi e per tutti gli studi è stato espresso il parere di conformità da parte della Commissione. La Regione Lazio ha completato la consegna ed è in attesa del completamento dei pareri di conformità.

¹ Il numero complessivo degli studi previsti dalla Regione Siciliana è stato computato nel programma riferito all'OCDPC 344/16



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Al 22 marzo 2018 i programmi di utilizzo dei fondi della terza annualità (annualità 2012, OCDPC 52/13) sono stati presentati da tutte le Regioni tranne che dalle Regioni Campania, e Puglia. Per la Campania valgono le comunicazioni precedenti. Per la Regione Puglia, si è in attesa di conoscere le modalità con le quali il Settore protezione civile della Regione, che ha acquisito dalla difesa del suolo le competenze relative all'utilizzo dei fondi art. 11 lettera a), intenda procedere per l'attuazione dei programmi. Attualmente, in attesa di ricevere i programmi mancanti, con i fondi della OCDPC 52/13 è prevista la realizzazione di **738** studi di MS e **776** analisi della CLE (obbligatoria). Le Regioni Abruzzo, Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Molise, Toscana e Umbria hanno avviato la consegna degli studi. Le Regioni Lombardia, Marche, Piemonte e Veneto l'hanno completata e hanno ottenuto per tutti gli studi il parere positivo di conformità da parte della Commissione. Ad oggi sono pervenuti complessivamente **381** studi di MS (pari al 52% di quelli programmati), di cui **246** conformi (64%) e **348** analisi della CLE (pari al 45% di quelle programmate), di cui **262** conformi (75%).

Il dott. Castenetto comunica che, ad oggi, non sono ancora pervenuti i programmi di utilizzo dei fondi 2013 (OCDPC 171/2014) dalle Regioni Campania e Puglia. Gli studi di MS sinora programmati con i fondi della OCDPC 171 sono in totale **515** e **653** le analisi della CLE. La Regione Umbria ha completato la consegna e le Regioni Lombardia, Marche e Veneto oltre ad avere completato la consegna hanno ottenuto per tutti gli studi il parere positivo di conformità da parte della Commissione. Ad oggi sono pervenuti complessivamente **224** studi di MS (pari al 43% di quelli programmati), di cui **143** conformi (64%) e **224** analisi della CLE (pari al 34% di quelle programmate), di cui **164** conformi (71%).

Per quanto riguarda la OCDPC 293/2015, relativa ai fondi dell'annualità 2014, ad oggi non hanno ancora comunicato i programmi di utilizzo le Regioni Abruzzo, Basilicata, Campania, Liguria, Molise, Puglia e Toscana. I programmi attualmente prevedono in totale **306** studi di MS (di cui 51 MS2 e MS3 in Emilia Romagna, 13 MS3 in Calabria e 19 MS3 in Umbria) e **344** analisi della CLE. Le Regioni Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Piemonte e Veneto hanno già avviato la consegna degli studi. Complessivamente sono stati consegnati **102** studi di MS (34%) e **148** analisi della CLE (43%) e per **64** studi di MS (63%) e **91** analisi della CLE (61%) è stato espresso parere favorevole di conformità.

Infine, ad oggi sono arrivati i programmi di utilizzo dei fondi della OCDPC 344/2016 dalle Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Marche, Piemonte, Sicilia e Veneto, per un totale di **463** studi di MS (dei quali 22 MS2 e 20 MS3 in Emilia Romagna, 35 MS2 e 4 MS3 nelle Marche, 78 MS3 in Sicilia) e **440** analisi della CLE. In questo numero sono compresi i 293 studi di MS e le 293 analisi della CLE programmati dalla Regione Siciliana e finanziati complessivamente con i fondi delle ordinanze 4007, 52, 171, 293 e 344. La Regione Veneto ha avviato la consegna e, ad oggi, risultano consegnati **23** studi di MS, dei quali **2** conformi e **23** analisi della CLE, delle quali **2** conformi.

In sintesi, chiudendo il punto 1 all'O.d.g., il segretario della Commissione comunica che allo stato attuale risultano programmati complessivamente **3118** studi di MS, di cui **1636** consegnati (52%) e **1287** risultati conformi (79% dei consegnati), e **2646** analisi della CLE, di cui **1028**



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

consegnate (39%) e **768** risultate conformi (74% di quelle consegnate). Alla luce di tali numeri, viene chiesto ai rappresentanti delle Regioni di intervenire per evidenziare eventuali inesattezze e aggiornare sugli sviluppi futuri relativi all'attuazione dei programmi e al completamento delle attività.

Il dott. Baglione (Regione Toscana) comunica che sono stati sbloccati i fondi delle ordinanze 293 e 344 e che è in corso di approvazione la relativa DGR con i programmi delle attività che saranno finanziate. In particolare, con i fondi della OCDPC 293 verrà completata la copertura del territorio regionale con la realizzazione degli studi di MS 1 relativi ai 5 comuni rimanenti e con i fondi della OCDPC 344 saranno invece realizzati 15 studi di MS di livello 2 e 3. A questo proposito, essendo intenzione della Regione Toscana affidare la realizzazione degli studi ai professionisti, ritiene utile una condivisione delle esperienze già sviluppate in tal senso da altre Regioni per superare le criticità legate alle modellazioni numeriche previste dagli studi di MS 3. In particolare, chiede se sia possibile, e in che modo, trasferire ai professionisti il know-how maturato nelle esperienze già realizzate.

Interviene il prof. Dolce proponendo di organizzare una riunione ad hoc con l'intervento del Centro MS per approfondire le esperienze maturate in centro Italia nelle attività di studio avviate dal Commissario per la ricostruzione dei territori colpiti dai terremoti del 2016, affrontando in particolare le problematiche e gli strumenti utilizzati. Anticipa, inoltre, che è stato approvato dal Gruppo di Lavoro istituito dal Commissario un documento sui criteri di utilizzo dei risultati della MS 3, che rappresenta un ulteriore contributo all'applicazione della MS al territorio.

L'ing. Petrunaro (Regione Calabria) comunica che il programma relativo all'utilizzo dei fondi della ordinanza 344 è in corso di approvazione e a breve sarà inviato. Con tali fondi è prevista la realizzazione di studi di MS 3, realizzati seguendo i criteri utilizzati in centro Italia.

L'ing. Basi (Regione Abruzzo) nel comunicare che la programmazione degli studi di livello 1 su tutto il territorio regionale è stata conclusa già dalla OCDPC 171, evidenzia la problematica del cofinanziamento obbligatorio richiesto ai comuni per l'attivazione degli studi di livello 3, che condiziona fortemente l'attuazione di tali programmi. Inoltre, in considerazione delle numerose zone di instabilità in esito ai livelli 1, evidenzia la necessità di maggiori risorse per la realizzazione degli studi di livello 3.

Il dott. Motti (Regione Umbria) ricorda che è stato approvato e pubblicato sul BUR il programma di utilizzo dei fondi della OCDPC 293, che prevede la realizzazione di 19 studi di MS 3. Per quanto riguarda la OCDPC 344, al momento i fondi risultano bloccati per problemi di gestione del bilancio.

Il dott. Martelli (Regione Emilia Romagna) comunica l'approvazione del programma relativo all'utilizzo dei fondi della OCDPC 344. Il residuo, di circa 169.000 euro, al momento è vincolato e non utilizzabile.

Interviene il dott. Bottero (Regione Liguria) comunicando che sono in fase di risoluzione i problemi di gestione del bilancio che hanno sino ad oggi ritardato l'utilizzo dei fondi della



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OCDPC 293 e che, a breve, potrà essere inviato il programma. Per i fondi della OCDPC 344, invece, si è in attesa di individuare le risorse per il cofinanziamento.

Vengono chieste notizie sulla possibilità di un rinnovo dei finanziamenti dell'art. 11 e sulla pubblicazione dell'ultima ordinanza, relativa ai fondi dell'annualità 2016. Il prof. Dolce risponde che, ad oggi, non è ipotizzabile la disponibilità di ulteriori risorse per lo svolgimento delle attività previste dall'art. 11, nonostante siano state presentate diverse proposte in tal senso. Per quanto riguarda l'ultima ordinanza, il testo è ancora all'esame del MEF.

Passando al punto 2 all'O.d.g., viene brevemente descritta l'attività istruttoria svolta sugli studi di MS e analisi della CLE finanziati con le OPCM 3907/10 e 4007/12, con la OCDPC 52/13, con la OCDPC 171/14, con la OCDPC 293/15 e con la OCDPC 344/16. Il dott. Castenetto rammenta che, con l'accordo dei membri della Commissione, si è stabilito di procedere all'istruttoria e parere di conformità disgiunto per lo studio di MS e CLE relativi ai comuni delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria compresi nell'elenco dei comuni dichiarati danneggiati a seguito degli eventi sismici del 24 agosto, 26 e 30 ottobre 2016 e 18 gennaio 2017, per dare rapidamente seguito agli approfondimenti richiesti dal Commissario straordinario per la ricostruzione dei territori colpiti

Relativamente agli studi di MS previsti dalle OPCM 3907/2010 e OPCM 4007/2012, complessivamente istruiti dalla segreteria tecnica, per 22 studi di MS e 14 analisi della CLE, relativi a comuni della Regione Abruzzo, Calabria, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Lazio e Umbria, è stato possibile completare l'istruttoria. Per i rimanenti si è ancora in attesa delle integrazioni richieste, relative sia agli studi di MS che alle analisi della CLE, necessarie per risolvere le difformità riscontrate.

