

# **RU**



**Comune di  
Castiglione d'Orcia  
Provincia di Siena  
Regolamento  
Urbanistico**

Progetto  
e coordinamento generale:

Dr.Arch. Gianni Neri

Collaboratore per  
gli aspetti urbanistici:

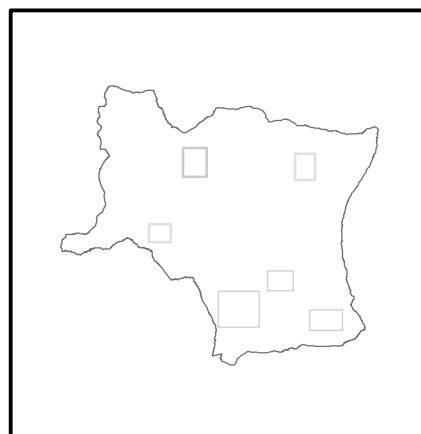
Dr Arch. Fabrizio Milesi

Consulente per  
gli aspetti geologici:

Dr.Geol. Daniele Nenci

Garante per l'informazione:

Geom. Stefano Pecci



***RELAZIONE GEOLOGICA  
DI FATTIBILITA'***

## 1. PREMESSA

La presente relazione riferisce i risultati degli studi geologico-tecnici eseguiti a supporto del **Regolamento Urbanistico del Comune di Castiglione d'Orcia**. L'indagine è stata effettuata in ottemperanza alle nuove normative territoriali, stabilite dal **D.P.G.R. 26R/2007**, sulle modalità di esecuzione delle indagini geologiche a supporto degli strumenti urbanistici.

Sono inoltre state recepite le indicazioni delle discipline del nuovo **Piano di Indirizzo Territoriale** della Regione Toscana relative all'Art. 36 "Lo statuto del Territorio toscano. Misure generali di salvaguardia".

In particolare, nel presente documento è contenuta la definizione delle **Fattibilità geomorfologica, sismica ed idraulica** e le metodologie di assegnazione della Classe di Fattibilità agli interventi proposti, tenendo presente le indicazioni derivanti dalle Carte della Pericolosità geologica ed idraulica riviste, in adeguamento alla 26/R, nell'ambito delle indagini geologiche per il presente Regolamento Urbanistico.

A tale proposito si fa presente che la **Carta della Pericolosità geomorfologica** è stata adeguata alla cartografia del PAI Ombrone, facendo coincidere le zone classificate a Pericolosità 3 con le zone a PFE del PAI e le zone classificate a Pericolosità 4 con le zone in PFME del PAI. Rispetto alla carta del P.A.I. prodotta a corredo del Piano Strutturale, sono state individuate altre numerose zone con elevata propensione al dissesto per problematiche legate alla acclività ed alla litologia, che sono state classificate in Classe G3 (Pericolosità geomorfologica elevata), coincidente con la PFE del P.A.I. Ombrone.

Per quanto riguarda la **Carta della Pericolosità idraulica** rispetto alla Carta del P.A.I. prodotta a corredo del Piano Strutturale, sono state individuate con un criterio esclusivamente geometrico aree a Pericolosità Idraulica Elevata (I3) lungo gli alvei di tutti i corsi d'acqua che, sulla base cartografica in scala 1:10.000, sono individuati con toponimi specifici. Nelle aree interne alle U.T.O.E. di Vivo d'Orcia e Bagni San Filippo, grazie alla disponibilità di una cartografia di base di maggiore dettaglio (scala 1:2.000), tale individuazione è risultata più agevole e precisa.

Contestualmente è stata analizzata, all'interno e limitatamente alle singole U.T.O.E., la presenza di strutture geologiche, geomorfologiche e tettoniche rilevanti da un punto di vista delle azioni sismiche. Tale analisi ha consentito di redigere la **Carta delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale**, da cui sono state ricavate le classi di **Pericolosità sismica** che, insieme alle altre pericolosità sopra elencate, hanno determinato la **Fattibilità geomorfologica, sismica ed idraulica**, delle previsioni di piano.

Per quanto riguarda invece la **compatibilità degli interventi proposti con le norme di tutela** degli acquiferi all'inquinamento sono stati utilizzati gli studi effettuati per il Piano Strutturale comunale, redatti in conformità al PTC 2000, per individuare gli interventi ricadenti in aree sensibili alla contaminazione delle falde idriche.

## **2. METODOLOGIA ADOTTATA PER L'ASSEGNAZIONE DELLA FATTIBILITÀ**

La valutazione delle fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente e di trasformazione edilizia previsti dal Regolamento Urbanistico, si basa sulle classificazioni della Pericolosità Geomorfologica in scala 1:10.000 (TAV. G8.1/G8.2/G8.3/G8.4), della Pericolosità Idraulica in scala 1:10.000 (TAV. G9.1/G9.2/G9.3/G9.4), e delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale in scala 1:5.000 (TAV. RU G1.1/G1.2) redatte o riviste, in adeguamento alla 26/R, nell'ambito del presente R.U. Si è tenuto inoltre conto della Sensibilità degli acquiferi (TAV. G11.1/G11.2/G11.3/G11.4 del PS) redatta in ottemperanza alle Schede del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena.

Dalla sovrapposizione delle carte della Pericolosità geomorfologica, sismica ed idraulica e delle destinazioni d'uso previste è stato attribuito il **grado di Fattibilità Geomorfologica, Sismica ed Idraulica dei singoli interventi**, riportati nelle **TAVV. RU G2.1/G2.2/G2.3 del RU**, secondo i criteri descritti ampiamente di seguito.

L'utilizzo, all'interno delle U.T.O.E., di una base cartografica di maggior dettaglio (scala 1/2.000) ha consentito, nelle frazioni di Bagni San Filippo e Vivo d'Orcia, **una ridefinizione del limite della Pericolosità idraulica I3 con criterio morfologico.**

## **2.1 FATTIBILITÀ GEOMORFOLOGICA**

### **Classe di Fattibilità F1 - Fattibilità senza particolari limitazioni**

Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Questa classe indica che la destinazione d'uso prevista ha un livello di rischio "basso" per il quale si ritiene che non vi siano particolari limitazioni di natura geologica e geotecnica; a questa classe sono stati attribuiti interventi edilizi di modesta entità (interventi di semplice manutenzione ordinaria, senza aumento di carico urbanistico o senza necessità di movimentazione terra) con i quali non si interviene sulle strutture portanti e, soprattutto, non si altera la distribuzione delle tensioni sul terreno di fondazione.

Ricadono in questa classe, indipendentemente dal grado di pericolosità, tutti gli interventi di sistemazione a verde e ambientale nei quali non sono previsti interventi edificatori.

In questi casi la caratterizzazione geotecnica del terreno, quando necessaria, può essere ottenuta indirettamente per mezzo di raccolta dati; i calcoli geotecnici di stabilità e la valutazione dei cedimenti possono essere omessi, ma la validità delle soluzioni progettuali adottate deve essere, comunque, motivata con un'apposita relazione.

### **Classe di Fattibilità FG2 - Fattibilità con normali vincoli**

Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Equivale a livelli di medio rischio che si hanno in zone non sufficientemente note, per le quali risulta necessario, a livello di progettazione esecutiva, un approfondimento di studio mediante l'esecuzione di prove geotecniche (in situ e/o di laboratorio) elaborate per mezzo di metodologie ufficialmente riconosciute. E' ammesso anche il riferimento ad indagini geofisiche e geognostiche realizzate in aree adiacenti, purché riferite a contesti geologici, geomorfologici e geotecnici analoghi.

A questa classe sono stati attribuiti interventi edilizi, di vario genere ed entità, che ricadono generalmente in aree di pericolosità media comunque non sufficientemente note.

### **Classe di Fattibilità FG3 - Fattibilità condizionata**

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

Equivale a livelli di rischio elevato dovuti essenzialmente a pendii il cui stato di equilibrio può essere messo in crisi da interventi anche di non eccessivo impegno. In questi casi si dovranno eseguire indagini e prove geotecniche (in situ e/o di laboratorio) elaborate per mezzo di metodologie ufficialmente riconosciute. Tutte le indagini dovranno essere necessariamente eseguite nel sito oggetto di studio.

Dovrà essere verificata la stabilità del pendio o delle eventuali opere di contenimento a valle anche tenendo presente l'aumento di carico dovuto alla costruzione di volumi aggiuntivi.

Gli studi dovranno individuare in caso di necessità, interventi di bonifica e consolidamento da effettuare per garantire la sicurezza delle opere da costruire e la stabilità dei versanti nel loro insieme. Tali interventi dovranno costituire parte integrante dei progetti esecutivi da sottoporre all'Amministrazione Comunale per il rilascio delle relative concessioni edilizie.

#### **Classe di Fattibilità FG4 - Fattibilità limitata**

Questa classe equivale a livelli di rischio elevato e molto elevato dovuti essenzialmente alla presenza di aree in frana attiva; sono quindi aree a livello di rischio molto grande per qualsiasi tipo di utilizzo che non sia puramente conservativo o di ripristino.

Si fa presente che, proprio in fase di studio del territorio, è stata **evitata la previsione di interventi edificatori ricadenti in classe di pericolosità geomorfologica G4 (PFME) prevedendo solo interventi di tipo conservativo e di ripristino per strutture ed infrastrutture presenti all'interno di tali aree.**

Per due interventi previsti dal R.U. nel centro abitato di Castiglione d'Orcia sono state elaborate delle **single schede** aventi lo scopo di chiarire le condizioni che hanno portato all'assegnazione della fattibilità geomorfologica. In tali schede, allegate alla presente relazione, sono riassunte le **condizioni di pericolosità** e sono esplicitate **condizioni di fattibilità e indagini da eseguire** ai fini della valida formazione del titolo abilitativo alla attività edilizia.

#### **2.2 FATTIBILITA' IDRAULICA**

Le UTOE di Castiglione d'Orcia, Campiglia d'Orcia e Poggio Rosa non sono interessate dalla presenza di corsi d'acqua significativi e pertanto non sono presenti problematiche legate agli aspetti idraulici pertanto la fattibilità degli interventi per problematiche idrauliche **FI è sempre 1.**

Il centro abitato di Vivo d'Orcia è interessato dalla presenza del corso d'acqua Vivo che lambisce in destra idrografica la parte Sud-Ovest del centro abitato. Il corso d'acqua scorre incassato al contatto tra le vulcaniti del Monte Amiata ed i terreni in facies di flysch che bordano l'affioramento vulcanico. L'UTOE di Vivo d'Orcia interessa molto marginalmente tale corso d'acqua e le previsioni urbanistiche sono limitate ad interventi puramente conservativi o di ripristino. Di tale affermazione si da ragione attraverso lo stralcio della carta della fattibilità riportata di seguito dove si analizzano le previsioni del R.U. intervento per intervento.

Il centro abitato di Bagni San Filippo è praticamente contenuto tra i corsi d'acqua dei Torrenti Rondinaia e Bianco. I corsi d'acqua scorrono incassati al contatto tra i depositi di Travertino ed i terreni in facies di flysch che bordano l'affioramento travertino. L'UTOE di Bagni San Filippo

interessa molto marginalmente tali corsi d'acqua e le previsioni urbanistiche o sono fuori manifestamente da possibili atti di esondazione o sono limitate ad interventi puramente conservativi o di ripristino. Anche in questo caso di tale affermazione si da ragione attraverso lo stralcio della carta della fattibilità riportata di seguito dove si analizzano le previsioni del R.U. intervento per intervento.

Pertanto riassumendo la **fattibilità** idraulica all'interno delle UTOE è sempre **di classe 1** in quanto le UTOE (Castiglione d'Orcia, Campiglia d'Orcia e Poggio Rosa) o non sono interessate da corsi d'acqua o se lo sono (Bagni San Filippo e Vivo d'Orcia) in fase di studio del territorio, è stata **evitata la previsione di interventi edificatori ricadenti in classe di pericolosità idraulica I3 (PIE) ed I4 (PIME) individuando solo interventi di tipo conservativo e di ripristino per strutture ed infrastrutture già presenti all'interno di tali aree e destinazioni a verde che non prevedano la presenza di strutture edilizie.**

Per due interventi previsti dal R.U. nel centri abitato di Bagni San Filippo sono state elaborate delle **single schede** aventi lo scopo di chiarire, attraverso sezioni e foto, le condizioni che hanno portato all'assegnazione della fattibilità geomorfologica, sismica ed idraulica. In tali schede, allegate alla presente relazione, sono riassunte le **condizioni di pericolosità** e sono esplicitate **condizioni di fattibilità e indagini da eseguire** ai fini della valida formazione del titolo abilitativo alla attività edilizia.

