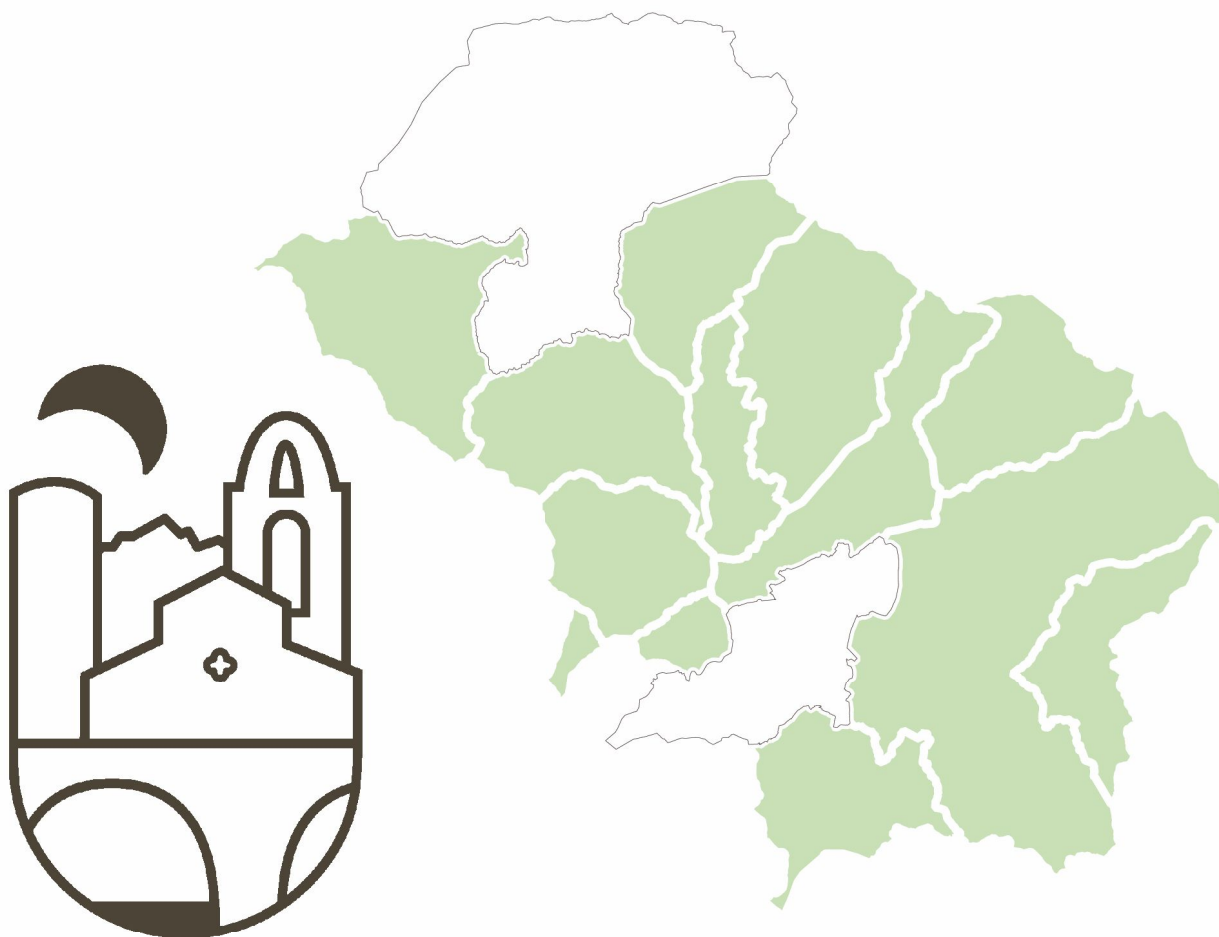


PIANO OPERATIVO INTERCOMUNALE

dal “disegno” strutturale di area vasta (comprensoriale)
al “progetto” di sviluppo sostenibile locale (comunale)



Quadro geologico-tecnico (QG)

SCHEDE NORMA DI FATTIBILITA' GEOLOGICO-TECNICA
ATLANTE COMUNE DI PODENZANA

ADOZIONE

QG.1c
PO

Quadro geologico-tecnico (QG)
SCHEDE NORMA FATTIBILITA' GEOLOGICO-TECNICA
ATLANTE COMUNE DI PODENZANA

INDICE

Parte I. Parte I. Stato di attuazione degli strumenti urbanistici vigenti	5
- Piani attuativi, progetti unitari e altri strumenti convenzionati non decaduti (PA.n).....	5
- Permessi di costruire (PdC) di nuova edificazione rilasciati dall'efficacia del PSI.....	6
Parte II. Previsioni di sviluppo sostenibile in territorio urbanizzato (L - U)	7
- Lotti liberi interclusi di completamento degli insediamenti (L)	7
- Aree inedificate di valorizzazione e ridefinizione dei margini urbani (Uc)	57
- Aree degradate, dequalificate e/o inutilizzate di rinnovo o rigenerazione (Ur)	64
Parte I. Previsioni di sviluppo sostenibile in territorio rurale (R - S)	80
- Previsioni di nuovi insediamenti, attrezzature e infrastrutture del PSI (Rc)	80
- Previsioni di nuovi Standard Urbanistici in applicazione della disciplina PSI (Rs)	92
- Ampliamento funzionale di insediamenti produttivi esistenti (Rp)	127
- Ampliamento funzionale di attrezzature, servizi e infrastrutture esistenti (Rf).....	128
- Aree degradate, dismesse e/o abbandonate, di recupero o rigenerazione (S1).....	168
- Aree decontestualizzate e/o dequalificate, di mitigazione o riconversione (S2).....	182

.....

DISCIPLINA DELLE TRASFORMAZIONI. NUOVE PREVISIONI

Previsioni di sviluppo sostenibile in territorio urbanizzato (L - U)

- Aree inedificate di valorizzazione e ridefinizione dei margini urbani (Uc)
- Aree degradate, dequalificate e/o inutilizzate di rinnovo o rigenerazione (Ur)

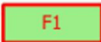
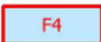
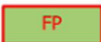
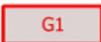
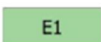
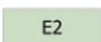
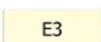
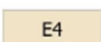
Previsioni di sviluppo sostenibile in territorio rurale (R - S)

- Previsioni di nuovi insediamenti, attrezzature e infrastrutture del PSI (Rc)
- Previsioni di nuovi Standard Urbanistici in applicazione della disciplina PSI (Rs)
- Ampliamento funzionale di insediamenti produttivi esistenti (Rp)
- Ampliamento funzionale di attrezzature, servizi e infrastrutture esistenti (Rf)
- Aree degradate, dismesse e/o abbandonate, di recupero o rigenerazione (S1)
- Aree decontestualizzate e/o dequalificate, di mitigazione o riconversione (S2)

Indicazioni localizzative di dettaglio. Esempificazione articolazione della previsione

LEGENDA – GUIDA ALLA LETTURA DEGLI ESTRATTI CARTOGRAFICI

Dettaglio della disciplina delle trasformazioni

	Rete infrastrutturale e viaria di progetto (I2)
	Parcheggi e aree di sosta di progetto (IP)
	Aree a verde pubblico e/o attrezzato di progetto (F1)
	Aree a verde per impianti sportivi e ludico-ricreativi di progetto (F2)
	Aree ad attrezzature generali e di interesse collettivo di progetto (F4)
	Parchi urbani (ambientali, archeologici, documentali, ludico-ricreativi (FP)
	Dotazioni, impianti tecnici e per i servizi territoriali di progetto (G1)
	Cimiteri e relativi spazi di pertinenza funzionale di progetto (G2)
	Aree ad elevato grado di naturalità (E1)
	Aree a prevalente caratterizzazione forestale (E2)
	Aree a prevalente caratterizzazione agricola (E3)
	Aree agricole periurbane e di pertinenza di centri e nuclei storici (E4)
	Superficie fondiaria per le trasformazioni insediative
	Fasce a verde privato (HP) e altre misure di mitigazione e ambientazione
	Varchi, punti di vista e visuali libere
	Allineamenti e direttrici di nuovo impianto
	Percorsi e itinerari ciclabili e pedonali

.....

Parte I. Parte I. Stato di attuazione degli strumenti urbanistici vigenti

- Piani attuativi, progetti unitari e altri strumenti convenzionati non decaduti (PA.n)

PA.1.PO PIANO ATTUATIVO IN LOC. LA COSTA – SESCAFALE

Elementi e riferimenti identificativi e di efficacia

Piano di Recupero di iniziativa privata per intervento in Loc. La Costa di Podenzana (MS), approvato con D.C.C. n.27 del 08/10/2016 e pubblicato sul B.U.R.T. n.45 del 09/11/2016; Convenzione del 27/02/2017 repertorio n. 88528, raccolta n.24306, registrato ad Aulla il 20/03/2017 n. 236.

Principali parametri urbanistici della previsione

Superficie territoriale (St - Mq)	3.119
Superficie fondiaria (Sf - Mq)	3.119
Superficie edificabile (Se -Mq)	92
Eventuale superficie a Standard Urbanistici (Mq)	0
Eventuale superficie per urbanizzazioni primarie (Mq)	0

Destinazioni funzionali previste

Residenziale

Eventuali ulteriori annotazioni

Realizzazione muretti a secco per una lunghezza di 10 ml, allargamento strada

PA.2.PO PIANO ATTUATIVO IN LOC. CASALINA

Elementi e riferimenti identificativi e di efficacia

RU B.L. 2.12 Convenzione del 17/10/2019 repertorio n. 90699, raccolta n.26029, registrato ad Aulla il 07/11/2019 n. 821

Principali parametri urbanistici della previsione

Superficie territoriale (St - Mq)	1.725
Superficie fondiaria (Sf - Mq)	1.725
Superficie edificabile (Se -Mq)	250
Eventuale superficie a Standard Urbanistici (Mq)	0
Eventuale superficie per urbanizzazioni primarie (Mq)	0

Destinazioni funzionali previste

Residenziale

Eventuali ulteriori annotazioni

PA.3.PO PIANO ATTUATIVO IN LOC. CASE BORSI - PIANA DI SANT'ANDREA

Elementi e riferimenti identificativi e di efficacia

Convenzione per intervento edilizio in Loc. Case Borsi - Piana di Sant'Andrea. Convenzione del 10/03/2025 repertorio n. 63664, raccolta n.13715, registrato a Massa Carrara il 20/03/2025, RR II al

n.2409 d'ord. e n.1967 form.

Principali parametri urbanistici della previsione

Superficie territoriale (St - Mq)	994
Superficie fondiaria (Sf - Mq)	390
Superficie edificabile (Se -Mq)	38
Eventuale superficie a Standard Urbanistici (Mq)	0
Eventuale superficie per urbanizzazioni primarie (Mq)	0

Destinazioni funzionali previste

Residenziale

Eventuali ulteriori annotazioni

L'area di dotazione territoriale è costituita da area di manovra ad uso pubblico di 17,50 mq collocato al margine della proprietà, la piantumazione di n.9 ulivi e la messa a dimora di siepi.

- Permessi di costruire (PdC) di nuova edificazione rilasciati dall'efficacia del PSI

ID	Riferimenti PdC (n. e data)	Sup. edif. (SE)	Categoria funzionale
	Nessuno		

Parte II. Previsioni di sviluppo sostenibile in territorio urbanizzato (L - U)

- Lotti liberi interclusi di completamento degli insediamenti (L)

Fermo restando quanto disposto all'art. 81 delle Norme tecniche di attuazione e gestione del POI per queste "Zone" ed in particolare per ogni singolo "lotto", appositamente identificato con codice univoco alfanumerico, devono essere rispettati i seguenti "Parametri urbanistici ed edilizi" e le corrispondenti "Prescrizioni e misure di qualificazione urbanistica e paesaggistica" che risultano vincolati ai fini del rilascio dei titoli abilitativi e autorizzativi.

Parametri urbanistici ed edilizi

Codice ID	Localizzazione (Frazione, Indirizzo, UTOE)	Superficie fondiaria (Sf - mq)	Superficie edificabile (Se - mq)	Altezza Massima (H. mt.)	Indice di copertura (lc. %)	Categoria funzionale
L.1.PO	Area di completamento in loc. Serralta nord	491	120	7,50	30%	Residenziale
L.2.PO	Area di completamento in loc. Serralta sud	1147	120	7,50	40%	Residenziale
L.3.PO	Area di completamento in loc. Casa Malone, SP Montedivalli	1383	120	7,50	40%	Residenziale
L.4.PO	Area di completamento in loc. Pagliadiccio nord	1174	120	7,50	40%	Residenziale
L.5.PO	Area di completamento in loc. Pagliadiccio sud	1612	120	7,50	40%	Residenziale
L.6.PO	Area di completamento in loc. Cuncia	696	120	7,50	30%	Residenziale
L.7.PO	Area di completamento in loc. Cuncia	629	120	7,50	30%	Residenziale
L.8.PO	Area di completamento in loc. Boschetto	1470	240	7,50	30%	Residenziale
L.9.PO	Area di completamento in loc. Boschetto	1470	240	7,50	30%	Residenziale
L.10.PO	Area di completamento in loc. Portola	970	120	7,50	30%	Residenziale

Identificazione e Prescrizioni e misure vincolanti di qualificazione urbanistica e paesaggistica

Codice ID	Fg.	Mappali	Prescrizioni e misure vincolanti. Definizione	Beni Paesaggistici del PIT/PPR *
L.1.PO	16	107, 701	Rispetto degli allineamenti con l'edificio presente nel lotto a sud.	Ex art. 142 Let. C)
L.2.PO	16	252	Nessuna	NO
L.3.PO	15	267, 269	Nessuna	Ex art. 142 Let. G)
L.4.PO	15	515	Nessuna	Ex art. 142 Let. G) parte
L.5.PO	15	1311	Rispetto degli allineamenti con l'edificio presente nel lotto a nord.	NO
L.6.PO	9	1536	Realizzazione degli interventi e cessione gratuita delle aree per il parcheggio pubblico e per l'allargamento (circa 2 mt) della sede stradale posta sul lato a nord e nord-ovest (Via Oliveto) del lotto urbanistico di riferimento. Rispetto degli	NO

L.7.PO	9	1539	Realizzazione degli interventi e cessione gratuita delle aree per l'allargamento (circa 2 mt) della sede stradale posta sul lato a nord (Via Oliveto) del lotto urbanistico di	NO
L.8.PO	8	517, 916, 918, 931	Rispetto degli allineamenti con gli edifici presenti nei lotti a nord-ovest, creazione di un cono visivo – percettivo sul confine con il lotto L.9.PO, realizzazione di una fascia verde di mitigazione a nord. Adeguamento della porzione a nord – ovest dell'area	Ex art. 142 Let. G)
L.9.PO	16	517, 916	Rispetto degli allineamenti con gli edifici presenti nei lotti a nord-ovest, creazione di un cono visivo – percettivo sul confine con il lotto L.8.PO, realizzazione di una fascia verde di mitigazione a nord. Adeguamento della porzione a nord – ovest dell'area	Ex art. 142 Let. G)
L.10.PO	5	1416, 856, 857, 1233, 1410, 1426, 1428, 1432, 1434	Rispetto degli allineamenti con gli edifici presenti nei lotti a sud-ovest, creazione di un cono visivo sul confine occidentale tale da lasciare la visuale libera verso nord in direzione del nucleo storico.	NO

(*) Nel Caso in cui le previsioni ricadano all'interno di "Beni paesaggistici" formalmente riconosciuti, rimane fermo l'obbligo del rispetto delle relative prescrizioni di cui all'art. 90 delle Norme tecniche di attuazione e gestione del POI.

Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico - tecnica

Si veda al riguardo il "*Quadro geologico – tecnico*" (QG), ovvero le indagini di fattibilità idraulica, geomorfologica e sismica e i relativi elaborati cartografici e documentali, di cui all'art. 89 delle Norme tecniche di attuazione del POI.

L.1.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA
L.1.PO
Serralta Nord

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Serralta Nord	UTOE / Sigla	
Destinazione	Residenziale	Superficie	491 mq
Strumento / modalità di attuazione	Intervento diretto (art.81 NTA POI)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	16	Mappali catastali	107, 701

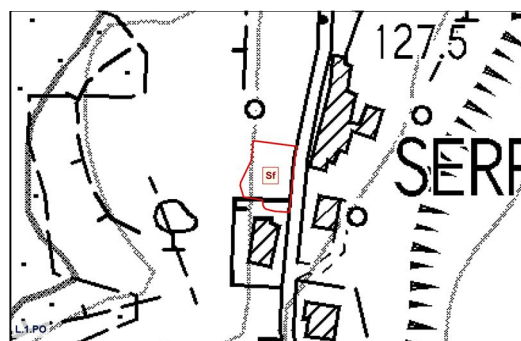
Ortofoto con perimetro della trasformazione



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

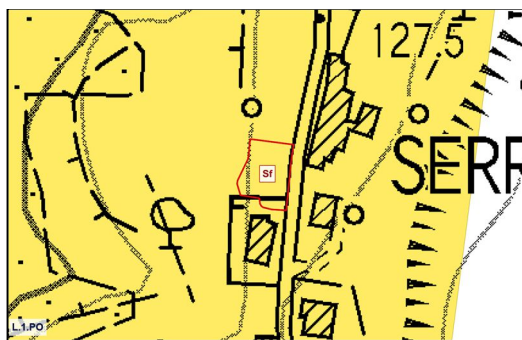
Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

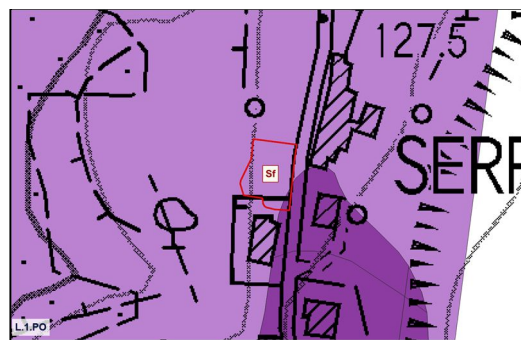
Pericolosità geologica PO



Scala 1:2.000

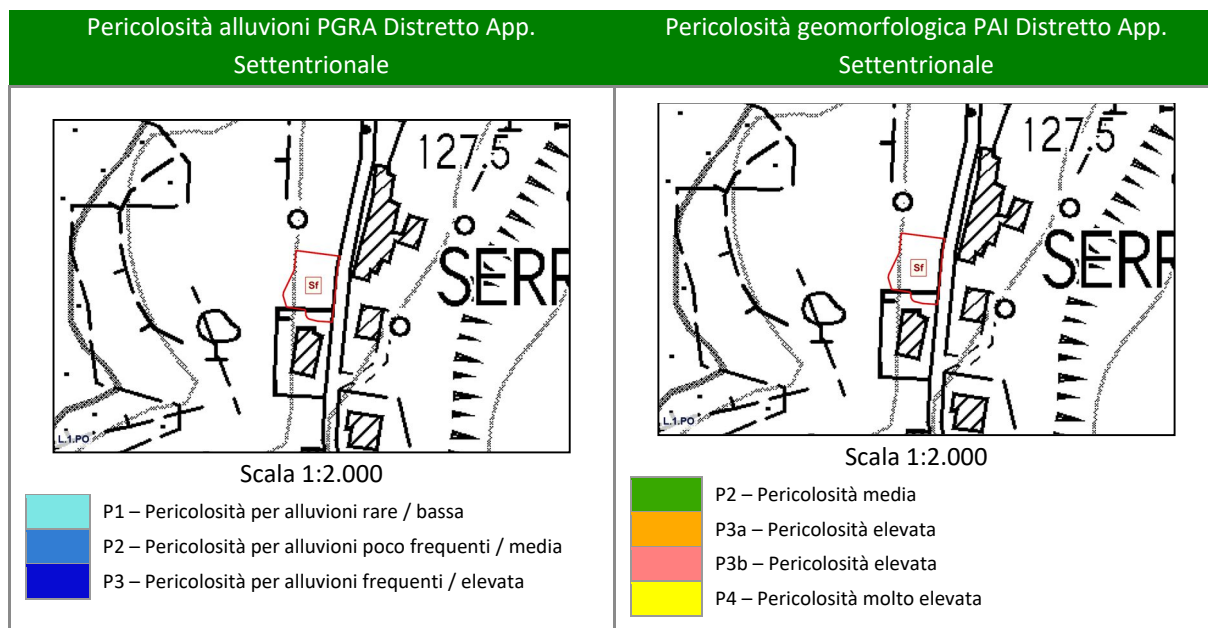
	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2	
Peric. Geol. PAI	–	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S3 + S2	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media	
Reticolo LR 24/2025	NO	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FG2 (G2) Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: Sf-Ne (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;

	- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: Sf-Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.2.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.2.PO

Serralta Sud

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Serralta Sud	UTOE / Sigla	
Destinazione	Residenziale	Superficie	1.147 mq
Strumento / modalità di attuazione	Intervento diretto (art.81 NTA POI)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	16	Mappali catastali	252

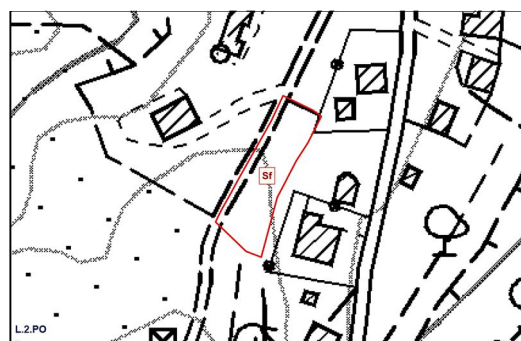
Ortofoto con perimetro della trasformazione



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

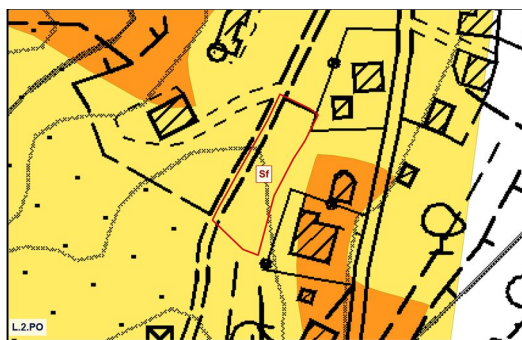
Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

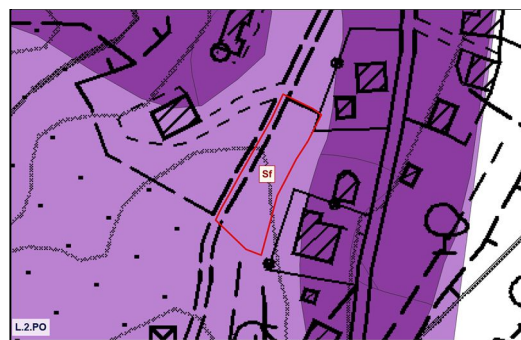
Pericolosità geologica PO



Scala 1:2.000

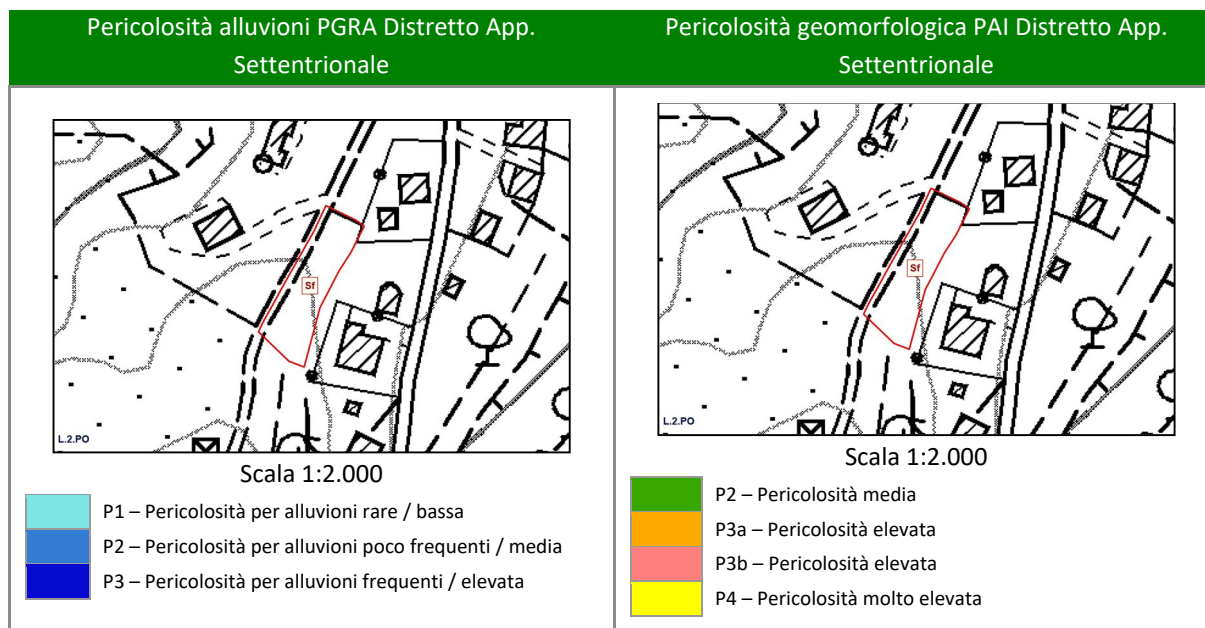
	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2
Peric. Geol. PAI	–
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media + 1 - molto bassa
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.3.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.3.PO