Nello specifico:

Regione Abruzzo. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di livello 1 relativo al comune di **Montereale** (OPCM 3907) e sugli studi di livello 1 relativi ai comuni di **Isola del Gran Sasso, Valle Castellana** (OPCM 4007), tutti compresi tra i comuni danneggiati dal sisma 2016, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione.

Regione Calabria. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS (livello 1) e analisi della CLE relative ai comuni di **Africo, Candidoni, Cleto, Domanico, Filadelfia, Miglierina, Scido, Scigliano, Vaccarizzo Albanese**, ha consentito di verificare, per tali studi, il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Emilia Romagna. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di MS (di livello 2) e analisi della CLE relativo al comune di **Montecreto** e sullo studio di MS (livello 2) del comune di **Fornovo di Taro**, per il quale non era prevista la CLE, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Friuli Venezia Giulia. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di livello 1 relativo al comune di **Sequals**, per il quale non era prevista la realizzazione dell'analisi della CLE, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS.

Regione Lazio. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS (di livello 1) e analisi della CLE relativi ai comuni di **Agosta, Bellegra, Cerreto Laziale, Mandela** e sugli studi di MS (livello 1) dei comuni di **Poggio Mirteto, Viterbo**, per i quali non era prevista la CLE, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Umbria. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di MS (livello 2) relativo al comune di **Vallo di Nera**, comune compreso nell'elenco dei comuni danneggiati a seguito della sequenza sismica dell'Italia centrale, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS.

Passando alla OCDPC 52/2013, sono risultati conformi **15** studi di MS e **16** analisi della CLE relativi a comuni della Regione Abruzzo, Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Molise, Toscana e Umbria, per i quali è stato possibile completare l'istruttoria. Per i rimanenti si è ancora in attesa delle integrazioni richieste, necessarie per risolvere le difformità riscontrate. Nello specifico, la verifica di conformità riguarda i comuni di:

Regione Abruzzo. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di MS (livello 1) relativo al comune di **Torricella Sicura**, compreso nell'elenco dei comuni danneggiati a seguito della sequenza sismica dell'Italia centrale, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS.

Regione Calabria. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS (livello 1) e analisi della CLE relative ai comuni di **Francavilla Marittima, Tortora, Villapiana**, ha consentito di verificare, per tali studi, il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Emilia Romagna. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS (livello 2, adeguamento) e analisi della CLE relativi ai comuni di **Castel Bolognese, Riolo Terme**, studi di livello 3 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Monte San Pietro, Solarolo, Zola Predosa, Faenza** e analisi della CLE relativa al comune di **Montescudo** (MS di livello 2 già validata nell'ambito delle attività OPCM 3907/2010) ha consentito di verificare il rispetto delle



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e degli elementi dell’analisi della CLE.

Regione Friuli Venezia Giulia. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di livello 1 e analisi della CLE relativo al comune di **Arta Terme** ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE.

Regione Lazio. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di MS (livello 1) e analisi della CLE relativo al comune di **Riofreddo**, ha consentito di verificare, per tale studio, il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE.

Regione Molise. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS (livello 1) e analisi della CLE relativi ai comuni di **Campolieto, Sant’Elia a Pianisi** ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e degli elementi dell’analisi della CLE.

Regione Toscana. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sull’analisi della CLE (MS già realizzata con precedente ordinanza) relativa al comune di **Marradi** e studio di MS e analisi della CLE del comune di **Carrara (fondi regionali)**, ha consentito di verificare la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e degli elementi dell’analisi della CLE.

Regione Umbria. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di livello 2 e analisi della CLE relativo al comune di **Alviano** ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE.

Per la OCDPC 171/2014, sono risultati conformi **22** studi di MS e **19** analisi della CLE relativi a comuni della Regione Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Molise e Toscana, per i quali è stato possibile completare l’istruttoria. Per i rimanenti si è ancora in attesa delle integrazioni richieste, necessarie per risolvere le difformità riscontrate. Nello specifico, la verifica di conformità riguarda i comuni di:

Regione Calabria. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sulla sola analisi della CLE relative ai comuni di **Rovito, Soriano**, ha consentito di verificare la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli elementi dell’analisi della CLE.

Regione Emilia Romagna. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sulla sola MS (livello 3) relativa ai comuni di **Argenta, Ostellato, Portomaggiore**, sugli studi di MS di livello 2 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Noceto, Fabbrico**, e sullo studio di MS di livello 2/3 e analisi della CLE del comune di **Viano**, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

“Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione dell’analisi della CLE.

Regione Friuli Venezia Giulia. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di livello 1 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Cassacco, Cordenons, Cordovado, Pasiano di Pordenone, Varmo**, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE.

Regione Lazio. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sui soli studi di MS livello 1 relativi ai comuni di **Accumoli, Cantalice, Castel Sant’Angelo, Cittaducale, Cittareale, Micigliano, Poggio Bustone**, tutti ricadenti nell’area interessata dalla sequenza sismica 2016 e sulla sola analisi della CLE del comune di **Fiamignano** (MS realizzata con ordinanza precedente) ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE.

Regione Lombardia. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS livello 1 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Roè Volciano, Treviso Bresciano, Sirmione**, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE. Con la verifica di tali studi, la Regione Lombardia completa l’attuazione della OCDPC 171.

Regione Molise. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sulla sola analisi della CLE relative ai comuni di **Forlì del Sannio, Roccasicura, Sant’Agapito, Scapoli**, ha consentito di verificare la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione dell’analisi della CLE.

Regione Toscana. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di livello 1 e analisi della CLE relativo al comune di **Reggello** ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE

Relativamente agli studi realizzati con i fondi della OCDPC 293/15, sono risultati conformi 37 studi di MS e 67 analisi della CLE relativi a comuni della Regione Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Marche e Veneto, per i quali è stato possibile completare l’istruttoria.

Regione Emilia Romagna. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sullo studio di MS di livello 3 e analisi della CLE del comune di **Fontevivo**, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell’analisi della CLE.

Regione Friuli Venezia Giulia. L’istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sulle sole analisi della CLE relative ai comuni di **Amaro, Ampezzo, Budoia, Caneva, Cavazzo, Carnico, Corno di**



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Rosazzo, Fanna, Malborghetto Valbruna, Martignacco, Mossa, Porcia, Prata di Pordenone, Roveredo in Piano, Sacile, San Martino al Tagliamento, Savogna d'Isonzo, Sutrio, Verzegnis, Zoppola, ha consentito di verificare la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Lombardia. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di MS livello 1 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Botticino, Borgosatollo**, ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Marche. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sulla sola analisi della CLE relative ai comuni di **Cagli, Camerata Picena, Colli del Tronto, Comunanza, Loreto, Mondolfo, Montefiore dell'Aso, San Costanzo, Serra dé Conti, Treia, Urbisaglia**, e sugli studi di livello 1 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Belforte all'Isauro, Carpegna, Castelleone di Suasa, Castelplanio, Fratte Rosa, Frontino, Grottazzolina, Isola del Piano, Montecalvo in Foglia, Montelupone, Monteroberto, Numana, Peglio, Petriano, Piandimeleto, Ponzano di Fermo, San Lorenzo in Campo, Sant'Ippolito, Sassocorvaro, Serra San Quirico, Serra Sant'Abbondio**, ha consentito di verificare, per tutti gli studi, il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Regione Veneto. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di livello 1 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Castello di Godego, Isola Vicentina, Longarone, Mansuè, Mareno di Piave, Montecchio Maggiore, Mussolente, Ospitale di Cadore, Seren del Grappa, Soverzene, Thiene, Valdagno, Verona** ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Infine è stata valutata la conformità degli studi di MS e analisi della CLE realizzati con i fondi della OCDPC 344/16 consegnati dalla Regione Veneto. In particolare:

Regione Veneto. L'istruttoria svolta dalla segreteria tecnica sugli studi di livello 1 e analisi della CLE relativi ai comuni di **Longare, S. Giustina in Colle** ha consentito di verificare il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.

Su richiesta della Regione Lombardia è stato inoltre verificato lo studio di MS 1, realizzato con fondi regionali, relativo al comune di **Flero** e sono state inoltre verificate, su richiesta delle Regioni perché realizzate con fondi regionali e comunali, le analisi della CLE dei comuni di **Marsciano** (Umbria) e **Faenza** (Emilia Romagna). Anche per tali studi è stata accertato il rispetto delle specifiche degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e la conformità con gli standard di rappresentazione e archiviazione degli studi di MS e dell'analisi della CLE.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Per alcuni degli studi esaminati, la segreteria tecnica della Commissione ha eseguito d'ufficio alcune piccole modifiche e integrazioni. Gli interventi realizzati sono specificati nelle schede di istruttoria, relative a ciascun comune, che saranno rese disponibili alle Regioni interessate insieme alla versione finale, validata, degli studi, nell'area dedicata del sistema di upload/download.

La Commissione, pertanto, esprime parere favorevole sugli studi di MS e analisi della CLE sopraelencati presentati dalla Regione Abruzzo, dalla Regione Calabria, dalla Regione Emilia Romagna, dalla Regione Friuli Venezia Giulia, dalla Regione Lazio, dalla Regione Lombardia, dalla Regione Marche, dalla Regione Molise, dalla Regione Toscana, dalla Regione Umbria e dalla Regione Veneto per i quali è stata completata l'attività istruttoria, consentendo la loro approvazione definitiva e certificazione di conformità da parte della Regione.