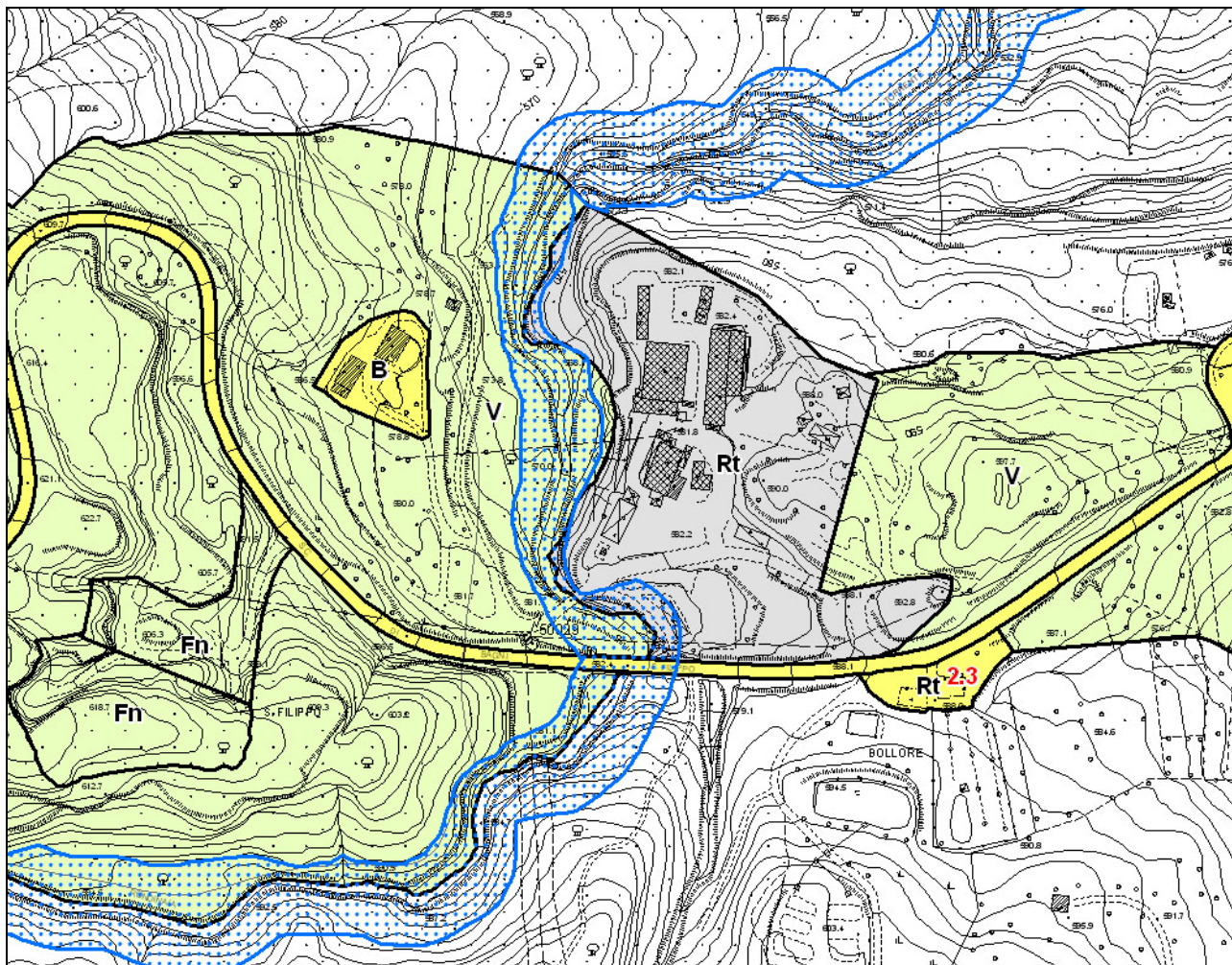
Per quanto riguarda l'UTOE di Gallina, l'area di fondovalle dei Torrenti Vellora, Ravaggiolo e Fosso delle Vigne è stata oggetto di studio idraulico che ha definito il limite dell'esondabilità per tempi di ritorno pari a 20 e 200 anni, in modo tale da distinguere le aree a pericolosità idraulica elevata e molto elevata da quelle a pericolosità media o bassa. In base al D.P.G.R. 26/R/2007 infatti, la possibilità di realizzare nuove edificazioni ed infrastrutture all'interno delle U.T.O.E. è condizionata alla definizione del rischio idraulico per tempi di ritorno di 200 anni, in quanto a valle di tale limite gli interventi non sono ammessi, mentre a monte di esso gli interventi sono consentiti.

Utilizzando le risultanze del presente studio è stato pertanto possibile definire, per le aree lungo i Torrenti sopradetti, la classe di fattibilità idraulica degli interventi previsti dal R.U..

## UTOE – BAGNI SAN FILIPPO E PIETRINERI

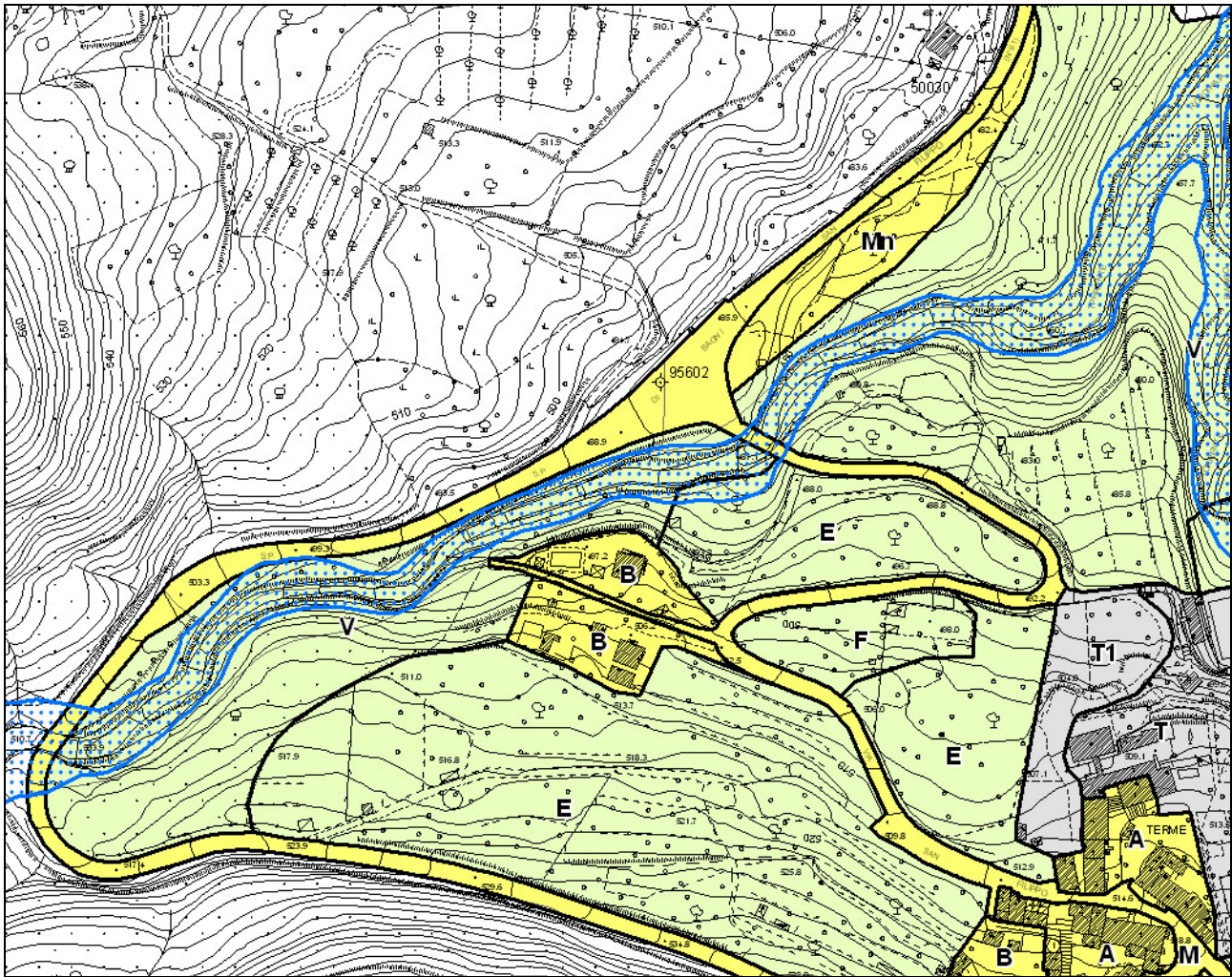
L'UTOE risulta interessata da rischio idraulico elevato (I3) (PIE) determinato dalla presenza del Torrente Rondinaia e del Fosso Bianco. Si riporta di seguito una sintesi degli interventi potenzialmente interessati da rischio idraulico.

### TORRENTE RONDINAIA



ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA RISCHIO IDRAULICO	INTERVENTI AMMESSI DAL RU	FATTIBILITA'
Zone Rt. Aree interessate da interventi di riorganizzazione del tessuto urbanistico	Ristrutturazione urbanistica. L'intervento è sottoposto alla preventiva approvazione di un Piano Particolareggiato.	La fattibilità dell'intervento è definita da una scheda specifica.
Zone V. Aree verdi urbane	Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati.	CLASSE F1





ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA RISCHIO IDRAULICO	INTERVENTI AMMESSI DAL RU	FATTIBILITA'
Zone V. Aree verdi urbane	Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati.	CLASSE F1
Zone B. Tessuti urbani prevalentemente saturi	Sono consentiti interventi di ristrutturazione edilizia e di sostituzione edilizia, anche con diverso ingombro planivolumetrico, senza incrementi del volume e dell'altezza massima degli edifici.	Si riporta di seguito foto e idonea sezione morfologica dell'alveo del Torrente Rondinaia che evidenzia come l'area in oggetto si localizzi ad una quota sempre superiore di almeno 10 metri rispetto al ciglio di sponda del torrente.
Zone E. Aree agricole di pertinenza dei centri urbani	E' consentito esclusivamente il mantenimento delle attività agricole in atto. Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici rurali. Sono fatti salvi gli interventi per l'installazione di manufatti precari.	CLASSE F1
Zone Mn. Infrastrutture per la mobilità di progetto	Realizzazione di un parcheggio pubblico a raso.	CLASSE F2



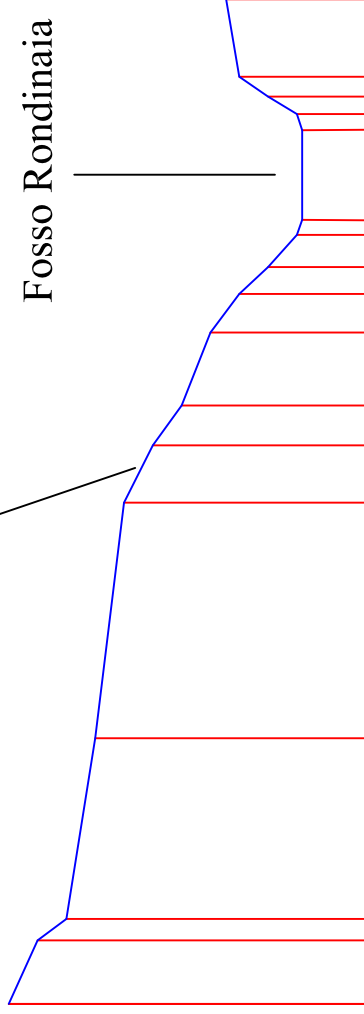
Foto 1: l'alveo del Torrente Rondinaia e, sullo sfondo in alto, la costruzione esistente all'interno della zona di piano; il dislivello è pari ad almeno 10 metri.

# Sezione

SCALA H 1/500  
SCALA V 1/500

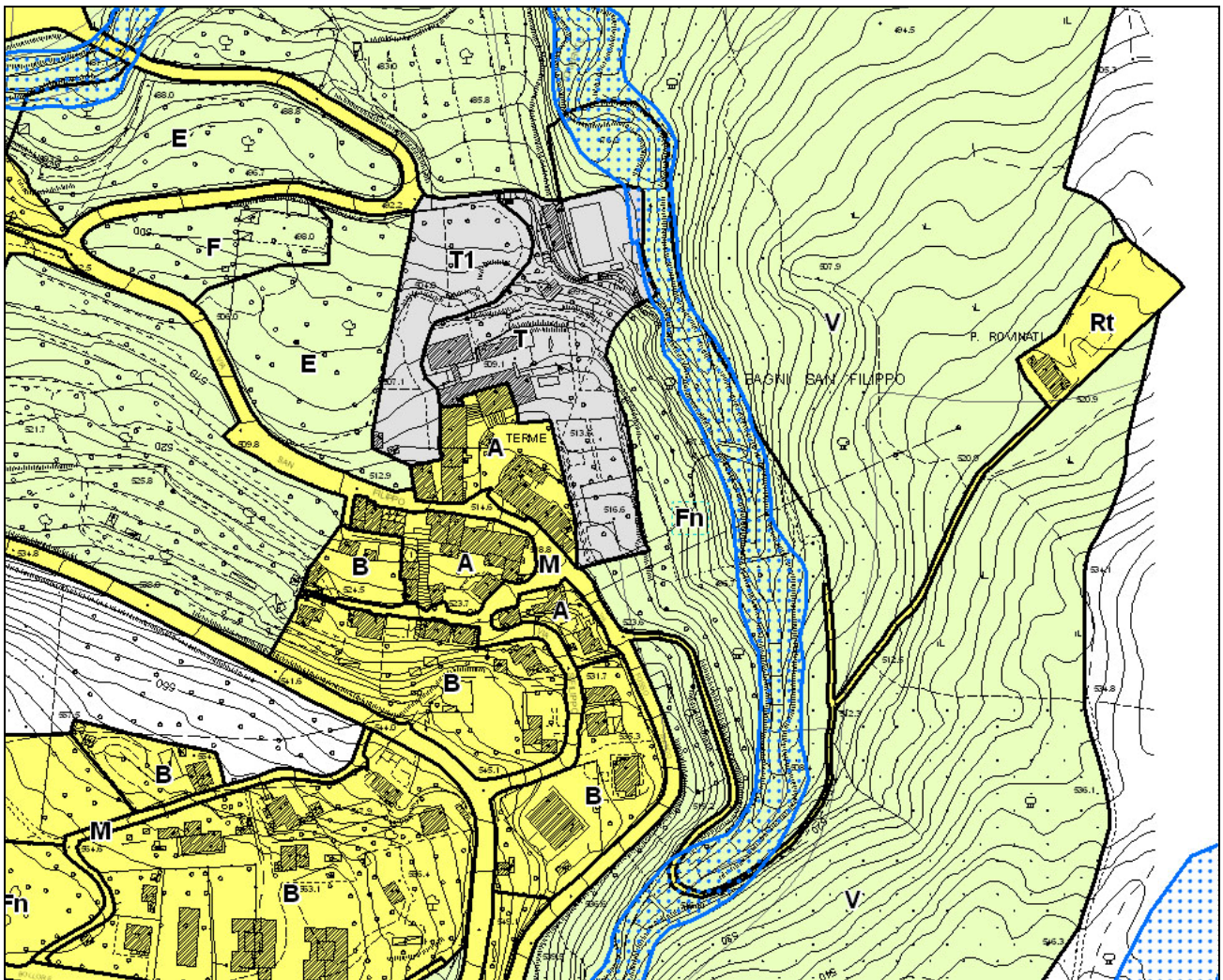
479,00

Limite zona di Piano  
Fosso Rondinaia



	SSO		NNE														
CODICE	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PROGRESSIVA	0,00	4,41	9,90	18,44	34,80	38,77	41,54	46,61	49,28	51,15	53,40	54,40	60,50	62,79	64,36	67,99	69,74
PARZIALE	0,00	4,41	5,97	12,54	16,36	3,97	2,77	5,07	2,67	1,87	2,20	6,28	6,28	6,28	6,28	5,38	5,38
QUOTA	504,000	502,000	500,000	498,000	496,000	494,000	492,000	490,000	488,000	486,000	484,000	482,000	480,000	478,000	476,000	474,000	472,000