Casa Malone, Sp Montedivalli

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Casa Malone, Sp Montedivalli	UTOE / Sigla	
Destinazione	Residenziale	Superficie	1.383 mq
Strumento / modalità di attuazione	Intervento diretto (art.81 NTA POI)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	15	Mappali catastali	267, 269

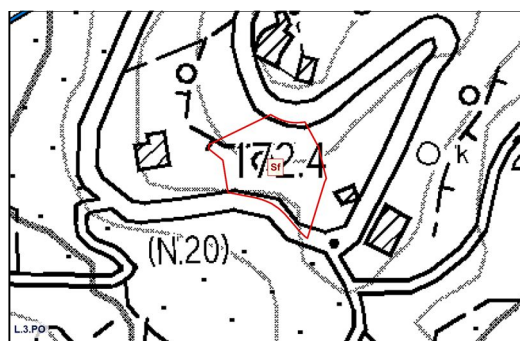
Ortofoto con perimetro della trasformazione



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

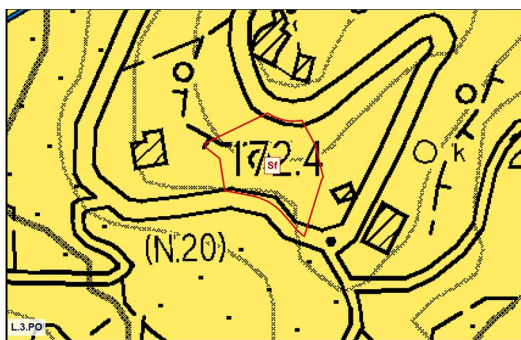
Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

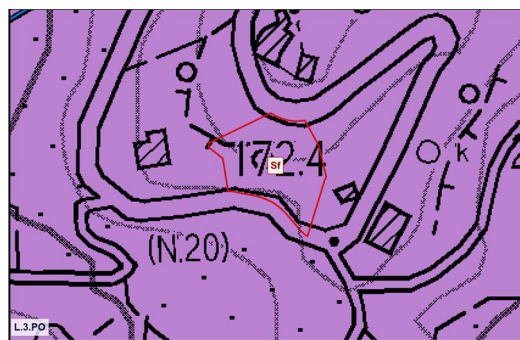
Pericolosità geologica PO



Scala 1:2.000

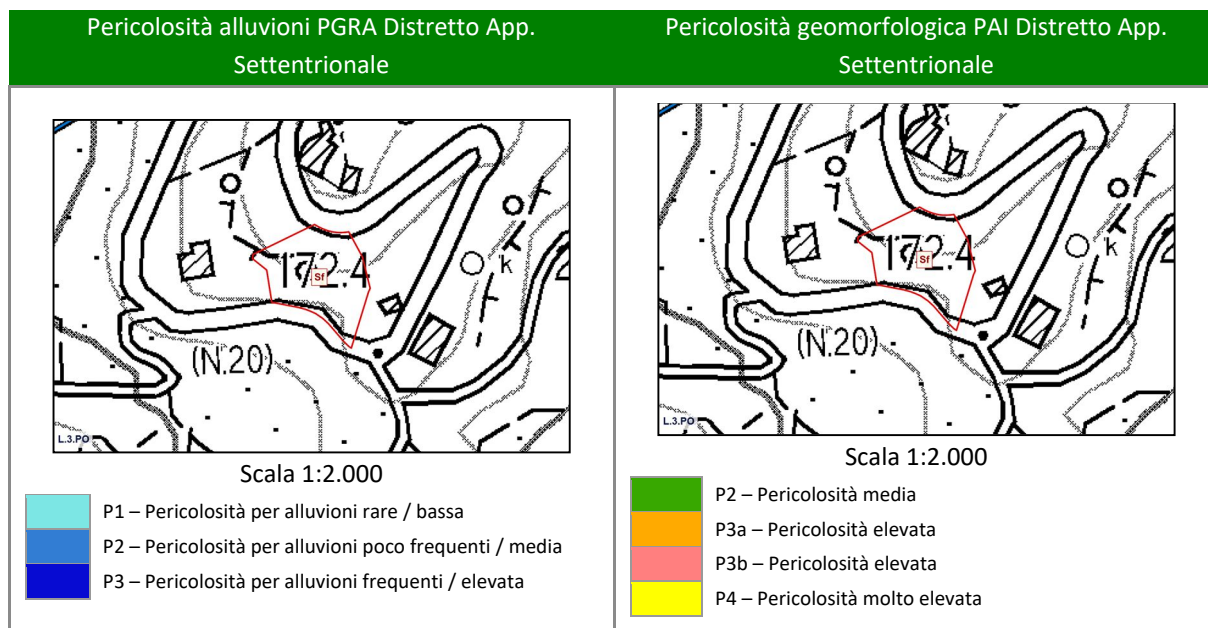
	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI		G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)		G2
Peric. Geol. PAI		–
Peric. Alluv. PGRA		–
Peric. Idr. PSI		I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)		–
Peric. Sismica PSI		S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)		S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)		–
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica		2 - bassa
Reticolo LR 24/2025		NO
Infrastruttura idrica 25		NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)		NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)		NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, tenuto conto della natura della trasformazione e delle attività ivi previste. La fattibilità è inoltre subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento della risorsa idrica sotterranea (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.4.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.4.PO

Pagliadiccio Nord

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Pagliadiccio Nord

UTOE / Sigla

Destinazione

Residenziale

Superficie

1.174 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Intervento diretto (art.81 NTA POI)

Tipo
intervento
prevalente

Ne – Nuova edificazione

Foglio catastale

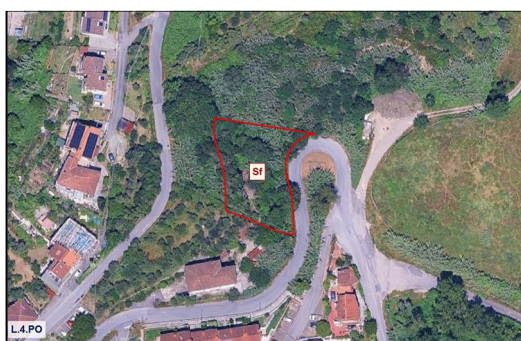
15

Mappali
catastali

515

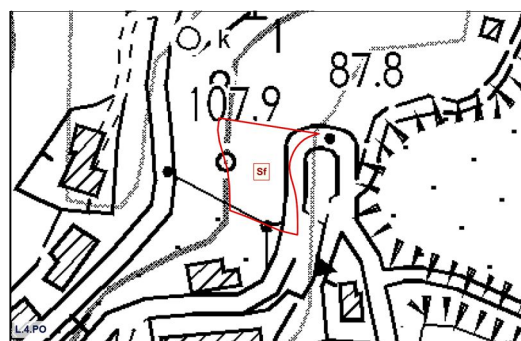
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

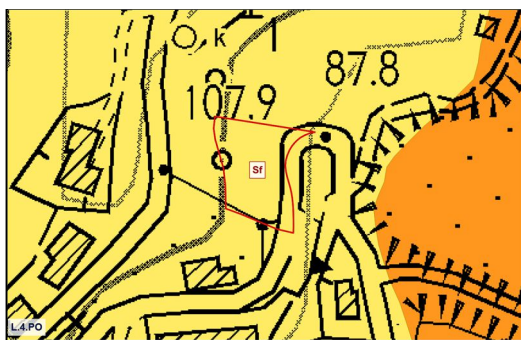


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

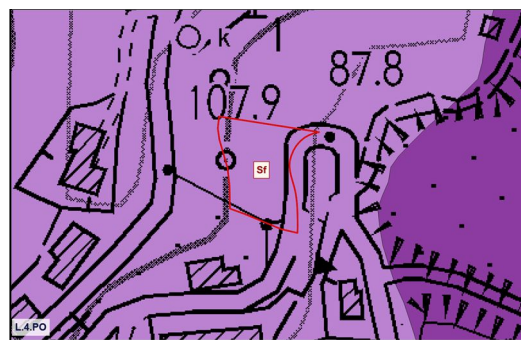
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



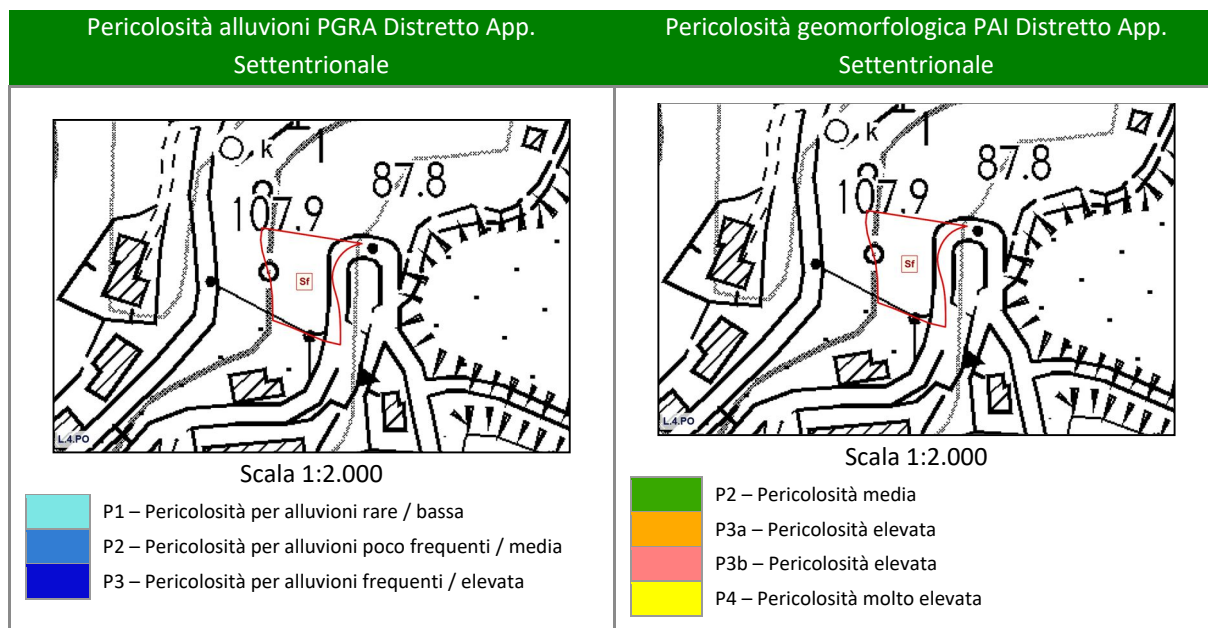
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2
Peric. Geol. PAI	–
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.5.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA
L.5.PO
Pagliadiccio Sud

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Pagliadiccio Sud	UTOE / Sigla	
Destinazione	Residenziale	Superficie	1.612 mq
Strumento / modalità di attuazione	Intervento diretto (art.81 NTA POI)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	15	Mappali catastali	1311

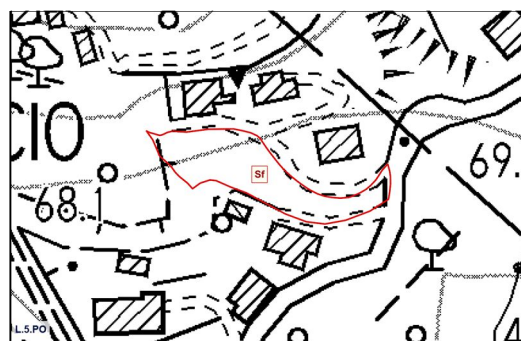
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

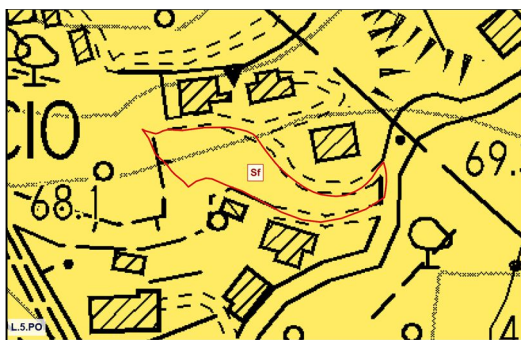


Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

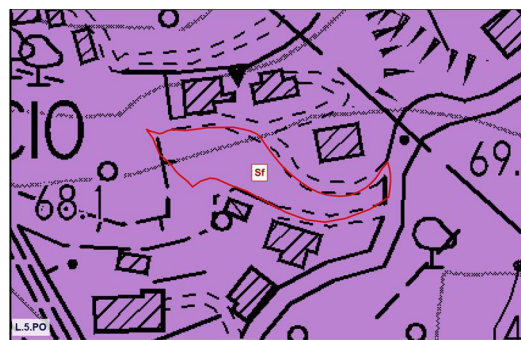
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



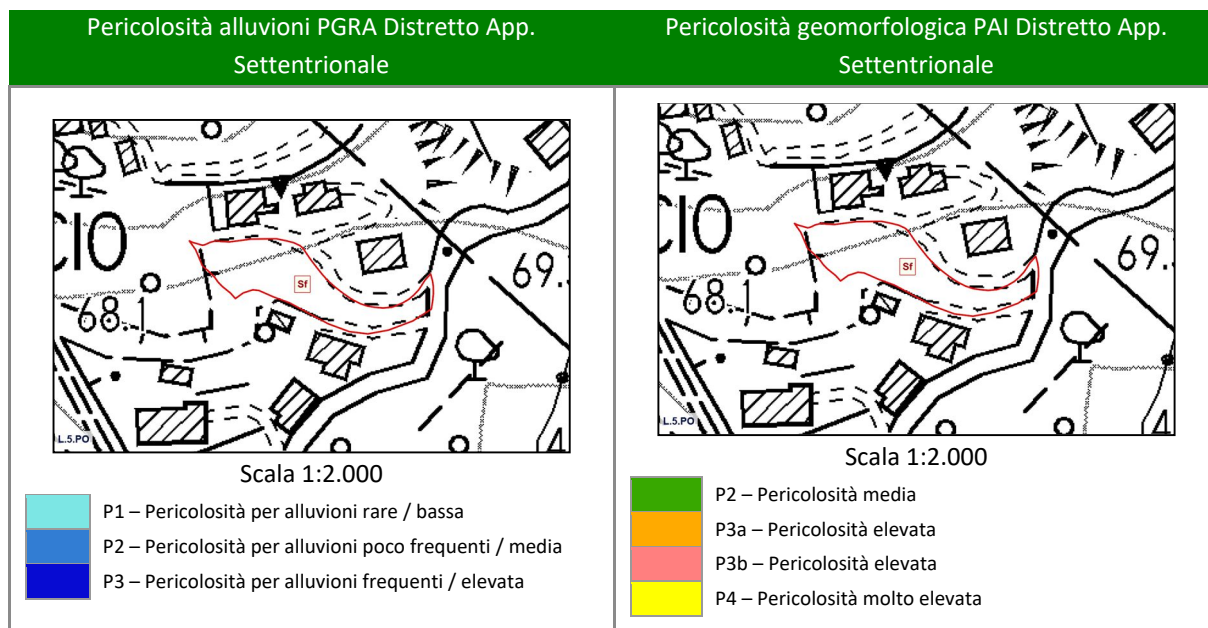
Scala 1:2.000

	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI		G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)		G2
Peric. Geol. PAI		–
Peric. Alluv. PGRA		–
Peric. Idr. PSI		I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)		–
Peric. Sismica PSI		S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)		S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)		–
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica		3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025		NO
Infrastruttura idrica 25		NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)		NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)		NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area.

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione.

La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi.

Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.6.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.6.PO

Cuncia

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Cuncia

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di
attuazione

Intervento diretto (art.81 NTA POI)

Foglio catastale

9

UTOE / Sigla

Superficie

696 mq

Tipo

intervento

Ne – Nuova edificazione

prevalente

Mappali

1536

catastali

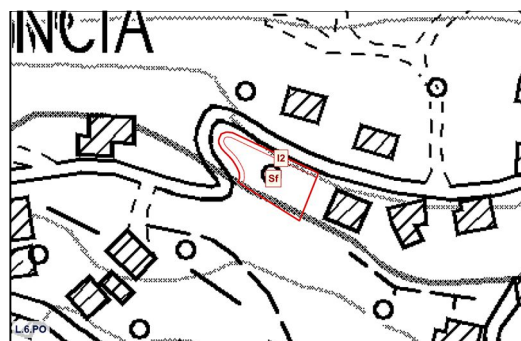
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

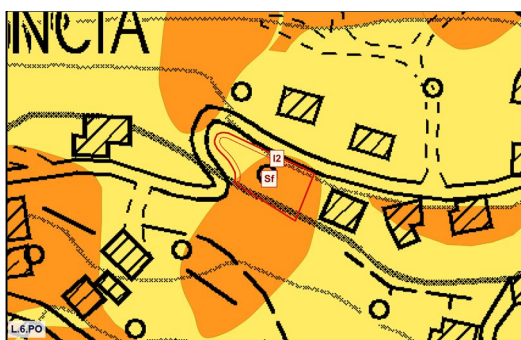


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

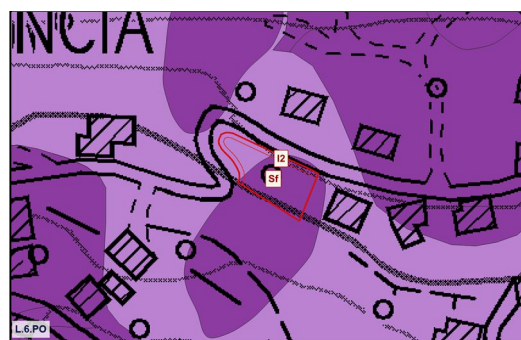
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



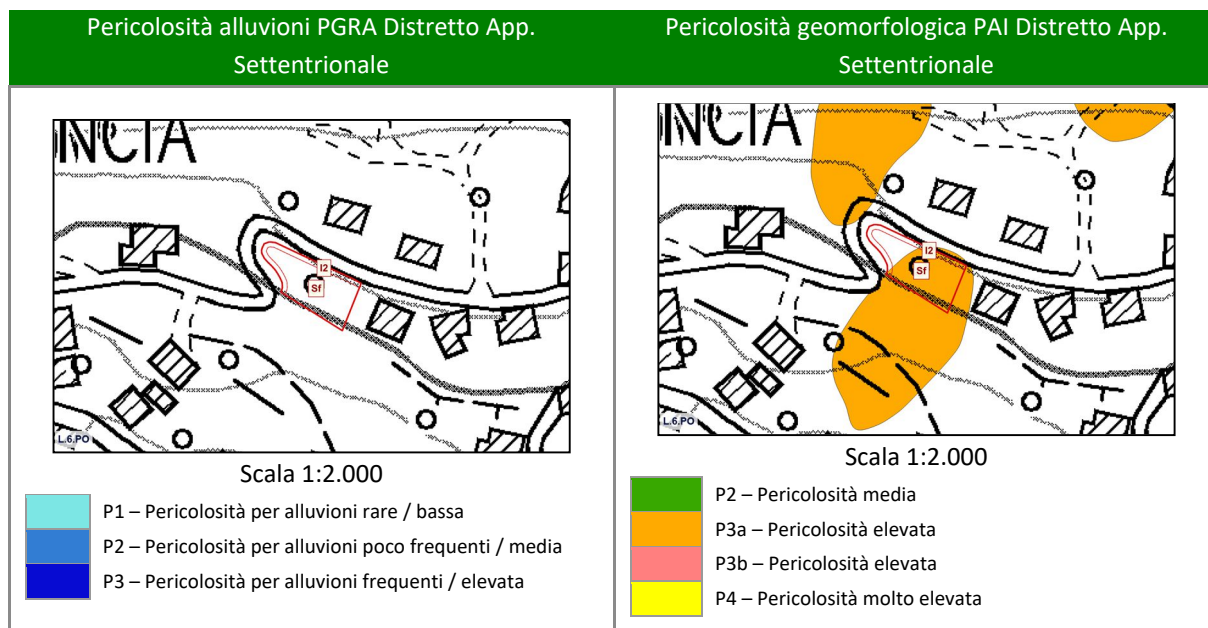
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FG3 (G3) FG2 (G2) [Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3), Sf-Ne (G3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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. La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2). La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle
--	---

	eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2), Sf-Ne (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3), Sf-Ne (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

	La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2), Sf-Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili

in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.7.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.7.PO

Cuncia

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Cuncia	UTOE / Sigla	
Destinazione	Residenziale	Superficie	629 mq
Strumento / modalità di attuazione	Intervento diretto (art.81 NTA POI)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	9	Mappali catastali	1539

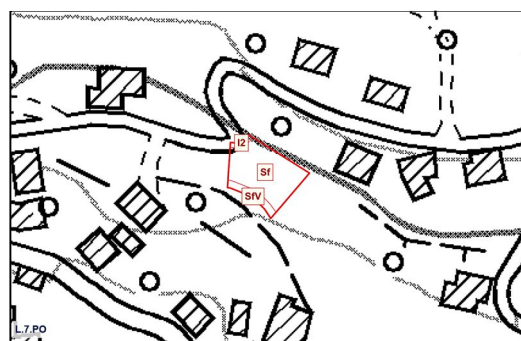
Ortofoto con perimetro della trasformazione



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

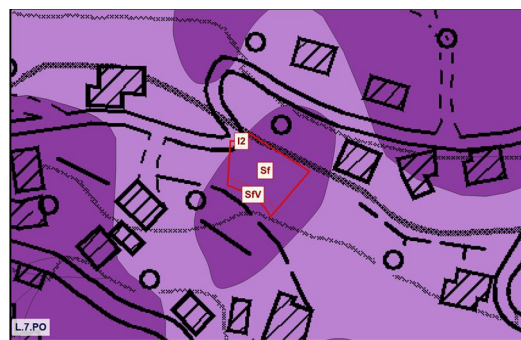
Pericolosità geologica PO



Scala 1:2.000

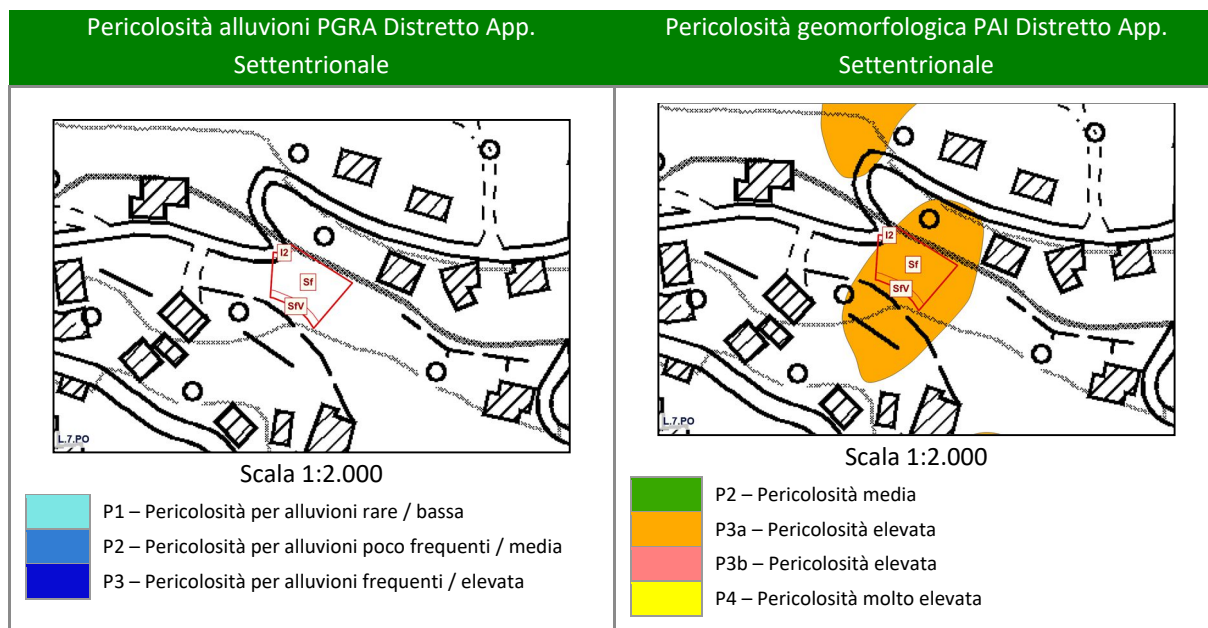
	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
SfV	SfV Vp	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FG3 (G3) FG2 (G2) [Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3), Sf-Ne (G3), SfV-Vp (G3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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. La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).
--	--

	La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2), Sf-Ne (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
--	--

Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
--	--

Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) FS1 (S3) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3), Sf-Ne (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini
--	---

	geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2), Sf-Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: SfV-Vp (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento,

adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.8.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.8.PO

Boschetto

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Boschetto

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di
attuazione

Intervento diretto (art.81 NTA POI)

Foglio catastale

8

UTOE / Sigla

Superficie

1.470 mq

Tipo

intervento

Ne – Nuova edificazione

prevalente

Mappali

catastali

517, 916, 918, 931

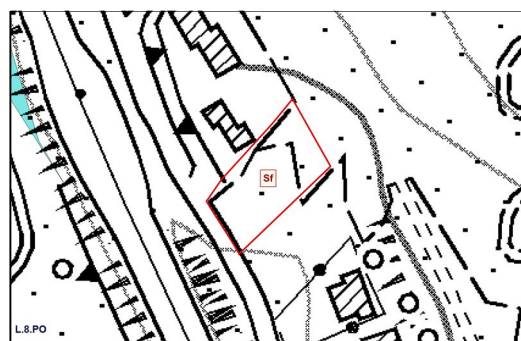
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)



Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

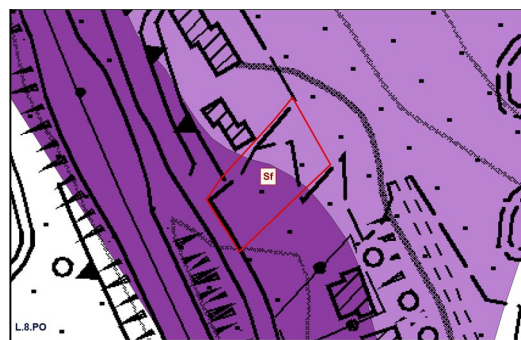
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



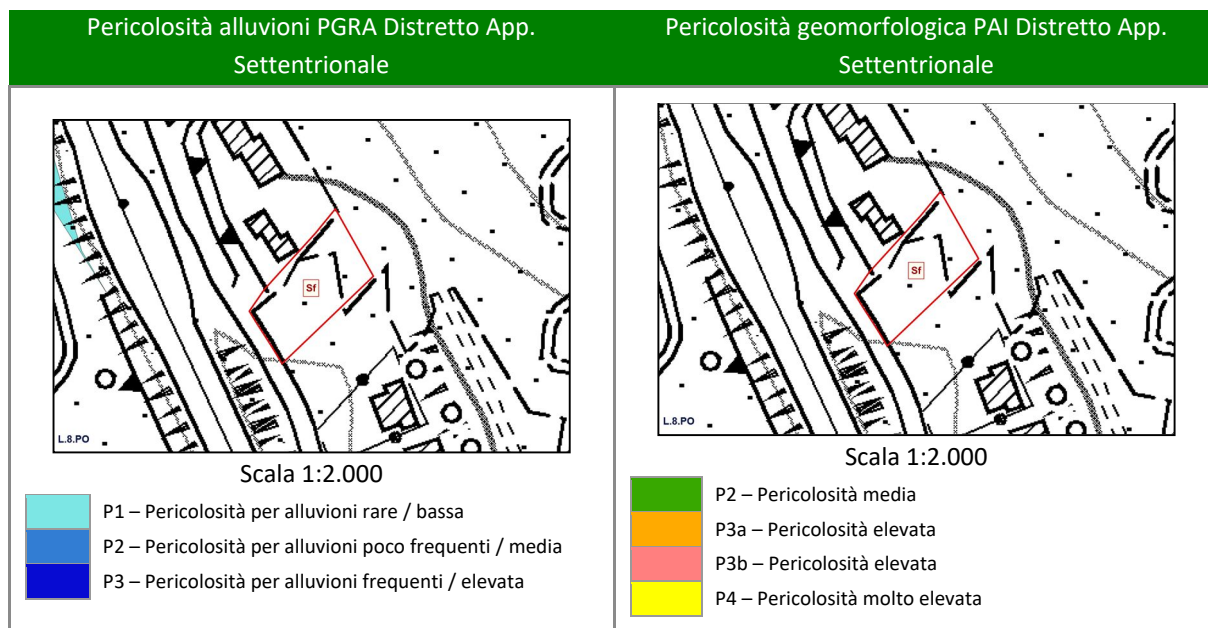
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2	
Peric. Geol. PAI	–	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S3 + S2	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media + 1 - molto bassa	
Reticolo LR 24/2025	NO	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS3 (S3)
FS2 (S2)

[Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: Sf-Ne (S3)]
Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:
- per i terreni potenzialmente soggetti a liquefazione dinamica: indagini geognostiche e verifiche geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione e della distribuzione areale dell'Indice del potenziale di liquefazione (LPI), finalizzate all'individuazione di ZSLQ e ZRLQ;
- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini

	geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: Sf-Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento,

	adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.9.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.8.PO

Boschetto

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Boschetto

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di
attuazione

Intervento diretto (art.81 NTA POI)

Foglio catastale

8

UTOE / Sigla

Superficie

1.470 mq

Tipo

intervento

Ne – Nuova edificazione

prevalente

Mappali

catastali

517, 916, 918, 931

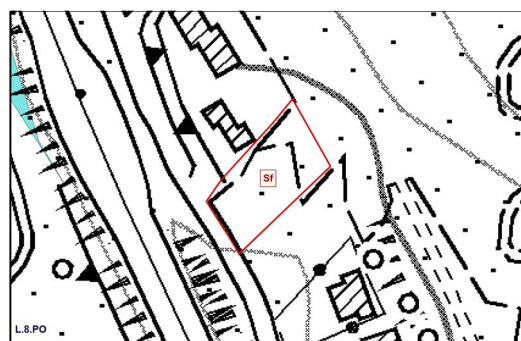
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)



Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

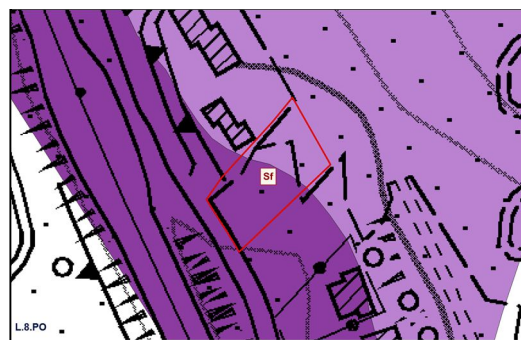
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



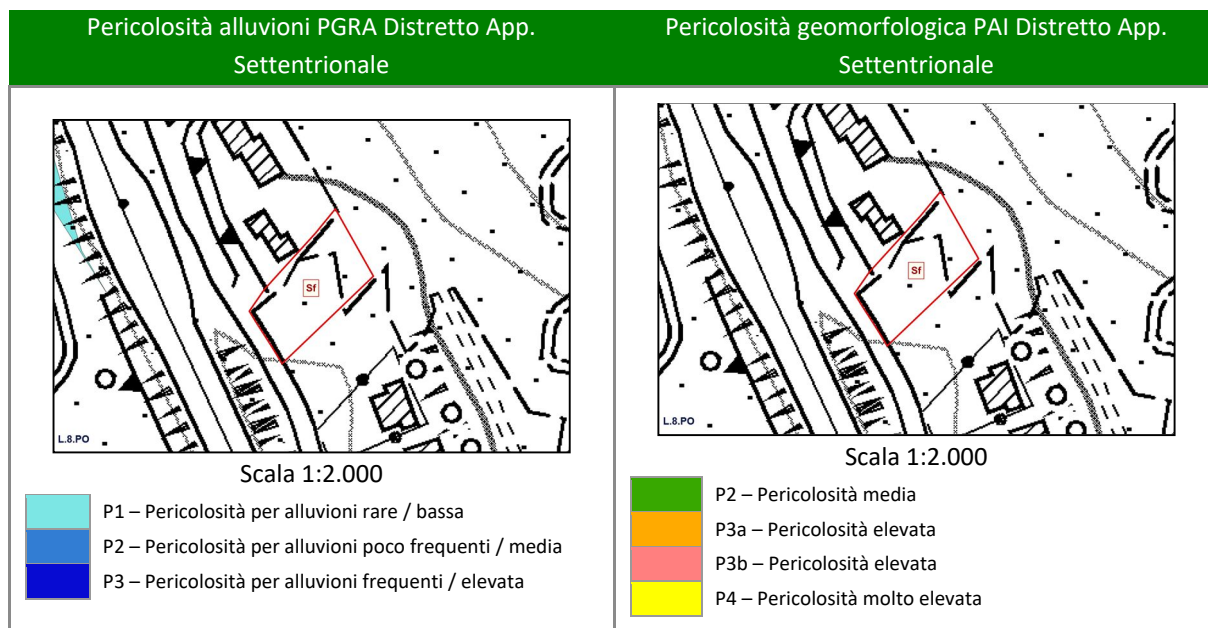
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2
Peric. Geol. PAI	–
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media + 1 - molto bassa
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FG2 (G2) Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: Sf-Ne (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - per i terreni potenzialmente soggetti a liquefazione dinamica: indagini geognostiche e verifiche geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione e della distribuzione areale dell'Indice del potenziale di liquefazione (LPI), finalizzate all'individuazione di ZSLQ e ZRLQ; - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini

	geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: Sf-Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento,

adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

L.10.PO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

L.10.PO

Portola

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Portola	UTOE / Sigla	
Destinazione	Residenziale	Superficie	970 mq
Strumento / modalità di attuazione	Intervento diretto (art.81 NTA POI)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	5	Mappali catastali	1416, 856, 857, 1233, 1410, 1426 ... (+3)

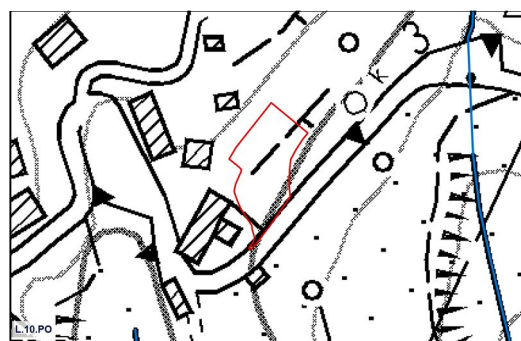
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

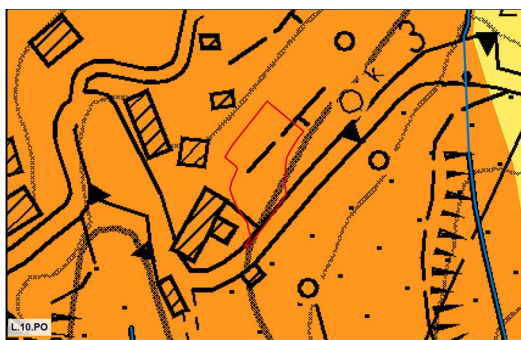


Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

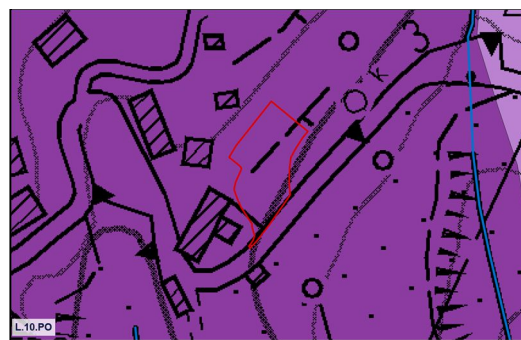
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



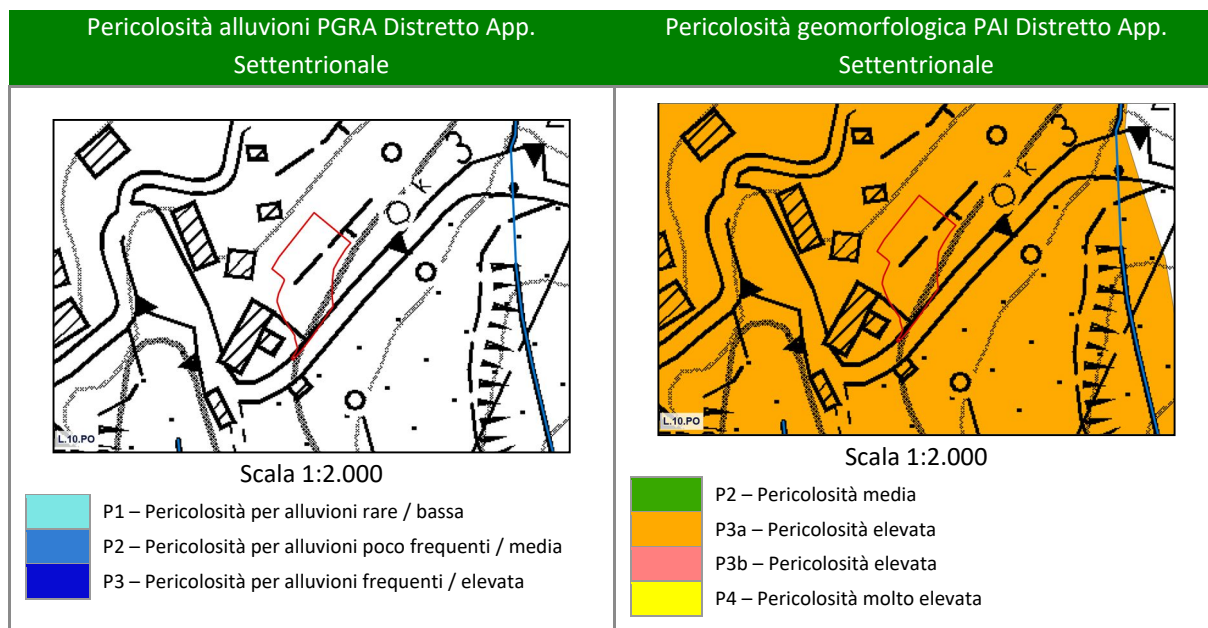
Scala 1:2.000

	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3	
Peric. Geol. PAI	P3a	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S3	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	4 - da molto elevata a elevata + 3 - da elevata a media	
Reticolo LR 24/2025	NO	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Ne	Nuova edificazione	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione.
La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS3 (S3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R.

Per gli aspetti
idrogeologici

Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. In considerazione dell'elevata vulnerabilità idrogeologica, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio e all'adozione di soluzioni atte ad escludere ogni potenziale rischio di contaminazione della falda. Devono essere evitati sistemi di dispersione diretta nel sottosuolo, privilegiando il recapito in pubblica fognatura o sistemi a tenuta. Sono da escludere o limitare le attività potenzialmente inquinanti (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente impermeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

- Aree inedificate di valorizzazione e ridefinizione dei margini urbani (Uc)

Uc.1.PO AREA DI COMPLETAMENTO IN LOCALITÀ FIGARO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Ur.3.PO

Oliveto

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Oliveto

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di attuazione

Piano Attuativo PA

Foglio catastale

5

UTOE / Sigla

PO.2 Podenzana

Superficie

6.760 mq

Tipo

Rr – Ristr. ricostr. / Ne – Nuova edific.

intervento prevalente

Mappali

catastali

795

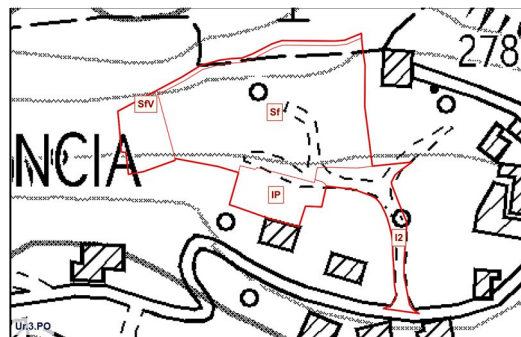
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)



Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

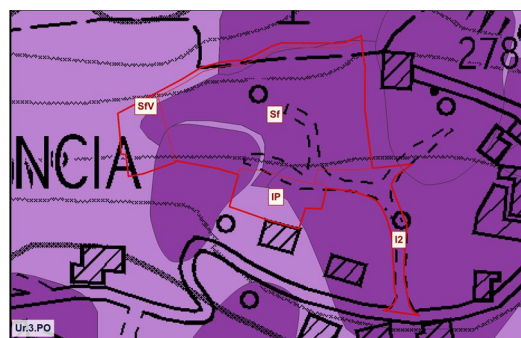
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



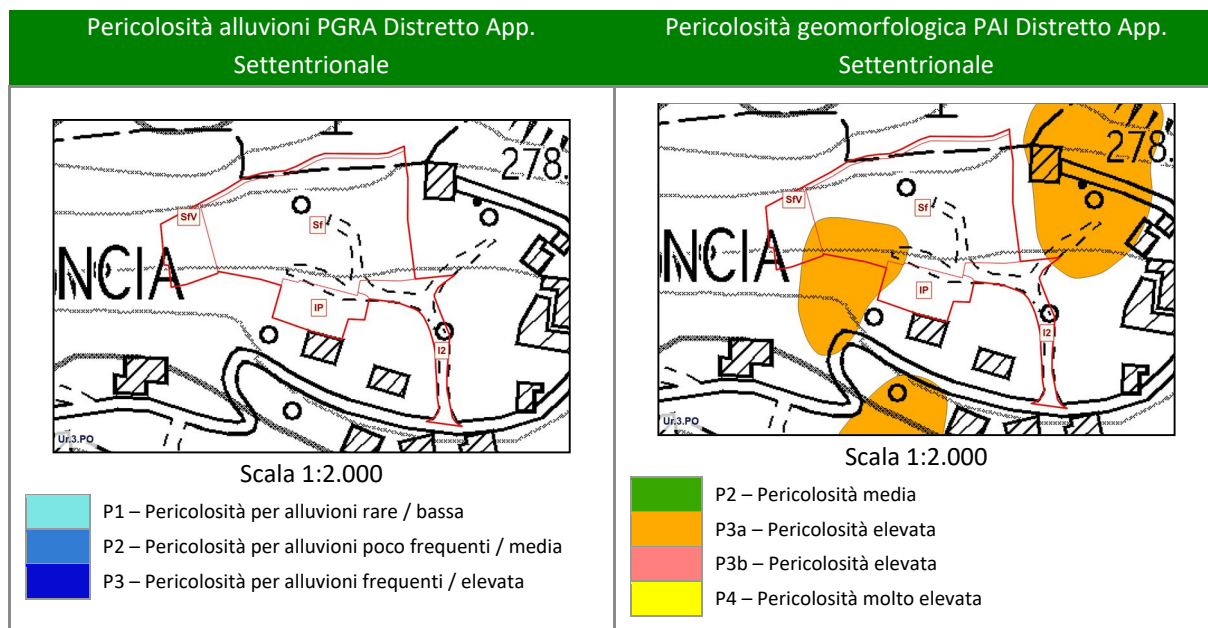
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	SI
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Rr, Ne	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
SfV	SfV Vp	FG1 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3) FS1 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)
FG2 (G2)
FG1 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3), IP (G3), Sf-Rr,Ne (G3), SfV-Vp (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

	La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2). La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2), IP (G2), Sf-Rr,Ne (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. [Fattibilità geologica FG1 — applicabile a: SfV-Vp (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica bassa (G.1), non è necessario dettare condizioni di attuazione dovute a limitazioni di carattere geomorfologico (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.4). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo

	conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) FS1 (S3) FS1 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3), IP (S3), Sf-Rr,Ne (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: IP (S2), Sf-Rr,Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5).

	Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: SfV-Vp (S3), SfV-Vp (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di pozzi ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto ha un'estensione di 200 m di raggio dal punto di captazione (art. 94, c. 6) ovvero il perimetro ufficialmente delimitato dalla Regione Toscana su proposta dell'ATO ai sensi dell'art. 94, c. 1, D.Lgs. 152/2006 (PTA Toscana, artt. 15-21; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di

servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

- Aree degradate, dequalificate e/o inutilizzate di rinnovo o rigenerazione (Ur)

Ur.1.PO AREE ED IMMOBILI IN LOCALITÀ SERRALTA NORD

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Ur.1.PO

Serralta Nord

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Serralta Nord	UTOE / Sigla	PO.2 Podenzana
Destinazione	Residenziale	Superficie	450 mq
Strumento / modalità di attuazione	Permesso di Costruire (PdC) convenzionato	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	16	Mappali catastali	662,954,953

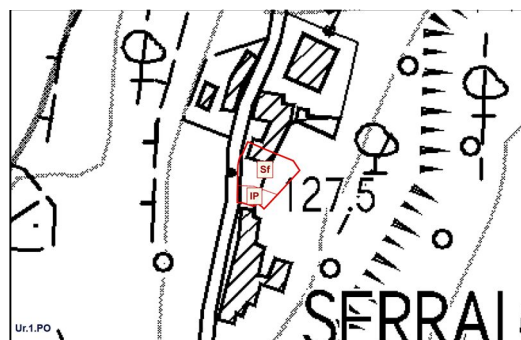
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

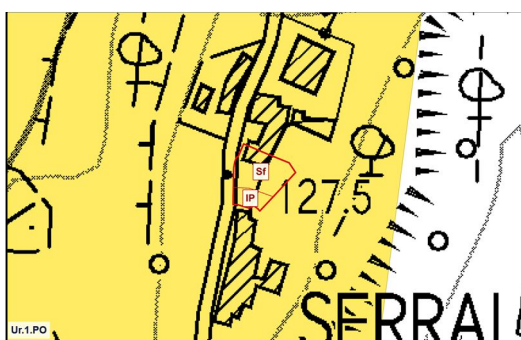


Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

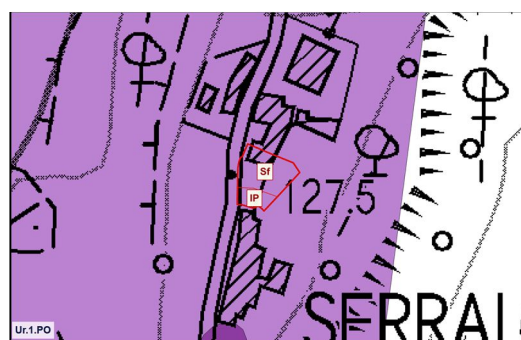
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata

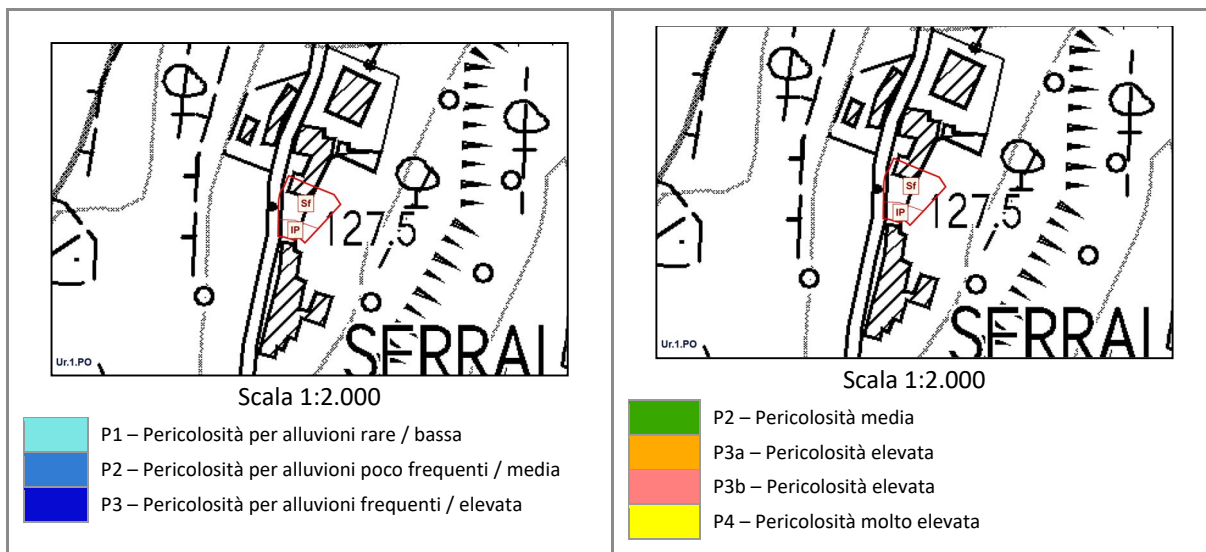


Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata

Pericolosità alluvioni PGRA Distretto App.
Settentrionale

Pericolosità geomorfologica PAI Distretto App.
Settentrionale



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI		G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)		G2
Peric. Geol. PAI		–
Peric. Alluv. PGRA		–
Peric. Idr. PSI		I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)		–
Peric. Sismica PSI		S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)		S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)		–
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica		2 - bassa
Reticolo LR 24/2025		NO
Infrastruttura idrica 25		NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)		NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)		NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
-------	-------------	----	----	----

IP	Parcheggi e aree di sosta	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Ne	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FG2 (G2) Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS2 (S2) Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o

	modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, tenuto conto della natura della trasformazione e delle attività ivi previste. La fattibilità è inoltre subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento della risorsa idrica sotterranea (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Ur.2.PO AREE ED IMMOBILI IN LOC. NOVEGINO (SUD)

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Ur.2.PO

Novegino

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Novegino

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di
attuazione

Permesso di Costruire (PdC)
convenzionato

Foglio catastale

9

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Superficie

1.400 mq

Tipo
intervento
prevalente

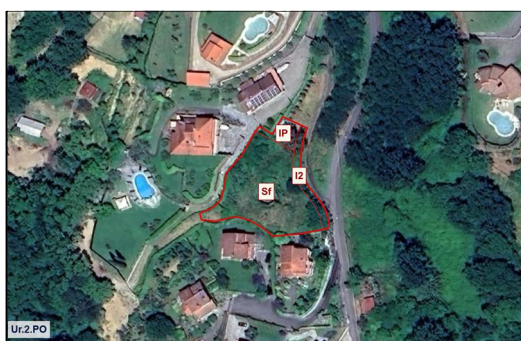
Rr – Ristrutturazione edilizia
ricostruttiva

Mappali
catastali

272,273,512

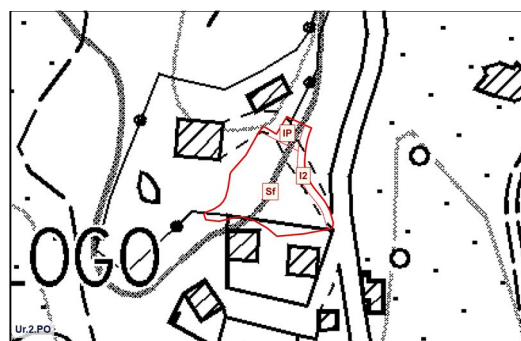
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