Passando alle varie ed eventuali, il dott. Motti, come anticipato nella seduta del 19 ottobre 2016, fornisce i riferimenti dell'atto con il quale sono state adottate dalla Regione Umbria le linee guida per le instabilità cosismiche (faglie attive e capaci, liquefazioni, instabilità di versante): DGR 1232 del 23.10.2017 pubblicata sul B.U.R. 8.11.2017.

Il dott. Castenetto, a proposito delle linee guida per le instabilità, comunica che è in fase di chiusura un aggiornamento delle linee guida per le instabilità di versante, grazie ai contributi ricevuti dalle Regioni che hanno maturato esperienze in tal senso e alle strutture di supporto tecnico scientifico della Commissione. La nuova versione verrà quanto prima resa disponibile e condivisa con tutti i rappresentanti.

Il dott. Bottero evidenzia l'importanza che avrebbe un passaggio approvativo delle linee guida in Conferenza delle Regioni e Province Autonome, come peraltro avvenuto per le linee guida FAC, perché ne rafforzerebbe il valore e ne faciliterebbe l'adozione da parte delle Regioni.

Il dott. Martelli, come già anticipato via email alla segreteria tecnica, evidenzia alcune problematiche legate all'applicazione degli standard per i livelli 3 di MS. In particolare, il problema si pone quando lo studio di MS 3 viene realizzato utilizzando gli standard 4.0 mentre il livello 1, sulla stessa area, era stato realizzato con standard più vecchi. Per le instabilità, in questo caso, le modalità di rappresentazione e le codifiche sono diverse e sarebbe necessario uno sforzo notevole se il livello 1 da riconsegnare dovesse essere aggiornato ai nuovi standard. La proposta è quella di richiedere l'aggiornamento solo nel caso in cui il livello 3 abbia sostanzialmente modificato, nelle geometrie e interpretazioni, il precedente livello 1. In tutti gli altri casi può essere riconsegnato il livello 1 originario. La Commissione approva e si decide di inserire una nota negli standard 4.1 (in corso di pubblicazione) nella quale verrà specificata tale soluzione, lasciando tuttavia alle Regioni la discrezionalità della richiesta al professionista di aggiornamento degli studi pregressi.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Il dott. Naso, condividendo la problematica delle risorse necessarie, ritiene che qualora, in futuro, siano resi disponibili nuovi fondi per le attività di microzonazione sismica, l'attività prioritaria e irrinunciabile che dovrà essere realizzata sarà l'adeguamento di tutti gli studi agli standard più recenti, in modo tale da avere un base dati omogenea e aggiornata a livello nazionale.

L'arch. Bramerini comunica che il documento metodologico, già approvato dalla Commissione, riguardante l'individuazione dei Contesti Territoriali è stato presentato ai responsabili di protezione civile di tutte le Regioni e delle Province Autonome nell'ambito del Comitato Operativo del 21.2.2018 al fine di contribuire alla definizione degli ambiti ottimali per la gestione delle emergenze anche previsti dal nuovo codice di protezione civile (dlgs 1/2018). Come noto i Contesti Territoriali sono stati già adottati, con diverse finalità dalla Regione Calabria e dalla Regione Abruzzo. In tempi brevi, verrà prodotto un documento con l'applicazione a tutte le Regioni da sottoporre all'attenzione delle stesse.

Non essendovi ulteriori richieste, la Commissione tecnica conclude i lavori alle ore 12.30, stabilendo di inviare via e-mail a tutti i rappresentanti copia del presente resoconto, completo di allegati.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Il Presidente della Commissione tecnica, prof. Mauro Dolce

Per la Conferenza Unificata delle Regioni e per la Regione Molise,
dott. geol. Rossella Monaco

Per la Conferenza Unificata delle Regioni e per la Regione Emilia Romagna,
dott. geol. Luca Martelli

Per la Regione Abruzzo, ing. Maria Basi

Per la Regione Calabria, ing. Giovanna Petrunaro (in videoconferenza)

Per la Regione Lazio, dott. Giacomo Catalano

Per la Regione Lombardia, dott. Silvio De Andrea (in videoconferenza)

Per la Regione Liguria, dott. Daniele Bottero (in videoconferenza)

Per la Regione Piemonte, dott. geol. Vittorio Giraud (in videoconferenza)

Per la Regione Toscana, dott. geol. Massimo Baglione

Per la Regione Umbria, dott. geol. Andrea Motti

Per la Regione Veneto, dott. Giuliano Basso (in videoconferenza)



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Per il Dipartimento della Protezione Civile, arch. Fabrizio Brammerini

dott. geol. Giuseppe Naso

Il Segretario della Commissione, dott. geol. Sergio Castonetto



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

VERBALE DELLA RIUNIONE DELLA COMMISSIONE TECNICA PER IL SUPPORTO E IL MONITORAGGIO DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA

(ai sensi dell'Ordinanza PCM 13 novembre 2010, n. 3907, art. 5, comma 7)

L'anno duemila ventuno il giorno 23 del mese di aprile, alle ore 9.30, a seguito di convocazione comunicata via pec con nota n. 18402 del 16.4.2021, si svolge in modalità videoconferenza la riunione della Commissione, alla quale partecipano:

Il Presidente della Commissione tecnica, prof. Mauro Dolce
 Il Segretario della Commissione tecnica, dott. geol. Sergio Castenetto
 Per il Dipartimento della Protezione Civile, arch. Fabrizio Brammerini, dott. geol. Giuseppe Naso,
 arch. Elena Speranza
 Per la Conferenza Unificata delle Regioni e per la Regione Emilia Romagna, dott. geol. Luca
 Martelli
 Per la Conferenza Unificata delle Regioni e per la Regione Molise, dott.ssa geol. Rossella Monaco
 Per il Consiglio Nazionale dei Geologi, dott. geol. Domenico Angelone
 Per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, ing. Raffaele Solustri
 Per la Regione Abruzzo, ing. Maria Basi
 Per la Regione Friuli Venezia Giulia, dott. Paolo Delfabro, dott. geol. Manuel Lenzi
 Per la Regione Lazio, dott.ssa Maria Carmela Notarmuzi, dott. geol. Andrea Zuin
 Per la Regione Liguria, dott. geol. Daniele Bottero, dott. geol. Mariano Strippoli
 Per la Regione Lombardia, dott. Carlo Toffaloni, dott. geol. Massimo Ceriani
 Per la Regione Marche, dott. geol. Patrizio Pacitti, dott.ssa geol. Alessia Schiaroli
 Per la Regione Piemonte, dott. geol. Vittorio Giraud
 Per la Regione Puglia, ing. Tiziana Bisantino
 Per la Regione Sicilia, ing. Alfio La Rosa
 Per la Regione Toscana, dott. geol. Massimo Baglione
 Per la Regione Umbria, dott. geol. Andrea Motti
 Per la Regione Veneto, Ing. Giuliano Basso, dott.ssa Anna Galuppo, dott.ssa Laura Magnabosco,
 dott. Luca Carniello

Partecipano altresì:

Per il Dipartimento della Protezione Civile (Struttura tecnica di supporto alla Commissione),
 dott.ssa geol. Monia Coltella, arch. Margherita Giuffrè, arch. Maria Sole Benigni, dott.ssa geol.
 Paola Imprescia, dott.ssa geol. Carolina Fortunato



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

PREMESSA

La presente riunione è stata indetta in attuazione dell'art. 5, comma 7 dell'OPCM 3907/2010, con il seguente Ordine del Giorno:

1. Punto sullo stato di attuazione dei programmi.
2. Parere di conformità studi di MS (OPCM 3907, OPCM 4007, OCDPC 52, OCDPC 171, OCDPC 293, OCDPC 344) e analisi della CLE (OPCM 4007, OCDPC 52, OCDPC 171, OCDPC 293, OCDPC 344).
3. Approvazione:
 - Linee guida per la gestione del territorio interessato da amplificazioni
4. Varie ed eventuali
5. Aggiornamento in merito all'iter di approvazione della nuova ordinanza relativa alle annualità 2019 e 2020 del rifinanziamento dell'art. 11 L. 77/2009 (in seduta congiunta con il Tavolo Tecnico alle ore 11.00)

TUTTO CIO' PREMESSO

Il Presidente della Commissione, prof. Dolce, dopo aver rivolto un saluto a tutti i partecipanti, dà inizio ai lavori.

La riunione si apre con un breve ricordo del collega Crescenzo Minotta, rappresentante della Regione Campania, prematuramente scomparso, del quale è stato possibile apprezzare le doti umane e lavorative negli anni di collaborazione alle attività della Commissione

Passando al punto 1 all'O.d.G., il segretario della Commissione, dott. Castenetto, espone sinteticamente lo stato di attuazione dei programmi previsti dalle sette ordinanze (Allegato 1).

Alla data del 23 aprile 2021, sono stati chiusi 2 dei 5 studi della Regione Abruzzo relativi all'annualità 2010 (OPCM 3907) per i quali si era in attesa delle integrazioni richieste. Pertanto per **397** studi (99%) dei **401** finanziati e consegnati, è stato espresso il parere positivo di conformità da parte della Commissione. Sono tuttora in attesa di consegna le integrazioni richieste per 3 studi della Regione Abruzzo e 1 della Regione Campania, per i quali si rinnova la richiesta di comunicare urgentemente e in modo definitivo le determinazioni assunte.