# FOSSO BIANCO

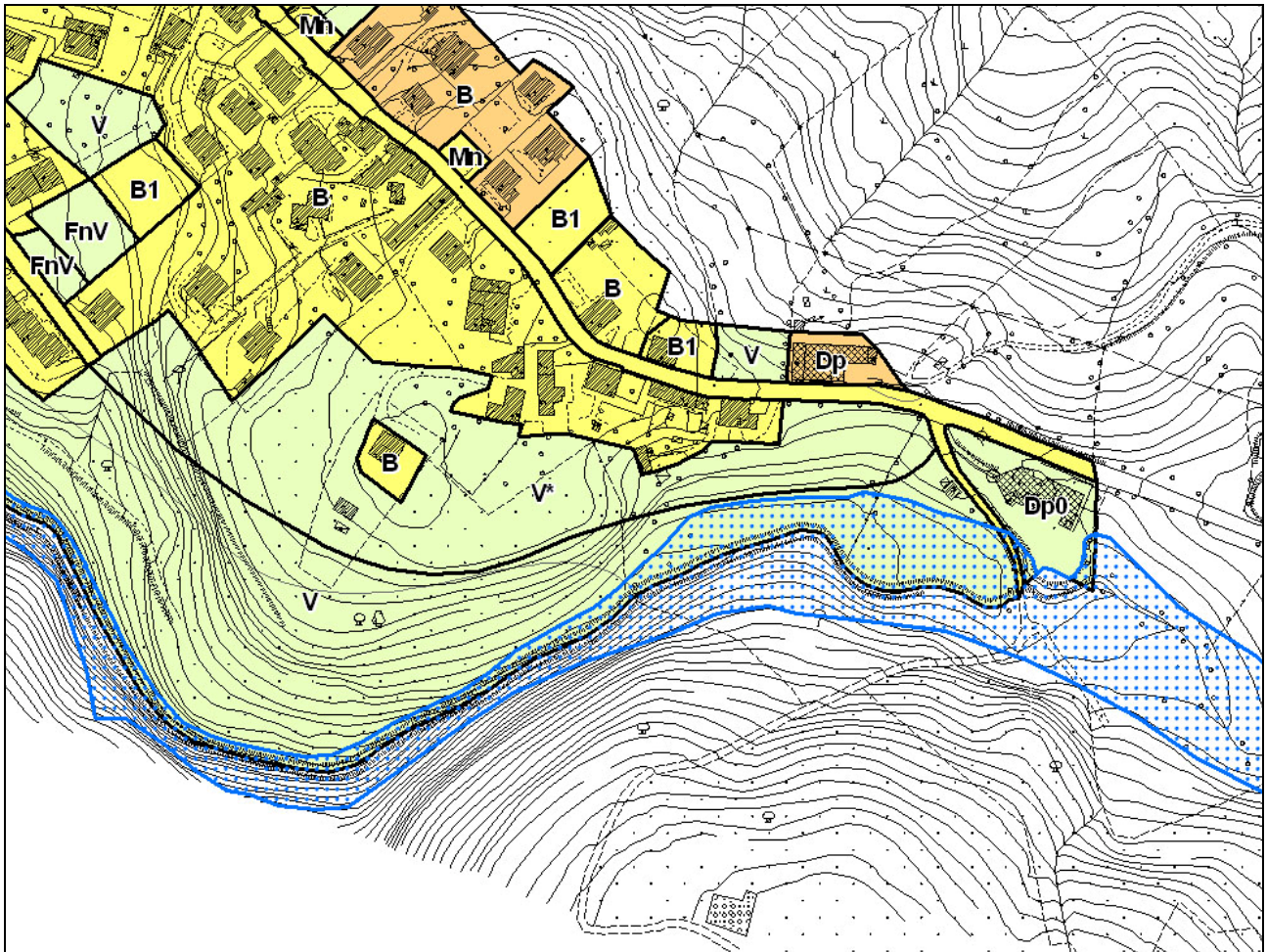


ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA RISCHIO IDRAULICO	INTERVENTI AMMESSI DAL RU	FATTIBILITA'
Zone V. Aree verdi urbane	Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati.	CLASSE F1
Zone Fn. Attrezzature di interesse generale di progetto	Realizzazione di un parco urbano per la valorizzazione del sito del Fosso Bianco. Gli interventi, di iniziativa pubblica, sono limitati alla realizzazione di percorsi pedonali, spazi di sosta, di relazione e per attività ricreative all'aperto, minimamente attrezzati, escludendo qualsiasi trasformazione che possa causare modifiche significative al livello di permeabilità dei suoli.	CLASSE F1
Zone T a destinazione turistico-ricettiva	Sono consentiti interventi di ristrutturazione edilizia e di sostituzione edilizia, anche con diverso ingombro planivolumetrico, senza incrementi del volume e dell'altezza massima degli edifici.	La fattibilità dell'intervento è definita da una scheda specifica.

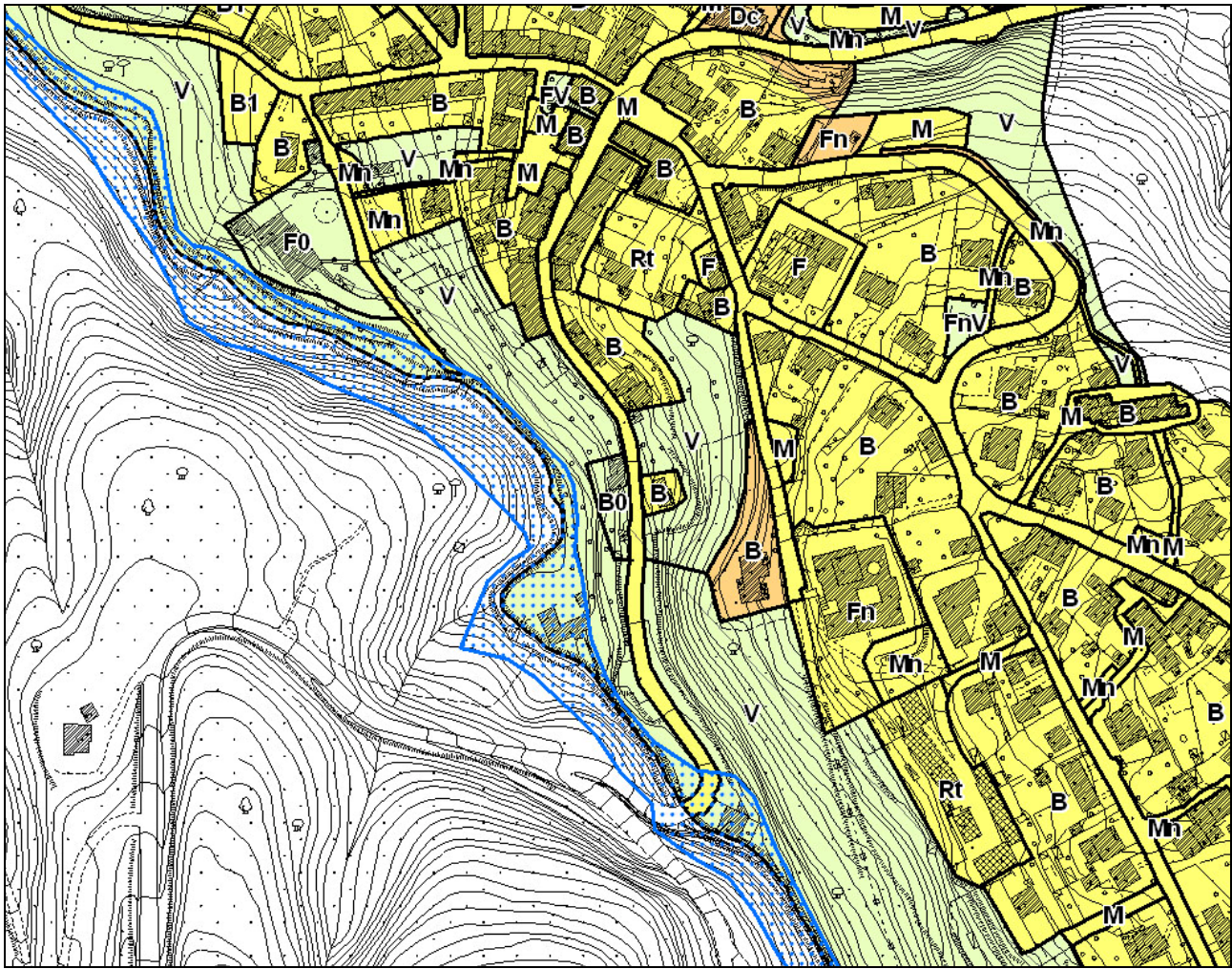
## UTOE – VIVO D’ORCIA

L’UTOE risulta interessata da rischio idraulico elevato (I3) (PIE) determinato dalla presenza del Torrente Vivo. Si riporta di seguito una sintesi degli interventi potenzialmente interessati da rischio idraulico.

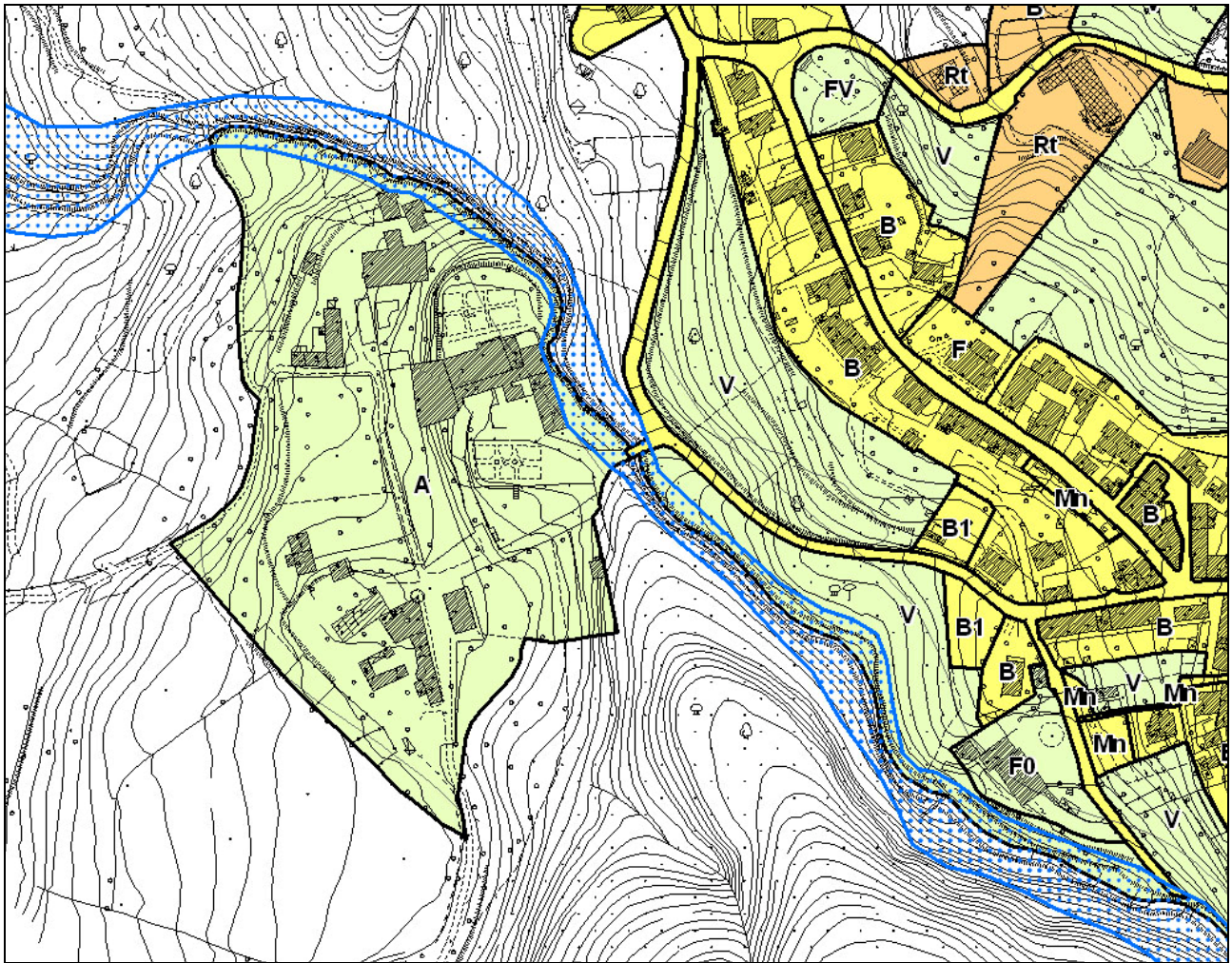
### TORRENTE VIVO



ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA RISCHIO IDRAULICO	INTERVENTI AMMESSI DAL RU	FATTIBILITA'
Zone Dp. zone produttive e artigianali esistenti	Nelle aree identificate dalla sigla Dp0 il RU limita gli interventi alla manutenzione ordinaria e straordinaria e alla ristrutturazione edilizia senza incrementi di SUL e senza alterazioni della sagoma dell'edificio, fatte salve esclusivamente le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica	CLASSE F1
Zone V. Aree verdi urbane	Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati.	CLASSE F1
Zone V*. Aree verdi urbane	La zona costituisce Ambito di reperimento di aree di trasformazione da inserire nei successivi RU, ovvero da prevedere attraverso il ricorso a Variante al presente RU. In assenza di tali atti di pianificazione, non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati.	CLASSE F1



ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA RISCHIO IDRAULICO	INTERVENTI AMMESSI DAL RU	FATTIBILITA'
Zone V. Aree verdi urbane	<p>Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati.</p> <p>Il RU consente il recupero, attraverso interventi di restauro e risanamento conservativo, degli edifici specialistici (mulino, ferriera, centrale idroelettrica), attualmente inutilizzati, localizzati lungo il corso del Torrente Vivo, finalizzato al ripristino e alla visitabilità di tali strutture, da destinarsi a usi pubblici compatibili con le finalità del previsto <i>Parco delle sorgenti</i>.</p>	CLASSE F1
Zone B. Tessuti urbani prevalentemente saturi	<p>Nelle aree identificate dalla sigla B0 il RU limita gli interventi alla manutenzione ordinaria e straordinaria e alla ristrutturazione edilizia senza incrementi di SUL e senza alterazioni della sagoma dell'edificio, fatte salve esclusivamente le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica</p>	CLASSE F1
Zone F. Attrezzature di interesse generale	<p>Nelle aree identificate dalla sigla F0 il RU limita gli interventi alla manutenzione ordinaria e straordinaria e alla ristrutturazione edilizia senza incrementi di SUL e senza alterazioni della sagoma dell'edificio, fatte salve esclusivamente le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica</p>	CLASSE F1



ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA RISCHIO IDRAULICO	INTERVENTI AMMESSI DAL RU	FATTIBILITA'
Zone V. Aree verdi urbane	Non è consentita la realizzazione di nuovi edifici e manufatti stabili di qualsivoglia tipologia, fuori terra o interrati..	CLASSE F1
Zone A - Tessuti storici	<p>Sul patrimonio edilizio esistente sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e restauro e risanamento conservativo e, con esclusione degli edifici notificati ai sensi del D. Lgs. 42/2004, interventi di ristrutturazione edilizia che non comportino variazioni alla sagoma degli edifici.</p> <p>Sono inoltre consentiti interventi, di iniziativa pubblica, di manutenzione o recupero delle condizioni di coerenza con i caratteri storicizzati prevalenti, rivolti alla valorizzazione degli spazi pubblici e della rete viaria e in generale al miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità dei luoghi.</p>	CLASSE F1

### **2.3 CARTA DELLE ZONE A MAGGIORE PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL) E FATTIBILITA' SISMICA**

Come detto in premessa, contestualmente al presente regolamento è stata analizzata, all'interno e limitatamente alle singole U.T.O.E., la presenza di strutture geologiche, geomorfologiche e tettoniche rilevanti da un punto di vista delle azioni sismiche. Tale analisi ha consentito di redigere la **Carta delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale**, da cui sono state ricavate le classi di **Pericolosità sismica** che, insieme alle altre pericolosità sopra elencate, hanno determinato la Fattibilità geologica, sismica e idraulica, delle previsioni di piano. La valutazione preliminare degli effetti locali o di sito ai fini della riduzione del rischio sismico ha consentito di rappresentare i seguenti elementi per tutti i centri urbani:

- movimenti franosi attivi;
- movimenti franosi quiescenti;
- zone potenzialmente franose;
- zone di ciglio di altezza > 10 m, costituita da scarpate con parete sub-verticale, nicchie di distacco, orli di scarpate di erosione;
- zone di cresta rocciosa sottile e/o cocuzzoli;
- zone di bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante;
- zona con presenza di depositi alluvionali granulari e/o sciolti;
- zona con presenza di coltri detritiche di alterazione del substrato roccioso e/o coperture colluviali;
- contatti tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse;
- contatti tettonici, faglie, sovrascorrimenti;
- formazioni litoide non soggette ad amplificazione sismica.

La sintesi delle informazioni derivanti dalle cartografie geologiche, geomorfologiche e dalla carta delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL) ha consentito di valutare le condizioni di



pericolosità sismica dei centri urbani studiati secondo le seguenti graduazioni di pericolosità, per le quali si riportano tra parentesi i numeri di riferimento alla simbologia:

**Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4):** aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità attivi e che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici che possono verificarsi in occasione di eventi sismici.

**Pericolosità sismica locale elevata (S.3):** aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità quiescenti e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici che possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone potenzialmente franose o esposte a rischio frana per le quali non si escludono fenomeni di instabilità indotta dalla sollecitazione sismica; zone con possibile amplificazione sismica connesse a zone di bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante; zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse; presenza di faglie e/o contatti tettonici.

**Pericolosità sismica locale media (S.2):** zone con fenomeni franosi inattivi; zona con presenza di depositi alluvionali granulari e/o sciolti; zone di cresta rocciosa sottile e/o cocuzzoli.

**Pericolosità sismica locale bassa (S.1):** aree caratterizzate dalla presenza di formazioni litoidi e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

Per quanto riguarda la **tipologia di indagini da eseguire** in presenza di pericolosità sismica locale molto elevata (**S4**) nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante attive, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, dovranno essere realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche

in condizioni dinamiche e cicliche. **Nel RU non è stato previsto alcun intervento edificatorio all'interno di tali aree.**

In presenza di pericolosità sismica locale elevata (**S3**) dovranno essere valutati i seguenti aspetti:

**S3A)** nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica dovranno essere realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche.

**S3B)** in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e in presenza di aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e capaci, deve essere realizzata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette;

**S3C)** nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, deve essere realizzata una campagna di indagini geofisica (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico. Nelle zone di bordo della valle, per quanto attiene alla caratterizzazione geofisica, è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a rifrazione/riflessione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico.

Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica media (**S2**) e da pericolosità sismica bassa (**S1**) non si indicano condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Le condizioni di fattibilità e le diverse tipologie di indagini da eseguire per il conseguimento del titolo abilitativo all'attività edilizia vengono indicate nel paragrafo dedicato alla descrizione della Carta della Fattibilità dove alle indagini dipendenti dagli aspetti geomorfologici si dovranno aggiungere tipologie di indagini sismiche diverse in ragione della classificazione sismica della carta ZMPSL.

Per tutti gli **interventi non esplicitamente individuati**, consentiti dal presente RU, si dovrà fare riferimento alla **matrice della Fattibilità** riportata nelle pagine seguenti, dove vengono attribuite Classi di Fattibilità Geologico-Sismica e Idraulica alle varie tipologie di interventi in dipendenza dei gradi di rischio presenti nel sito e deducibili dalle Tavole G8 (Carta Pericolosità Geologica) e G9 (Carta Pericolosità Idraulica) del Piano Strutturale (riviste ed adeguate alla 26/R nell'ambito del presente R.U.) e dalle Tavole G1 (Carta ZMPSL) del R.U..

<b><u>MATRICE DI FATTIBILITA'</u></b>	FATTIBILITA'							
	PERICOLOSITA' IDRAULICA				PERICOLOSITA' GEOLOGICA			
	Classe 1	Classe 2	Classe 3 PIE	Classe 4 PIME	Classe 1	Classe 2	Classe 3 PFE	Classe 4 PFME
TIPO DI INTERVENTO								
Interventi sul patrimonio edilizio esistente <b>senza ampliamenti planimetrici</b> e senza aumento del carico urbanistico, persone o beni. Restauro, manutenzione dei manufatti ed altri interventi che non comportino sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni. Demolizione senza ricostruzione.	I	I	I	I	I	I	I	I
Interventi sul patrimonio edilizio esistente <b>senza ampliamenti planimetrici</b> eccetto opere murarie di piccole dimensioni o temporanee anche connesse al verde attrezzato, piccoli edifici tecnici, di servizio, per funzioni igienico-sanitarie ma con aumento del carico urbanistico, di persone o beni.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	II	na (2)
Nuova edificazione ed interventi sul patrimonio edilizio esistente <b>con ampliamenti planimetrici</b> di dimensioni < 50 mq. Sopraelevazioni ed altri interventi che comportino modesti sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni. Demolizione e ricostruzione.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Nuova edificazione ed interventi sul patrimonio edilizio esistente <b>con ampliamenti planimetrici</b> di dimensioni > 50 mq. Sopraelevazioni ed altri interventi che comportino significativi sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni. Demolizione e ricostruzione.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Verde attrezzato senza opere murarie, parchi in genere.	I	I	I	I	I	I	I	I
Impianti sportivi all'aperto, piste ciclabili anche con edifici di servizio (tribune, spogliatoi e costruzioni accessorie) di dimensioni < 50 mq.	I	I	na (1)	na (1)	I	II	II	na (2)
Impianti sportivi all'aperto, piste ciclabili anche con edifici di servizio (tribune, spogliatoi e costruzioni accessorie) di dimensioni > 50 mq.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)

Ampliamento di sede stradale esistente o realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	II	na (2)
Nuova viabilità.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Parcheggi pubblici/privati a raso.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	II	na (2)
Parcheggi pubblici/privati con modesti sbancamenti.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	II	na (2)
Parcheggi pubblici/privati con sbancamenti o riporti ingenti o in sotterraneo.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Piccoli edifici ed impianti di servizio di strutture a rete inferiori a 50 mq (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine di trasformazione ENEL, impianti di telefonia fissa e mobile). Torri antincendio.	I	II	na (1)	na (1)	I	II	III	na (2)
Giardini, coltivazioni specializzate, orti, serre con copertura stagionale.	I	I	I	I	I	I	I	I
Serre con copertura permanente.	I	I	na (1)	na (1)	I	I	II	na (2)
Annessi agricoli e manufatti per alloggio bestiame, tettoie, scuderie e altri annessi di servizio precari con funzione agricola e zootecnica con dimensioni < 50 mq.	I	I	na (1)	na (1)	I	I	II	na (2)
Annessi agricoli e manufatti per alloggio bestiame, tettoie, scuderie e altri annessi di servizio con funzione agricola e zootecnica con dimensioni > 50 mq.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Depositi all'aperto.	I	I	na (1)	na (1)	I	II	II	na (2)
Invasi e laghetti collinari.	I	I	na (1)	na (1)	I	II	III	na (2)
Piscine all'aperto e relativi locali di servizio planimetricamente < 50 mq.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	II	na (2)
Piscine all'aperto e relativi locali di servizio planimetricamente > 50 mq.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Scavi e riporti planimetricamente superiori a 50 mq o di altezza non modesta.	II	II	na (1)	na (1)	II	II	III	na (2)
Scavi e sbancamenti per la messa in opera delle reti di distribuzione; riporti planimetricamente inferiori a 50 mq.	I	I	I	I	I	I	II	na (2)

(1) - Non sono da prevedersi nuove edificazioni o trasformazioni dell'esistente fino all'esecuzione di specifici studi idraulici sulla base della piena con tempo di ritorno duecentennale. In aree soggette ad esondazione per piene con tempi di ritorno fino 200 anni non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o di nuove infrastrutture per i quali non sia dimostrabile il rispetto di condizioni di sicurezza o non sia prevista la preventiva o contestuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni.

(2) - Non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o di nuove infrastrutture che non siano subordinati alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione.

### **3. RECEPIMENTO DEL PTC PROVINCIALE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEGLI ACQUIFERI**

Il Regolamento Urbanistico Comunale recepisce integralmente le disposizioni contenute nel PTCP 2010 della Provincia di Siena in materia di tutela della risorsa idrica e della gestione degli acquiferi. Si riportano di seguito gli articoli del PTCP che si riferiscono a tale disciplina e costituiscono un vincolo per gli interventi ricadenti in aree classificate in Classe 1 e 2 per la Sensibilità della falda.

#### **3.1 Tutela e gestione degli acquiferi**

In materia di acquiferi, il PTC persegue tre obiettivi complementari:

- tutelare gli acquiferi strategici, in specie quelli dell'Amiata e della zona Monte Maggio/Montagnola senese, che racchiudono risorse idropotabili fondamentali per la Provincia di Siena, nonché quelli della dorsale Rapolano - M. Cetona, che costituiscono le aree di ricarica dei sistemi termali;
- tutelare in maniera diffusa i corpi idrici sotterranei, con discipline differenziate in funzione del loro grado di vulnerabilità;
- tutelare le aree di alimentazione delle opere di captazione per uso idropotabile e termale.

Per il raggiungimento di questi obiettivi nelle aree di ricarica della falda:

- sono vietati insediamenti e interventi di qualunque genere compresi scarichi, depositi, accumuli o stoccaggi direttamente su terra, produzioni agricole intensive, che possano produrre inquinamenti;
- gli interventi di riutilizzo del patrimonio edilizio e urbanistico esistente sono limitati e definiti dagli esiti della preventiva valutazione dell'eventuale rischio di inquinamento delle falde dai diversi usi proponibili;
- devono essere monitorati eventuali impianti o reti di urbanizzazione (soprattutto fognarie) esistenti per verificarne il buono stato, in modo da procedere, con priorità nei programmi di intervento dei soggetti competenti, alle manutenzioni e riparazioni per evitare rischi di inquinamento delle falde;
- nelle aree urbanizzate ed in relazione alle infrastrutture esistenti sono da ritenersi fattibili: tutti gli interventi di ordinaria manutenzione degli edifici e delle reti; tutti gli interventi straordinari che inducono un miglioramento delle condizioni di salvaguardia e quindi una riduzione del rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee; tutto ciò anche se tali interventi richiedono

profondità di scavo maggiori rispetto a quanto consentito dalle norme PTCP estrinsecate nei successivi articoli;

- nelle aree destinate a servizio cimiteriale e in quello di loro espansione, se contigue, si applica la disciplina di cui al DPR 285/90 dalla quale all'art. 57, punto 7;
- le nuove aree cimiteriali dovranno essere scelte in modo da rispettare le norme del PTC 2010.

### **3.2 Disciplina delle aree sensibili di classe 1**

Nelle aree sensibili di classe 1, ove sono ricompresi gli acquiferi strategici della Provincia, così come individuate nella tav. ST IG 1, i Comuni assicurano che vengano esclusi qualsiasi uso od attività in grado di generare, in maniera effettivamente significativa, l'infiltrazione nelle falde di sostanze inquinanti oppure di diminuire in modo significativo - ad esempio a causa di scavi, perforazioni o movimenti di terra rilevanti - il tempo di percolazione delle acque dalla superficie all'acquifero sottostante, così come specificato nei commi successivi.