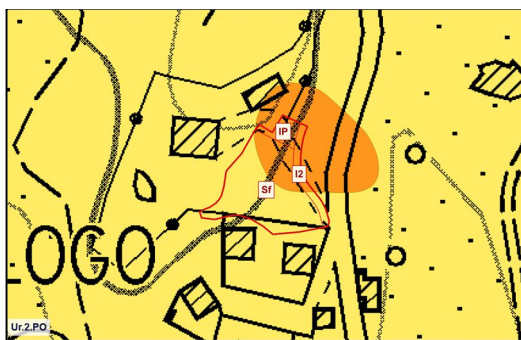


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

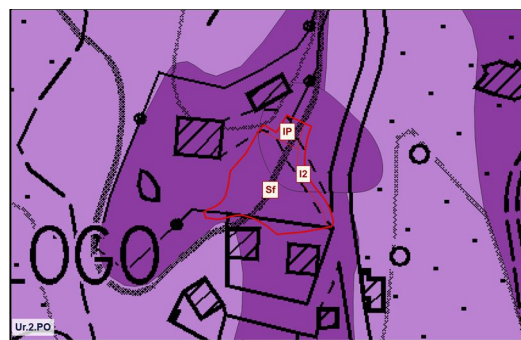
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



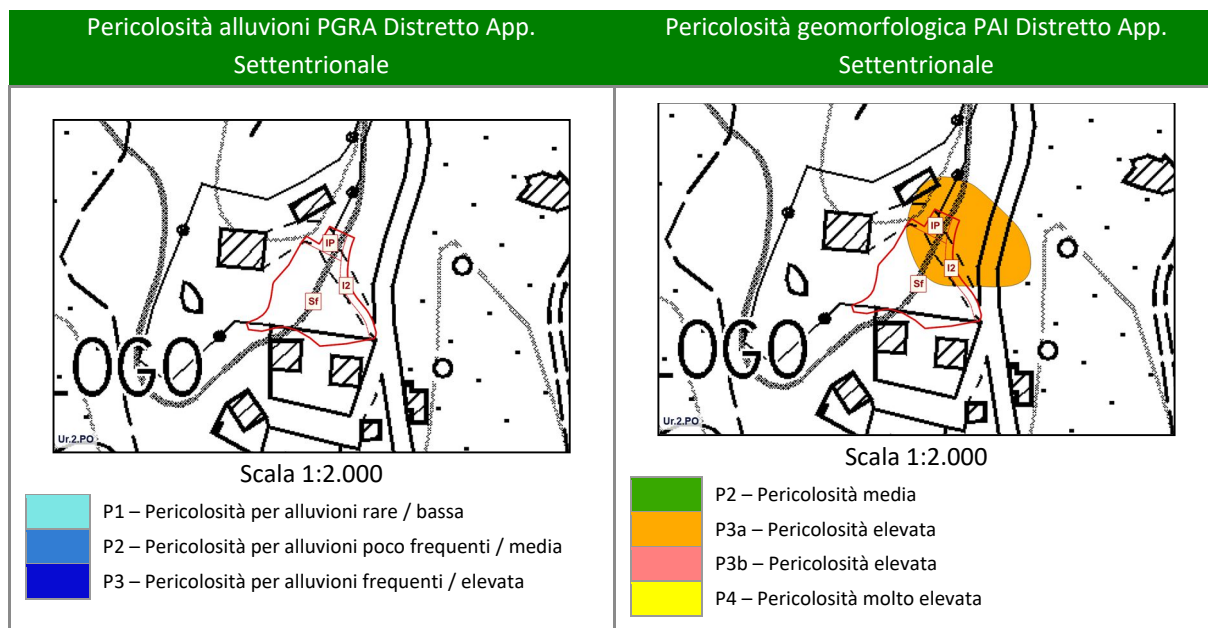
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	4 - da molto elevata a elevata
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Rr	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)
FG2 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3), IP (G3), Sf-Rr (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

	La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2), Sf-Rr (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
--	--

Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
--	--

Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da
--	--

	specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. In considerazione dell'elevata vulnerabilità idrogeologica, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio e all'adozione di soluzioni atte ad escludere ogni potenziale rischio di contaminazione della falda. Devono essere evitati sistemi di dispersione diretta nel sottosuolo, privilegiando il recapito in pubblica fognatura o sistemi a tenuta. Sono da escludere o limitare le attività potenzialmente inquinanti (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Ur.3.PO AREE ED IMMOBILI IN LOCALITÀ OLIVETO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Ur.3.PO

Oliveto

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Oliveto

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di
attuazione

Piano Attuativo PA

Foglio catastale

5

UTOE / Sigla

PO.2 Podenzana

Superficie

6.760 mq

Tipo

intervento

Rr – Ristr. ricostr. / Ne – Nuova edif.

prevalente

Mappali

795

catastali

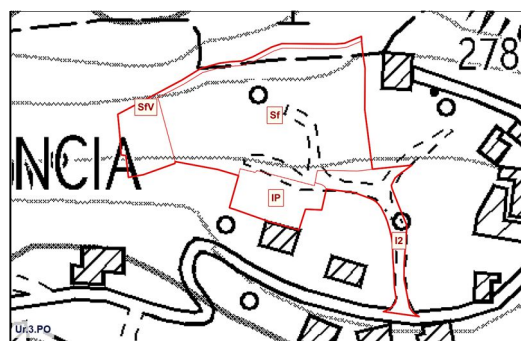
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)



Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

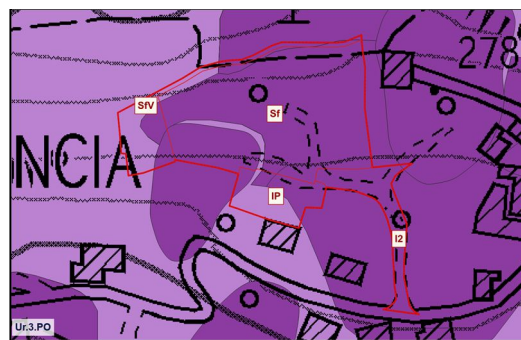
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata

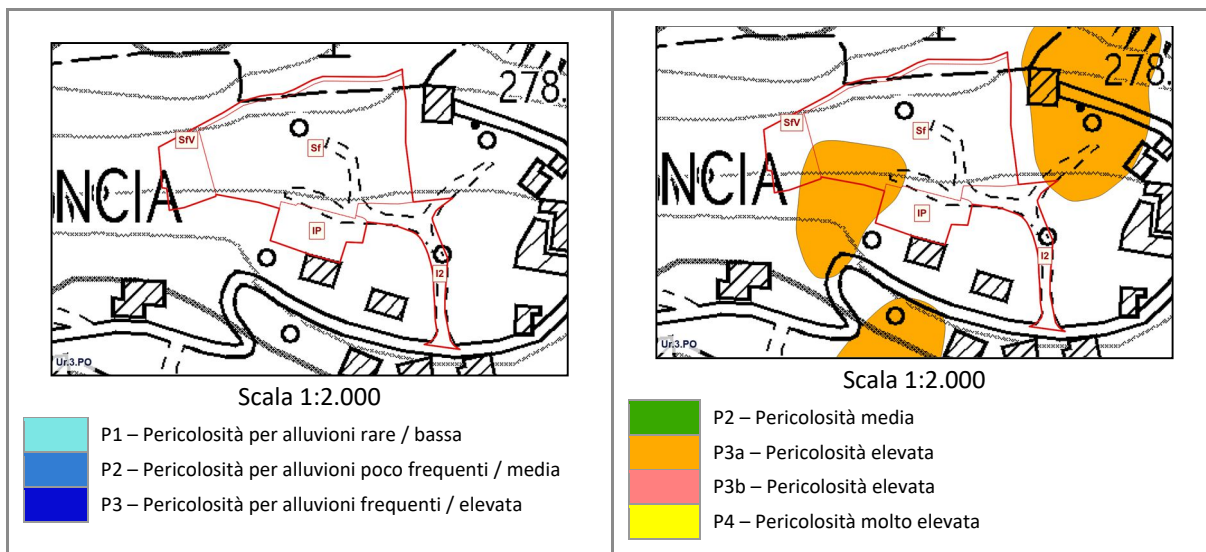


Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata

Pericolosità alluvioni PGRA Distretto App.
Settentrionale

Pericolosità geomorfologica PAI Distretto App.
Settentrionale



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	SI
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
-------	-------------	----	----	----

I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Rr, Ne	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
SfV	SfV Vp	FG1 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3) FS1 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)
FG2 (G2)
FG1 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3), IP (G3), Sf-Rr,Ne (G3), SfV-Vp (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo

	lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2). La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2), IP (G2), Sf-Rr,Ne (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. [Fattibilità geologica FG1 — applicabile a: SfV-Vp (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica bassa (G.1), non è necessario dettare condizioni di attuazione dovute a limitazioni di carattere geomorfologico (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.4). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS3 (S3)
FS2 (S2)
FS1 (S3)
FS1 (S2)

[Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3), IP (S3), Sf-Rr, Ne (S3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R.

[Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: IP (S2), Sf-Rr, Ne (S2)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi.

Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5).

Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.

	[Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: SfV-Vp (S3), SfV-Vp (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di pozzi ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto ha un'estensione di 200 m di raggio dal punto di captazione (art. 94, c. 6) ovvero il perimetro ufficialmente delimitato dalla Regione Toscana su proposta dell'ATO ai sensi dell'art. 94, c. 1, D.Lgs. 152/2006 (PTA Toscana, artt. 15-21; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde

sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Parte I. Previsioni di sviluppo sostenibile in territorio rurale (R - S)

- Previsioni di nuovi insediamenti, attrezzature e infrastrutture del PSI (Rc)

Rc.2.PO.A NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO IN LOC. SANT'ANDREA (NORD) E (SUD)

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rc.2.PO

Sant'Andrea

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Sant'Andrea	UTOE / Sigla	PO.2 Podenzana
Destinazione	Industriale e artigianale e commerciale all'ingrosso	Superficie	5.000 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto Unitario Convenzionato (PUC)	Tipo intervento prevalente	Ne – Nuova edificazione
Foglio catastale	16	Mappali catastali	883

Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)



Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



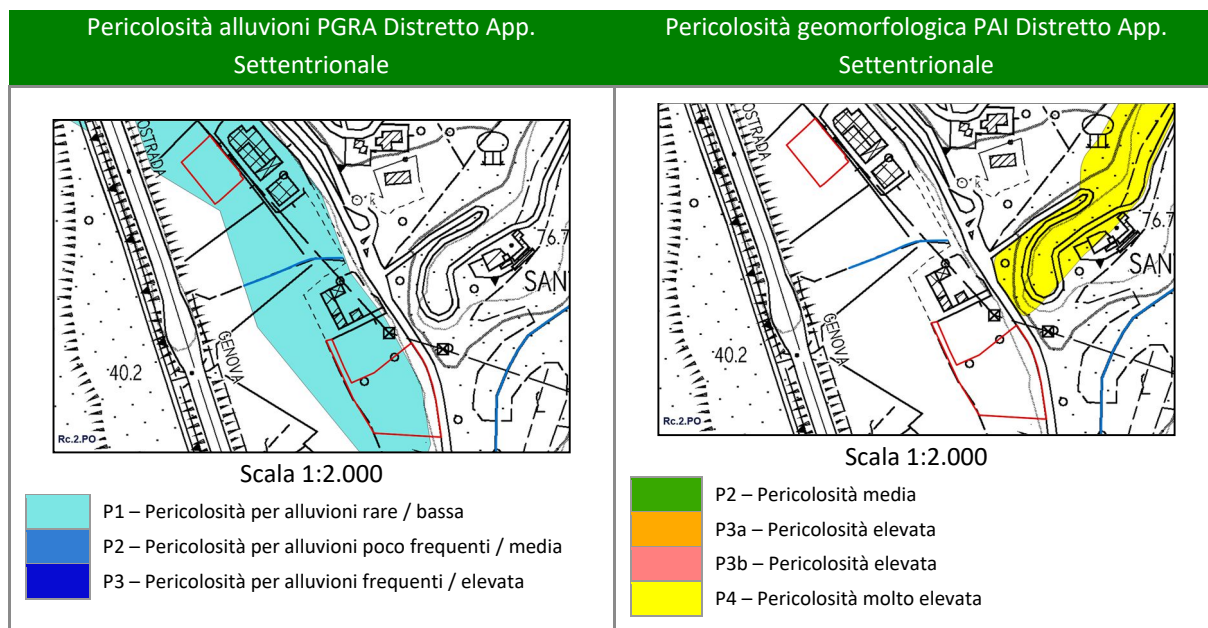
Scala 1:2.000

	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2
Peric. Geol. PAI	–
Peric. Alluv. PGRA	P1
Peric. Idr. PSI	I2 + I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	P1
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	1 - molto bassa
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
Ne	Nuova edificazione	FG2 (G2)	FI1 (-) FI2 (P1)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI2 (P1)
FI1

[Fattibilità idraulica FI2 — applicabile a: Ne (P1)]
La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
La fattibilità 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 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.3).

	[Fattibilità idraulica FI1 — applicabile a: Ne] Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
--	--

Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: Ne (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - per i terreni potenzialmente soggetti a liquefazione dinamica: indagini geognostiche e verifiche geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione e della distribuzione areale dell'Indice del potenziale di liquefazione (LPI), finalizzate all'individuazione di ZSLQ e ZRLQ; - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: Ne (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa
---	---

	oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rc.5.PO NUOVO PARCO TEMATICO IN LOC. GENICCIOLA

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rc.5.PO

Genicciola

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Genicciola

UTOE / Sigla

PO.2 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria
funzionale e.b) di servizio.

Superficie

7.750 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

11

Mappali
catastali

256, 257, 261, 262, 263, 264 ... (+5)

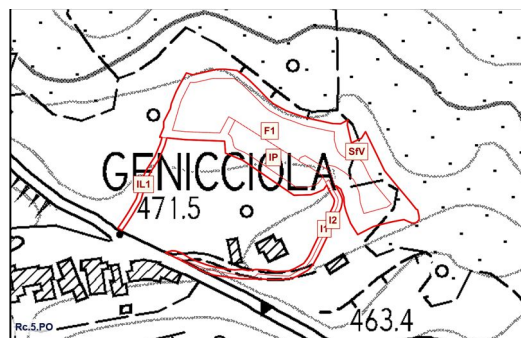
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

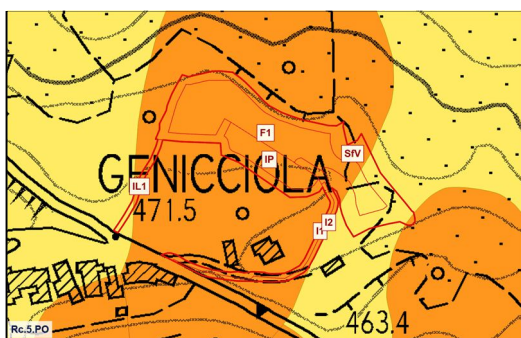


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

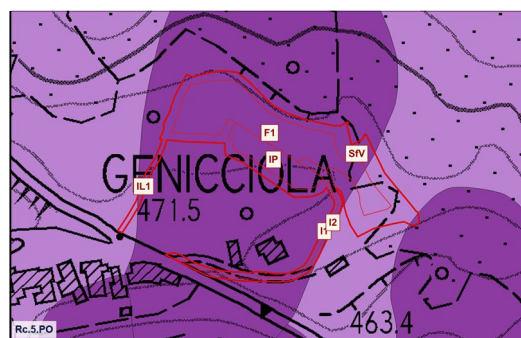
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



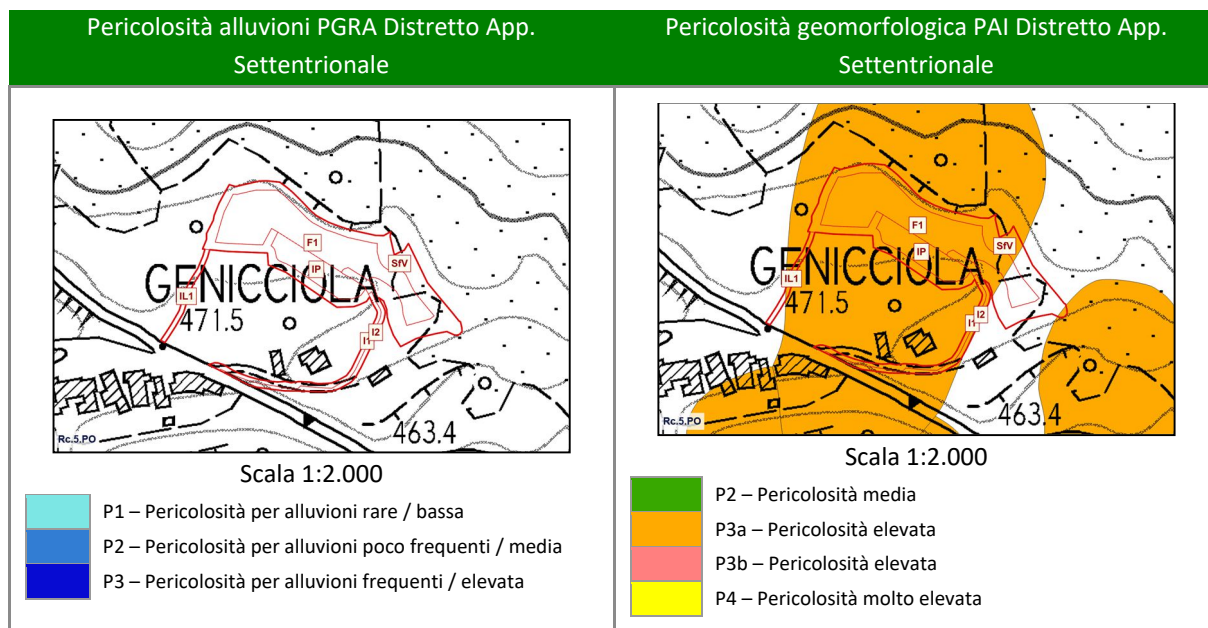
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media + 1 - molto bassa
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	SI

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
F1	Verde pubblico, piazze, spazi attrezzati	FG1 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3) FS1 (S2)
I1	Rete viaria sovracomunale esistente	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
IL1	Variante viabilità locale	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
SfV	SfV Vp	FG1 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3) FS1 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FG3 (G3) FG2 (G2) FG1 (G2) [Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: F1 (G3), I1 (G3), I2 (G3), IL1 (G3), IP (G3), SfV-Vp (G3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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. La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.
--	--

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2). La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.

[Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2), IL1 (G2)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area.

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

[Fattibilità geologica FG1 — applicabile a: F1 (G2), SfV-Vp (G2)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica bassa (G.1), non è necessario dettare condizioni di attuazione dovute a limitazioni di carattere geomorfologico (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.4).

L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area.

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione.
La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS3 (S3)

FS2 (S2)

FS1 (S3)

FS1 (S2)

[Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I1 (S3), I2 (S3), IL1 (S3), IP (S3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R.

[Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2), IL1 (S2)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi.

Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di

	nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: F1 (S3), F1 (S2), SfV-Vp (S3), SfV-Vp (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di sorgenti ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto è delimitata con criterio idrogeologico includendo le aree di assorbimento concentrato a monte della scaturigine ove sia accertato il collegamento diretto (Accordo Stato-Regioni 12/12/2002; PTA Toscana artt. 15-21); in assenza di delimitazione

ufficiale si applica il raggio minimo di 200 m dal punto di captazione (art. 94, c. 6, D.Lgs. 152/2006; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo. Si richiama inoltre il divieto di perforazione di nuovi pozzi per uso domestico all'interno delle zone di rispetto (DPGR 61/R/2016, art. 20, c. 5). Ove le opere interferiscano direttamente con il corpo idrico sorgivo, è necessario acquisire il nulla osta del Genio Civile competente per territorio.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

- Previsioni di nuovi Standard Urbanistici in applicazione della disciplina PSI (Rs)

RS.1.PO NUOVA AREA A PARCHEGGIO IN LOC. BARCO (NORD - EST)

PO Podenzana – QP3a	S1.1.PO
SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA	Pagliadiccio

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Pagliadiccio	UTOE / Sigla	PO.2 Podenzana
Destinazione	Direzionale e di servizio, limitatamente alla sub categoria e.b) di servizio	Superficie	42.300 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto di opera pubblica	Tipo intervento prevalente	Ur – Opere di urbanizzazione
Foglio catastale	15	Mappali catastali	423, 492, 516, 518, 519, 520 ... (+19)

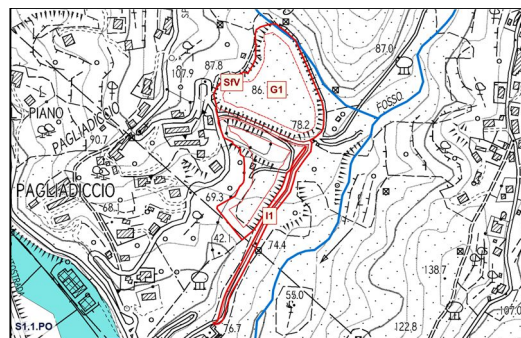
Ortofoto con perimetro della trasformazione



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

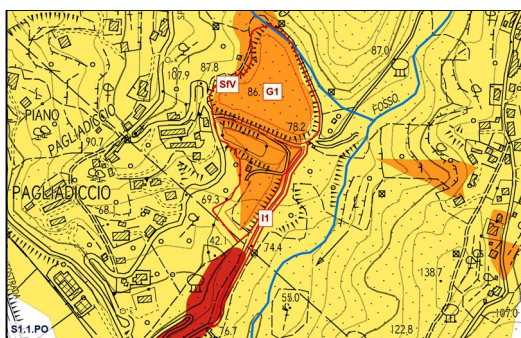
Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

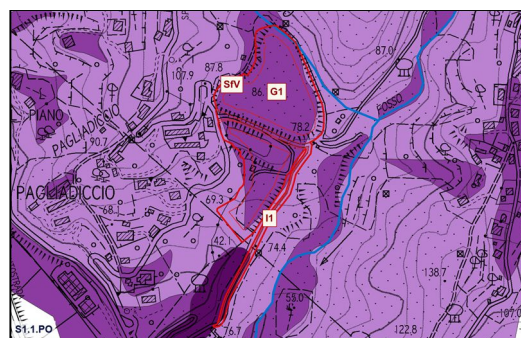
Pericolosità geologica PO



Scala 1:2.000

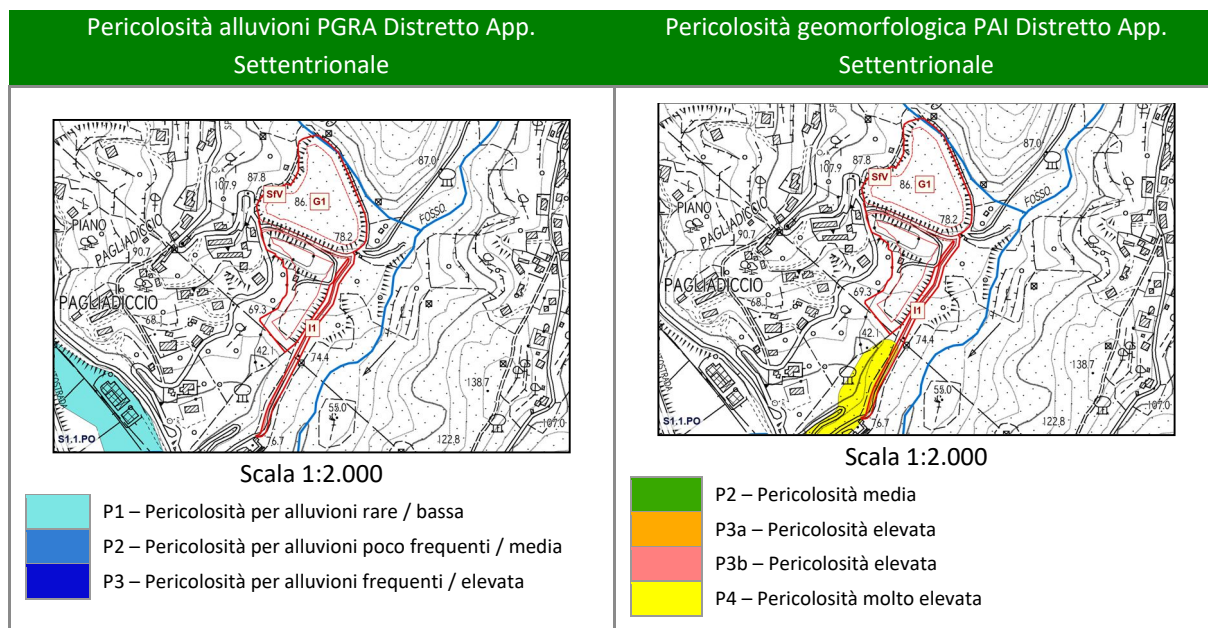
- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G4 + G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P4
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S4 + S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media + 1 - molto bassa
Reticolo LR 24/2025	SI
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
G1	Dotazioni e servizi territoriali	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
I1	Rete viaria sovracomunale esistente	FG2 (G2) FG3 (G3) FG4 (G4)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3) FS4 (S4)
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3) FG4 (G4)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3) FS4 (S4)
SfV	SfV Vp	FG1 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3) FS1 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG4 (G4)
FG3 (G3)
FG2 (G2)
FG1 (G2)

[Fattibilità geologica FG4 — applicabile a: I1 (G4), I2 (G4)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica molto elevata (G.4) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

a) Nelle aree soggette a fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza e relativi sistemi di monitoraggio sull'efficacia degli stessi. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano operativo sulla base di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e opportuni sistemi di monitoraggio propedeutici alla progettazione, sono 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.