Relativamente all'attuazione della OPCM 4007/12, alla data del 23 aprile 2021 risultano programmati, con i fondi della seconda annualità (2011), **686** studi, dei quali **425** accompagnati dall'analisi della CLE (facoltativa per l'OPCM 4007). Ad oggi sono pervenuti complessivamente **592** studi di MS (di cui **520** conformi, pari al 88% di quelli pervenuti) e **359** analisi della CLE (di cui **301** conformi, pari al 84%).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Al 23 aprile 2021 i programmi di utilizzo dei fondi della terza annualità (annualità 2012, OCDPC 52/13) prevedono la realizzazione di **871** studi di MS e **820** analisi della CLE (obbligatoria). Le Regioni Lombardia, Marche, Piemonte e Veneto hanno completato la consegna e hanno ottenuto per tutti gli studi il parere positivo di conformità da parte della Commissione. Il Molise ha completato la consegna ed è in attesa dei pareri di conformità. Ad oggi sono pervenuti complessivamente **732** studi di MS (pari al 84% di quelli programmati), di cui **511** conformi (69%) e **648** analisi della CLE (pari al 79% di quelle programmate), di cui **491** conformi (75%).

Relativamente alla OCDPC 171/2014, gli studi di MS sinora programmati sono in totale **589** e **718** le analisi della CLE. Le Regioni Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e Veneto hanno completato la consegna e hanno ottenuto per tutti gli studi il parere positivo di conformità da parte della Commissione. La Regione Molise ha completato la consegna ed è in attesa dei pareri di conformità. Ad oggi sono pervenuti complessivamente **460** studi di MS (pari al 78% di quelli programmati), di cui **338** conformi (73%) e **487** analisi della CLE (pari al 68% di quelle programmate), di cui **402** conformi (82%).

Per quanto riguarda la OCDPC 293/2015, relativa ai fondi dell'annualità 2014, ad oggi non hanno ancora comunicato i programmi di utilizzo le Regioni Campania e Molise. Le Regioni Lombardia, Marche, Piemonte e Veneto hanno completato la consegna e hanno ottenuto per tutti gli studi il parere positivo di conformità da parte della Commissione. I programmi attualmente prevedono in totale **358** studi di MS e **672** analisi della CLE. In questo numero sono comprese 276 analisi della CLE programmate dalla Regione Abruzzo. Complessivamente sono stati consegnati **252** studi di MS (70%) e **323** analisi della CLE (48%) e per **214** studi di MS (82%) e **292** analisi della CLE (88%) è stato espresso parere favorevole di conformità.

Con i fondi della OCDPC 344/2016 risultano programmati ad oggi **609** studi di MS e **529** analisi della CLE. Si ricorda che in questo numero sono compresi i 293 studi di MS e le 293 analisi della CLE programmati dalla Regione Siciliana e finanziati complessivamente con i fondi delle ordinanze 4007, 52, 171, 293 e 344. Non hanno ancora comunicato i programmi di utilizzo le Regioni Abruzzo, Campania, Friuli Venezia Giulia e Molise. La Regione Marche, Piemonte e Veneto hanno completato la consegna ed hanno ottenuto il parere positivo di conformità per tutti gli studi. Ad oggi, risultano consegnati **214** studi di MS (35%), dei quali **192** conformi (87%) e **167** analisi della CLE (31%), delle quali **148** conformi (86%).

Infine, relativamente ai fondi dell'ultima annualità (2016), regolati dalla OCDPC 532/2018, non sono ancora pervenuti i programmi dalle Regioni Abruzzo, Calabria, Campania, Friuli, Liguria, Molise e Sicilia. La Regione Marche ha completato la consegna ed è in attesa delle verifiche di conformità. In particolare sono programmati **515** studi di MS e **197** analisi di CLE. In questo numero sono compresi gli studi di MS e analisi della CLE programmati dalla Regione Puglia e finanziati complessivamente con i fondi delle ordinanze 52, 171, 293, 344 e 532, e dalla Regione Basilicata finanziati complessivamente con i fondi delle ordinanze 171, 293, 344 e 532. Ad oggi, risultano consegnati **154** studi di MS (30%), dei quali **132** conformi (81%) e **68** analisi della CLE (34%), delle quali **57** conformi (82%).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

In sintesi, chiudendo il punto 1 all'O.d.g., il segretario della Commissione comunica che allo stato attuale risultano programmati complessivamente **4029** studi di MS, di cui **2805** consegnati (69%) e **2304** risultati conformi (81% dei consegnati), e **3361** analisi della CLE, di cui **2052** consegnate (61%) e **1691** risultate conformi (81% di quelle consegnate).

Si evidenzia che nello schema generale di sintesi, le uniche novità rispetto alla situazione esposta nell'ultima Commissione (17 dicembre 2020), sono il completamento delle verifiche degli studi della Regione Toscana relativi alla OCDPC 171 e il completamento delle verifiche degli studi delle Regioni Marche e Piemonte relativi alla OCDPC 344.

Prima di passare ai pareri di conformità, viene chiesto ai rappresentanti delle Regioni di intervenire per evidenziare eventuali inesattezze o aggiornare sull'attuazione dei programmi.

L'ing. Basi (Regione Abruzzo), comunica che a breve dovrebbero essere chiusi gli ultimi 3 studi ancora in sospeso della 3907, intervenendo direttamente alla soluzione delle difformità laddove non sarà possibile coinvolgere i professionisti. Comunica, inoltre, che si stanno approvando gli abachi per gli studi di MS 2 propedeutici all'avvio del programma finanziato con i fondi delle ultime due ordinanze, la 344 e la 532. Con la 344, in particolare, saranno realizzati studi di MS 2 e con la 532 studi di MS 3, Il programma sarà avviato non appena i fondi saranno nuovamente disponibili sul bilancio, presumibilmente tra giugno e luglio p.v.

La dott.ssa Schiaroli (Regione Marche) conferma lo stato di attuazione descritto.

L'ing. Bisantino (Regione Puglia) sintetizza, attraverso una breve presentazione a schermo, lo stato di attuazione del programma regionale, finanziato con le risorse di cinque ordinanze, aggiornando su quanto anticipato nella riunione del 17 dicembre 2020. Degli 84 comuni per i quali sono state impegnate le risorse, la struttura regionale ASSET sta procedendo alla realizzazione di 18 studi ed è iniziata nel mese di aprile la consegna dei primi studi conclusi. Per altri 31 comuni sono stati già affidati, dai comuni stessi, gli studi ed è prevista nel mese di maggio la consegna dei primi studi completati.

Il dott. Bottero (Regione Liguria) informa che è in fase di programmazione, presumibilmente entro l'anno, l'utilizzo dei fondi della OCDPC 532 con i quali verrà estesa la realizzazione della MS 1 ai comuni non compresi nell'allegato 7.

La dott.ssa Notarmuzi (Regione Lazio) conferma lo stato di attuazione descritto e ribadisce che permangono problemi per alcuni comuni finanziati con le ordinanze 4007, 52 e 171, per i quali è possibile la revoca dei finanziamenti. Evidenzia, quindi, le criticità legate al rispetto dei tempi previsti dalla OCDPC 675 per l'utilizzo dei residui, chiedendo a questo proposito chiarimenti sulla corretta interpretazione delle scadenze e sull'effettivo meccanismo automatico di revoca delle risorse nel caso di non utilizzo entro 24 mesi dalla pubblicazione dell'ordinanza sulla G.U.

Il dott. Baglione (Regione Toscana), conferma lo stato di attuazione e anticipa che con i fondi della nuova ordinanza di rifinanziamento dell'art. 11 verrà pubblicato un bando per la realizzazione della MS 2. Si associa alla dott.ssa Notarmuzi riguardo alle problematiche legate alla tempistica di utilizzo dei fondi residui e compatibilità con la gestione dei bilanci regionali.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Il dott. Giraud (Regione Piemonte) non evidenzia particolari criticità e conferma lo stato di attuazione dei programmi.

L'ing. Basso (Regione Veneto) conferma il quadro attuativo presentato.

Il dott. Martelli (Regione Emilia Romagna) conferma il quadro presentato. Rispetto alle criticità evidenzia, come il Lazio, problemi per la realizzazione degli studi in qualche comune (OCDPC 52 e 171), non tanto legati, in questo caso, ai professionisti, ma piuttosto a rapporti istituzionali, per risolvere i quali è stata coinvolta l'ANCI.

Il dott. Motti (Regione Umbria) conferma lo stato di attuazione, evidenziando che alcuni ritardi sono da imputare all'inaccessibilità degli uffici comunali chiusi per COVID.

Il dott. Lenni (Friuli Venezia Giulia) conferma il quadro presentato e informa che la Commissione regionale sta identificando i territori sui quali saranno realizzati studi di MS 2 e 3 utilizzando i fondi delle OCDPC 344 e 532. Per quanto riguarda il comune di Pagnacco, l'ultimo rimasto della 4007, per risolvere le difficoltà dell'amministrazione comunale si sta valutando l'opportunità di affidare direttamente l'incarico ad un professionista.