Tra gli usi e le attività di nuova realizzazione o di loro ampliamento, da ritenersi incompatibili con la tutela delle aree sensibili di classe 1 sono annoverati:

- la realizzazione di impianti di stoccaggio o trattamento rifiuti di qualsiasi tipo con esclusione di isole ecologiche, di centri di raccolta di cui al DM 8 Aprile 2008 e sue successive modifiche ed integrazioni finalizzati al supporto ed all'incremento della raccolta differenziata di RSU e degli impianti di recupero rifiuti speciali non pericolosi da demolizione e costruzione esercitati all'interno delle aree di cava, per la cui disciplina si rimanda al PAERP;
- la realizzazione di centri di raccolta, demolizione, rottamazione di veicoli fuori uso di cui al DLGS 209/2003, di macchine utensili, di beni di consumo durevoli, anche domestici
- attività comportanti l'impiego, la produzione, lo stoccaggio di sostanze pericolose, sostanze radioattive, così come individuate dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, ivi comprese quelle sostanze che, in base alle loro caratteristiche di tossicità, persistenza e bioaccumulabilità, possono essere ritenute tali;
- la realizzazione di oleodotti;

- l'utilizzo di concimi chimici e fitofarmaci.

Nei corpi idrici superficiali ricadenti nelle aree sensibili di classe 1 o comunque ad esse connessi, le caratteristiche qualitative delle acque devono rientrare, in tutte le condizioni di portata, in quelle stabilite per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile nella Tab. 1/A (classe A3) dell'Allegato 2 del D. Lgs. 152/06.

Tale disposizione non si applica nei casi in cui le caratteristiche qualitative delle acque eccedano i limiti per dimostrate cause naturali.

Nei corpi idrici di cui sopra i depuratori di reflui urbani ed industriali sono dotati, se di nuova realizzazione, di opere e di impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento connesso al fermo impianti.

Tali opere ed impianti accessori sono realizzati anche nei casi di ristrutturazione ed ampliamento dei depuratori esistenti, che sono comunque adeguati in tal senso entro 3 anni dall'approvazione del piano.

Le pratiche colturali sono orientate alla prevenzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci, in applicazione del Codice di buona pratica agricola redatto dall'ARSIA.

Nell'esercizio delle attività agricole è comunque da evitarsi lo spandimento di fanghi provenienti da impianti di depurazione; il quantitativo di effluente zootecnico sparso sul terreno ogni anno, compreso quello depositato dagli animali stessi, non deve superare l'apporto di azoto per ettaro, così come previsto dall'Allegato 7, Parte A IV del D.Lgs. 152/06.

Negli insediamenti urbani e comprendendo in questi anche tutte le tipologie edilizie approvate sulla base dei Programmi di Miglioramento Agricolo-Ambientale, sia in fase di ristrutturazione e/o recupero, sia in fase di nuova edificazione e/o cambiamento di destinazione d'uso in abitativo e/o produttivo, ove ricadenti in aree sensibili di classe 1, sono presi provvedimenti tesi a limitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti; le nuove fognature ed eventuali fosse biologiche sono alloggiare in manufatti a tenuta ed ispezionabili.

Ovunque possibile, è da privilegiare il teleriscaldamento od il riscaldamento a gas metano.

Come misura prudenziale non sono da prevedersi ulteriori carichi urbanistici interessanti le aree sensibili di classe 1; eventuali previsioni dovranno comunque dimostrare, sulla scorta di appositi specifici studi (da redigersi secondo quanto previsto all'art. 10.1.4 del PTCP), la compatibilità con gli obiettivi di tutela, quali-quantitativa, di cui alla presente disciplina.

In tali zone, oltre alla adozione di misure tese ad evitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti, i comuni nei loro atti pianificatori devono indirizzare l'uso del territorio verso tipologie costruttive che non creino "viacoli" di inquinamento per le acque sotterranee, in altre parole che non creino vie preferenziali di infiltrazione di inquinanti dal suolo alle falde sottostanti.

Comunque gli scavi sono da escludersi dove la soggiacenza minima annua della falda è minore di 10 m dal piano campagna (escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto); mentre per soggiacenza maggiore di 10 m dal piano campagna, è possibile effettuare scavi tali che la profondità della falda dal piano di fondazione non risulti mai inferiore a 10 m.

In particolare tutte le opere e le attività, anche produttive, avendo come riferimento le condizioni topografiche naturali ed il livello piezometrico massimo della falda, che prevedono escavazioni sono da ritenersi:

- Incompatibili per soggiacenza della falda minore o uguale a 10 m dal piano campagna;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 10 m, ma minore di 50 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 10 % della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 50 m, ma minore di 100 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 15 % della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 100 m, ma minore di 150 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 20% della reale soggiacenza locale;



- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 150 m, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 30% della reale soggiacenza locale.

Il tutto escludendo dai vincoli suddetti la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

Le AATO, le Autorità di Bacino, la Provincia e la Regione possono individuare forme di compensazione da erogare ai comuni al fine di attenuare i costi aggiuntivi delle trasformazioni, a carico di enti pubblici e di soggetti privati, resi necessari dal rispetto della disciplina di tutela degli acquiferi di classe 1.

Per la regolamentazione in materia di attività estrattive insistenti in classe di sensibilità 1, si rimanda a quanto disposto negli Artt. 10.6.4 e 10.6.5 del PTCP 2010.

Dalle suddette limitazioni sono da escludersi tutti gli interventi di emergenza destinati alla messa in sicurezza di persone ed infrastrutture, nonché gli interventi volti alla realizzazione di opere pubbliche “strategiche”.

### **3.3 Disciplina delle aree sensibili di classe 2**

Nelle aree sensibili di classe 2, così come individuate nella Tav. ST IG 1, le attività antropiche sono orientate in modo da perseguire la limitazione delle infiltrazioni di sostanze inquinanti. I depuratori di reflui urbani ed industriali sono dotati, se di nuova realizzazione, di opere e di impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento connesso al fermo impianti. Tali opere ed impianti accessori sono realizzati anche nei casi di ristrutturazione ed ampliamento dei depuratori esistenti.

Opere ed impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento delle falde sono da prevedersi anche per la realizzazione di:

- impianti e strutture di depurazione di acque reflue, ivi comprese quelle di origine zootecnica;
- impianti di raccolta, recupero, stoccaggio o trattamento rifiuti di qualsiasi tipo;
- centri di raccolta, demolizione, rottamazione di veicoli fuori uso di cui al DLGS 209/2003 autoveicoli, di macchine utensili, di beni di consumo durevoli, anche domestici nonché i centri di raccolta differenziata di cui al DM 8 Aprile 2008 e sue successive modifiche ed integrazioni;

- attività comportanti l'impiego, la produzione, lo stoccaggio di sostanze nocive, sostanze radioattive, prodotti e sostanze chimiche pericolose, così come individuate dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, ivi comprese quelle sostanze che, in base alle loro caratteristiche di tossicità, persistenza e bioaccumulabilità, possono essere ritenute tali;
- tubazioni di trasferimento di liquidi diversi dall'acqua.

Le pratiche colturali sono orientate alla prevenzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci, in applicazione del Codice di buona pratica agricola redatto dall'ARSIA.

Nell'esercizio delle attività agricole lo spandimento di fanghi provenienti da impianti di depurazione è oggetto di specifico regolamento, che ne disciplina le modalità ed i limiti finalizzati alla tutela della risorsa acqua e del paesaggio.

In tali aree devono essere limitati allo stretto necessario i nuovi impegni di suolo a fini insediativi e infrastrutturali.

Nei corpi idrici superficiali ricadenti nelle aree sensibili di classe 2 o comunque ad esse connessi, le caratteristiche qualitative delle acque devono rientrare, in tutte le condizioni di portata, in quelle stabilite per le acque per salmonidi dalla Tab. 1/B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, fatti salvi i casi citati al terzo comma del punto 10.1.2 del PTCP.

Negli insediamenti urbani e comprendendo in questi anche tutte le tipologie edilizie approvate sulla base dei Programmi di Miglioramento Agricolo-Ambientale, sia in fase di come ristrutturazione e/o recupero, sia in fase di come nuova edificazione o cambiamento di destinazione d'uso in abitativo e/o produttivo, ove ricadenti in aree sensibili di classe 2, sono presi provvedimenti tesi a limitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti; le nuove fognature e le eventuali fosse biologiche sono alloggiare in manufatti a tenuta ed ispezionabili.

Ovunque possibile, è da privilegiare il teleriscaldamento od il riscaldamento a gas metano.

La previsione di nuovi insediamenti urbanistici interessanti le aree sensibili di classe 2 dovranno sempre essere accompagnata da specifici studi (da redigersi secondo quanto previsto all'art. 10.1.4 al punto 10.1.1 del PTCP), atti a dimostrare la compatibilità con gli obiettivi di tutela, quali-quantitativa, di cui alla presente disciplina.

In tali zone, oltre alla adozione di misure tese ad evitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti, i comuni nei loro atti pianificatori devono indirizzare l'uso del territorio verso tipologie costruttive che non creino "viacoli" di inquinamento per le acque sotterranee, in altre parole che non creino vie preferenziali di infiltrazione dal suolo alle falde sottostanti escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

Comunque gli scavi sono da escludersi dove la soggiacenza minima annua della falda è minore di 10 m dal piano campagna (escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto), mentre per soggiacenza maggiore di 10 m dal piano campagna è possibile effettuare scavi tali che la profondità della falda dal piano di fondazione non risulti mai inferiore a 10 m.

In particolare tutte le opere e le attività, anche produttive, avendo come riferimento le condizioni topografiche naturali ed il livello piezometrico massimo annuo della falda, che prevedono escavazioni sono da ritenersi:

- Incompatibili per soggiacenza della falda minore o uguale a 10 m dal piano campagna;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 10 m, ma minore di 50 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 15% della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 50 m, ma minore di 150 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 20% della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 150 m, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 30% della reale soggiacenza locale.

Il tutto escludendo dai vincoli suddetti la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

Per la regolamentazione in materia di attività estrattive insistenti in classe di sensibilità 2, si rimanda a quanto disposto negli artt. 10.6.4 e 10.6.5 del PTCP 2010.

Dalle suddette limitazioni sono da escludersi tutti gli interventi di emergenza destinati alla messa in sicurezza di persone ed infrastrutture nonché gli interventi volti alla realizzazione di opere pubbliche “strategiche”.

### **3.4 I corpi idrici termali**

Le aree afferenti ai corpi idrici termali sono individuate dalla Provincia nell'ambito del PTC, ovvero con apposita variante ad esso, come zone di protezione ambientale della risorsa idrica minerale, di sorgente, e termale per assicurare e mantenere le caratteristiche qualitative delle acque minerali, di sorgente e termali oggetto di sfruttamento, sulla base di specifiche caratteristiche idrogeologiche, così come definito dall'art. 18 comma 1 lett. b e del comma 3 della LRT 38/2004 e successive modifiche ed integrazioni.

### **3.5 Direttiva per la realizzazione dei pozzi**

La realizzazione di opere atte alla captazione delle acque sotterranee da destinarsi a vari usi (domestico, irriguo, industriale, idropotabile etc.) è soggetta ad autorizzazione comunale; l'autorizzazione è prevista anche nel caso di rifacimento del pozzo in sostituzione di quello esistente. Sono ammessi alla procedura autorizzativa semplificata (D.I.A.) gli interventi localizzati all'esterno delle aree sensibili di Classe 1 e 2 o che manifestano problematiche di natura idrogeologica, come individuate nel quadro conoscitivo del P.S.

Sono comunque sempre da rispettare le seguenti disposizioni:

- è vietata la captazione simultanea con la stessa opera di acquiferi non comunicanti fra loro; gli attraversamenti praticati fra più acquiferi dovranno essere accuratamente sigillati con materiali idonei ed indicati negli allegati tecnici, lasciando libero solo l'acquifero che si intende sfruttare;
- nel caso di acquifero multistrato, dove livelli acquiferi diversi sono in collegamento fra loro, negli allegati tecnici deve essere documentata la loro struttura idrogeologica. L'emungimento da più livelli deve essere giustificato dalla potenzialità dell'acquifero in funzione dei reali fabbisogni del richiedente;
- i pozzi dovranno essere realizzati secondo le tecniche più adatte in relazione alla litologia da attraversare e l'emungimento dovrà avvenire secondo pompe adeguatamente dimensionate e posizionate onde evitare fenomeni di cavitazione e perdita di efficienza del pozzo;

- per salvaguardare l'acquifero che si intende sfruttare, l'intercapedine tra il perforo ed i tubi di rivestimento definitivo dovrà essere cementata con materiali idonei in base alla litologia del terreno attraversato. La cementazione dovrà partire al di sopra dei filtri, ed eseguita dopo la fase di spurgo per evitare fenomeni di assestamento del drenaggio nel perforo che potrebbero compromettere l'efficienza della cementazione. La cementazione dovrà comunque continuare in superficie con la realizzazione di una piazzola in cls. con raggio di m 1,00;
- la condotta premente dovrà essere dotata di valvola di ritegno onde evitare travasi o ritorni di alcun genere nell'acquifero, e dotata di un rubinetto per poter eseguire prelievi;
- il boccapozzo dovrà essere sempre di tipo stagno con flangia e controflangia per evitare l'accesso ad estranei o cadute in pozzo di materiale di qualunque tipo e dovrà essere contenuto in un pozzetto in muratura, o portato sopra la quota altimetrica del piano di campagna.

#### **4. CARTA DELLA FATTIBILITA'**

A tutti gli interventi previsti dal Regolamento Urbanistico all'interno delle U.T.O.E. è stata attribuita nella carta della Fattibilità la classe di Fattibilità Geologica (FG) e Sismica (S). Agli interventi previsti nel territorio aperto si applica la matrice in precedenza riportata. Qualunque intervento, che non sia puramente conservativo o di ripristino, da realizzarsi in aree contraddistinte da pericolosità geomorfologica molto elevata G4 (PFME), pericolosità idraulica elevata I3 (PIE) e molto elevata I4 (PIME) e pericolosità sismica S4 dovrà essere preceduto da specifica variante che ne definisca la fattibilità.