La durata del monitoraggio è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

a bis) Nelle aree soggette a intensi fenomeni geomorfologici attivi di tipo erosivo, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza sono individuati e dimensionati in sede di piano operativo sulla base di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e sono tali da:

non pregiudicare la stabilità nelle aree adiacenti; non limitare la possibilità di

realizzare interventi definitivi di stabilizzazione; consentire la manutenzione delle opere.

b) La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.1).

Nella relazione geologica dovranno essere riportati i risultati del monitoraggio del rischio idrogeologico di cui alla Banca dati Difesa del Suolo - Regione Toscana inerenti i dati interferometrici SAR satellitari sia rilevati in ascending che in descending. Nel caso si manifestino movimenti con velocità maggiore di 10 mm/anno dovrà essere predisposto un sistema di monitoraggio in sito (ad esempio mediante triangolazioni, fessurimetri, ...) atto a verificare evoluzioni nel tempo del movimento riscontrato.

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: G1 (G3), I1 (G3), I2 (G3), SfV-Vp (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e

	degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2). La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: G1 (G2), I1 (G2), I2 (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. [Fattibilità geologica FG1 — applicabile a: SfV-Vp (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica bassa (G.1), non è necessario dettare condizioni di attuazione dovute a limitazioni di carattere geomorfologico (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.4). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS4 (S4)
FS3 (S3)
FS2 (S2)
FS1 (S3)
FS1 (S2)

[Fattibilità sismica FS4 — applicabile a: I1 (S4), I2 (S4)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale molto elevata (S.4), si fa riferimento ai seguenti criteri:

Nelle ZRFAC e ZSFAC sono da escludere previsioni di nuova edificazione ai sensi dell'art. 134 commi 1a), h), l) della l.r. 65/2014, fatto salvo per le classi d'uso I e II (NTC 2018, par. 2.4.2) previa verifica in fase attuativa.

Relativamente alle aree di instabilità di versante attive, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza, secondo le indicazioni di cui al paragrafo 3.1.1, lettera a). Agli interventi sul patrimonio esistente si applicano i criteri definiti al paragrafo 3.1.1 lettera b).

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.1 e 3.6.2).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche di dettaglio e, nei casi pertinenti, interventi di miglioramento/adeguamento sismico e di riduzione della pericolosità. In aree con instabilità attiva valgono anche le condizioni della fattibilità geologica FG4.

[Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: G1 (S3), I1 (S3), I2 (S3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020,

	All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: G1 (S2), I1 (S2), I2 (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: SfV-Vp (S3), SfV-Vp (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018).

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

RS.2.PO NUOVA AREA A PARCHEGGIO IN LOC. VILLA ARGENTINA SUD

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

S1.2.PO

Posticcio

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Posticcio

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Residenziale

Superficie

2.150 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto Unitario Convenzionato(PUC)

Tipo

Rr – Ristr. ricostr. / De –

intervento

Demolizione / Ne – Nuova edif. / Ip

prevalente

– Int. pertin.

Foglio catastale

5

Mappali

1193

catastali

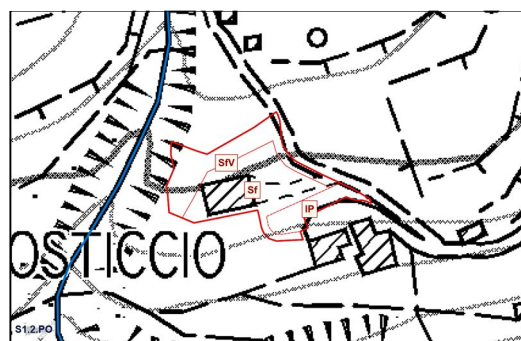
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

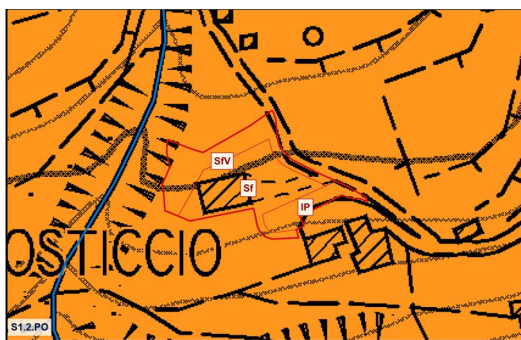


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

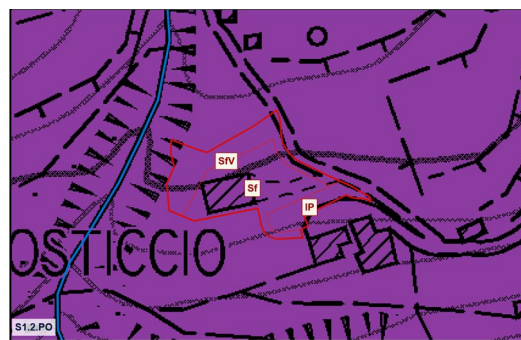
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



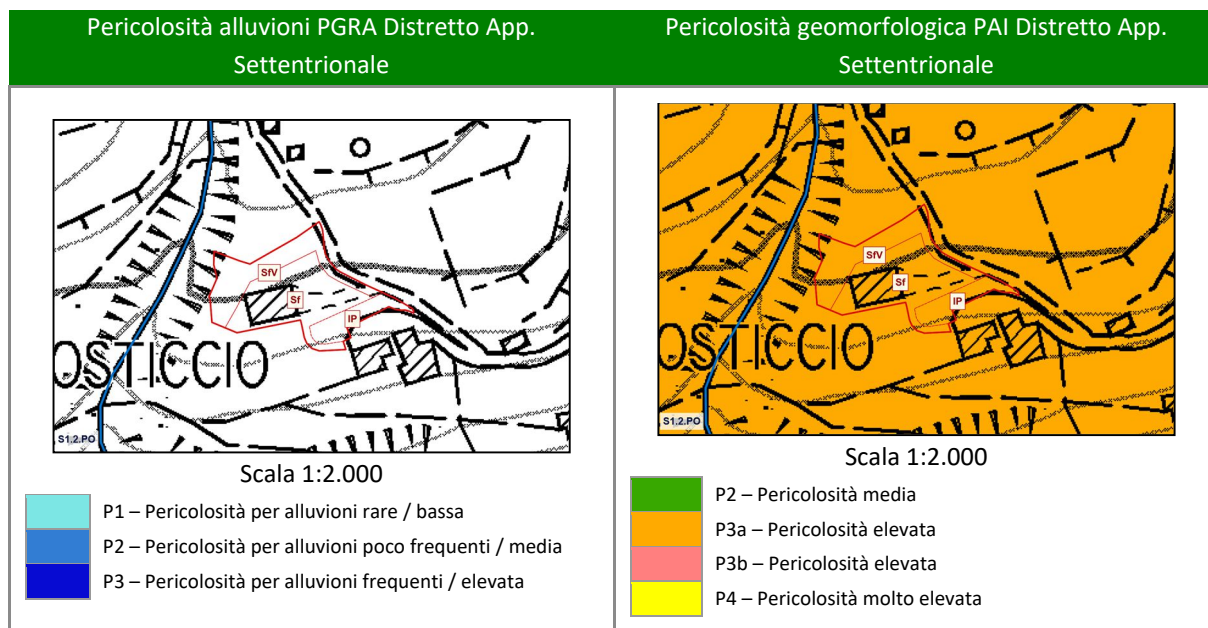
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3	
Peric. Geol. PAI	P3a	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S3	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media	
Reticolo LR 24/2025	NO	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	SI	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Rr, Ne, Ip	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
	Superficie fondiaria edificabile De	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3)
SfV	SfV Vp	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento

FG3 (G3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

	La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS1 (S3) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: IP (S3), Sf-Rr,Ne,Ip (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: Sf-De (S3), SfV-Vp (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è

	necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di sorgenti ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto è delimitata con criterio idrogeologico includendo le aree di assorbimento concentrato a monte della scaturigine ove sia accertato il collegamento diretto (Accordo Stato-Regioni 12/12/2002; PTA Toscana artt. 15-21); in assenza di delimitazione ufficiale si applica il raggio minimo di 200 m dal punto di captazione (art. 94, c. 6, D.Lgs. 152/2006; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento

delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo. Si richiama inoltre il divieto di perforazione di nuovi pozzi per uso domestico all'interno delle zone di rispetto (DPGR 61/R/2016, art. 20, c. 5). Ove le opere interferiscano direttamente con il corpo idrico sorgivo, è necessario acquisire il nulla osta del Genio Civile competente per territorio.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rs.3.PO NUOVA AREA A PARCHEGGIO IN LOC. CASE MAGRINI (NORD)

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA
Rs.3.PO
Case Magrini

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Case Magrini

UTOE / Sigla

PO.2 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

Superficie

200 mq

**Strumento / modalità di
attuazione**

Progetto di opera pubblica

**Tipo
intervento
prevalente
Mappali
catastali**

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

15

Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

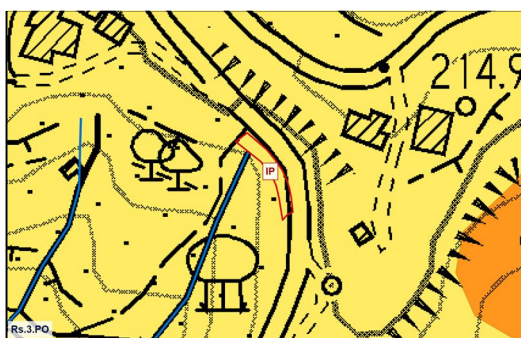


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

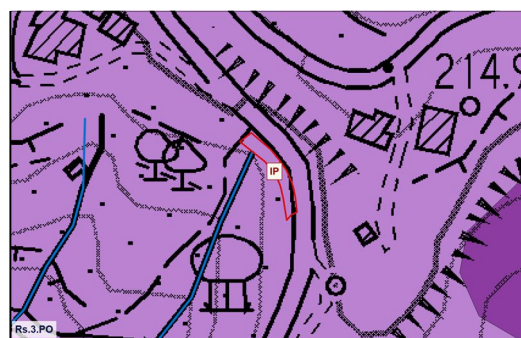
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



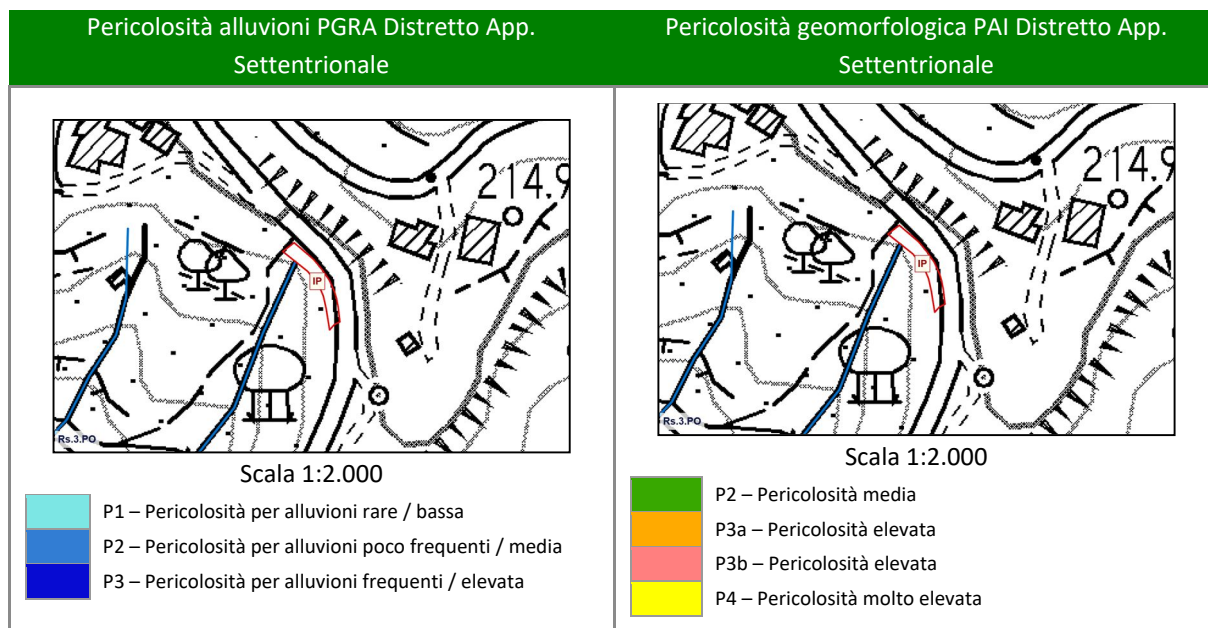
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI		G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)		G2
Peric. Geol. PAI		–
Peric. Alluv. PGRA		–
Peric. Idr. PSI		I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)		–
Peric. Sismica PSI		S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)		S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)		–
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica		2 - bassa
Reticolo LR 24/2025		BUFFER 10 m
Infrastruttura idrica 25		NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)		NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)		NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area.

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione.

La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi.

Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine

	di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, tenuto conto della natura della trasformazione e delle attività ivi previste. La fattibilità è inoltre subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento della risorsa idrica sotterranea (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018). Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rs.4.PO NUOVA AREA A PARCHEGGIO IN LOC. PIANELLO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA
Rs.4.PO
Pianello

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Pianello

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

**Strumento / modalità di
attuazione**

Progetto di opera pubblica

Foglio catastale

12

UTOE / Sigla

PO.2 Podenzana

Superficie

200 mq

**Tipo
intervento
prevalente
Mappali
catastali**

Ur – Opere di urbanizzazione

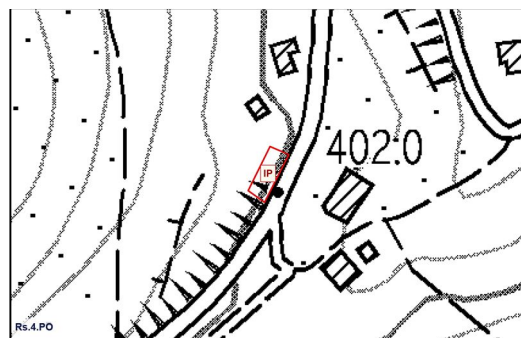
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

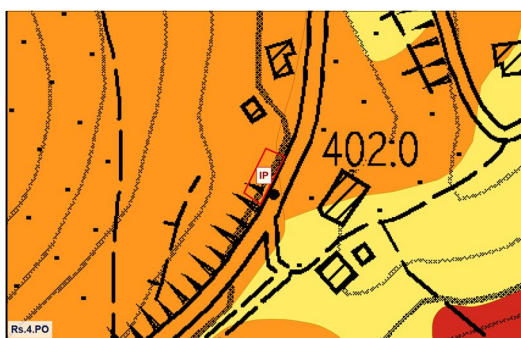


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

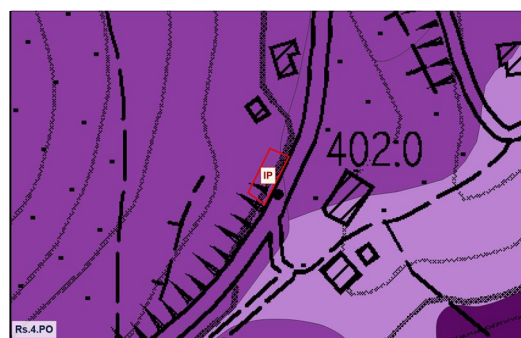
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



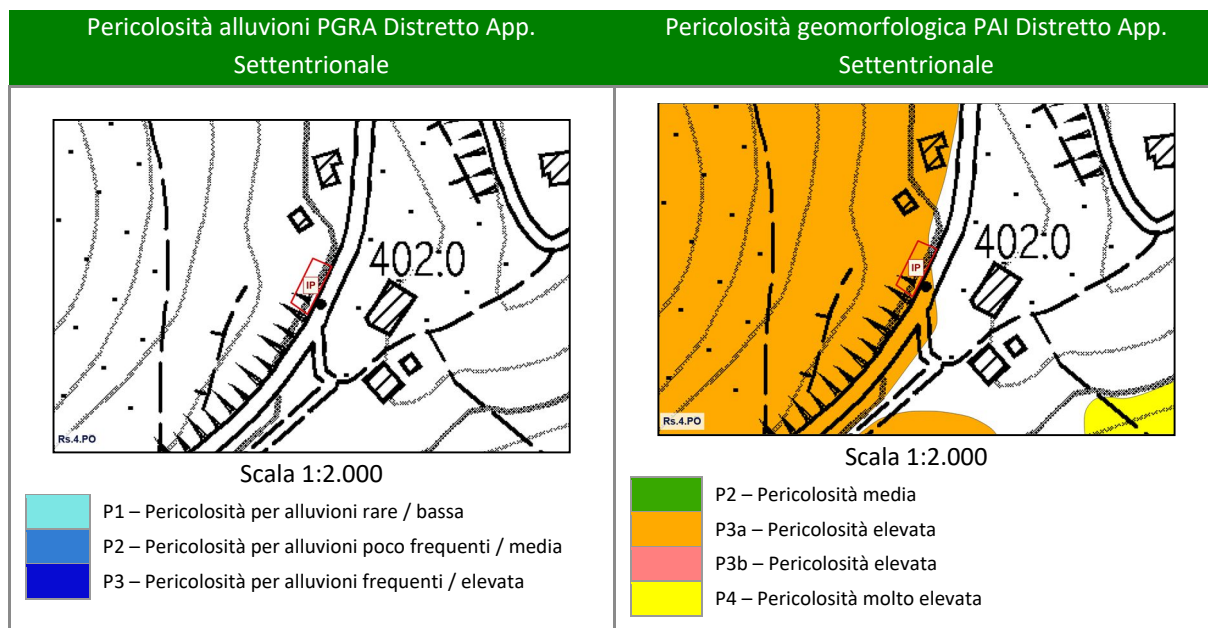
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI		G3
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)		G3
Peric. Geol. PAI		P3a
Peric. Alluv. PGRA		–
Peric. Idr. PSI		I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)		–
Peric. Sismica PSI		S3
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)		S3
Peric. Sismica MS (microzonazione)		–
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica		2 - bassa
Reticolo LR 24/2025		NO
Infrastruttura idrica 25		NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)		NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)		NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento

FG3 (G3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione.
La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS3 (S3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R.

Per gli aspetti
idrogeologici

Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, tenuto conto della natura della trasformazione e delle attività ivi previste. La fattibilità è inoltre subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento della risorsa idrica sotterranea (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rs.5.PO NUOVA AREA A PARCHEGGIO IN LOC. COSPEDO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rs.5.PO

Cospedo

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Cospedo

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

Superficie

150 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

8

Mappali
catastali

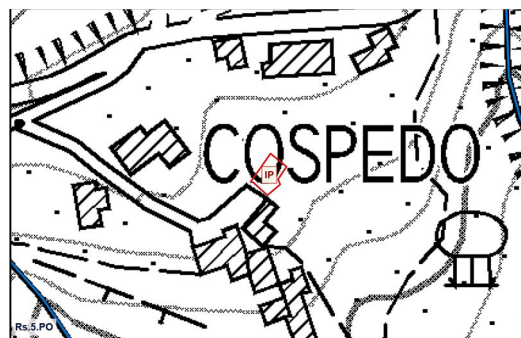
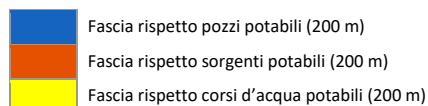
1072

Ortofoto con perimetro della trasformazione

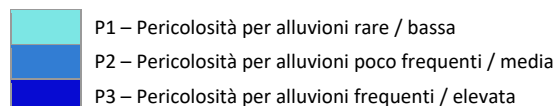
Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

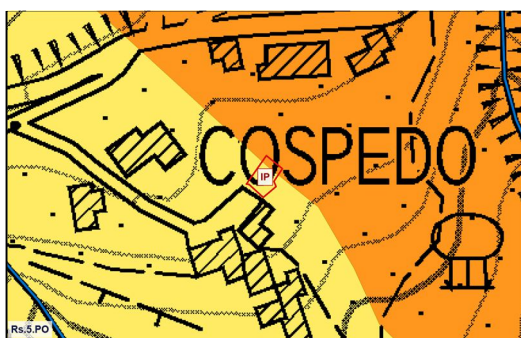


Scala 1:2.000

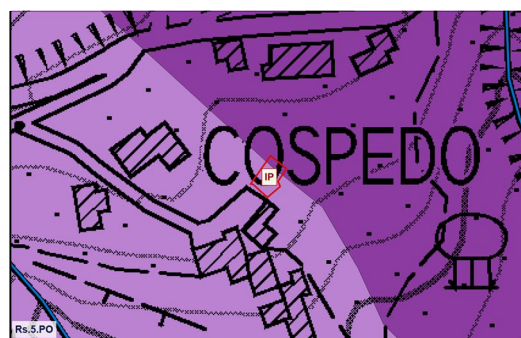
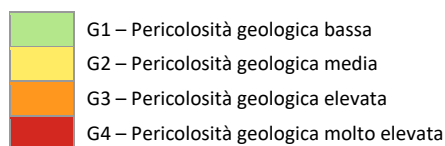


Pericolosità geologica PO

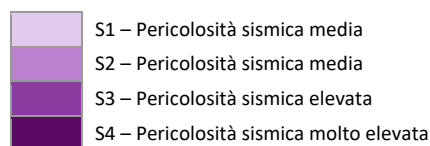
Pericolosità sismica PO

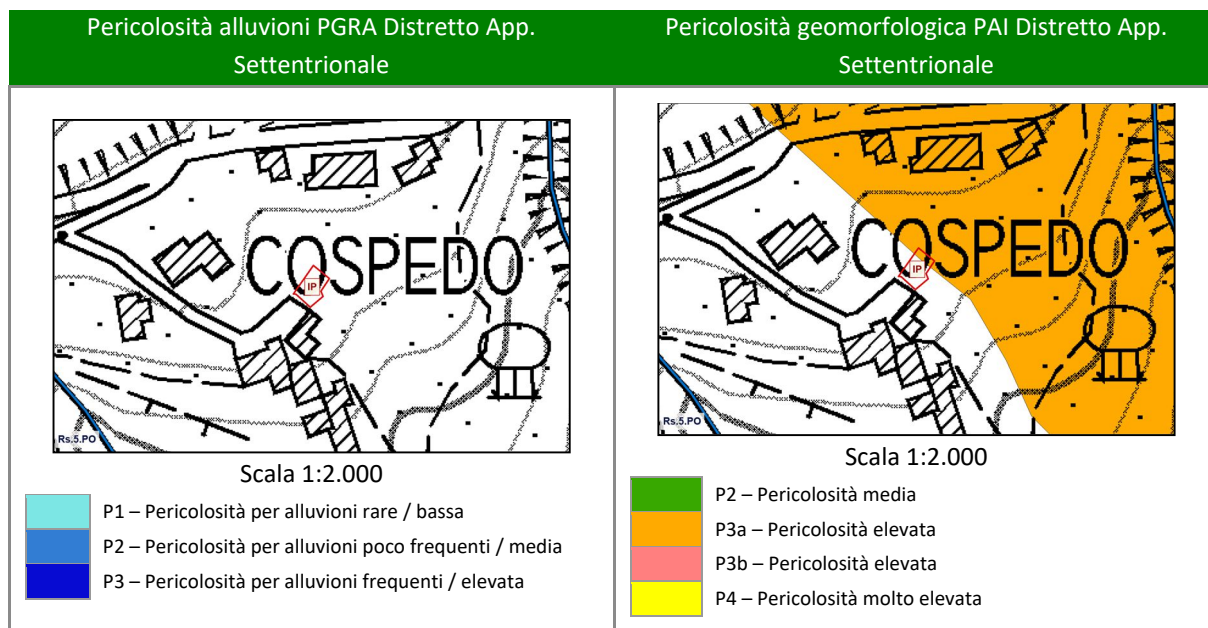


Scala 1:2.000



Scala 1:2.000





b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	SI

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)

FG2 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: IP (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti

	ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: IP (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: IP (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A.