La dott.ssa Monaco (Regione Molise) comunica che si è in attesa della soluzione dei problemi di gestione del bilancio per avviare il programma già definito, con il quale sarà completata la MS 3 per tutti i comuni della Regione, utilizzando le risorse delle ultime tre ordinanze.

Il dott. Toffaloni (Regione Lombardia) conferma lo stato di attuazione descritto. Si sta procedendo alla chiusura della 344 e avviando il programma della 532. Presumibilmente le attività si potranno concludere entro l'anno.

L'ing. La Rosa (Regione Sicilia) conferma lo stato di attuazione; i lavori stanno procedendo ed è prevista a breve la consegna dei primi studi per la verifica di conformità. Comunica, inoltre, che si sta chiudendo anche la programmazione di utilizzo dei fondi della 532.

Interviene il prof. Dolce, per chiarire le criticità rappresentate dal Lazio e Toscana sull'interpretazione delle tempistiche previste dalla OCDPC 675. La 675 è chiara, le risorse non utilizzate entro 24 mesi dalla pubblicazione in G.U. sono automaticamente revocate. Il problema del rispetto di tempi certi è stato posto dal MEF e non è risolvibile. I fondi revocati torneranno successivamente alle Regioni ma con una nuova distribuzione, che terrà conto non solo dell'indice di rischio, ma anche dell'efficienza nella spesa.

Non essendovi ulteriori osservazioni e commenti, si passa al punto 2 all'O.d.g.

Viene brevemente descritta l'attività istruttoria svolta sugli studi di MS e analisi della CLE finanziati con la OPCM 3907/10, con la OPCM 4007/12, con la OCDPC 52/13, con la OCDPC 171/14, con la OCDPC 293/15, con la OCDPC 344/16 e con la OCDPC 532/18. In allegato (Allegato 2) le tabelle con l'elenco degli studi, distinti per ordinanza, Regione e tipologia (solo MS, MS+CLE, solo CLE), che sono risultati conformi agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e agli standard di rappresentazione e archiviazione informatica degli studi di MS e analisi della CLE.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Ai pareri di conformità sugli studi finanziati con i fondi dell'art. 11, si aggiungono quelli espressi per gli studi finanziati con fondi regionali e sottoposti comunque ad una verifica da parte della Commissione Tecnica.

Per alcuni degli studi esaminati, la segreteria tecnica della Commissione ha eseguito d'ufficio alcune piccole modifiche e integrazioni. Gli interventi realizzati sono specificati nelle schede di istruttoria, relative a ciascun comune, che saranno rese disponibili alle Regioni interessate insieme alla versione finale, validata, degli studi, nell'area dedicata del sistema di upload/download.

La Commissione, pertanto, esprime parere favorevole sugli studi di MS (156) e analisi della CLE (122) elencati in allegato, presentati dalla Regione Abruzzo, dalla Regione Calabria, dalla Regione Campania, dalla Regione Emilia Romagna, dalla Regione Friuli Venezia Giulia, dalla Regione Lazio, dalla Regione Liguria, dalla Regione Lombardia, dalla Regione Marche, dalla Regione Molise, dalla Regione Piemonte, dalla Regione Toscana, dalla Regione Umbria e dalla Regione Veneto per i quali è stata completata l'attività istruttoria, consentendo la loro approvazione definitiva e certificazione di conformità da parte della Regione.

Si procede quindi al punto 3 all'O.d.G.

Come stabilito nella Commissione del 17 dicembre 2020, a seguito della proposta del dott. Martelli, è stata inviata a tutti i componenti, a cura della segreteria tecnica, una bozza della "Linee guida per la gestione del territorio interessato da amplificazioni sismiche" per valutazioni, integrazioni e contributi. Il segretario della Commissione lascia la parola al dott. Martelli per aggiornamenti sul documento.

Il dott. Martelli informa che non ci sono state particolari osservazioni da parte delle Regioni, mentre alcune osservazioni sulla parte seconda, relativa alla disciplina d'uso, sono arrivate dal DPC.

Il dott. Bottero evidenzia che il tema dell'obbligatorietà degli approfondimenti di livello 2 e 3, qualora il livello 1 di MS abbia evidenziato microzone suscettibili di amplificazione, sia da valutare, visto che le amplificazioni non creano problemi come le instabilità. Altra riflessione sul testo è che appare, negli obiettivi da definire per la disciplina d'uso del suolo, molto orientato verso la pianificazione dell'emergenza piuttosto che verso la pianificazione urbanistica. Gli obiettivi elencati vanno bene se le Linee guida sono dirette prevalentemente alla corretta pianificazione d'emergenza, ma se devono fornire un supporto alla pianificazione urbanistica allora gli obiettivi devono essere meglio contestualizzati, come pure l'obbligo di approfondimenti.

Il dott. Martelli, conferma che l'obbligatorietà di approfondimenti attualmente prevista nel testo è proprio la criticità emersa nelle osservazioni ricevute, in particolare, dal prof. Dolce. Va ricordato, comunque, che le Linee guida sono documenti di indirizzo, senza ricadute normative. Condivide il punto di vista di Bottero e Dolce. Queste sono Linee guida particolari, non si occupano di instabilità ma di amplificazioni, per le quali non ci sono vincoli particolari all'utilizzo del suolo previsti da altre normative. Forse, invece che di obbligo, si dovrebbe parlare di



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

necessità/opportunità di approfondimenti. La scelta di approfondire, comunque, deve essere una decisione di chi applica le Linee guida.

Il prof. Dolce, conferma che i dubbi sull'attuale stesura del testo sono quelli espressi. Bisogna ragionare anche in termini di pericolosità. Considerando che le Linee guida potranno essere utilizzate su tutto il territorio nazionale, indipendentemente dall'attuale piano finanziato con i fondi art. 11, rivolto ai Comuni a più elevata pericolosità. Dove la pericolosità è bassa (es. <0.075g, Zona 4) è certamente utile avere la MS 1, ma poi dare così importanza agli approfondimenti di livello 2 o 3, e quindi alle amplificazioni, in tale contesto è eccessivo. Altra osservazione riguarda gli obiettivi elencati per la disciplina d'uso, che dovrebbero essere legati a diversi periodi di ritorno.

L'arch. Bramerini (DPC), sottolinea che il termine "obbligo" è stato mutuato dalle altre Linee guida già approvate. Evidentemente sussiste un'ambiguità interpretativa sul significato di obbligo che va sicuramente chiarita, visto che, come meglio descritto nel relativo paragrafo, l'obbligo si limita a richiedere la definizione di un obiettivo e non costringe necessariamente a procedere ad approfondimenti né a realizzare tali obiettivi. Riguardo alla osservazione sull'eccessiva presenza di tematiche legate all'emergenza, in realtà quasi tutti gli obiettivi, come impedire il collasso dell'insediamento urbano, sono obiettivi di interesse urbanistico. Sostanzialmente le Linee guida si limitano a chiedere, nel caso di obbligo di approfondimenti, la scelta di almeno un obiettivo tra quelli elencati.

Il dott. Martelli, sintetizzando, evidenzia un generale accordo sulla necessità di revisionare il testo per chiarire gli aspetti dell'obbligatorietà. Il tema di legare un periodo di ritorno agli obiettivi è sicuramente interessante ma potrebbe essere oggetto di un approfondimento successivo ed anche di una sperimentazione. La proposta è quindi di revisionare in tempi brevi il documento e far girare la nuova bozza per una condivisione definitiva.

Il prof. Dolce sottolinea l'importanza e delicatezza dei temi trattati dalla Linea guida e l'utilità di una fase sperimentale di loro applicazione. Queste Linee guida, a differenza delle precedenti, riguardano tutto il territorio, non soltanto alcune parti (instabilità) e per questo vanno trattate con una particolare attenzione. Legare gli obiettivi a tempi di ritorno è importante anche per allineare questi indirizzi con l'approccio delle NTC. Per ciascun obiettivo va dato un riferimento altrimenti le indicazioni restano vaghe. Propone, quindi, di rimandare l'approvazione, rileggere il documento istruendo solo i due aspetti di cui si è parlato.

Il dott. Martelli condivide la proposta.

La Commissione approva tale proposta.

Si procede quindi in seduta congiunta con il Tavolo Tecnico all'ultimo punto all'O.d.g.

Si procede quindi in seduta congiunta con il Tavolo Tecnico all'ultimo punto all'O.d.g.

Il prof. Dolce illustra il percorso di approvazione della nuova ordinanza (Allegato 3), a partire da un quadro di sintesi di quanto stanziato dal 2010 in poi: esaurito il finanziamento settennale



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

dell'art. 11, con la legge 145/2018 il Fondo è stato nuovamente incrementato con uno stanziamento di 50 milioni di euro per ogni annualità dal 2019 al 2021.

Nella riunione congiunta tra la Commissione Tecnica di Microzonazione sismica e il Tavolo Tecnico del 23 settembre 2020 era stata illustrata e discussa la bozza di ordinanza riferita ai fondi delle annualità 2019 e 2020. A valle di tale riunione è stato predisposto un nuovo schema di ordinanza per tutte e tre le annualità tenendo conto delle osservazioni e proposte di modifica pervenute dalle Regioni al Dipartimento.