Le informazioni sopra dette sono state riportate sulle tavole della Carta di Fattibilità. In particolare sono state redatte le seguenti tavole:

- ❑ **Tav. G2.1 – U.T.O.E. Castiglione d'Orcia**
- ❑ **Tav. G2.2 – U.T.O.E. Vivo d'Orcia e Poggio Rosa**
- ❑ **Tav. G2.3 – U.T.O.E. Campiglia d'Orcia – Bagni San Filippo e Gallina**

Per una corretta lettura delle Tavole sopra indicate si riportano di seguito le seguenti indicazioni:

- Sono classificati in FATTIBILITA' 1 gli interventi sul patrimonio edilizio esistente senza ampliamenti planimetrici e senza aumento del carico urbanistico, persone o beni. Restauro, manutenzione dei manufatti ed altri interventi che non comportino sovraccarichi sul terreno e/o sulle fondazioni. Demolizione senza ricostruzione. Verde attrezzato senza opere murarie, parchi in genere. Giardini, coltivazioni specializzate, orti, serre con copertura stagionale.

- Sono classificati in FATTIBILITA' 2 gli interventi sul patrimonio edilizio esistente senza ampliamenti planimetrici eccetto opere murarie di piccole dimensioni o temporanee anche connesse al verde attrezzato, piccoli edifici tecnici, di servizio, per funzioni igienico-sanitarie ma con aumento del carico urbanistico, di persone o beni. Impianti sportivi all'aperto, piste ciclabili anche con edifici di servizio (tribune, spogliatoi e costruzioni accessorie) di dimensioni < 50 mq. Ampliamento di sede stradale esistente o realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità. Parcheggi pubblici/privati a raso. Parcheggi pubblici/privati con modesti sbancamenti. Serre con copertura

permanente. Annessi agricoli e manufatti per alloggio bestiame, tettoie, scuderie e altri annessi di servizio precari con funzione agricola e zootecnica con dimensioni < 50 mq. Depositi all'aperto. Piscine all'aperto e relativi locali di servizio planimetricamente < 50 mq. Scavi e sbancamenti per la messa in opera delle reti di distribuzione; riporti planimetricamente inferiori a 50 mq.

Per gli altri interventi edificatori presenti all'interno delle UTOE la classe di fattibilità deriva dalle seguenti combinazioni di fattibilità geologica e sismica dove alle indagini dipendenti dagli aspetti geomorfologici dovranno essere aggiunte tipologie di indagini sismiche diverse (S3A, S3B e S3C) secondo quanto schematizzato nel paragrafo 2.3:

- 1) FG2 + FS1 o S2: interventi che ricadono in classe G2 e contemporaneamente in S1 oppure S2 così come definiti nella carta ZMPSL: non si indicano indagini specifiche per gli aspetti sismici;
- 2) FG2 + FS3C = interventi che ricadono in classe G2 e contemporaneamente in tipologia 8, 9 oppure 10 così come definiti nella carta ZMPSL: le indagini legate agli aspetti sismici dovranno essere quelle indicate al punto S3C del paragrafo 2.3;
- 3) FG2 + FS3B = interventi che ricadono in classe G2 e contemporaneamente in 12 oppure 13 così come definiti nella carta ZMPSL: le indagini legate agli aspetti sismici dovranno essere quelle indicate al punto S3B del paragrafo 2.3;
- 4) FG2 + FS3\* = interventi che ricadono in classe G2 e contemporaneamente in 8, 9, 10 oppure 12, 13 così come definiti nella carta ZMPSL: in questo caso in considerazione della sovrapposizione di più tipologie sismiche sarà il professionista incaricato delle successive fasi progettuali a decidere quale tipologia di indagini eseguire in ragione della preponderanza della tipologia presente;

- 5) FG3 + FS3A = interventi che ricadono in classe G3 e contemporaneamente in 2A oppure 2B così come definiti nella carta ZMPSL: le indagini legate agli aspetti sismici dovranno essere quelle indicate al punto S3A del paragrafo 2.3;
- 6) FG3 + FS3C = interventi che ricadono in classe G3 e contemporaneamente in 8, 9, oppure 10 così come definiti nella carta ZMPSL: le indagini legate agli aspetti sismici dovranno essere quelle indicate al punto S3C del paragrafo 2.3;
- 7) FG3 + FS3\* = interventi che ricadono in classe G3 e contemporaneamente in due o tre tipologie sismiche definiti nella carta ZMPSL: in questo caso in considerazione della sovrapposizione di più tipologie sismiche sarà il professionista incaricato delle successive fasi progettuali a decidere quale tipologia di indagini eseguire in ragione della preponderanza della tipologia presente.

Quanto sopra è riassunto nelle seguenti tabelle:

<b>TIPOLOGIA SISMICA</b>	<b>PERICOLOSITA' SISMICA</b>	<b>FATTIBILITA' SISMICA</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>S1</b>
<b>6</b>	<b>2</b>	<b>S2</b>
<b>7</b>		
<b>2A</b>	<b>3</b>	<b>S3A</b>
<b>2B</b>		
<b>8</b>	<b>3</b>	<b>S3C</b>
<b>9</b>		
<b>10</b>		
<b>12</b>	<b>3</b>	<b>S3B</b>
<b>13</b>		
<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b> (NON SONO CONSENTITI INTERVENTI)



<b>FATTIBILITA' RU</b>	<b>FATTIBILITA' GEOLOGICA</b>	<b>FATTIBILITA' SISMICA</b>
<b>2</b>	<b>G2</b>	<b>S1 o S2</b>
<b>2.1</b>	<b>G2</b>	<b>S3C</b>
<b>2.2</b>	<b>G2</b>	<b>S3B</b>
<b>2.3</b>	<b>G2</b>	<b>S3C e S3B</b>
<b>3.1</b>	<b>G3</b>	<b>S3A</b>
<b>3.2</b>	<b>G3</b>	<b>S3C</b>
<b>3.3</b>	<b>G3</b>	<b>Compresenza di Tipologie differenti</b>

# **SCHEDA**

**U.T.O.E.  
BAGNI SAN FILIPPO**

## Comune di CASTIGLIONE D'ORCIA (SI)

**Codice zona:**  
**Rt 2**

**Intervento:**

**Recupero**

**Località:**

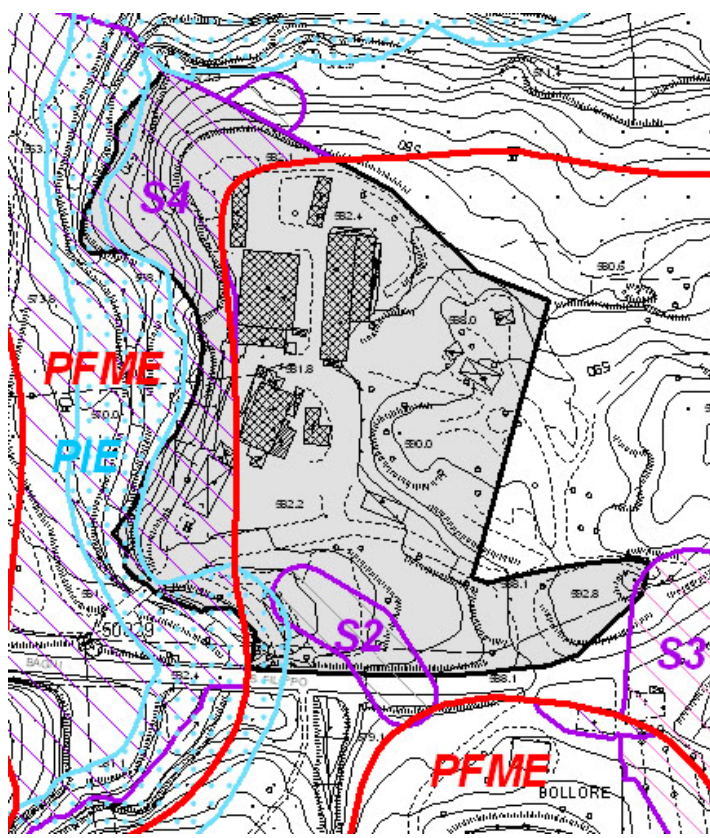
**Bagni San Filippo**

### DESCRIZIONE

#### Recupero ex Amiata Marmi

Destinazione d'uso:

**Turistico-ricettivo e eventuali destinazioni a servizio della stessa, attrezzature di interesse collettivo**



### FATTIBILITÀ

PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA      G2, G4 (PFME)

PERICOLOSITA' IDRAULICA              I1 e I3 (PIE)

PERICOLOSITA' SISMICA                S1, S2 e S4

AREA SENSIBILE VULNERABILITA' DELLA FALDA       Classe Prima                       NO  
 Classe Seconda

FATTIBILITA' GEOMORFOLOGICA      2

FATTIBILITA' IDRAULICA                1

FATTIBILITA' SISMICA                    2

### **CONDIZIONI DI FATTIBILITÀ:**

L'area di recupero comprende una zona di forte acclività legata alla presenza del Fosso Rondinaia e interessata dall'accumulo di materiale detritico derivante dalla lavorazione dell'ex-Amiata Marmi; La zona perimetrata nel R.U. rientra parzialmente in pericolosità geomorfologica G4 (PFME), pericolosità sismica S4 e pericolosità idraulica I3 (PIE). La Fattibilità dell'intervento è FG2, FS2 e F11 a condizione che i volumi da recuperare vengano realizzati al di fuori delle aree indicate in G4 – S4 ed I3 nello stralcio della carta della fattibilità riportata nella presente scheda. In tali aree sono consentiti solo interventi di sistemazione a verde ai quali si attribuisce Fattibilità 1

Allegate alla presente scheda si producono idonee sezioni morfologiche dell'alveo del Rondinaia che evidenziano come l'area destinata agli interventi edificatori si localizzi ad una quota sempre superiore di almeno 6 metri rispetto al ciglio di sponda del torrente.

Dato che l'intervento rientra all'interno di un'**area sensibile di classe 1**, si indica la necessità di applicare la disciplina vigente del PTC in materia di tutela e gestione degli acquiferi.

### **INDAGINI DA ESEGUIRE:**

A livello di progetto esecutivo, dovranno essere eseguite indagini geognostiche specifiche finalizzate a definire, sulla base della stabilità del complesso struttura - terreno, la tipologia fondale più appropriata e l'individuazione e monitoraggio della eventuale falda idrica presente nel sottosuolo.

Lo studio dovrà essere esteso alla parte del sottosuolo influenzata direttamente o indirettamente dalla costruzione dei manufatti; in particolare, sulla base delle caratteristiche strutturali dei manufatti e della litologia dei terreni affioranti, si dovrà provvedere all'esecuzione di indagini geofisiche, quali quelle a rifrazione o a riflessione, per la corretta definizione dell'azione sismica ed a prove geotecniche (in situ e/o di laboratorio) elaborate per mezzo di metodologie ufficialmente riconosciute. Tutte le indagini dovranno essere necessariamente eseguite nel sito oggetto di studio.