	La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: IP (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di sorgenti ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto è delimitata con criterio idrogeologico includendo le aree di assorbimento concentrato a monte

della scaturigine ove sia accertato il collegamento diretto (Accordo Stato-Regioni 12/12/2002; PTA Toscana artt. 15-21); in assenza di delimitazione ufficiale si applica il raggio minimo di 200 m dal punto di captazione (art. 94, c. 6, D.Lgs. 152/2006; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo. Si richiama inoltre il divieto di perforazione di nuovi pozzi per uso domestico all'interno delle zone di rispetto (DPGR 61/R/2016, art. 20, c. 5). Ove le opere interferiscano direttamente con il corpo idrico sorgivo, è necessario acquisire il nulla osta del Genio Civile competente per territorio.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

RS.6.PO NUOVA AREA A PARCHEGGIO IN LOC. GAGGIO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rs.6.PO

Gaggio

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Gaggio

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e. b)
di servizio

Superficie

5.000 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

1

Mappali
catastali

328

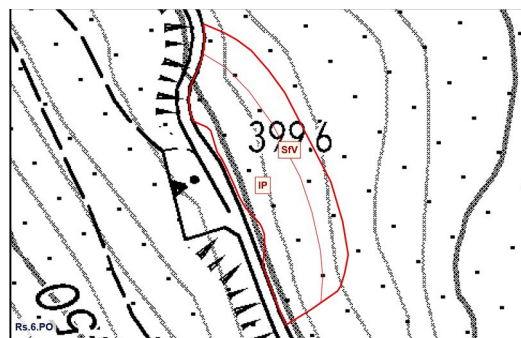
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

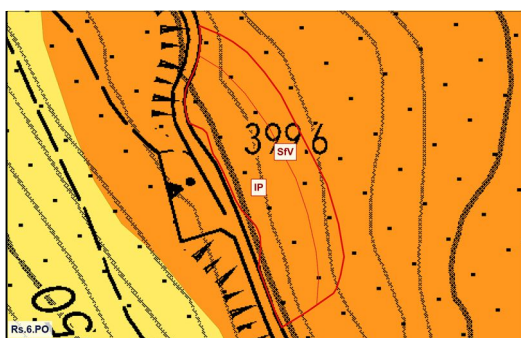


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

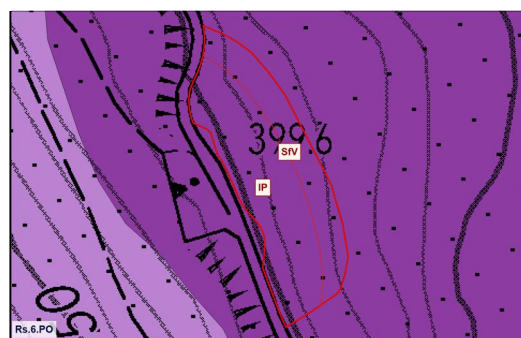
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



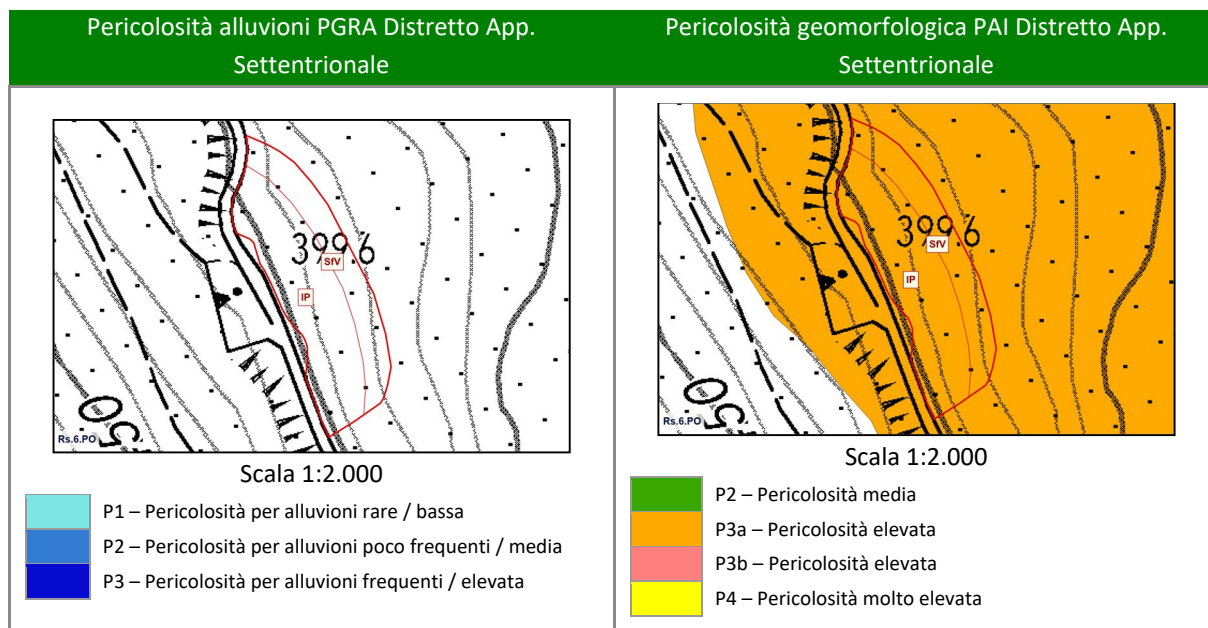
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	SI
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
SfV	SfV Vp	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti

	ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS1 (S3) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: IP (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: SfV-Vp (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6).

	Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di pozzi ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto ha un'estensione di 200 m di raggio dal punto di captazione (art. 94, c. 6) ovvero il perimetro ufficialmente delimitato dalla Regione Toscana su proposta dell'ATO ai sensi dell'art. 94, c. 1, D.Lgs. 152/2006 (PTA Toscana, artt. 15-21; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato

(SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

- Ampliamento funzionale di insediamenti produttivi esistenti (Rp)

Nessuna previsione nel POI per il Comune di Podenzana.

- Ampliamento funzionale di attrezzature, servizi e infrastrutture esistenti (Rf)

RF.1.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE (SP.14) IN LOC. BARCO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.4.PO

Faito - ai Laghi

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Faito - ai Laghi

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

Superficie

500 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

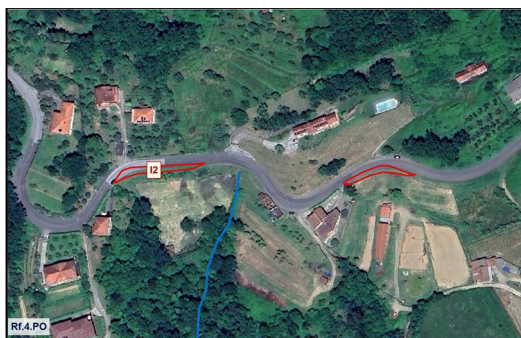
9

Mappali
catastali

1379

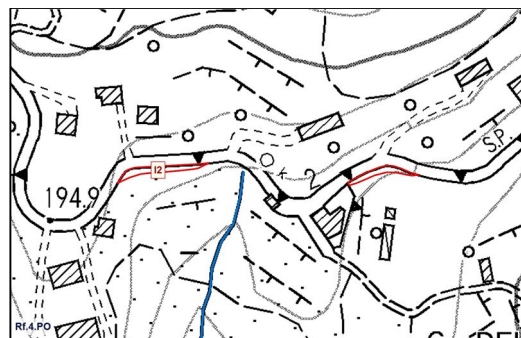
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

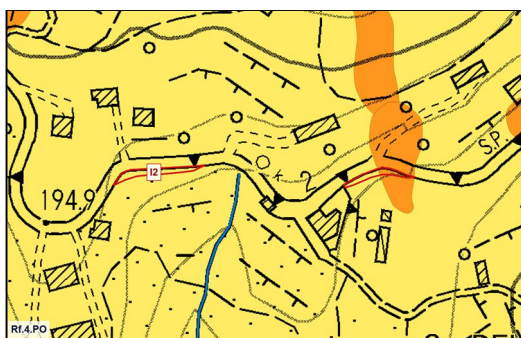


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

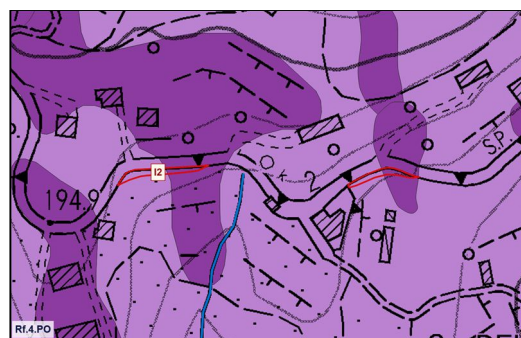
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



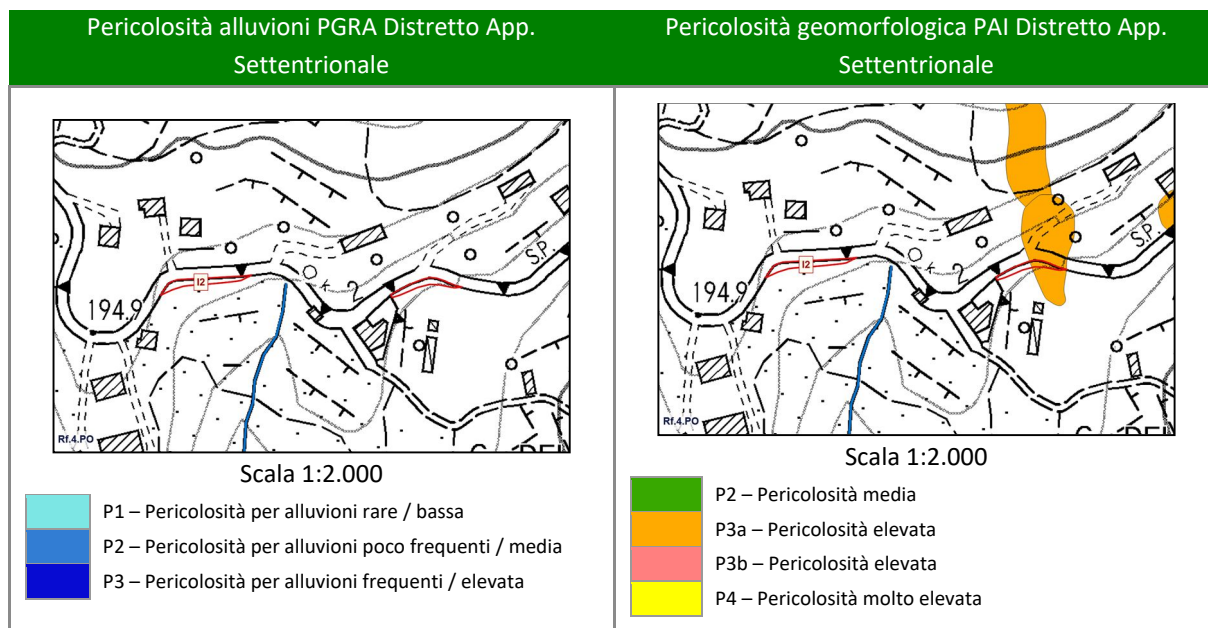
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	4 - da molto elevata a elevata + 3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)
FG2 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti

	ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A.

	La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. In considerazione dell'elevata vulnerabilità idrogeologica, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio e all'adozione di soluzioni atte ad escludere ogni potenziale rischio di contaminazione della falda. Devono essere evitati sistemi di dispersione diretta nel sottosuolo, privilegiando il recapito in pubblica fognatura o sistemi a tenuta. Sono da escludere o limitare le attività potenzialmente inquinanti (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rf.2.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE IN LOC. PAGLIADICCIO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.2.PO

Pagliadiccio

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Pagliadiccio	UTOE / Sigla	PO.2 Podenzana
Destinazione	Direzionale e di servizio, limitatamente alla sub categoria e.b) di servizio	Superficie	400 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto di opera pubblica	Tipo intervento prevalente	Ur – Opere di urbanizzazione
Foglio catastale	16	Mappali catastali	282,283,511

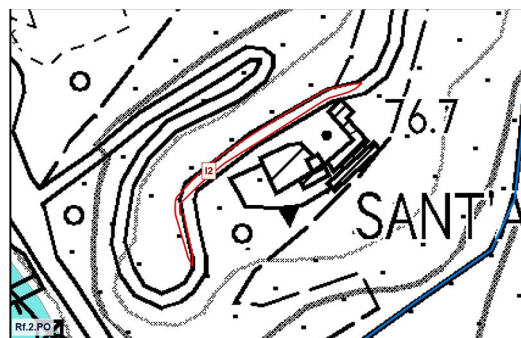
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

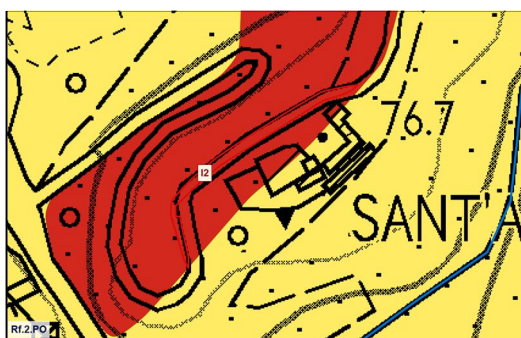


Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

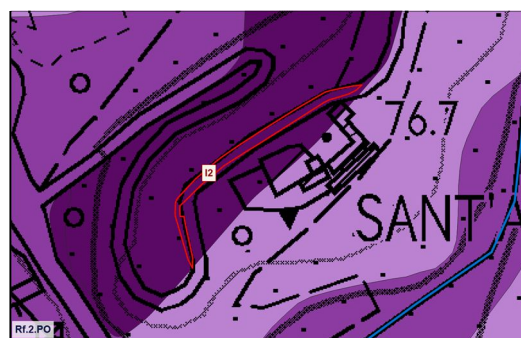
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



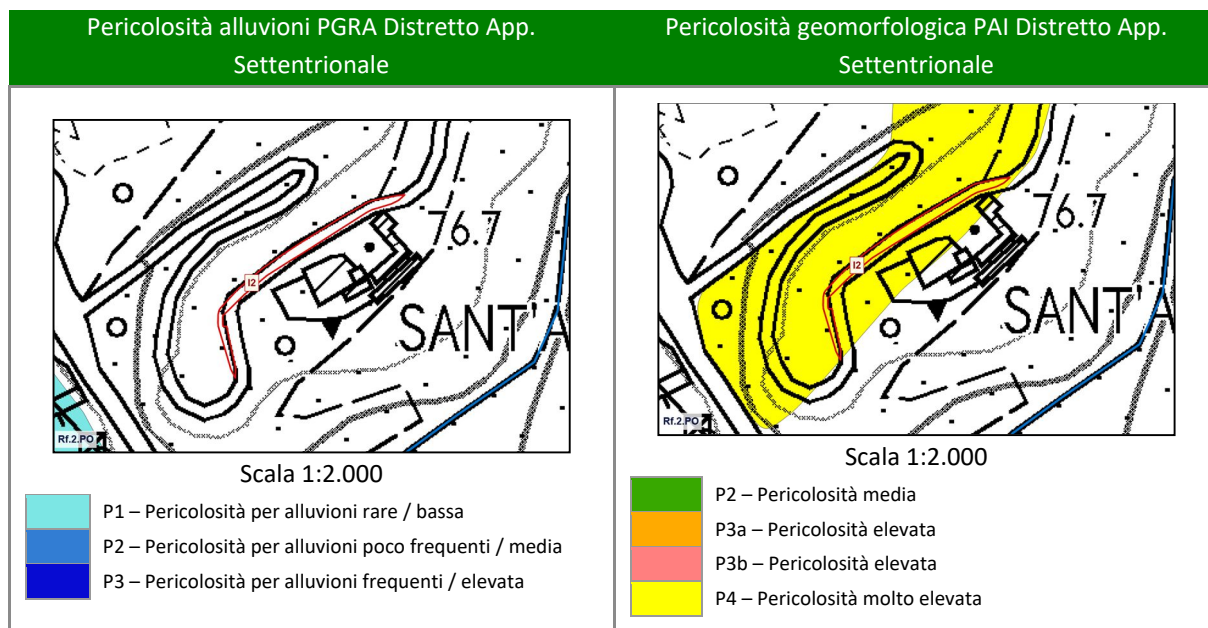
Scala 1:2.000

	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G4	
Peric. Geol. PAI	P4	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S2	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S4	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	1 - molto bassa	
Reticolo LR 24/2025	NO	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG4 (G4)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS4 (S4)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG4 (G4)
FG2 (G2)

[Fattibilità geologica FG4 — applicabile a: I2 (G4)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica molto elevata (G.4) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

a) Nelle aree soggette a fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza e relativi sistemi di monitoraggio sull'efficacia degli stessi. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano operativo sulla base di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e opportuni sistemi di monitoraggio propedeutici alla progettazione, sono 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.

La durata del monitoraggio è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

a bis) Nelle aree soggette a intensi fenomeni geomorfologici attivi di tipo erosivo, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza sono individuati e dimensionati in sede di piano operativo sulla base di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e sono tali da: non pregiudicare la stabilità nelle aree adiacenti; non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione; consentire la manutenzione delle opere.

b) La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.1).

Nella relazione geologica dovranno essere riportati i risultati del monitoraggio del rischio idrogeologico di cui alla Banca dati Difesa del Suolo - Regione Toscana inerenti i dati interferometrici SAR satellitari sia rilevati in ascending

	che in descending. Nel caso si manifestino movimenti con velocità maggiore di 10 mm/anno dovrà essere predisposto un sistema di monitoraggio in sito (ad esempio mediante triangolazioni, fessurimetri, ...) atto a verificare evoluzioni nel tempo del movimento riscontrato. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
--	--

Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
--	--

Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS4 (S4) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS4 — applicabile a: I2 (S4)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale molto elevata (S.4), si fa riferimento ai seguenti criteri: Nelle ZRFAC e ZSFAC sono da escludere previsioni di nuova edificazione ai sensi dell'art. 134 commi 1a), h), l) della l.r. 65/2014, fatto salvo per le classi d'uso I e II (NTC 2018, par. 2.4.2) previa verifica in fase attuativa. Relativamente alle aree di instabilità di versante attive, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza, secondo le indicazioni di cui al paragrafo 3.1.1, lettera a). Agli interventi sul patrimonio esistente si applicano i criteri definiti al
--	--

	paragrafo 3.1.1 lettera b). La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.1 e 3.6.2). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche di dettaglio e, nei casi pertinenti, interventi di miglioramento/adeguamento sismico e di riduzione della pericolosità. In aree con instabilità attiva valgono anche le condizioni della fattibilità geologica FG4. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rf.3.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE (SP.14) IN LOC. LAGNEDA

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.3.PO

Lagneda

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Lagneda

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

Superficie

980 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

5

Mappali
catastali

635,640,641,642

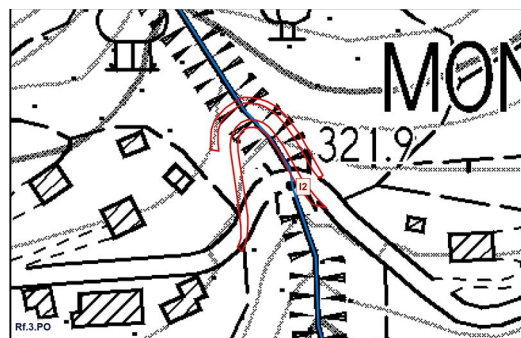
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

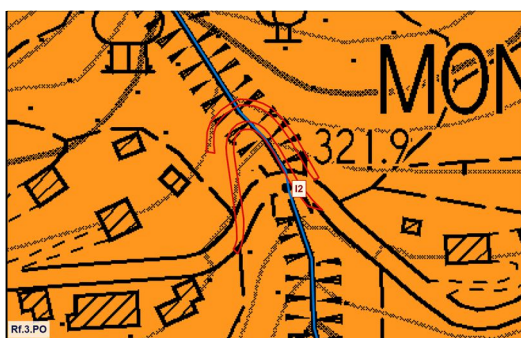


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

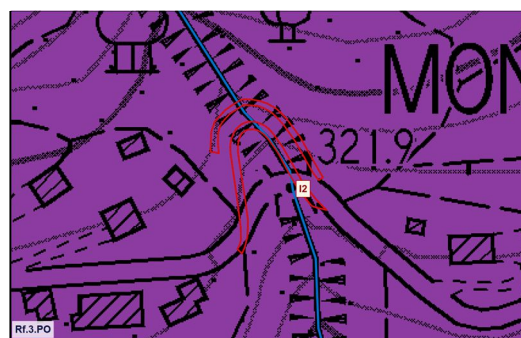
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



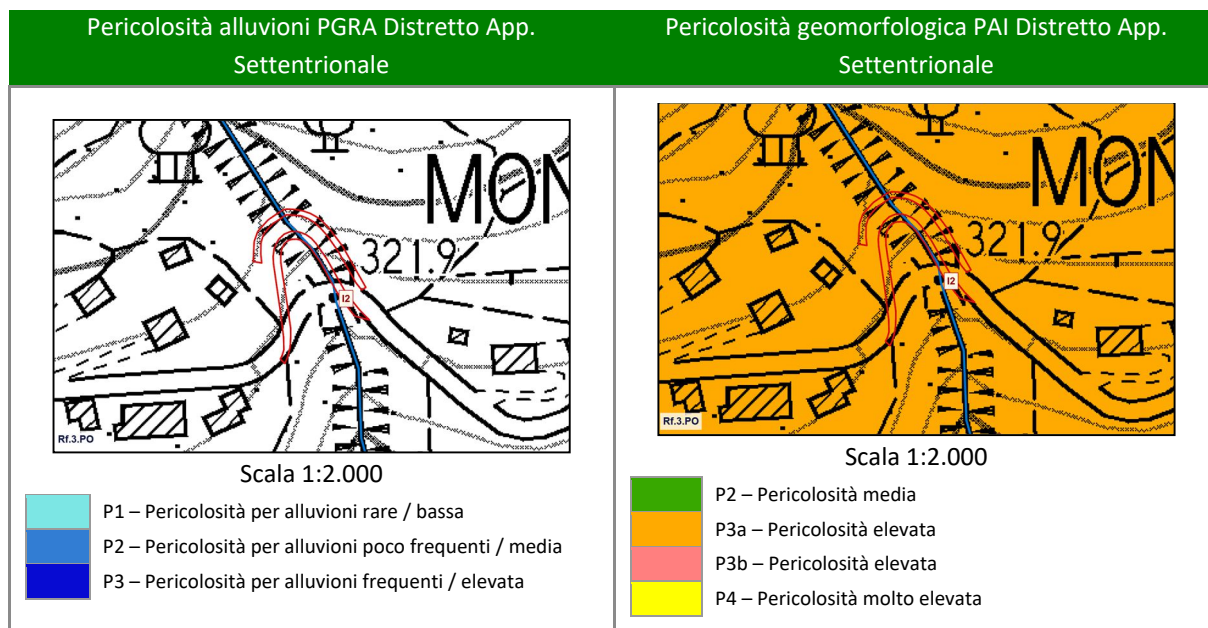
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	SI
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	SI

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento

FG3 (G3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione.
La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS3 (S3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R.

Per gli aspetti
idrogeologici

Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018).

L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di sorgenti ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto è delimitata con criterio idrogeologico includendo le aree di assorbimento concentrato a monte della scaturigine ove sia accertato il collegamento diretto (Accordo Stato-Regioni 12/12/2002; PTA Toscana artt. 15-21); in assenza di delimitazione ufficiale si applica il raggio minimo di 200 m dal punto di captazione (art. 94, c. 6, D.Lgs. 152/2006; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo. Si richiama inoltre il divieto di perforazione di nuovi pozzi per uso domestico all'interno delle zone di rispetto (DPGR 61/R/2016, art. 20, c. 5). Ove le opere interferiscano direttamente con il corpo idrico sorgivo, è necessario acquisire il nulla osta del Genio Civile competente per territorio.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rf.4.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE (SP.14) IN LOC. FAITO - AI LAGHI

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.4.PO

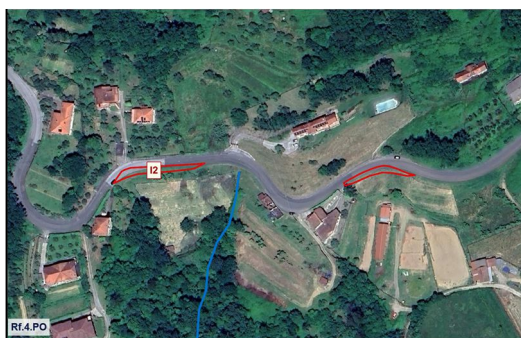
Faito - ai Laghi

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Faito - ai Laghi	UTOE / Sigla	PO.1 Podenzana
Destinazione	Direzionale e di servizio, limitatamente alla sub categoria e.b) di servizio	Superficie	500 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto di opera pubblica	Tipo intervento prevalente	Ur – Opere di urbanizzazione
Foglio catastale	9	Mappali catastali	1379

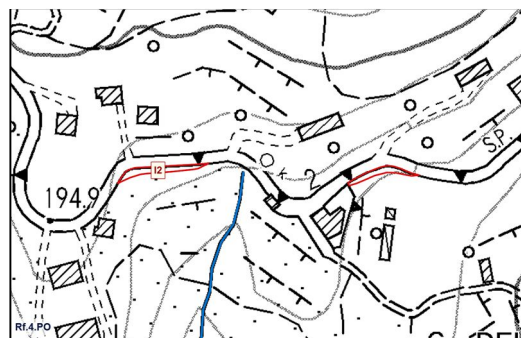
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

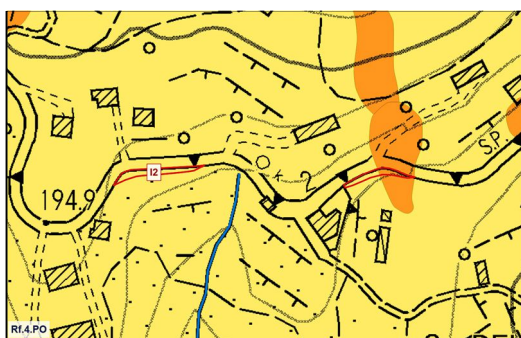


Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

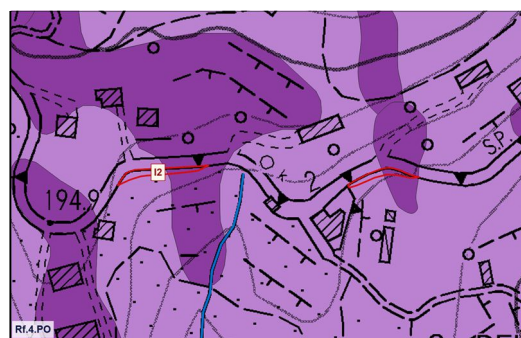
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



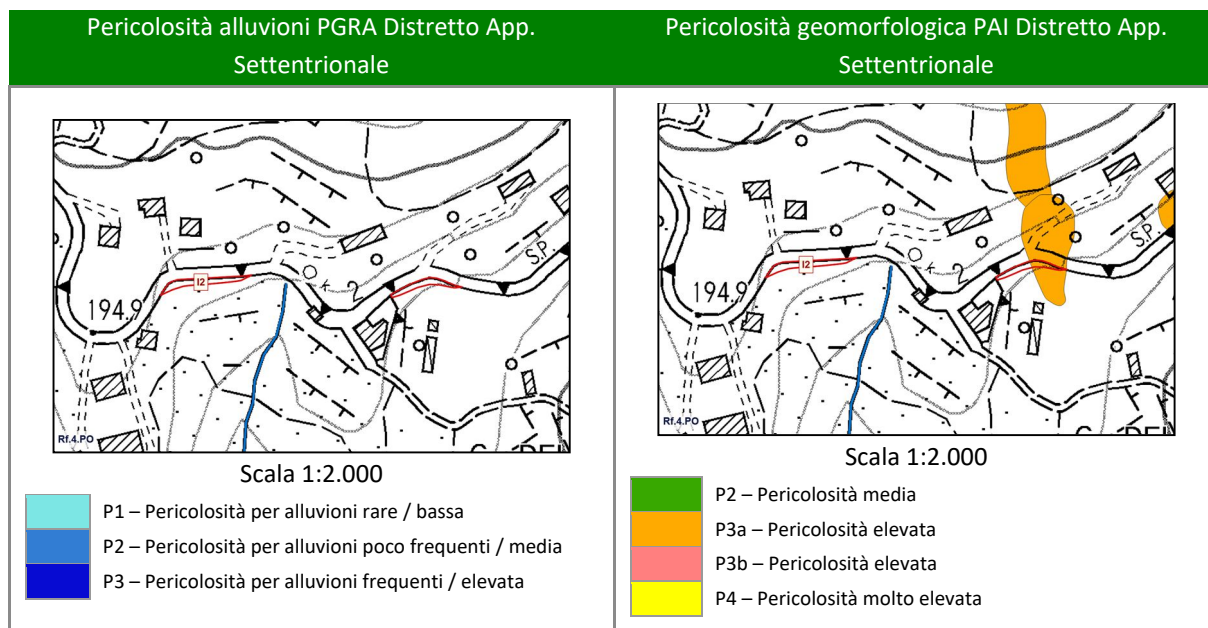
Scala 1:2.000

	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	4 - da molto elevata a elevata + 3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)
FG2 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti

	ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A.