Il 14 dicembre 2020 lo schema di ordinanza (comprensiva dell'annualità 2021) è stato approvato con emendamenti in sede di Commissione Speciale di Protezione Civile e il 14 gennaio 2021 è stato trasmesso, insieme alla relazione sullo stato di attuazione delle precedenti ordinanze, per l'espressione del concerto di competenza al Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF).

In data 14 febbraio 2021 il MEF ha richiesto modifiche e integrazioni allo schema di ordinanza, in particolare per quanto riguarda le tempistiche di attuazione, richiedendo un cambiamento alla procedura di programmazione e una accelerazione nella realizzazione degli interventi. Il DPC ha valutato, nelle settimane a seguire, soluzioni alternative al modello consolidato di programmazione, che però, di concerto con il MEF, sono state escluse in quanto non ritenute utili ad un effettivo miglioramento dell'efficienza nella spesa. In data 14 aprile 2021, il DPC ha inviato al MEF un nuovo schema di ordinanza che recepisce solo alcune delle richieste inizialmente formulate dal Ministero, relative all'inserimento del codice CUP, come meglio specificato in seguito.

Si è allo stato attuale in attesa della bollinatura dell'Ordinanza. Il prof. Dolce coglie l'occasione per invitare le Regioni a un utilizzo più efficiente delle risorse, in modo da auspicare, anche per le successive annualità, il prosieguo dei finanziamenti.

Il prof. Dolce riepiloga lo schema di ordinanza, aggiornato rispetto alle modifiche intercorse. Articolata in 21 articoli e 8 allegati (secondo una logica un po' diversa dalle ordinanze ex art. 11), l'ordinanza è strutturata in 5 parti: i) introduzione art. 1-3; ii) azioni lettera a) - art. 4-12; iii) azioni lettera b) - art. 13-17; iv) risorse - art. 18-19; v) norme finali art. 20-21.

Il nuovo schema di ordinanza, rispetto alla versione presentata al Tavolo Tecnico lo scorso settembre 2020, include anche l'annualità 2021, prevedendo lo stanziamento di 50 milioni di euro per attività di microzonazione sismica e interventi strutturali su edifici strategici per tre annualità (2019, 2020 e 2021) per un totale di 150 milioni di euro, con la seguente ripartizione:

- studi di microzonazione sismica e analisi della CLE: € 16.280.000;
- interventi su edifici e opere pubbliche strategiche: € 131.720.000;
- oneri sostenuti dal DPC per l'esecuzione delle attività: € 2.000.000.

La ripartizione delle risorse tra le Regioni è effettuata sulla base dell'indice di rischio di ciascuna Regione, valutato come media di un indice individuale (PC) e un indice globale (PCP) secondo i criteri riportati nell'allegato 3.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Le modifiche apportate rispetto a quanto mostrato nella precedente riunione congiunta sono relative all'utilizzo delle risorse per gli oneri, alla disciplina della lettera b) e alla revoca.

In particolare, per quanto concerne l'utilizzo degli oneri l'ordinanza nella versione aggiornata prevede che le Regioni possano destinare risorse per gli oneri nella misura del 2% della quota loro assegnata, da destinare anche al finanziamento delle verifiche tecniche di edifici e opere pubbliche. In tal caso, ovvero limitatamente alle verifiche tecniche, tale percentuale può eventualmente essere incrementata di un ulteriore 3%.

Per quanto concerne la disciplina della lettera b), nell'atto di programmazione delle risorse è richiesta la specifica del Codice Unico di Progetto (CUP) per ogni intervento in programma, come da richiesta del MEF.

Inoltre, è stata ampliata la definizione di "risorse non utilizzate" relative alla lettera b), includendo anche le risorse relative agli interventi con progettazione pregressa per cui non siano stati iniziati i lavori.

Osservazioni:

Regione Veneto: la Regione chiede se l'utilizzo delle risorse destinate a oneri (2%, aumentato al 3% per le verifiche tecniche) vada a scapito dei 2 milioni (di cui all'articolo 3 comma 1 del nuovo schema di ordinanza). Il prof. Dolce risponde che il 2% è sempre ricavato dalle risorse destinate alla Regione (lettera a e lettera b complessivamente), come da decreto di ripartizione delle risorse. Gli oneri sostenuti dal DPC (nel nuovo schema di ordinanza ammontanti a 2 milioni di euro) sono, invece, risorse ulteriori gestite direttamente dal DPC per il supporto all'attuazione delle ordinanze stesse.

Inoltre, la Regione chiede se tutte le modifiche introdotte dalle Ordinanze, in particolare per quanto attiene ai meccanismi di flessibilità della 675/2020, verranno inserite nella piattaforma MEPP11 per garantire maggiore efficienza nell'ambito del monitoraggio. L'arch. Speranza risponde che il DPC sta lavorando per l'inserimento di un pannello per gli spostamenti delle risorse non utilizzate ai sensi dell'ordinanza 675/2020 e per implementare la sezione della piattaforma relativa ai nuovi interventi finanziati dalla nuova ordinanza. Si confida di ultimare i lavori entro luglio.

Regione Lazio: ringrazia per la scelta di trasferire i fondi direttamente alle Regioni piuttosto che alle opere.

Regione Umbria: chiede se l'incremento di un ulteriore 3% per gli oneri, sia valido anche per gli studi di MS e CLE. Il prof. Dolce ribadisce che l'incremento di un ulteriore 3% si riferisce unicamente alle verifiche di vulnerabilità degli edifici mentre il 2% può essere utilizzato, come in passato, anche per verifiche. Si specifica anche che le valutazioni relative a I.Opà.CLE. ricadono eventualmente nel 2%.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Non essendovi ulteriori richieste, la Commissione tecnica MS conclude i suoi lavori alle ore 12, stabilendo di inviare via e-mail a tutti i rappresentanti copia del presente resoconto, completo di allegati. Prosegue, viceversa, la riunione del Tavolo Tecnico sullo stato di attuazione degli interventi lettera b) e c).

Il Segretario verbalizzante della Commissione
dott. geol. Sergio Castenetto

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Castenetto', written in a cursive style.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Allegato 2 – Studi conformi agli Indirizzi e Criteri MS e agli Standard MS e CLE

OPCM 3907/10

	MS + CLE	CLE	MS
Abruzzo			BUSSI SUL TIRINO ROCCA DI MEZZO

OPCM 4007/11

	MS + CLE	CLE	MS
Abruzzo			OPI PESCOCOSTANZO RIVISONDOLI SAN BENEDETTO DEI MARSI
Campania	PIETRELCINA		
Umbria	CITTÀ DI CASTELLO		



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OCDPC 52/12

	MS + CLE	CLE	MS CHIETI
Abruzzo			
Basilicata	NOEPOLI EPISCOPIA		
Calabria	CASIGNANA SAN LUCIDO SANTA DOMENICA DI TALAO ZACCANAPOLI		
Campania	CICCIANO CIORLANO FOGLIANISE MARCIANISE SUMMONTE		
Friuli V.G.	MARIANO DEL FRIULI		
Lazio	ANGUILLARA SABAZIA LARIANO ROMA MUNICIPIO 11 ROMA MUNICIPIO 8 EX 11 CISTERNA DI LATINA ROMA MUNICIPIO 85 EX VI-VII		
Liguria	APRICALÈ BADALUCCO CARPASIO DOLCEACQUA ISOLABONA PIGNA REZZO		
Toscana	FOSDINOVO	POPPI	
Umbria	AVIGLIANO UMBRO CORCIANO MAGIONE CASTEL GIORGIO CITTA' DELLA PIEVE	GIANO DELL'UMBRIA ORVIETO	



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OCDPC 171/14

	MS + CLE	CLE	MS
Abruzzo			TORREVECCHIA TEATINA
Calabria	PEDIVIGLIANO SPILINGA ZUMPANO		
Campania	AIELLO DEL SABATO CASORIA GIUGLIANO IN CAMPANIA SAN BARTOLOMEO IN GALDO		
Lazio	COLONNA TERELLE	FERENTINO FONTECHIARI	
Liguria		CERVO SAN BARTOLOMEO A MARE	
Toscana	BORGO A MOZZANO SAN GIMIGNANO		



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OCDPC 293/15

	MS + CLE	CLE	MS
Emilia Romagna	ALTO RENO TERME FINALE EMILIA		
Friuli-V. Giulia	CERVIGNANO DEL FRIULI CORMONS DOGNA MAGNANO IN RIVIERA MONTEREALE VALCELLINA MORARO PALUZZA POVOLETTO SAN PIETRO AL NATISONE VAJONT TORREANO RAVASCLETTO SAN FLORIANO DEL COLLIO	CASTELNOVO DEL FRIULI FONTANAFREDDA RIVE D'ARCANO CLAUZETTO MOGGIO UDINESE	
Lazio	COLLEFERRO ORVINIO POFI POGGIO MOIANO POGGIO SAN LORENZO SUBIACO TORRICELLA IN SABINA ROVIANO MONTELEONE SABINO SAN GREGORIO DA SASSOLA		
Liguria	BEVERINO BORGHETTO DI VARA CISANO SUL NEVA NE REZZOAGLIO SANTO STEFANO D'AVETO SANTO STEFANO DI MAGRA VILLANOVA D'ALBENGA		
Toscana	PALAIA (U.C. VALDERA)		
Umbria			CASTIGLIONE DEL LAGO CITTÀ DELLA PIEVE MONTONE



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OCDPC 344/16

	MS + CLE	CLE	MS
Emilia Romagna	CASALECCHIO DI RENO		LAMA MOCOGNO
	MONZUNO		
Lazio	BOLSENA		
	CANTALUPO IN SABINA		
	CELLENO		
	NEROLA		
	PISONIANO		
	ROMA 4 (ex V)		
	SAMBUCI		
	SELCI		
	SERRONE		
	TORRITA TIBERINA		
	GERANO		
	FILACCIANO		
	MONTOPOLI SABINA		
GRAFFIGNANO			
Marche		MONTALTO NELLE MARCHE	MONDOLFO
Piemonte	CHIOMONTE		
	SAN PIETRO VAL LEMINA		
Toscana	CAMAIORE		LICCIANA NARDI
	CAPANNORI		REGGELLO
	MONTAIONE 20		COMANO
			ABETONE CUTIGLIANO
Umbria			PARRANO

20
20



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OCDPC 532/18

	MS + CLE	CLE	MS
Emilia-Romagna	BUDRIO		
Marche			ACQUAVIVA PICENA AGUGLIANO APPIGNANO CASTELBELLINO FERMIGNANO FRATTE ROSA MACERATA FELTRIA MOMBAROCCIO MONTE PORZIO MONTE ROBERTO MONTECALVO IN FOGLIA MONTEFIORE DELL'ASO MORROVALLE NUMANA PETRIANO SAN LORENZO IN CAMPO SANTA MARIA NUOVA SASSOFELTRIO SERRA SAN QUIRICO STAFFOLO TERRE ROVERESCHE TRECASTELLI MONSANO SERRA SANT'ABBONDIO COLLI AL METAURO MONSANPAOLO DEL TRONTO SANT'IPPOLITO SASSOFERRATO
Piemonte	MEANA DI SUSÀ ROCCASPARVERA VALGRANA		
Toscana			SAN MARCELLO PITEGLIO
Veneto	MALO PADERNO DEL GRAPPA LAZISE S. ANNA D'ALFAEDO SILEA VALBRENTA		



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Fuori art. 11 (Fondi regionali)

	MS + CLE	CLE	MS
Abruzzo			LENTELLA
Friuli V.G.	GRADO TERZO D'AQUILEIA		
Marche			ALTIDONA LUNANO PIETRARUBBIA



Roma, 20/05/2021

*Presidenza
del Consiglio dei Ministri*

Indirizzi in Allegato

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Prot. N.º DPC/SCS/24017

Risposta al Foglio del
N.º

OGGETTO: Commissione tecnica per il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica, di cui all'articolo 5, comma 7 dell'OPCM 3907/2010. Trasmissione verbale.

Si trasmette in allegato il verbale della riunione della Commissione Tecnica per la MS e CLE svoltasi il giorno 23 aprile 2021 in modalità videoconferenza, per consentire la chiusura della prevista procedura tecnico amministrativa regionale.

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE TECNICA
STUDI MS (ex art.5, OPCM3907/10)

Mauro Dolce

COMMISSIONE TECNICA OPCM 3907, art. 5, comma 7

REGIONE ABRUZZO

Ing. Maria Basi
Servizio Prevenzione dei Rischi di Protezione Civile
Via Salaria Antica est
67100 L'Aquila
dpc029@pec.regione.abruzzo.it

REGIONE BASILICATA

Ing. Giovanni Di Bello
Ufficio difesa del suolo di Potenza
Corso Garibaldi 139
85100 Potenza
infrastrutture.mobilita@cert.regione.basilicata.it

REGIONE CALABRIA

Ing. Silvio Marsico
Dip.to 9 - Settore 2°
via Crispi, 33
88100 Catanzaro
edilizia.lpp@pec.regione.calabria.it

REGIONE CAMPANIA

Dott. Ugo Ugati
Protezione Civile Centro Direzionale
C3 16° Piano
80100 Napoli
dg.08@pec.regione.campania.it

REGIONE EMILIA ROMAGNA

Dott. Geol. Luca Martelli
Servizio geologico, sismico e dei suoli
Regione Emilia Romagna
Viale della Fiera 8
40127 Bologna
segrgeol@postacert.regione.emilia-romagna.it

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Ing. Paolo Delfabro
Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale,
lavori pubblici, edilizia
Via Giulia 75/1
34126 Trieste
territorio@certregione.fvg.it

REGIONE LAZIO

Dott. Geol. Giacomo Catalano
Via del Tintoretto 430
00142 Roma
difesasuoloobonifiche@regione.lazio.legalmail.it

REGIONE LIGURIA

Dott. Geol. Daniele Bottero
Via D'Annunzio 111
16121 Genova
protocollo@pec.regione.liguria.it

REGIONE LOMBARDIA

Dott. Carlo Toffaloni
Piazza Città di Lombardia 1
20124 Milano
territorio_protezionecivile@pec.regione.lombardia.it

REGIONE MARCHE

Dott. Geol. Pierpaolo Tiberi
Via G. da Fabriano
60100 Ancona
regione.marche.dipartimento.politiche.sicurezza@emarche.it

REGIONE MOLISE

Dott. Geol. Rossella Monaco
Servizio Geologico
Viale Elena 1
86100 Campobasso
regionemolise@cert.regione.molise.it

REGIONE PIEMONTE

Dott. Geol. Vittorio Giraud
Via San Giuseppe 39
10064 Pinerolo
sismico@cert.regione.piemonte.it

REGIONE PUGLIA

Ing. Tiziana Bisantino
Via delle Magnolie 6
70026 Modugno (BA)
servizio.protezionecivile@pec.rupar.puglia.it

REGIONE SICILIANA

Dott. Antonio Torrisi
Via G. D'Annunzio
Sant'Agata li Battiati 95030 (CT)
dipartimento.protezione.civile@certmail.regione.sicilia.it

REGIONE TOSCANA

Dott. Geol. Massimo Baglione
Via San Gallo 34°
50127 Firenze
regionetoscana@postacert.toscana.it

REGIONE UMBRIA

Dott. Geol. Andrea Motti
Servizio Geologico e Sismico
Piazza Partigiani 1
06121 Perugia
direzioneambiente.regione@postacert.umbria.it

REGIONE VENETO
Ing. Giuliano Basso
Calle Priuli - Cannaregio 99
31100 Venezia
protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

ALLEGATO B

**Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennini Settentrionale
Decreto del Segretario Generale
n. 84 del 27 novembre 2019**

Oggetto: Piano di Bacino del Fiume Arno, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI) – Art. n. 32 delle Norme di Attuazione "Procedura di integrazione e modifica del PAI".

Approvazione di modifica di minima entità della perimetrazione di un'area a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana e aggiornamento della banca dati geografica del PAI relativa ad un sito posto in località Tosi nel Comune di Reggello (FI)



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Al Sindaco del Comune di Reggello (FI)
comune.reggello@postacert.toscana.it

E p.c.
Alla Regione Toscana
Settore Difesa del Suolo

Trasmissione via pec

Oggetto: Notifica Decreto del Segretario Generale n. 84 del 27 Novembre 2019 recante *Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI) – Articolo 32 delle norme di attuazione "Procedura di integrazione e modifica del PAI". Approvazione modifiche di minima entità della perimetrazione di un'area a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana e aggiornamento della banca dati geografica del PAI relativa al sito posto in Tosi nel Comune di Reggello (FI).*

Con la presente si provvede a notificare il decreto del Segretario Generale n. 84 del 27 Novembre 2019 con il quale, ai sensi dell'art. 32 delle norme di attuazione del PAI sono state approvate le modifiche di minima entità della perimetrazione di un'area a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana e l'aggiornamento della cartografia del PAI relativa ad un sito posto in località Tosi nel Comune di Reggello (FI).

La cartografia, in copia conforme all'originale, è disponibile all'indirizzo web http://www.adbarno.it/pagine_sito_opendata/gds_md_scheda_completa.php?id_ds=220

Cordiali saluti

IL DIRIGENTE
Dott.ssa Elena Bartoli

Allegati decreto Segretario Generale n. 84 del 27 Novembre 2019



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Decreto del Segretario Generale

N. 84 del 27 novembre 2019

Oggetto: Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI) - Art. 32 delle norme di attuazione "Procedura di integrazione e modifica del PAI". Approvazione modifiche di minima entità della perimetrazione di un'area a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana e aggiornamento della banca dati geografica del PAI relativa ad un sito posto in Tosi nel comune di Reggello (FI).

IL SEGRETARIO GENERALE

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. e in particolare la parte III del suddetto decreto;

VISTA la legge 28 dicembre 2015, n. 221, recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" che all'art. 51 detta "Norme in materia di Autorità di bacino" sostituendo integralmente gli articoli 63 e 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTO, in particolare, l'art. 63 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come sostituito dall'art. 51 comma 2 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, che:

- al comma 1 istituisce in ciascun distretto idrografico in cui è ripartito il territorio nazionale ai sensi dell'art. 64 del medesimo decreto, l'Autorità di bacino distrettuale di seguito denominata "Autorità di bacino", ente pubblico non economico che opera in conformità agli obiettivi della parte terza del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e uniforma la propria attività a criteri di efficienza, efficacia, economicità e pubblicità;
- al comma 3 prevede che "con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e con il Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono disciplinati l'attribuzione e il trasferimento alle Autorità di bacino di cui al comma 1 del presente articolo del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183 (...)";
- al comma 4 prevede che "entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 3, con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con le regioni e le province autonome il cui territorio è interessato dal distretto idrografico, sono individuate le unità di personale trasferite alle Autorità di bacino e sono determinate le dotazioni organiche delle medesime Autorità";





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

- ai commi 5 e seguenti disciplina la composizione, le competenze e il funzionamento degli organi dell'Autorità;
- al comma 10 prevede che *“Le Autorità di bacino provvedono (...) a elaborare il Piano di bacino distrettuale e i relativi stralci, tra cui il piano di gestione del bacino idrografico, previsto dall'art. 13 della direttiva 2000/60/CE (...) e il piano di gestione del rischio di alluvioni, previsto dall'art. 7 della direttiva 2007/60/CE (...)”*;

VISTO l'art. 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. ed in particolare il comma 1 lettera c), ai sensi del quale il nuovo distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale comprende i bacini idrografici dell'Arno, del Serchio, del Magra nonché i bacini regionali della Liguria e della Toscana;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 294 del 25 ottobre 2016, recante *“Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183”*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2017 ed entrato in vigore in data 17 febbraio 2017;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 4 aprile 2018 *“Individuazione e trasferimento delle unità di personale, delle risorse strumentali e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge n. 183/1989, all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale e determinazione della dotazione organica dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, ai sensi dell'articolo 63, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e del decreto n. 294 del 25 ottobre 2016”* pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2018;

VISTO, inoltre, lo Statuto dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, approvato con decreto n. 52 del 26 febbraio 2018 del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, ed in particolare l'art. 6 comma 4 del medesimo, ai sensi del quale *“il Segretario generale svolge compiti di direzione, coordinamento e controllo, al fine di assicurare la continuità delle funzioni dell'Autorità di bacino ed è responsabile dei risultati raggiunti in attuazione degli indirizzi del Ministro vigilante”*, *“provvede agli adempimenti necessari al funzionamento dell'Autorità”*, nonché *“assicura l'unicità di indirizzo tecnico-amministrativo”* e *“sovrintende all'attività di tutte le aree, servizi ed uffici dell'Autorità, assicurandone il coordinamento operativo anche nelle articolazioni territoriali”*, e l'art. 7 disciplinante la composizione e le funzioni della conferenza operativa;

VISTO l'art. 170 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. che al comma 11 prevede che *“Fino all'emanazione di corrispondenti atti adottati in attuazione della parte III del*





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

presente decreto, restano validi ed efficaci i provvedimenti e gli atti emanati in attuazione delle disposizioni di legge abrogate dall'art. 175" nonché l'art. 175 del medesimo decreto;

VISTO, quindi, il decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante "Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania", convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 1998, n. 267;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 6 maggio 2005 recante "Approvazione del Piano di bacino del fiume Arno, stralcio Assetto Idrogeologico" (PAI);

VISTO, in particolare, l'articolo 32 delle norme di attuazione del Piano Assetto Idrogeologico (PAI) che al terzo comma prevede: "Non costituiscono variante essenziale al PAI le modifiche ed integrazioni della perimetrazione delle aree pericolose indicate nelle cartografie di cui agli artt. 5 e 9 e la modifica del livello di pericolosità conseguenti (...) alle rettifiche di minima entità" e al comma 4 stabilisce che "le modifiche di cui al comma che precede sono approvate con atto del segretario generale (...)";

VISTO, inoltre, l'Allegato n. 2 alle norme di attuazione del PAI contenente "Indicazioni per l'adeguamento degli strumenti urbanistici al PAI e criteri per la redazione di proposte di integrazioni e modifiche";

DATO ATTO che il Comitato Tecnico dell'Autorità di bacino del fiume Arno nella seduta del 4 aprile 2005 ha definito, in via generale, le fattispecie costituenti "rettifiche di minima entità" alle perimetrazioni della cartografia del PAI, per le quali è possibile procedere, ai sensi dell'articolo 32 delle norme di attuazione, con atto del Segretario Generale;

VISTA la nota n. 25775 del 06.09.2019 inviata dal Comune di Reggello e la documentazione ad essa allegata, acquisita agli atti di questa Autorità al prot. n. 6587 del 06.09.2019, con la quale è stato trasmesso l'approfondimento del quadro conoscitivo finalizzato alla modifica della perimetrazione di un'area a pericolosità da frana molto elevata PF4 in località Tosi, conseguente a rettifiche di minima entità ai sensi del terzo comma dell'articolo 32 delle norme di attuazione;

CONSIDERATO che sulla base della documentazione trasmessa, delle indagini e degli approfondimenti effettuati e risultanti dalla stessa documentazione, la porzione settentrionale dell'area in classe PF4 (porzione che interessa l'abitato di Tosi) presenta condizioni geologiche, geotecniche e geomorfologiche tali che, anche a seguito della realizzazione di specifiche opere di messa in sicurezza, evidenziano una diversa conformazione dell'area in frana attiva attualmente descritta dall'Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia (IFFI) e dal PAI; inoltre, risulta che l'area oggetto di studi è soggetta ad una classe di pericolosità elevata PF3, inferiore alla vigente classe PF4;





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

VISTO che lo stato di pericolosità dei luoghi, descritto nella documentazione trasmessa, è stato verificato tramite analisi delle banche dati disponibili nel quadro conoscitivo del Piano di bacino nonché sulla base della documentazione acquisita nel corso dei sopralluoghi effettuati in zona;

CONSIDERATO che, in base ai risultati degli approfondimenti sopra richiamati, l'Autorità di bacino ha elaborato ed aggiornato, per l'area identificata sopra, la banca dati geografica IFFI del bacino del fiume Arno, con conseguente aggiornamento della banca dati geografica delle aree a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana, alla scala di dettaglio (1:10.000) in base alla tipologia e allo stato di attività del dissesto gravitativo e alla sua estensione;

RITENUTO che la definizione delle pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana secondo i criteri del PAI sia stata correttamente applicata e risulti coerente con i criteri e gli indirizzi di cui all'allegato n. 2 alle norme di attuazione del PAI;

VISTA, pertanto, la proposta di modifica ed integrazione della perimetrazione delle aree a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana, formulata dall'Autorità relativa al territorio comunale di Reggello per la località Tosi;

VISTO il decreto del Segretario Generale n. 6 del 19 febbraio 2018, recante *"Acquisizione e composizione dei quadri conoscitivi relativi alla pericolosità da alluvione e da frana dei territori ricadenti nei bacini idrografici del fiume Arno e del fiume Serchio e nei bacini idrografici regionali della Toscana facenti parte del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Presa d'atto degli strati informativi disponibili e/o trasmessi al 31 dicembre 2017, delle cartografie in formato cartaceo e delle nuove modalità di archiviazione integrata a livello distrettuale"* ed in particolare quanto previsto agli articoli 4 e 6 del medesimo;

VISTO il decreto del Segretario Generale n. 80 del 10 ottobre 2019, recante *"Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI) - Modifica e integrazione della perimetrazione delle aree a pericolosità da frana alla scala 1:10.000 ai sensi dell'art. 32 c. 2 delle norme di attuazione del PAI conseguenti alla ridefinizione cartografia delle aree a pericolosità elevata PF3 dal livello di sintesi di cui all'art. 9 lett. a) al livello di dettaglio di cui all'art. 9 lett. b)";*

CONSIDERATO che il PAI è stato formato, in originale, come documento informatico archiviato elettronicamente presso la sede dell'Autorità e che ogni modifica successiva al medesimo deve essere formata in modo analogo, ivi comprese le modifiche della perimetrazione delle aree a pericolosità derivanti dall'applicazione dell'articolo 32 delle norme di attuazione;





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

CONSIDERATO che in base all'istruttoria di questa Autorità, secondo quanto sopra richiamato, sussistono le condizioni per procedere all'aggiornamento ai sensi dell'art.32 delle norme di attuazione del PAI del bacino dell'Arno e quindi alla modifica di minima entità della perimetrazione delle aree a pericolosità di cui all'art. 9 delle stesse norme, così come risulta dalla banca dati geografica informatizzata prodotta in originale come documento informatico, archiviata elettronicamente nel sistema informatico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale all'indirizzo web http://www.adbarno.it/pagine_sito_opendata/gds_md_scheda_completa.php?id_ds=220;

DATO ATTO che la corretta rappresentazione della perimetrazione delle aree a pericolosità è vincolata alla specifiche pubblicate sul sito internet istituzionale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale;

tutto ciò visto e considerato,

DECRETA

ARTICOLO 1 - Ai sensi dell'articolo 32 quarto comma delle norme di attuazione, il perimetro delle aree della cartografia del PAI relativa ad un sito posto in località Tosi nel territorio del comune di Reggello è modificato ed integrato, per le motivazioni di cui in premessa, con la modifica del perimetro di esistenti aree PF4 e PF3 al livello di dettaglio (scala 1:10.000), così come risulta dalla banca dati geografica prodotta in originale come documento informatico, archiviata elettronicamente nel sistema informatico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale all'indirizzo web http://www.adbarno.it/pagine_sito_opendata/gds_md_scheda_completa.php?id_ds=220

ARTICOLO 2 - Copia del presente provvedimento è notificata alla Regione Toscana e al Comune di Reggello.

IL SEGRETARIO GENERALE
Ing. Massimo Lucchesi