Foto 1: Volumi da recuperare

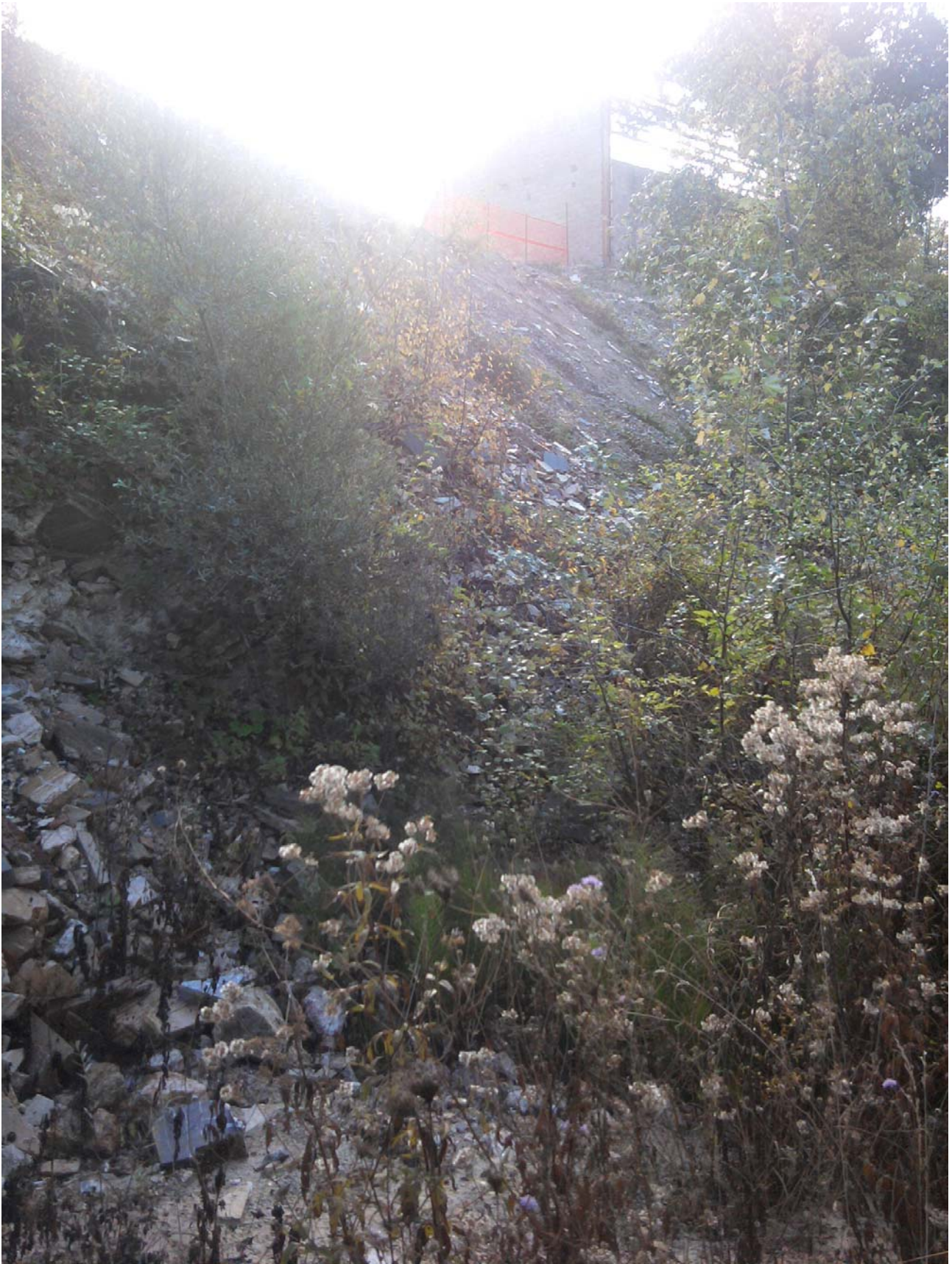
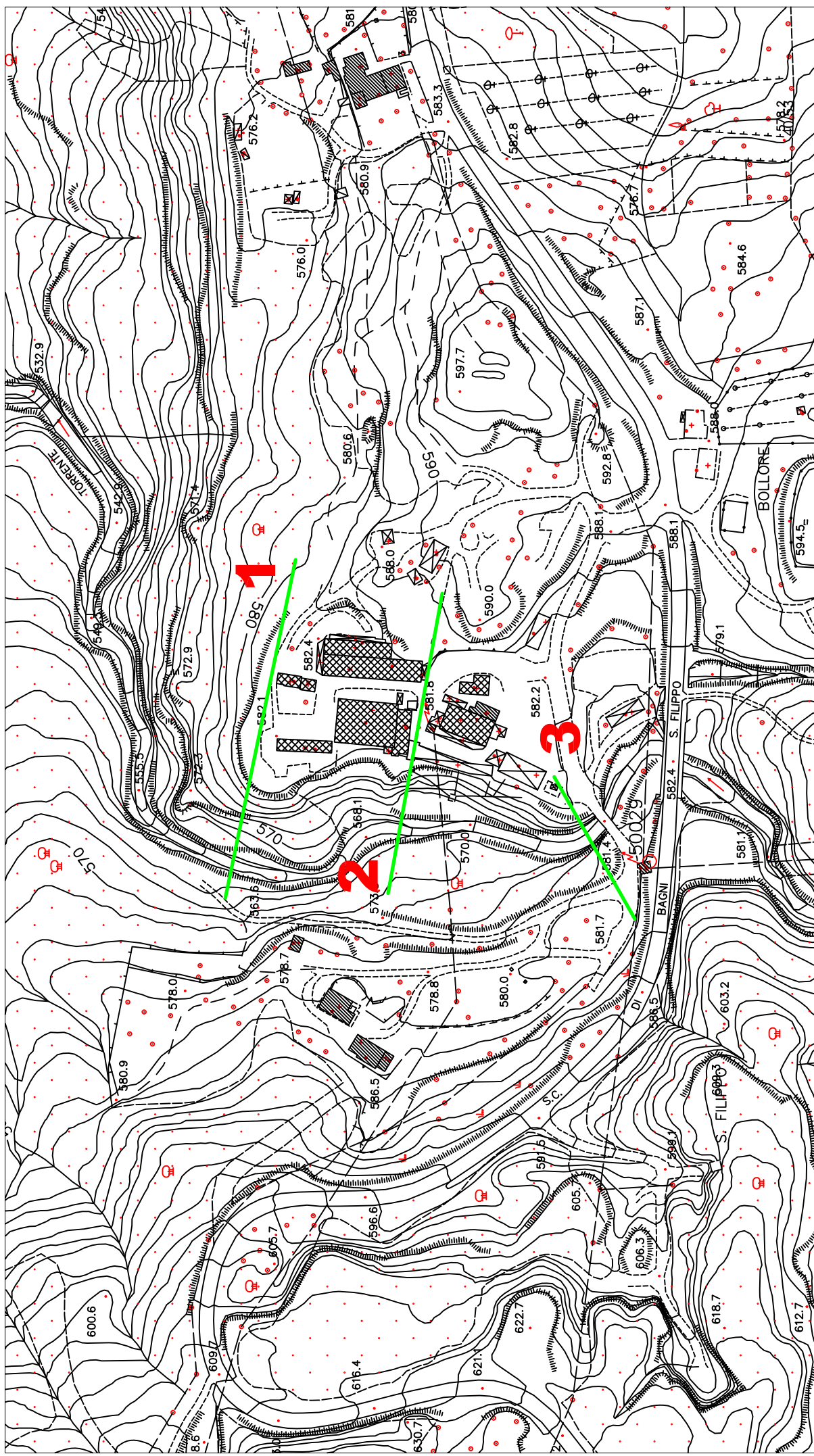


Foto 2: scarpata in destra idrografica del T. Rondinaia; in alto uno dei volumi da recuperare.

# ZONA AMIATA MARMI

## Planimetria con sezioni - Scala 1:2.000





# Sezione 1

Limite area edificabile

Fosso Rondaia  
Limite zona di Piano

SCALA H 1/500  
SCALA V 1/500

557,84

ONO

ESE

CODICE	PROGRESSIVA	PARZIALE	QUOTA
1	0,00	566,000	6,66
2	5,56	564,000	0,3,98
3	7,76	562,000	6,96
4	11,74	561,000	4,04
5	13,04	560,000	3,50
6	19,99	566,000	3,50
7	24,03	568,000	2,08
8	27,52	570,000	2,08
9	29,08	572,000	2,08
10	30,88	574,000	2,08
11	33,25	576,000	2,37
12	36,90	578,000	3,65
13	40,09	580,000	3,19
14	43,83	582,000	3,74

# Sezione 2

Limite area edificabile

Limite zona di Piano

Fosso Rondinaia

SCALA H 1/500

SCALA V 1/500

563,00

ONO

ESE

CODICE

16  
17  
18

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

PROGRESSIVA

116,62

90,73

59,52

51,75

47,88

42,88

41,06

40,93

40,70

40,41

40,14

39,86

39,57

39,26

38,92

38,57

38,20

PARZIALE

584,000

584,000

583,997

580,000

578,000

576,000

574,000

572,000

570,000

568,000

566,000

564,000

562,000

560,000

558,000

556,000

QUOTA

2,21

7,77

13,13

14,70

16,42

18,20

20,00

21,80

23,60

25,40

27,20

29,00

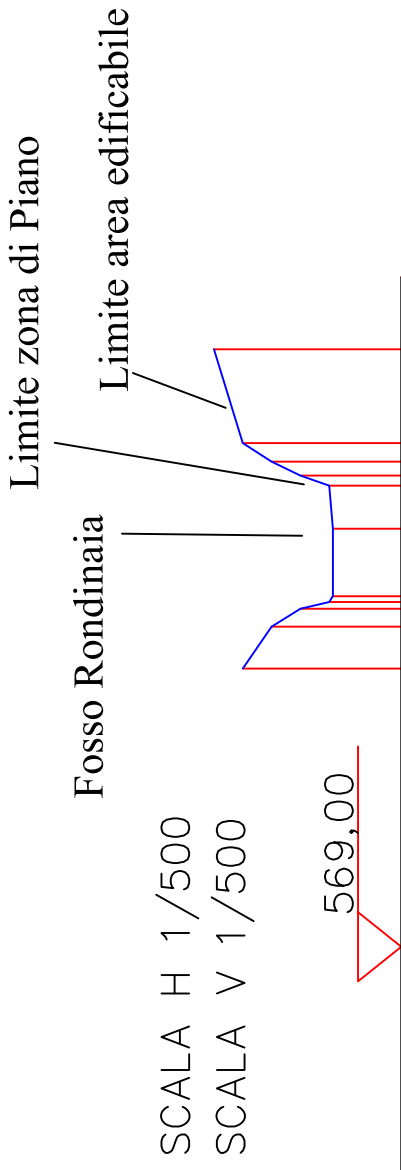
30,80

32,60

34,40

36,20

# Sezione 3



		SO											NE										
CODICE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PROGRESSIVA		0,00	2,91	5,82	8,73	11,64	14,55	17,46	20,37	23,28	26,19	29,10	32,01	34,92	37,83	40,74	43,65	46,56	49,47	52,38	55,29	58,20	61,11
PARZIALE		2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91
QUOTA		580,000	578,000	576,000	574,000	572,000	570,000	568,000	566,000	564,000	562,000	560,000	558,000	556,000	554,000	552,000	550,000	548,000	546,000	544,000	542,000	540,000	538,000

# Comune di CASTIGLIONE D'ORCIA (SI)

Codice zona:

T1

Intervento:

**Completamento**

Località:

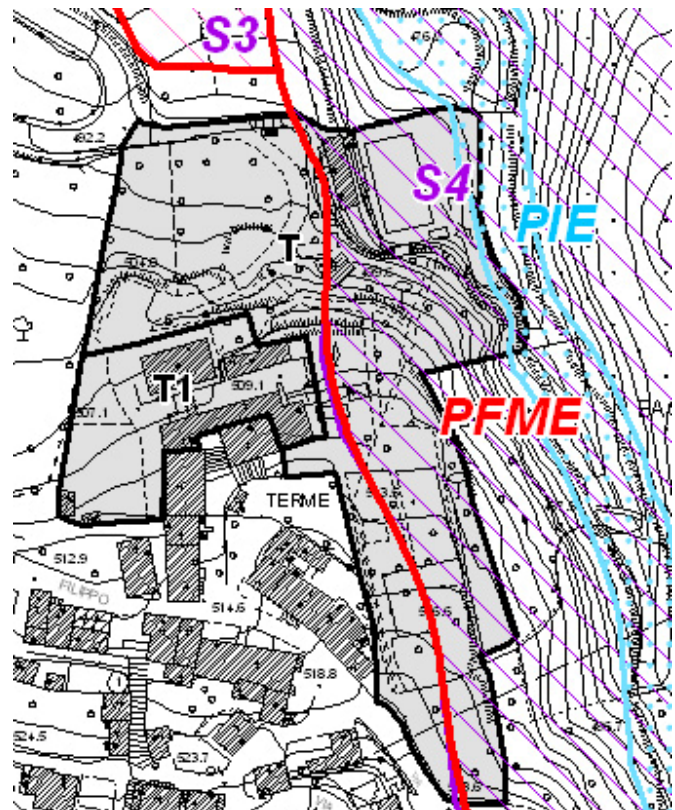
**Bagni San Filippo**

## DESCRIZIONE

**Ampliamento albergo le terme**

Destinazione d'uso:

**Turistico - Ricettivo**



## FATTIBILITÀ

PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA G2 e G4 (PFME)

PERICOLOSITA' IDRAULICA I1

PERICOLOSITA' SISMICA S1 e S4

AREA SENSIBILE VULNERABILITA' DELLA FALDA  
 Classe Prima  NO  
 Classe Seconda

FATTIBILITA' GEOMORFOLOGICA 2

FATTIBILITA' SISMICA 1

FATTIBILITA' IDRAULICA 1

### **CONDIZIONI DI FATTIBILITÀ:**

La zona di piano comprende un'area a forte pendenza legata alla presenza del Fosso Bianco. La zona perimetrata nel R.U. rientra parzialmente in pericolosità geomorfologica G4 (PFME) e pericolosità sismica S4. La Fattibilità dell'intervento è FG2, FS1 e FI1 a condizione che volumi edilizi vengano realizzati al di fuori delle aree indicate in G4 – S4 nello stralcio della carta della fattibilità riportata nella presente scheda. In tali aree sono consentiti solo interventi di risanamento conservativo e sistemazione a verde ai quali si attribuisce Fattibilità 1

Allegata alla presente scheda si produce idonea sezione morfologica dell'alveo del Fosso Bianco che evidenziano come l'area destinata agli interventi edificatori si colloca ad una quota sempre superiore di almeno 20 metri rispetto al ciglio di sponda del torrente.

Da tale considerazione discende l'attribuzione della fattibilità 1 per gli aspetti idraulici.

Dato che l'intervento rientra all'interno di un'area **sensibile di classe 1**, si indica la necessità di applicare la disciplina vigente del PTC in materia di tutela e gestione degli acquiferi.