	La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. In considerazione dell'elevata vulnerabilità idrogeologica, la fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio e all'adozione di soluzioni atte ad escludere ogni potenziale rischio di contaminazione della falda. Devono essere evitati sistemi di dispersione diretta nel sottosuolo, privilegiando il recapito in pubblica fognatura o sistemi a tenuta. Sono da escludere o limitare le attività potenzialmente inquinanti (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rf.5.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE IN LOC. CASILINA

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.5.PO

Casilina

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Casilina	UTOE / Sigla	PO.1 Podenzana
Destinazione	Direzionale e di servizio, limitatamente alla sub categoria e.b) di servizio	Superficie	350 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto di opera pubblica	Tipo intervento prevalente	Ur – Opere di urbanizzazione
Foglio catastale	5	Mappali catastali	731,732,733

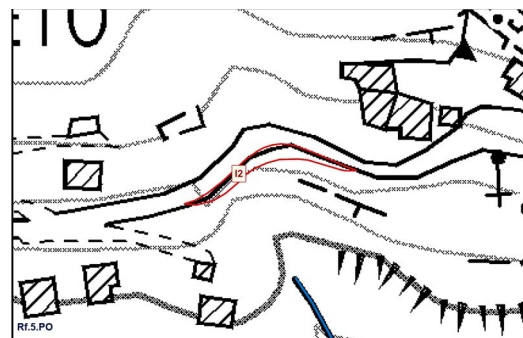
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

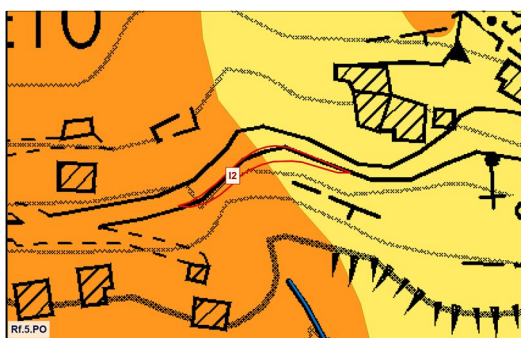


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

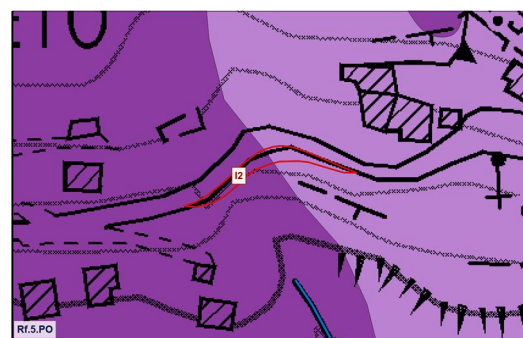
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



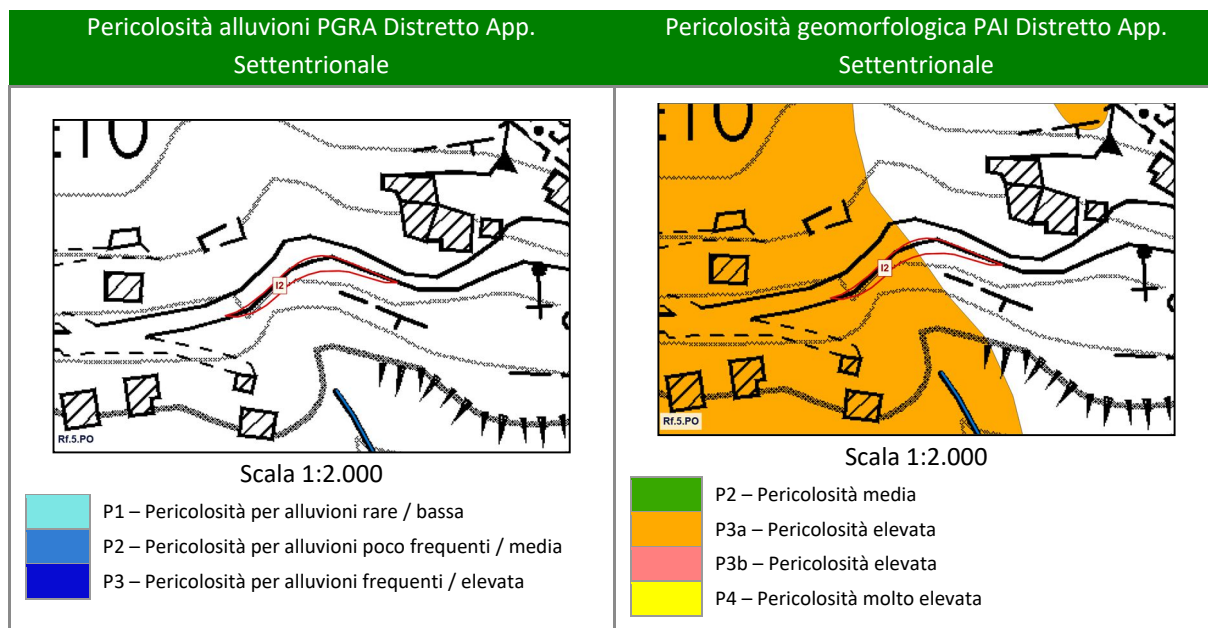
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P3a
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	NO
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (–)	FS2 (S2) FS3 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG3 (G3)
FG2 (G2)

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: I2 (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti

	ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: I2 (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS2 (S2) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: I2 (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A.

	La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: I2 (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente impermeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni

delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

RF.6.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE IN LOC. METTI – LOPPIEDO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.6.PO

Metti - Loppiedo

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località	Metti - Loppiedo	UTOE / Sigla	PO.1 Podenzana
Destinazione	Direzionale e di servizio, limitatamente alla sub categoria e.b) di servizio	Superficie	1.000 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto di opera pubblica	Tipo intervento prevalente	Ur – Opere di urbanizzazione
Foglio catastale	7	Mappali catastali	

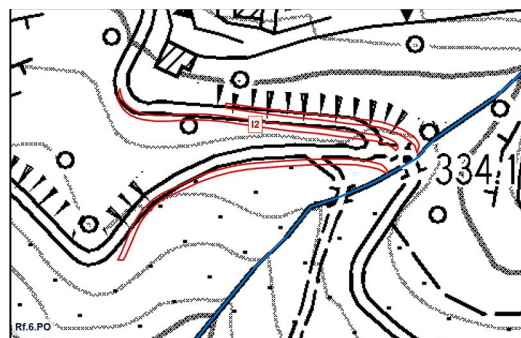
Ortofoto con perimetro della trasformazione



Scala 1:2.000

	Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
	Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
	Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

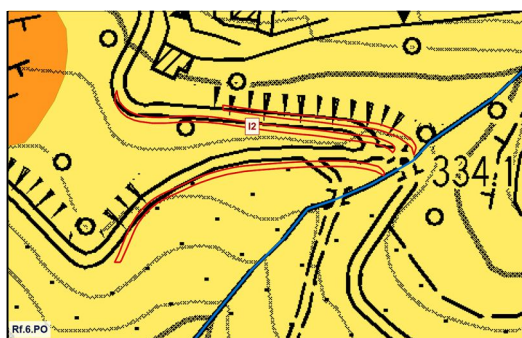
Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

	P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
	P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
	P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

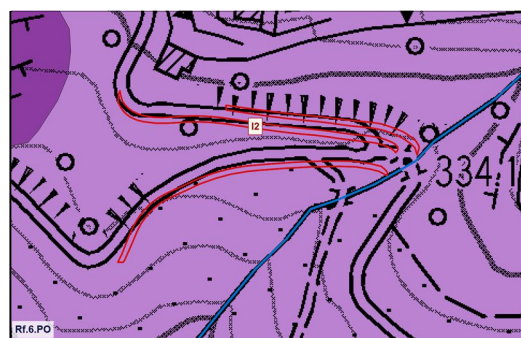
Pericolosità geologica PO



Scala 1:2.000

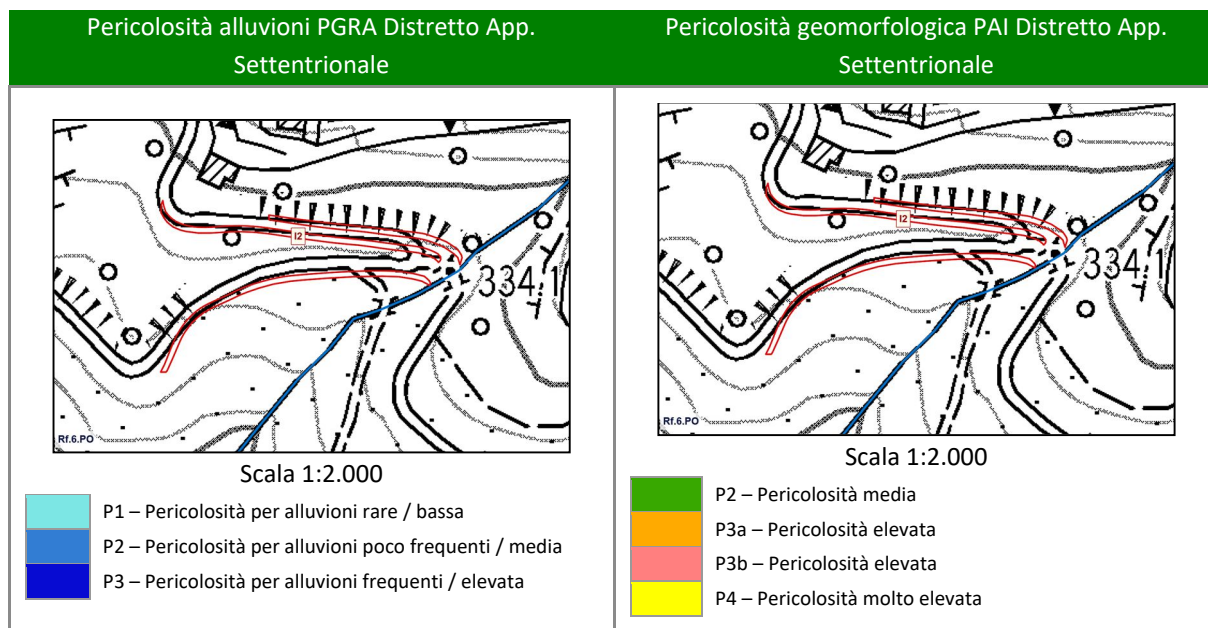
	G1 – Pericolosità geologica bassa
	G2 – Pericolosità geologica media
	G3 – Pericolosità geologica elevata
	G4 – Pericolosità geologica molto elevata

Pericolosità sismica PO



Scala 1:2.000

	S1 – Pericolosità sismica media
	S2 – Pericolosità sismica media
	S3 – Pericolosità sismica elevata
	S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2
Peric. Geol. PAI	–
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media
Reticolo LR 24/2025	BUFFER 10 m
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018). Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rf.7.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE IN LOC. CERGHIRARO

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.7.PO

Cerghiraro

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Cerghiraro

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

Superficie

750 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

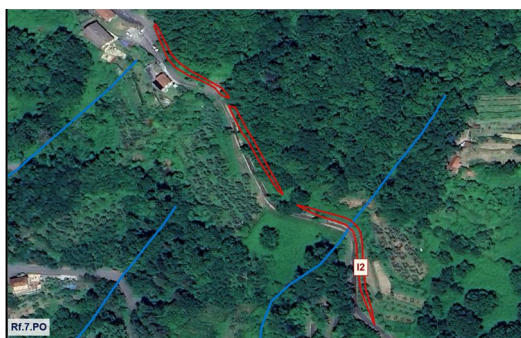
4

Mappali
catastali

405,455,457,458

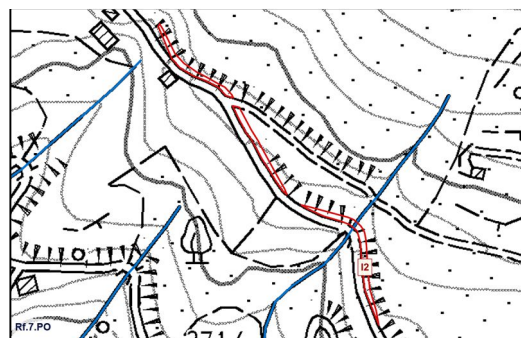
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

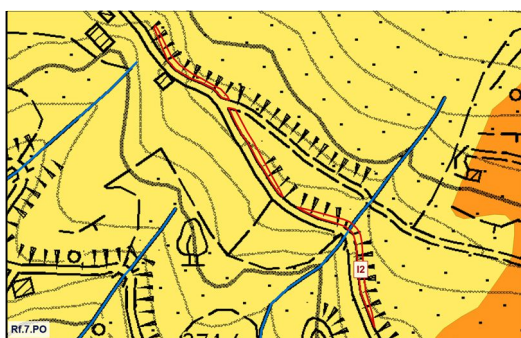


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

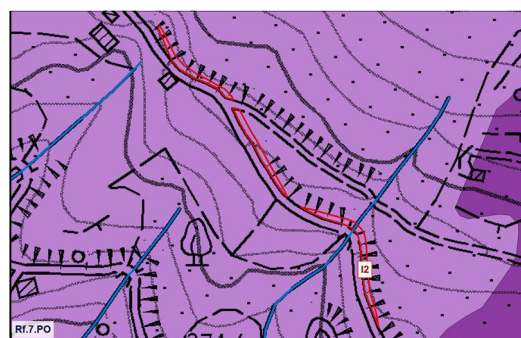
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



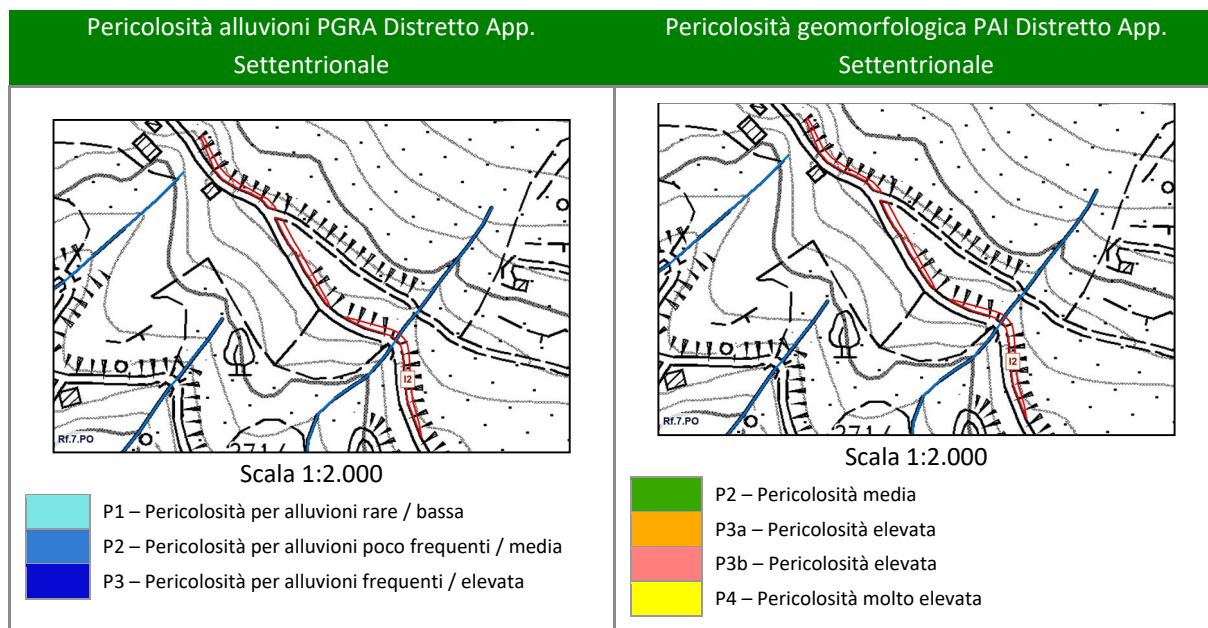
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2	
Peric. Geol. PAI	–	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S2	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S2	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media	
Reticolo LR 24/2025	SI	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS2 (S2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018). Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

Rf.8.PO ADEGUAMENTO DI VIABILITÀ ESISTENTE IN LOC. SESCAFALE

PO Podenzana – QP3a

SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

Rf.8.PO

Sescafales

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Sescafales

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Destinazione

Direzionale e di servizio,
limitatamente alla sub categoria e.b)
di servizio

Superficie

250 mq

Strumento / modalità di
attuazione

Progetto di opera pubblica

Tipo
intervento
prevalente

Ur – Opere di urbanizzazione

Foglio catastale

8

Mappali
catastali

170,1095

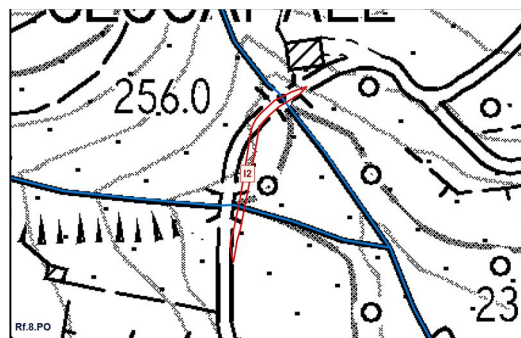
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

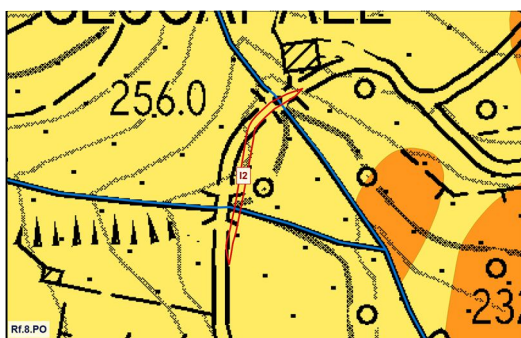


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

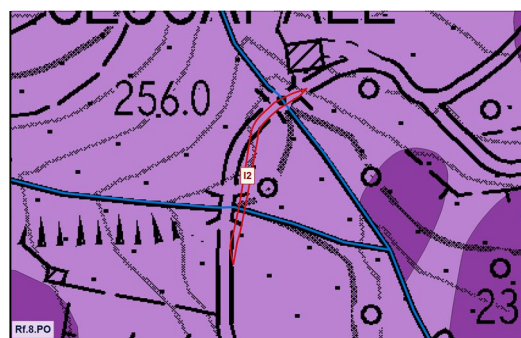
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



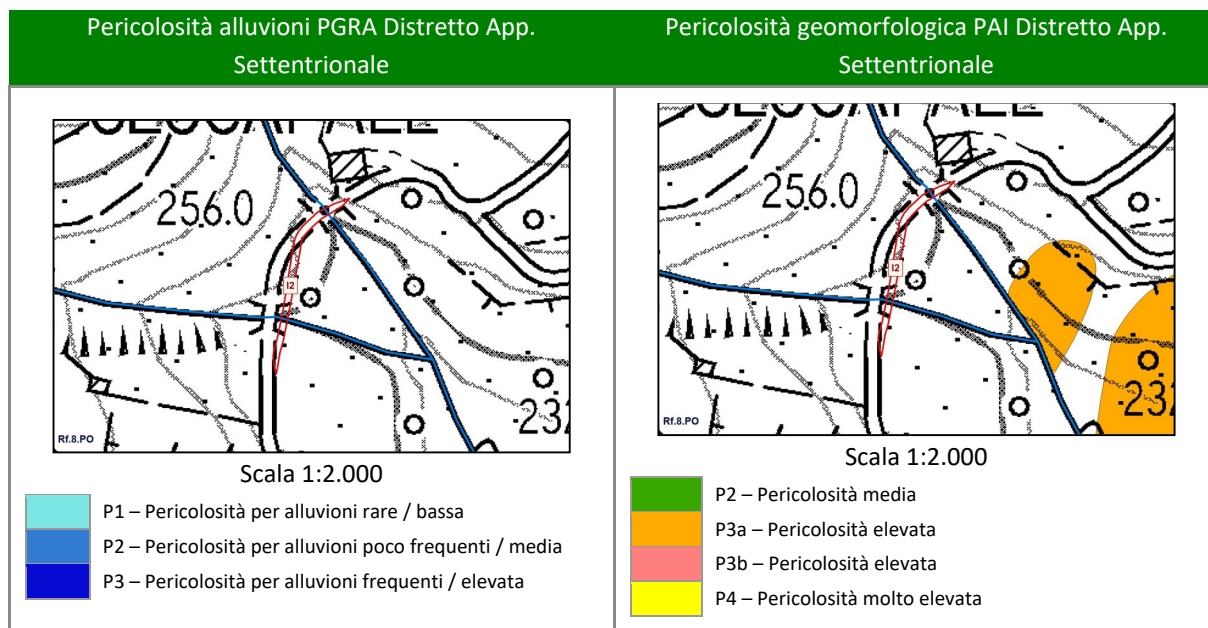
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G2	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G2	
Peric. Geol. PAI	–	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S2	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S2	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media	
Reticolo LR 24/2025	SI	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2)	FI1 (-)	FS2 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG2 (G2)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.

Per gli aspetti idraulici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FI1

Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

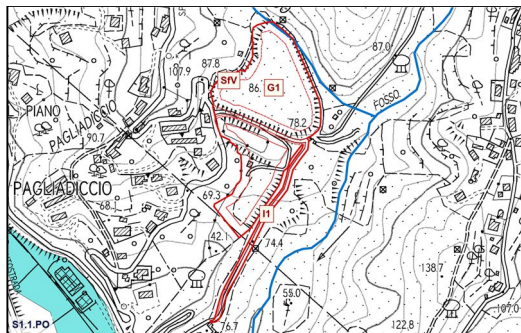
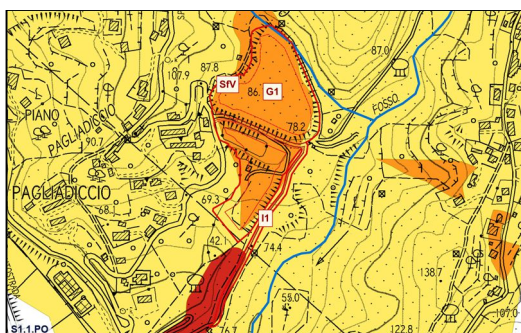
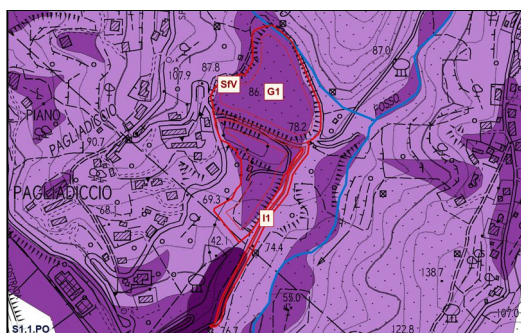
FS2 (S2)

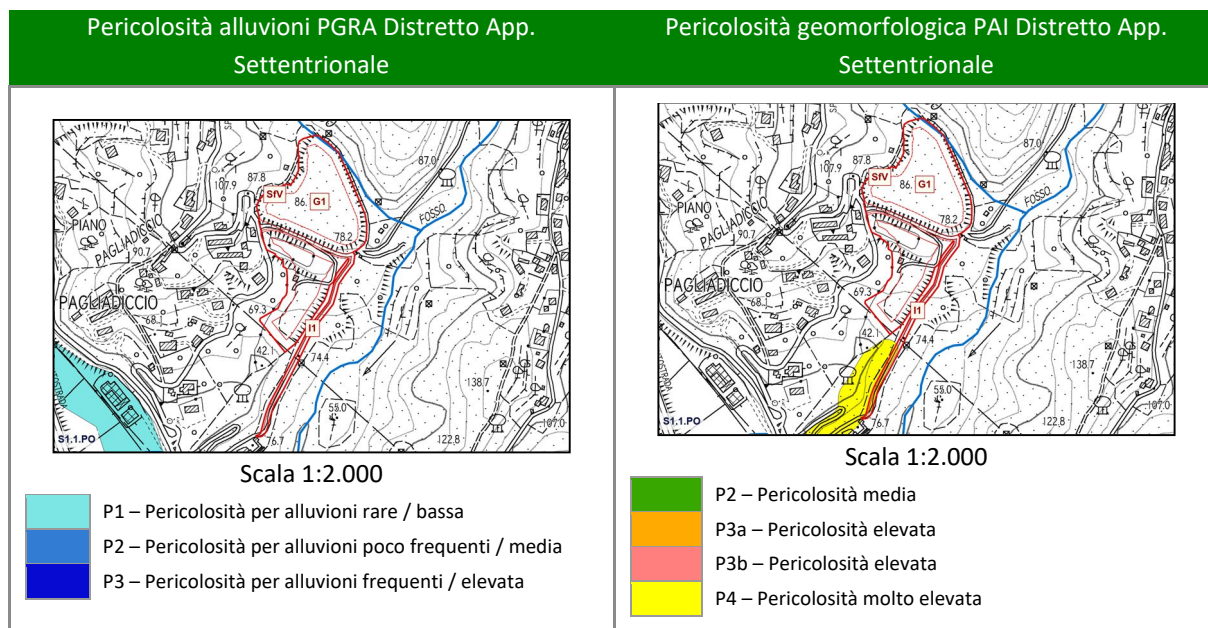
Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par.

	3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018). Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

- Aree degradate, dismesse e/o abbandonate, di recupero o rigenerazione (S1)

S1.1.PO AREE E IMMOBILI EX DISCARICA IN LOC. PAGLIADICCIO

PO Podenzana – QP3a SCHEDA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA		S1.1.PO Pagliadiccio	
a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione			
Località	Pagliadiccio Direzionale e di servizio, limitatamente alla sub categoria e.b) di servizio	UTOE / Sigla	PO.2 Podenzana
Destinazione		Superficie	42.300 mq
Strumento / modalità di attuazione	Progetto di opera pubblica	Tipo intervento prevalente	Ur – Opere di urbanizzazione
Foglio catastale	15	Mappali catastali	423, 492, 516, 518, 519, 520 ... (+19)
Ortofoto con perimetro della trasformazione		Pericolosità idraulica PO	
 S1.1.PO Scala 1:2.000 Fascia rispetto pozzi potabili (200 m) Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m) Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)		 S1.1.PO Scala 1:2.000 P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata	
Pericolosità geologica PO		Pericolosità sismica PO	
 S1.1.PO Scala 1:2.000 G1 – Pericolosità geologica bassa G2 – Pericolosità geologica media G3 – Pericolosità geologica elevata G4 – Pericolosità geologica molto elevata		 S1.1.PO Scala 1:2.000 S1 – Pericolosità sismica media S2 – Pericolosità sismica media S3 – Pericolosità sismica elevata S4 – Pericolosità sismica molto elevata	



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico	Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3 + G2
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G4 + G3 + G2
Peric. Geol. PAI	P4
Peric. Alluv. PGRA	–
Peric. Idr. PSI	I1
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–
Peric. Sismica PSI	S3 + S2
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S4 + S3 + S2
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–
Livello MS	
Zona MOPS / FA (MS)	
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media + 1 - molto bassa
Reticolo LR 24/2025	SI
Infrastruttura idrica 25	NO
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	NO

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
G1	Dotazioni e servizi territoriali	FG2 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3)
I1	Rete viaria sovracomunale esistente	FG2 (G2) FG3 (G3) FG4 (G4)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3) FS4 (S4)
I2	Rete viaria di progetto	FG2 (G2) FG3 (G3) FG4 (G4)	FI1 (-)	FS2 (S2) FS3 (S3) FS4 (S4)
SfV	SfV Vp	FG1 (G2) FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3) FS1 (S2)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FG4 (G4)
FG3 (G3)
FG2 (G2)
FG1 (G2)

[Fattibilità geologica FG4 — applicabile a: I1 (G4), I2 (G4)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica molto elevata (G.4) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

a) Nelle aree soggette a fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza e relativi sistemi di monitoraggio sull'efficacia degli stessi. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano operativo sulla base di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e opportuni sistemi di monitoraggio propedeutici alla progettazione, sono 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.

La durata del monitoraggio è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

a bis) Nelle aree soggette a intensi fenomeni geomorfologici attivi di tipo erosivo, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza sono individuati e dimensionati in sede di piano operativo sulla base di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche e sono tali da:

non pregiudicare la stabilità nelle aree adiacenti; non limitare la possibilità di

realizzare interventi definitivi di stabilizzazione; consentire la manutenzione delle opere.

b) La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.1).

Nella relazione geologica dovranno essere riportati i risultati del monitoraggio del rischio idrogeologico di cui alla Banca dati Difesa del Suolo - Regione Toscana inerenti i dati interferometrici SAR satellitari sia rilevati in ascending che in descending. Nel caso si manifestino movimenti con velocità maggiore di 10 mm/anno dovrà essere predisposto un sistema di monitoraggio in sito (ad esempio mediante triangolazioni, fessurimetri, ...) atto a verificare evoluzioni nel tempo del movimento riscontrato.

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.

[Fattibilità geologica FG3 — applicabile a: G1 (G3), I1 (G3), I2 (G3), SfV-Vp (G3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e

	degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2). La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori. [Fattibilità geologica FG2 — applicabile a: G1 (G2), I1 (G2), I2 (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica media (G.2), le condizioni di attuazione sono indicate 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.3). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno. [Fattibilità geologica FG1 — applicabile a: SfV-Vp (G2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica bassa (G.1), non è necessario dettare condizioni di attuazione dovute a limitazioni di carattere geomorfologico (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.4). L'intervento è attuabile a seguito di indagini geognostiche e geofisiche commisurate alla tipologia e volumetria degli edifici da attuarsi a livello edificatorio, in riferimento al DM 17/01/2018 (NTC per le costruzioni in zona sismica) ed al DPGR 19/01/2022 n.1/R e relative linee guida di attuazione dell'art. 5 e al fine di non modificare negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area. La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle acque di filtrazione nel terreno.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.

Per gli aspetti sismici –
fattibilità PO per tipologia
di intervento

FS4 (S4)
FS3 (S3)
FS2 (S2)
FS1 (S3)
FS1 (S2)

[Fattibilità sismica FS4 — applicabile a: I1 (S4), I2 (S4)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale molto elevata (S.4), si fa riferimento ai seguenti criteri:

Nelle ZRFAC e ZSFAC sono da escludere previsioni di nuova edificazione ai sensi dell'art. 134 commi 1a), h), l) della l.r. 65/2014, fatto salvo per le classi d'uso I e II (NTC 2018, par. 2.4.2) previa verifica in fase attuativa.

Relativamente alle aree di instabilità di versante attive, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata alla preventiva esecuzione di interventi di messa in sicurezza, secondo le indicazioni di cui al paragrafo 3.1.1, lettera a). Agli interventi sul patrimonio esistente si applicano i criteri definiti al paragrafo 3.1.1 lettera b).

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.1 e 3.6.2).

Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche di dettaglio e, nei casi pertinenti, interventi di miglioramento/adeguamento sismico e di riduzione della pericolosità. In aree con instabilità attiva valgono anche le condizioni della fattibilità geologica FG4.

[Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: G1 (S3), I1 (S3), I2 (S3)]

Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti;
- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020,

	All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS2 — applicabile a: G1 (S2), I1 (S2), I2 (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale media (S.2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1 Hz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.5). Approfondimento qualitativo richiesto in presenza di variazioni dei carichi o modificazioni morfologiche; nelle aree con fattori di amplificazione elevati la progettazione deve considerare la possibile doppia risonanza terreno-struttura. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: SfV-Vp (S3), SfV-Vp (S2)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5). Non si evidenziano limitazioni specifiche connesse alla vulnerabilità idrogeologica. Gli interventi sono ammessi nel rispetto della normativa vigente, garantendo il corretto smaltimento delle acque reflue e il rispetto delle distanze da corpi idrici e opere di captazione. La fattibilità degli interventi non è subordinata a condizioni aggiuntive rispetto a quelle già previste dalla pianificazione di bacino (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).

Ulteriori prescrizioni

Si applicano le misure di tutela di cui all'Art. 3 - Tutela dei corsi d'acqua (LR 41/2018).

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

S1.2.PO AREE E IMMOBILI ABBANDONATI IN LOC. POSTICCIO

PO Podenzana – QP3a

SCHEMA NORMA / FATTIBILITÀ GEOLOGICO-TECNICA

S1.2.PO

Posticcio

a) Ubicazione, localizzazione e riferimenti cartografici della previsione

Località

Posticcio

Destinazione

Residenziale

Strumento / modalità di attuazione

Progetto Unitario Convenzionato(PUC)

Foglio catastale

5

UTOE / Sigla

PO.1 Podenzana

Superficie

2.150 mq

Tipo

Rr – Ristr. ricostr. / De –

intervento prevalente

Demolizione / Ne – Nuova edif. / Ip

Mappali

1193

catastali

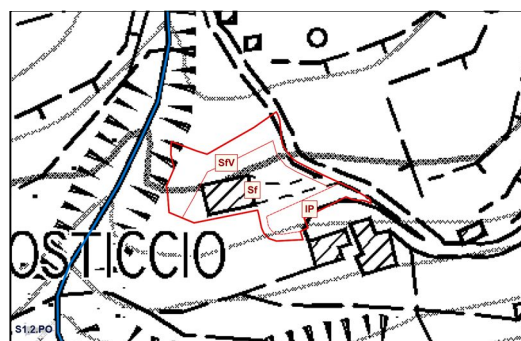
Ortofoto con perimetro della trasformazione

Pericolosità idraulica PO



Scala 1:2.000

- Fascia rispetto pozzi potabili (200 m)
- Fascia rispetto sorgenti potabili (200 m)
- Fascia rispetto corsi d'acqua potabili (200 m)

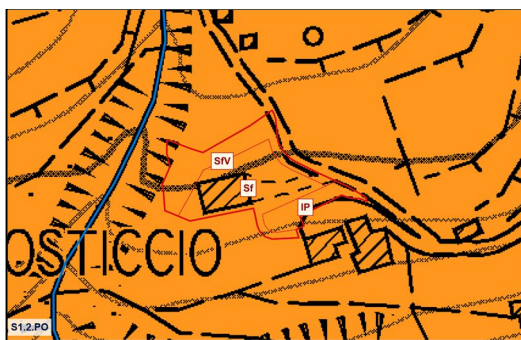


Scala 1:2.000

- P1 – Pericolosità per alluvioni rare / bassa
- P2 – Pericolosità per alluvioni poco frequenti / media
- P3 – Pericolosità per alluvioni frequenti / elevata

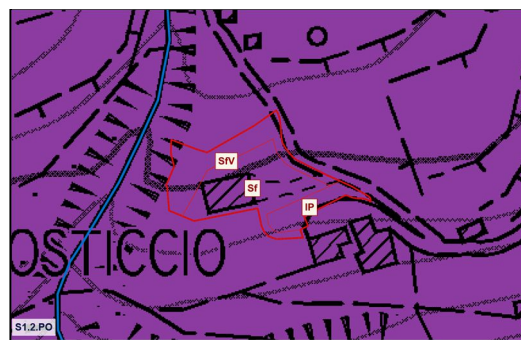
Pericolosità geologica PO

Pericolosità sismica PO



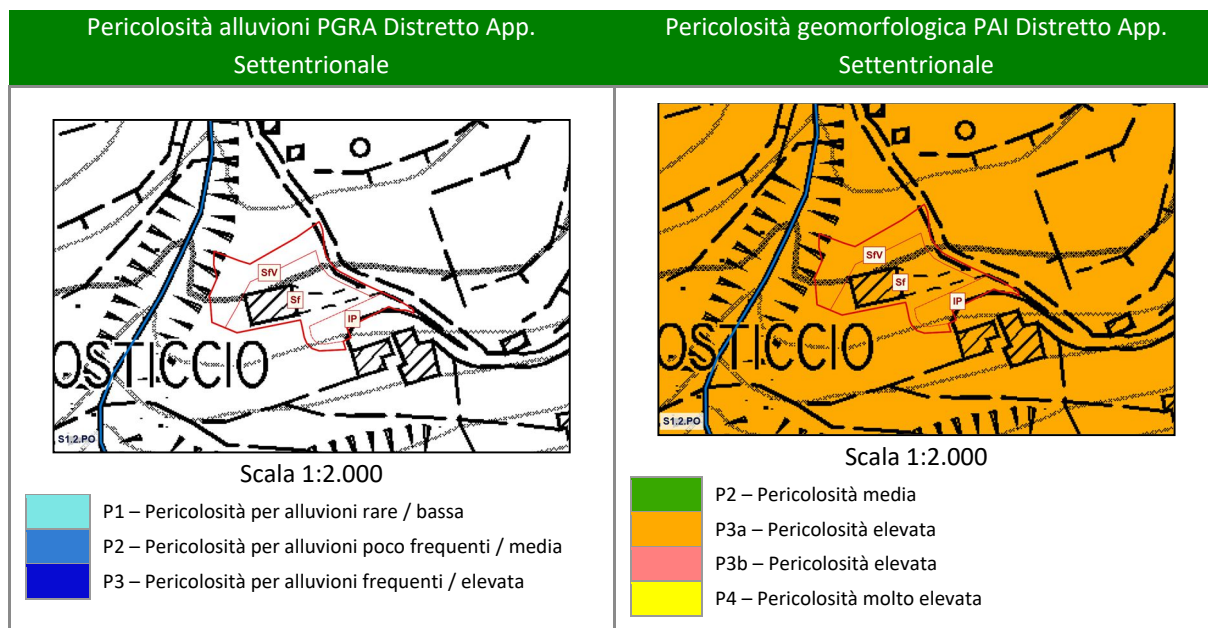
Scala 1:2.000

- G1 – Pericolosità geologica bassa
- G2 – Pericolosità geologica media
- G3 – Pericolosità geologica elevata
- G4 – Pericolosità geologica molto elevata



Scala 1:2.000

- S1 – Pericolosità sismica media
- S2 – Pericolosità sismica media
- S3 – Pericolosità sismica elevata
- S4 – Pericolosità sismica molto elevata



b) Prescrizioni e condizioni di fattibilità geologico-tecnica

Quadro sintetico		Classe / note
Peric. Geol. PSI	G3	
Peric. Geol. PO (DPGR 5/R/2020)	G3	
Peric. Geol. PAI	P3a	
Peric. Alluv. PGRA	–	
Peric. Idr. PSI	I1	
Peric. Idr. PO (DPGR 5/R/2020)	–	
Peric. Sismica PSI	S3	
Peric. Sismica PO (DPGR 5/R/2020)	S3	
Peric. Sismica MS (microzonazione)	–	
Livello MS		
Zona MOPS / FA (MS)		
Vulnerabilità idrogeologica	3 - da elevata a media	
Reticolo LR 24/2025	NO	
Infrastruttura idrica 25	NO	
Pozzi potabili (fasce di rispetto)	NO	
Sorgenti potabili (fasce di rispetto)	SI	

Articolazione spaziale

Sigla	Descrizione	FG	FI	FS
IP	Parcheggi e aree di sosta	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
Sf	Superficie fondiaria edificabile Rr, Ne, Ip	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS3 (S3)
	Superficie fondiaria edificabile De	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3)
Sfv	Sfv Vp	FG3 (G3)	FI1 (-)	FS1 (S3)

Condizioni di fattibilità

Gli interventi di trasformazione previsti dovranno essere realizzati secondo i criteri generali di fattibilità definiti nella Relazione geologico-tecnica e nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Per gli aspetti geologici – fattibilità PO per tipologia di intervento

FG3 (G3)

Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata (G.3) è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di intervento diretto e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono 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.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete 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 (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.2.2).

La relazione geologica dovrà fornire indicazioni sulle modalità di gestione delle eventuali opere di regimazione delle acque superficiali e (se previste) delle

	acque di filtrazione nel terreno. È vietato spostare le acque ruscellanti afferenti ad un impluvio in altri impluvi limitrofi, se non dimostrata la reale necessità e il non aggravio delle pericolosità negli impluvi recettori.
Per gli aspetti idraulici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FI1 Non sussistono limitazioni idrauliche specifiche alla trasformazione. La fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla l.r. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino e tenendo conto delle prescrizioni riportate nelle NTG per la specifica classe di pericolosità individuata.
Per gli aspetti sismici – fattibilità PO per tipologia di intervento	FS3 (S3) FS1 (S3) [Fattibilità sismica FS3 — applicabile a: IP (S3), Sf-Rr,Ne,Ip (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3) sono da studiare e approfondire i seguenti aspetti: - nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti: adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; - in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse: campagna di indagini geofisiche di superficie; - nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale con alto contrasto di impedenza sismica entro alcune decine di metri: indagini geofisiche e geognostiche per la definizione degli spessori e delle geometrie dei litotipi sepolti; - nel caso di zone di instabilità di versante quiescente: studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche per verifiche di stabilità tenendo conto dell'azione sismica. La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, par. 3.2) è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale nei casi previsti dal par. 3.6.3 All. A. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali e gli interventi di riparazione o locali (NTC 2018, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (NTC 2018, punto 8.4) (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.6.3 e 3.6.4). Sono richieste specifiche indagini geofisiche e geotecniche per la definizione dell'azione sismica locale, dei contrasti di impedenza, delle eventuali amplificazioni stratigrafiche e, se necessario, della risposta sismica locale, secondo NTC vigenti e DPGR 19/01/2022 n.1/R. [Fattibilità sismica FS1 — applicabile a: Sf-De (S3), SfV-Vp (S3)] Nelle aree caratterizzate da pericolosità sismica locale bassa (S.1), non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia (DPGR 5/R/2020, All.

	A, par. 3.6.6). Approfondimento qualitativo richiesto solo a supporto dell'intervento qualora siano previste variazioni dei carichi sul terreno o modificazioni morfologiche del suolo.
Per gli aspetti idrogeologici	Nelle aree ove la previsione possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, è necessario rispettare i criteri generali previsti dalla pianificazione di bacino. La fattibilità degli interventi è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio idrogeologico accertato o potenziale, con particolare riferimento alla profondità della falda, alla permeabilità dei terreni e alla capacità di attenuazione degli inquinanti. La fattibilità è subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento, adottando sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue idonei a limitare la dispersione nel sottosuolo (DPGR 5/R/2020, All. A, par. 3.5).
Ulteriori prescrizioni	Per ogni tipo di trasformazione si dovrà dare atto di possibili interferenze con il reticolo idraulico nella versione più aggiornata, stabilito dalla Regione Toscana, attraverso un vincolo ricognitivo che impone di verificare quali siano gli elementi del reticolo più prossimi e, di conseguenza, verificare topograficamente e certificare l'eventuale interferenza geometrica con il reticolo stesso. L'area di trasformazione ricade nella zona di rispetto di sorgenti ad uso potabile ai sensi dell'art. 94, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La zona di rispetto è delimitata con criterio idrogeologico includendo le aree di assorbimento concentrato a monte della scaturigine ove sia accertato il collegamento diretto (Accordo Stato-Regioni 12/12/2002; PTA Toscana artt. 15-21); in assenza di delimitazione ufficiale si applica il raggio minimo di 200 m dal punto di captazione (art. 94, c. 6, D.Lgs. 152/2006; DPGR 61/R/2016). All'interno della zona di rispetto sono vietati in modo assoluto (art. 94, c. 4, D.Lgs. 152/2006): a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati; b) accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; d) realizzazione di aree cimiteriali; e) apertura di cave in connessione con la falda; f) apertura di nuovi pozzi, salvo quelli per consumo umano; g) realizzazione di discariche o depositi di rifiuti, anche temporanei; h) realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue; i) pascolo e stabulazione di bestiame oltre i limiti normativi di azoto per ettaro. Le strutture e attività di cui all'art. 94, c. 5, D.Lgs. 152/2006 (fognature; edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; opere viarie, ferroviarie e infrastrutture di servizio; pratiche agronomiche) sono ammesse nel rispetto delle prescrizioni tecniche del PTA della Regione Toscana (artt. 15-21; Accordo Stato-Regioni 12/12/2002) e del DPGR 61/R/2016, con particolare riguardo a: tenuta e messa in sicurezza dei sistemi di collettamento delle acque nere, miste e bianche; tipologia delle fondazioni in relazione al rischio di inquinamento delle falde sotterranee; modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale; modalità di stoccaggio di sostanze pericolose. La trasformazione è

subordinata all'acquisizione del parere preventivo del Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) competente per territorio prima del rilascio del titolo abilitativo. Si richiama inoltre il divieto di perforazione di nuovi pozzi per uso domestico all'interno delle zone di rispetto (DPGR 61/R/2016, art. 20, c. 5). Ove le opere interferiscano direttamente con il corpo idrico sorgivo, è necessario acquisire il nulla osta del Genio Civile competente per territorio.

Tutte le previsioni sia pubbliche che private che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica (secondo le prescrizioni delle NTG), le cui condizioni devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio.

- Aree decontestualizzate e/o dequalificate, di mitigazione o riconversione (S2)

Nessuna previsione nel POI per il Comune di Podenzana.

Ufficio Unico di Piano

- Paolo Bestazzoni (Responsabile UDP e RUP), Francesco Pedrelli

Progetto, coordinamento generale e scientifico

Società TERRE.IT srl

- Fabrizio Cinquini (Progettista e responsabile incarico), Michela Biagi (Aspetti antropici e paesaggistici), Carla Bambozzi (Aspetti agronomici e forestali), Francesca Furter (Elaborazioni grafiche e cartografiche), Piersebastiano Ferranti (Aspetti di vulnerabilità e protezione civile)

Sistema Informativo Territoriale e progetto GIS

Società LDP Progetti

- Stefano Niccolai

Indagini idrogeologiche e sismiche

Raggruppamento temporaneo di professionisti

- Massimo Pellegrini (Soc. Hydrogea Vision srl, Capofila), Vanessa Greco, Michele Giovannetti (Studio G& Geo), Roberta Giorgi (Studio Geolink)

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di Incidenza (VINCA)

Raggruppamento temporaneo di professionisti

- Antonella Grazzini (Capofila), Lino Giorgini, Leonardo Lombardi (Soc. NEMO srl)

Processo partecipativo, animazione e comunicazione

- Francesco Pedrelli (Garante della Partecipazione)

Società Avventura Urbana srl

- Laura Fortuna, Chiara Chiari

Profili giuridici e legali

- Giacomo Muraca

Consulenti per il progetto alla scala comunale

Comuni di Fivizzano, Mulazzo, Tresana, Villafranca in Lunigiana,

- Società Città Futura srl (Angela Piano, Federico Martelluzzi)

Comuni di Bagnone, Fosdinovo, Filattiera

- Francesca Furter

Comuni di Comano, Licciana Nardi, Podenzana

- Michela Moretti

Comune di Casola in Lunigiana

- Soc. Terre.it srl (Fabrizio Cinquini, Michela Biagi)

Comune di Zeri

- Teresa Arrighetti

Nucleo tecnico di coordinamento (Uffici tecnici comunali)

Marco Leoncini (Comune di Bagnone), Francesca Andrei (Comune di Casola in Lunigiana), Denise Vannini (Comune di Comano), Pietro Simoncini (Comune di Filattiera), Germano Ginesi (Comune di Fivizzano), Pipito Erica (Comune di Fosdinovo), Francesco Pedrelli (Comune di Licciana Nardi), Marco Galeotti (Comune di Mulazzo), Monja Brunelli (Comune di Podenzana), Nicola Tarantola (Comune di Tresana), Annalisa Iuzzolino (Comune di Villafranca in Lunigiana), Ruggero Pezzati (Comune di Zeri)

.....

SINDACI

Giovanni Guastalli (Comune di Bagnone), Mattia Leonardi (Comune Casola in L.), Antonio Maffei (Comune di Comano), Annalisa Folloni (Presidente dell'Unione Comuni Montana, Comune di Filattiera), Gianluigi Giannetti (Comune di Fivizzano), Antonio Eugenio Moriconi (Comune di Fosdinovo), Renzo Martelloni (Comune di Licciana Nardi), Claudio Novoa (Delega alla Pianificazione, Comune di Mulazzo), Riccardo Varese (Comune di Podenzana), Matteo Mastrini (Comune di Tresana), Filippo Bellesi (Comune di Villafranca in L.), Cristian Petacchi (Comune di Zeri)