### **INDAGINI DA ESEGUIRE:**

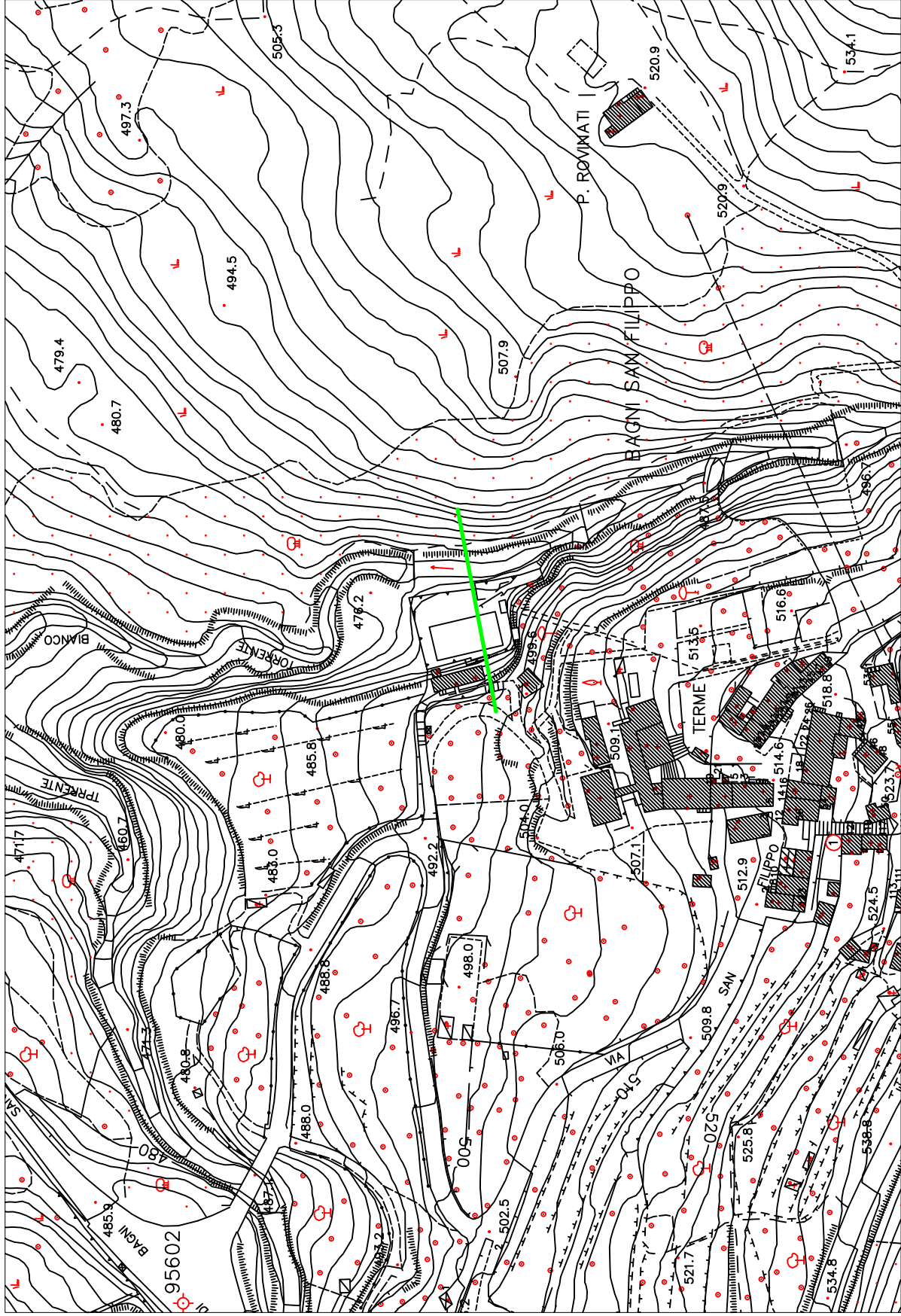
A livello di progetto esecutivo, dovranno essere eseguite indagini geognostiche specifiche finalizzate a definire, sulla base della stabilità del complesso struttura - terreno, la tipologia fondale più appropriata e l'individuazione e monitoraggio della eventuale falda idrica presente nel sottosuolo.

Lo studio dovrà essere esteso alla parte del sottosuolo influenzata direttamente o indirettamente dalla costruzione dei manufatti; in particolare, sulla base delle caratteristiche strutturali dei manufatti e della litologia dei terreni affioranti, si dovrà provvedere all'esecuzione di indagini geofisiche, quali quelle a rifrazione o a riflessione, per la corretta definizione dell'azione sismica ed a prove geotecniche (in situ e/o di laboratorio) elaborate per mezzo di metodologie ufficialmente riconosciute. Tutte le indagini dovranno essere necessariamente eseguite nel sito oggetto di studio.



Foto 1: il Fosso Bianco e, sullo sfondo, la piscina del complesso termale; si può notare il dislivello tra l'alveo e la struttura esistente (circa 4 metri); si rammenta comunque che gli interventi edificatori si localizzeranno a quote di almeno 20 metri superiori al ciglio di sponda del torrente

# Planimetria con sezione - Scala 1:2.000



# Sezione

Limite zona edificabile

Limite zona di Piano

Fosso Bianco

SCALA H 1/500

SCALA V 1/500

473,98

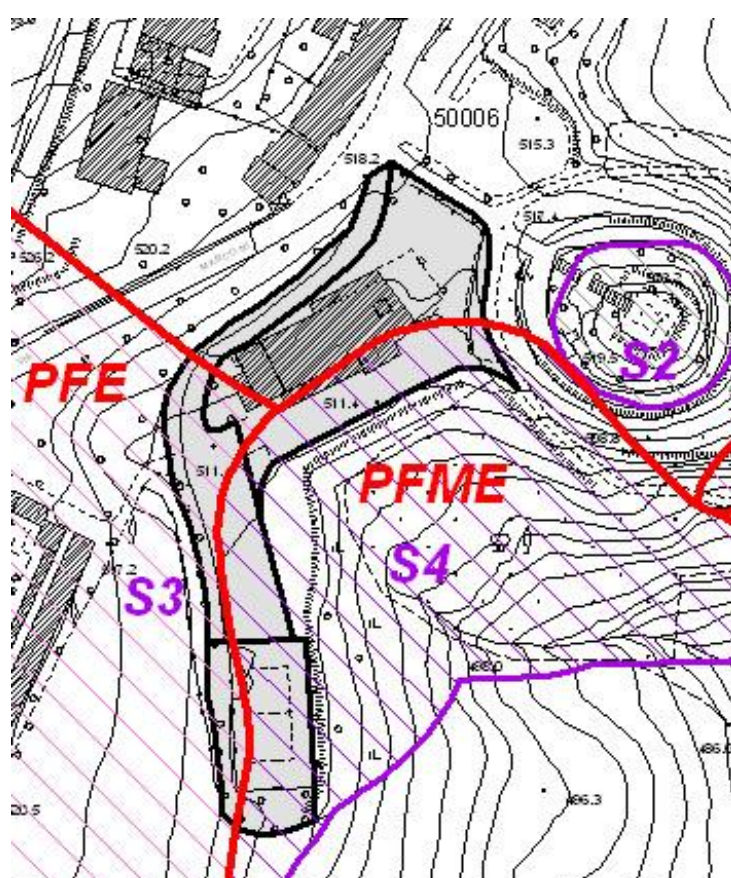
OSO		ENE	
CODICE			
PROGRESSIVA			
PARZIALE			
QUOTA			
	1	0,00	496,000
	2	6,60	494,000
	3	8,40	492,000
	4	10,07	490,000
	5	13,37	488,000
	6	16,80	486,000
	7	20,38	484,000
	8	24,12	482,000
	9	28,00	480,000
	10	31,98	478,981
	11	36,00	478,981
	12	40,13	478,981
	13	44,71	478,981
	14	49,25	478,981
	15	54,38	478,981
	16	60,70	482,000
	17	63,79	484,000
	18	66,63	486,000
	19	69,57	488,000



**U.T.O.E.  
CASTIGLIONE D'ORCIA**

## Comune di CASTIGLIONE D'ORCIA (SI)

<b>Codice zona:</b> <b>F1 1</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>Intervento:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Attrezzature di interesse generale</b></td> </tr> <tr> <td><b>Località:</b></td> <td style="text-align: center;"><b><u>Castiglione d'Orcia</u></b></td> </tr> </table>	<b>Intervento:</b>	<b>Attrezzature di interesse generale</b>	<b>Località:</b>	<b><u>Castiglione d'Orcia</u></b>
<b>Intervento:</b>	<b>Attrezzature di interesse generale</b>				
<b>Località:</b>	<b><u>Castiglione d'Orcia</u></b>				

<b>DESCRIZIONE</b>	
<p><b>Ampliamento Pro-Loco</b></p> <p>Rif. Catastale:</p> <p>Destinazione d'uso:  <b>attività ricreative e culturali</b></p>	
<b>FATTIBILITA'</b>	
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	2, 3 e 4
PERICOLOSITA' IDRAULICA	1
PERICOLOSITA' SISMICA	1,3 e 4
AREA SENSIBILE VULNERABILITA' DELLA FALDA	<input checked="" type="checkbox"/> Classe Prima <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Classe Seconda
FATTIBILITA' GEOMORFOLOGICA	3
FATTIBILITA' IDRAULICA	1

### **CONDIZIONI DI FATTIBILITÀ:**

Nella zona perimetrata dal R.U. sono presenti aree classificate a pericolosità geomorfologica G4 (PFME) – S4, G3 pericolosità geomorfologica elevata G3 (PFE) – S3 e G2 pericolosità geomorfologica media.

La Fattibilità dell'intervento è F3, a condizione che volumi edilizi in ampliamento vengano realizzati al di fuori delle aree indicate in G4 – S4 nello stralcio della carta della fattibilità riportata nella presente scheda. In tali aree sono consentiti solo interventi di risanamento conservativo e sistemazione a verde ai quali si attribuisce Fattibilità 1

L'intervento rimane comunque subordinato all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità del versante ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, 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.

In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, devono essere certificate.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo alla attività edilizia.

Qualora gli interventi edificatori non ricadano in zona a Pericolosità geomorfologica elevata, sono necessari normali vincoli tesi all'acquisizione di dati di sottosuolo per confermare un livello buono di fattibilità da attuare in sede di progettazione esecutiva.

Dato che l'intervento rientra all'interno di un'area **sensibile di classe 1**, si indica la necessità di applicare la disciplina vigente del PTC in materia di tutela e gestione degli acquiferi.

### **INDAGINI DA ESEGUIRE:**

A livello di progetto esecutivo, dovranno essere eseguite indagini geognostiche specifiche finalizzate a definire, sulla base della stabilità del complesso struttura- terreno, la tipologia fondale più appropriata e l'individuazione e monitoraggio della eventuale falda idrica presente nel sottosuolo.

Lo studio dovrà essere esteso alla parte del sottosuolo influenzata direttamente o indirettamente dalla costruzione del manufatto; in particolare, sulla base delle caratteristiche strutturali dei manufatti e della litologia dei terreni affioranti, si dovrà provvedere all'esecuzione di indagini geofisiche, quali quelle a rifrazione o a riflessione, ed a prove geotecniche (in situ e/o di laboratorio) elaborate per mezzo di metodologie ufficialmente riconosciute. Queste ultime dovranno essere necessariamente eseguite nel sito oggetto di studio.

Dovrà essere verificata la stabilità del pendio o delle eventuali opere di contenimento a valle anche tenendo presente l'aumento di carico dovuto alla costruzione di volumi aggiuntivi.

Dovranno, inoltre, essere realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche.

## Comune di CASTIGLIONE D'ORCIA (SI)

**Codice zona:**  
**Rt 1**

**Intervento:**

**Recupero**

**Località:**

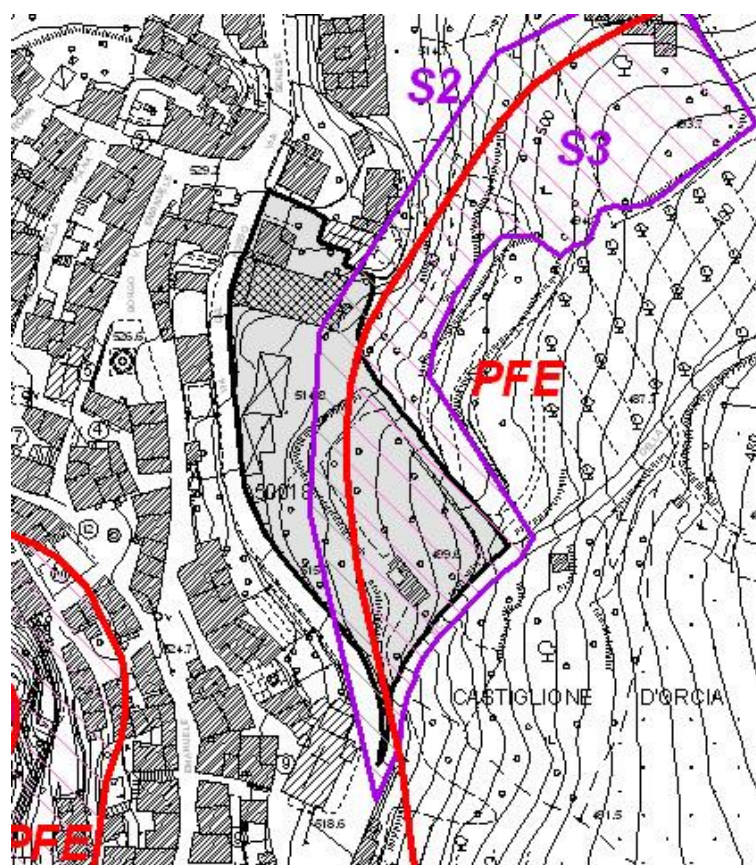
**Castiglione d'Orcia**

### DESCRIZIONE

**Recupero falegnameria Cresti**

Destinazione d'uso:

**Residenziale e Commerciale**



### FATTIBILITA'

PERICOLOSITA' GEOLOGICA

2 e 3

PERICOLOSITA' IDRAULICA

1

PERICOLOSITA' SISMICA

2 e 3

AREA SENSIBILE VULNERABILITA'  
DELLA FALDA

Classe Prima (parz.)

NO

Classe Seconda

FATTIBILITA' GEOMORFOLOGICA

3

FATTIBILITA' IDRAULICA

1

### **CONDIZIONI DI FATTIBILITÀ:**

L'intervento ricade parzialmente in zona a Pericolosità geomorfologica elevata G3 (PFE) e sismica S3. L'intervento viene classificato in classe di Fattibilità 3 e pertanto risulta subordinato subordinata alle seguenti condizioni:

idei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità del versante ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza; gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, 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. In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, devono essere certificate.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo alla attività edilizia.

Qualora gli interventi edificatori non ricadano in zona a Pericolosità geomorfologica elevata, sono necessari normali vincoli tesi all'acquisizione di dati di sottosuolo per confermare un livello buono di fattibilità da attuare in sede di progettazione esecutiva.

Qualora l'intervento edificatorio interessi l'**area sensibile di classe 1**, si indica la necessità di applicare la disciplina vigente del PTC in materia di tutela e gestione degli acquiferi.

### **INDAGINI DA ESEGUIRE:**

In ogni caso a livello di progetto esecutivo, dovranno essere eseguite indagini geognostiche specifiche finalizzate a definire, sulla base della stabilità del complesso struttura- terreno, la tipologia fondale più appropriata e l'individuazione e monitoraggio della eventuale falda idrica presente nel sottosuolo.

Lo studio dovrà essere esteso alla parte del sottosuolo influenzata direttamente o indirettamente dalla costruzione del manufatto; in particolare, sulla base delle caratteristiche strutturali dei manufatti e della litologia dei terreni affioranti, si dovrà provvedere all'esecuzione di indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche.