

CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO

La zona in esame appartiene al Comune di Montepulciano e si trova nelle vicinanze del centro storico di Montepulciano, all'altezza della nuova sede della Banca Tema e più precisamente tra Via G. Marino e Via M. Mecatelli.

E' posta pertanto nella porzione superiore di un versante che si apre verso Nibbiano. La zona è densamente edificata e abitata.

Geomorfologia

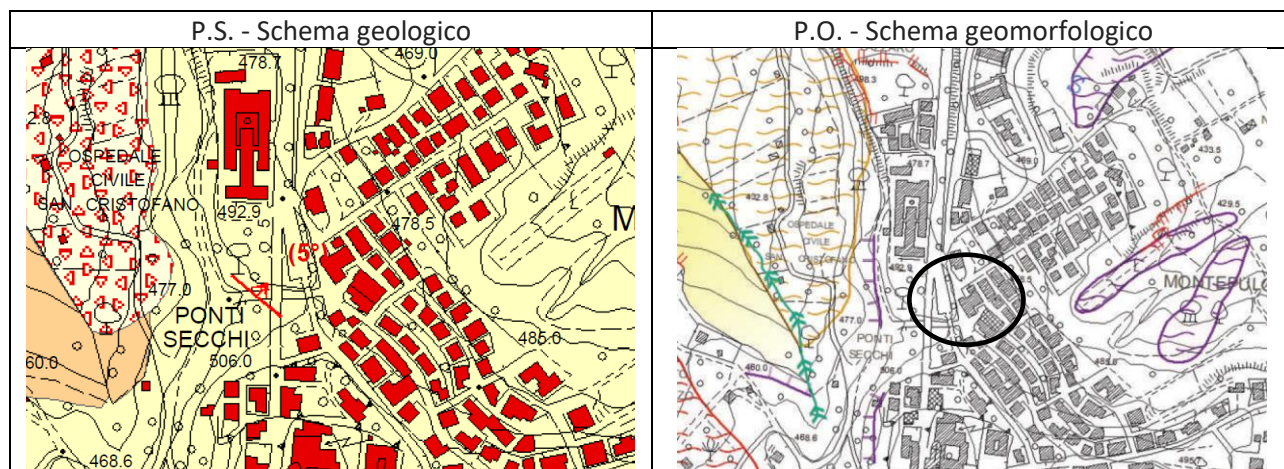
Il versante in esame non evidenzia fenomeni erosivi né fenomeni gravitativi e risulta sostanzialmente stabile. Sono presenti depositi di copertura e di versante (anche se non cartografati nel P.S.), e nella zona immediatamente posta a valle dell'antico tracciato della ferrovia di Montepulciano, localmente anche depositi di riporto.

Le pendenze sono comprese tra il 5 ed il 10% ; la zona risulta stabile dal punto di vista morfologico.

Geologia

Come si può vedere nello schema geologico riportato, nella zona in esame affiorano depositi in prevalenza sabbiosi e limoso-sabbiosi con intercalazioni arenacee e livelli conglomeratici.

L'assetto geologico vede una giacitura con immersione prevalente a Nord est (Nord 40-50°E) e inclinazione di pochi gradi ($\sim 5^\circ$). Si tratta pertanto di depositi a traverpoggio e franapoggio per la zona oggetto di studio. Le argille che si osservano nella zona di Canneto ad ovest affiorano più a valle in corrispondenza della zona inferiore di Nibbiano. I depositi affioranti sono costituiti da sabbie limose di colore giallo-ocra e rossastro sormontati talora da una coltre di depositi di copertura (di versante) e talora di riporto.

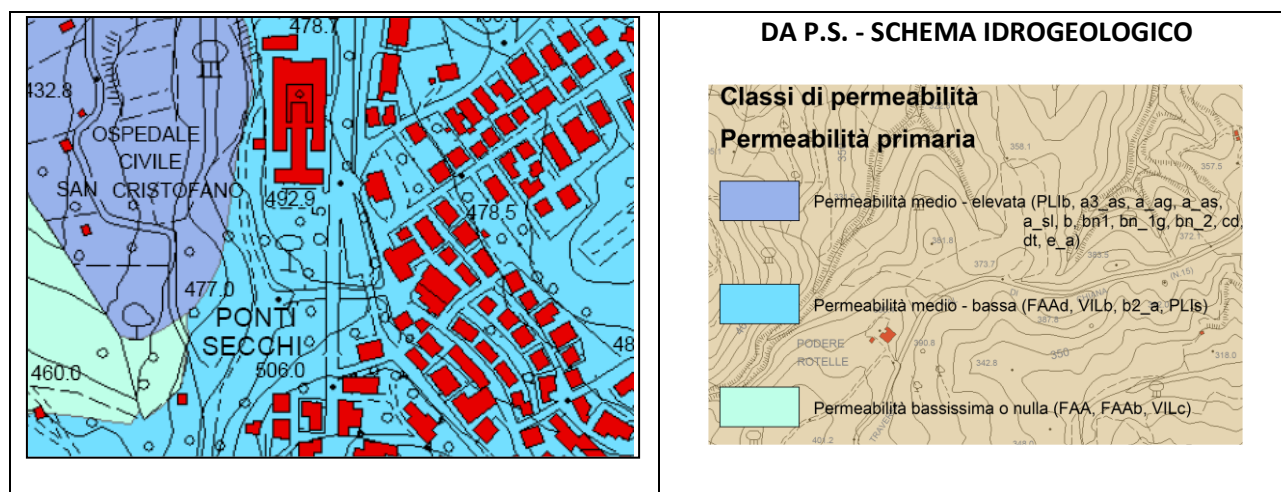


Idrogeologia

I terreni affioranti evidenziano un medio grado di permeabilità, talora anche mediocre in funzione del contenuto percentuale della frazione fine limoso-argillosa.

Il flusso delle acque segue l'andamento della stratificazione e risente dell'andamento morfologico superficiale.

In particolare si ha una debole circolazione nei depositi di copertura (depositi di versante e di riporto); mentre a profondità maggiori e a partire dai 25/20 metri si ha un piccolo acquifero captato da pozzi poco profondi. La falda profonda si individua oltre i 50/60 metri e in alcune zone oltre i 90 metri; in questo caso si tratta di falde in pressione, laddove i depositi argillosi si interpongono a quelli sabbiosi.



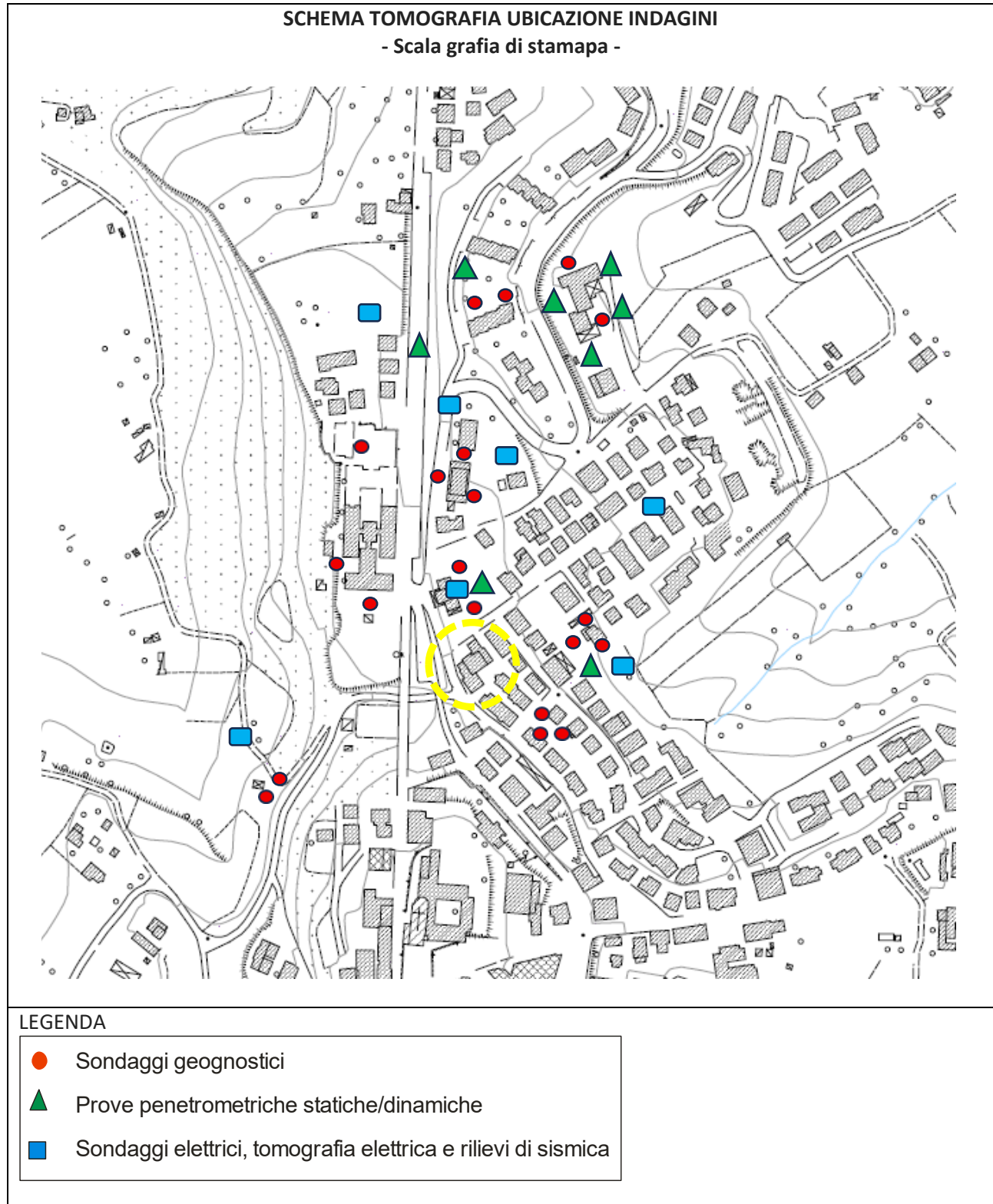
Piezometrie

Durante l'indagine di campagna eseguita per la nuova sede della BCC furono fatti dei sondaggi geognostici che evidenziarono la presenza d'acqua alla profondità tra i 11.00/13.00 m da p.c; si tratta di una falda superficiale dovuta ad una circolazione nei depositi di copertura le cui oscillazioni dipendono esclusivamente dagli eventi piovosi. Un secondo livello acquifero è presente tra i 20 ed i 25 metri ma il livello profondo (in pressione) è produttivo è posto oltre i 50 metri intorno alla quota assoluta di 440 m slm.

Indagine eseguite

In questa fase di studio ci si è basati sulle conoscenze sulle caratteristiche dei terreni presenti nella zona d'intervento, maturate nel corso degli anni. Si è fatto riferimento, per la parametrizzazione generale dei terreni, alle indagini geognostiche e geofisiche eseguite in passato (anni 2006/2010) dallo scrivente Dr. Geol. Renzo.

Formichi nelle vicinanze dell'area oggetto della Variante al Piano Operativo. Di cui in sintesi si allega schema topografico ubicazione indagini.



Analisi dei dati

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa delle indagini eseguite nell'area, in cui vengono evidenziati sia le caratteristiche litologiche che geomeccaniche di massima dei terreni presenti nell'area.

CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE E GEOTECNICHE DEI TERRENI

<u>Profondità m</u>	<u>Livelli</u>	<u>Parametri caratteristici</u>
0.00 – 1.00/2.00	##### #####	Depositi di copertura e/o riporto limoso sabbiosi marroni
1.00/2.00 – 6.00	A	Limi sabbiosi argillosi ocra e marroni con rari frammenti litici (possibili riporti precedenti e/o paleosuoli) $N_{spt} = 10 \rightarrow 12 - \Phi_{medio} = 28^\circ$
6.00 – 10.00	B	Limi argillosi debolmente sabbiosi ocra e marrone chiaro $N_{spt} = 14 \rightarrow 16 - \Phi_{medio} = 30^\circ$
Oltre i 10.00	C	Sabbie e limi sabbiosi $\rightarrow$ sabbie limose ocra talora con livelli di ghiaia $N_{spt} > 25 - \Phi_{medio} = 34-35^\circ$

Si tratta di dati medi derivanti dalle indagini eseguite nelle porzioni circostanti mediante sondaggi, penetrometrie e analisi geotecniche di laboratorio.

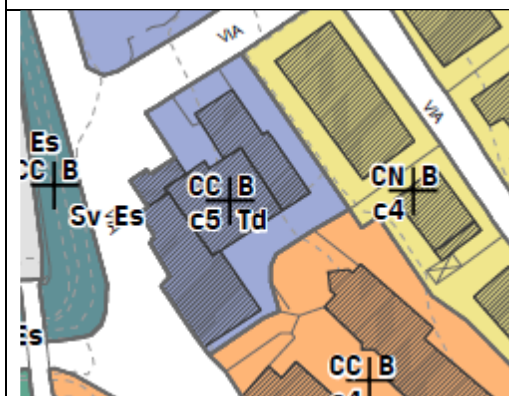
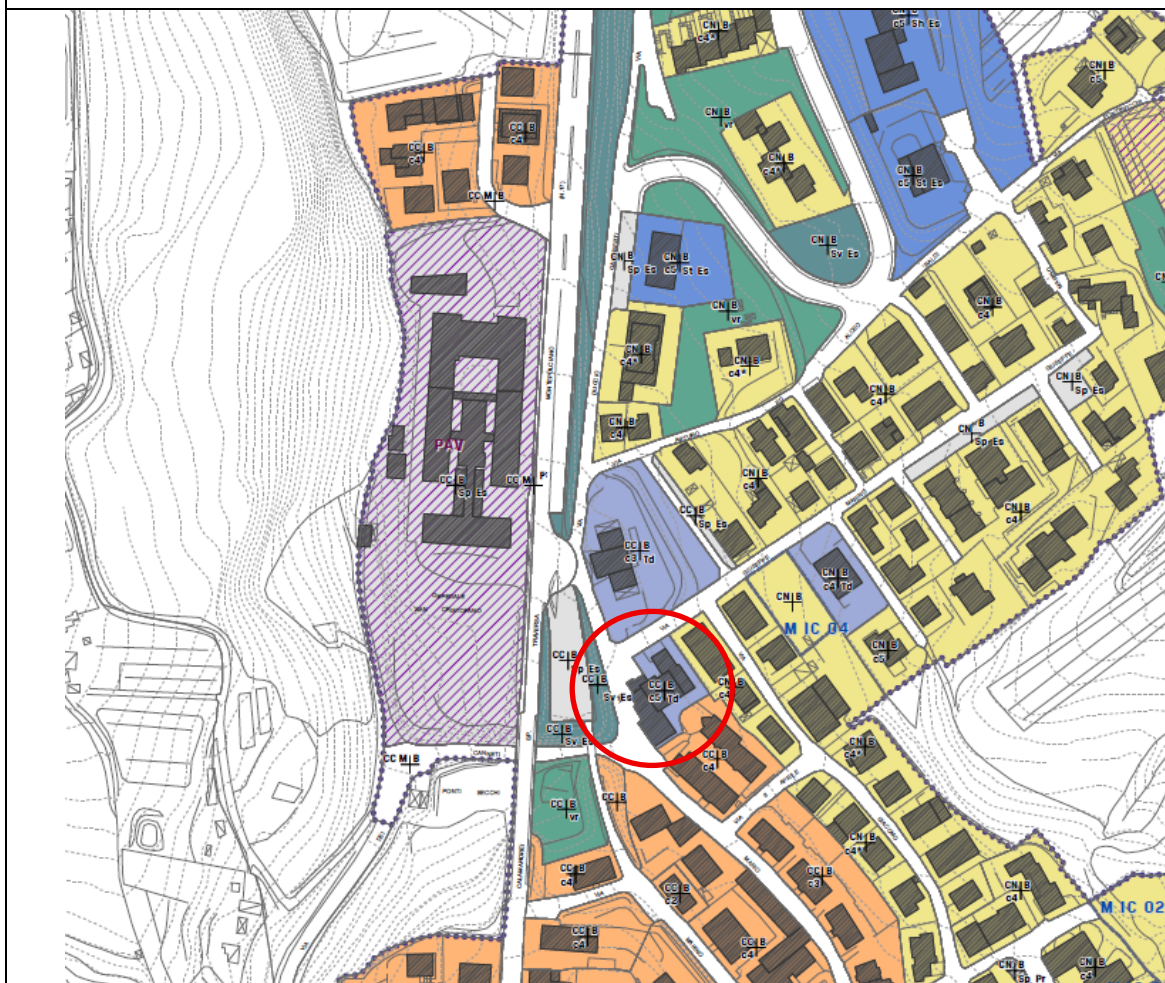


Piano Operativo

Comune di Montepulciano

Disciplina degli ambiti urbanizzati

TAVOLA 12

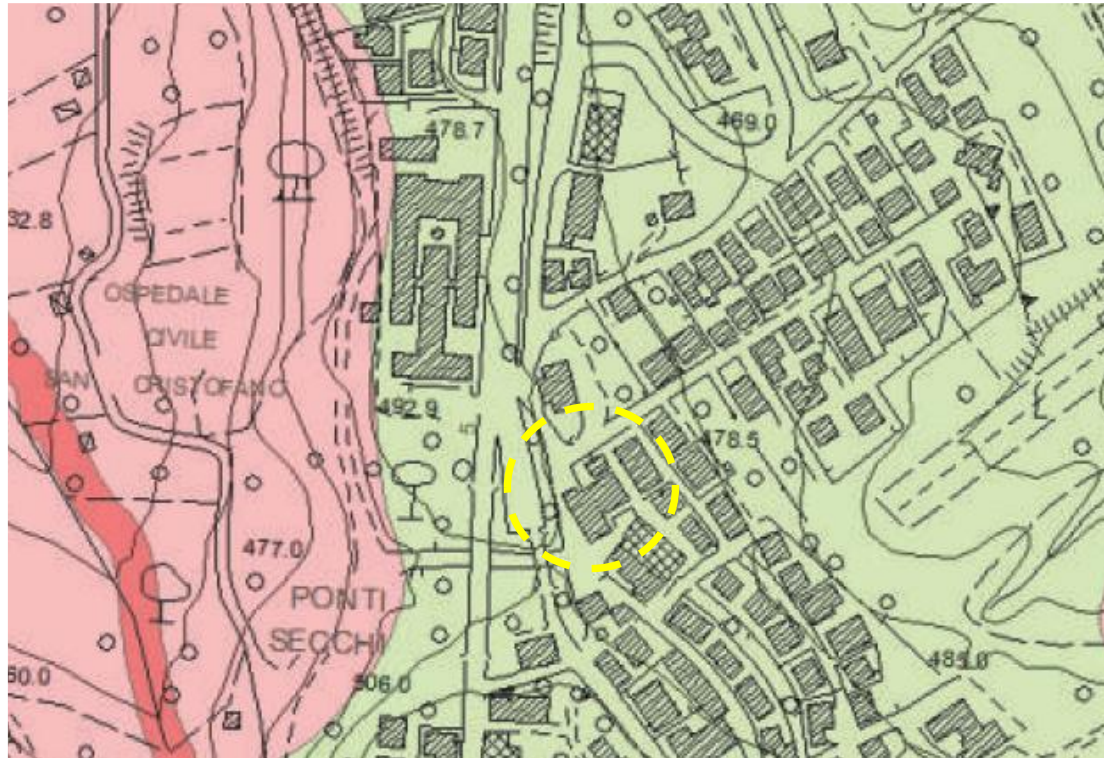


PARTICOLARE DELLA ZONA OGGETTO DI VARIANTE

PERICOLOSITÀ GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA – DA P.S. E P.S.I

Da P.S. Pericolosità Geologica – Tav. P03/02

- Scala grafica di stampa -



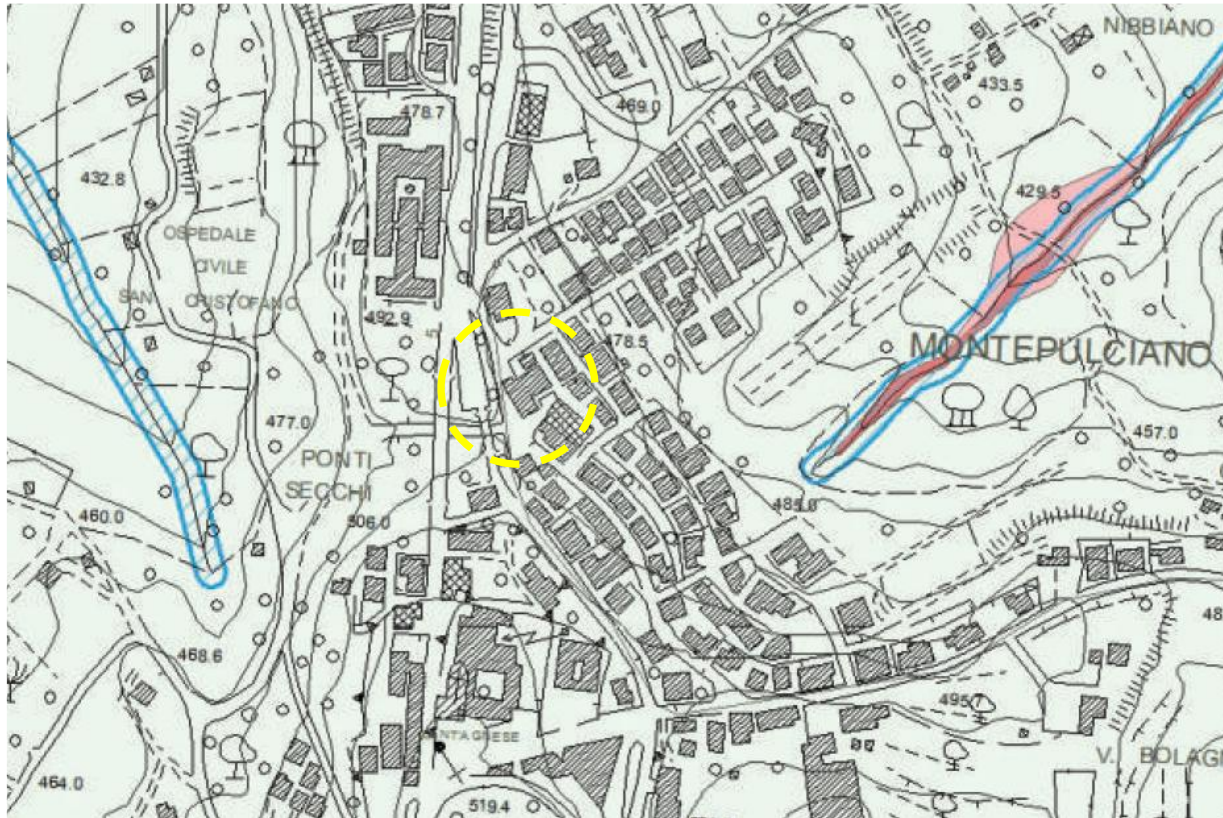
G.2 - Pericolosità geologica media



Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%

Da P.S. Pericolosità Idraulica – Tav. P04/02

- Scala grafica di stampa -



Aree a pericolosità idraulica bassa (I.1)



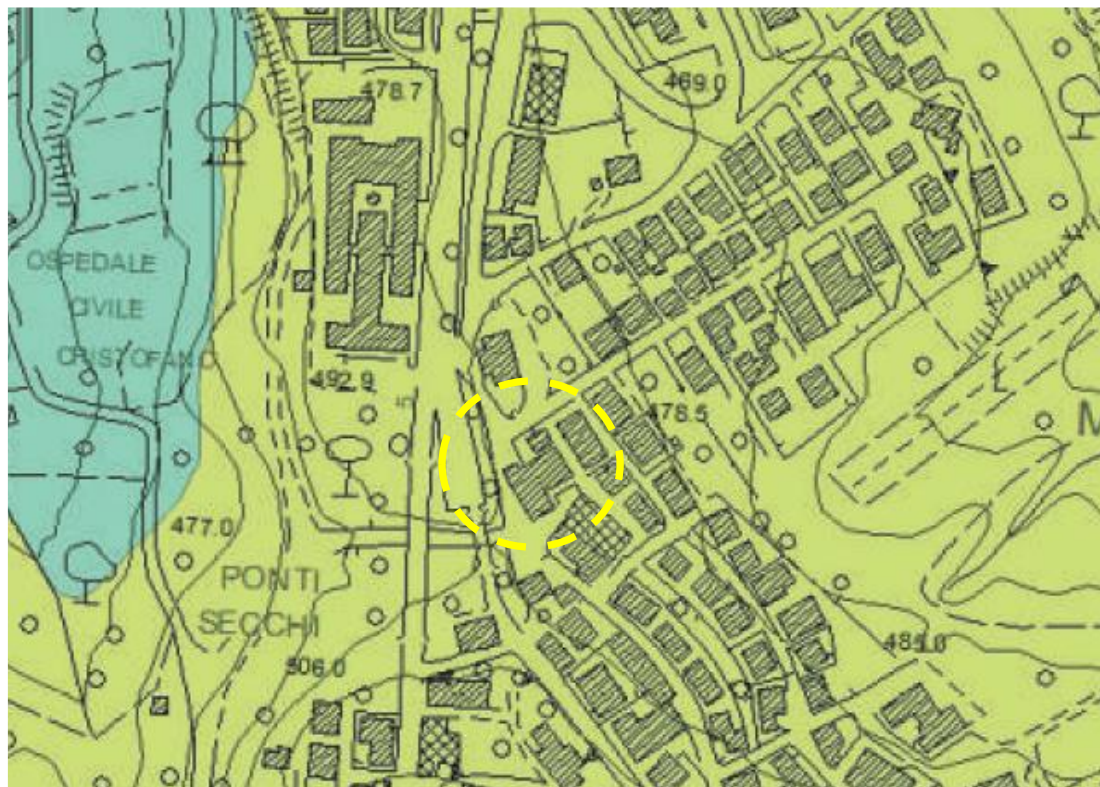
Aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
a) non vi sono notizie storiche di inondazioni
b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda



Reticolo idrografico Regione Toscana (DGRT 899/2018)
Tutela dei 10 m dai corsi d'acqua (LR 41/2018, art.3)

Da P.S. Pericolosità Sismica – Tav. P03b/02

- Scala grafica di stampa -



S.2 - Pericolosità sismica locale media

 zone stabili suscettibili di amplificazioni locali non rientranti tra i criteri previsti per la Classe "Pericolosità sismica locale elevata (S.3)

luglio 2023
QC.G4f
Scala 1:10.000

Piano Strutturale Intercomunale
Legge regionale 65/2014 e s.m.i.



Carta della pericolosità geologica

- Scala grafica di stampa -



G2 - Pericolosità geologica media

Aree con elementi geomorfologici, litologici e giacitureali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

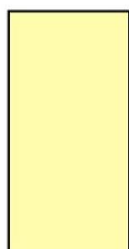
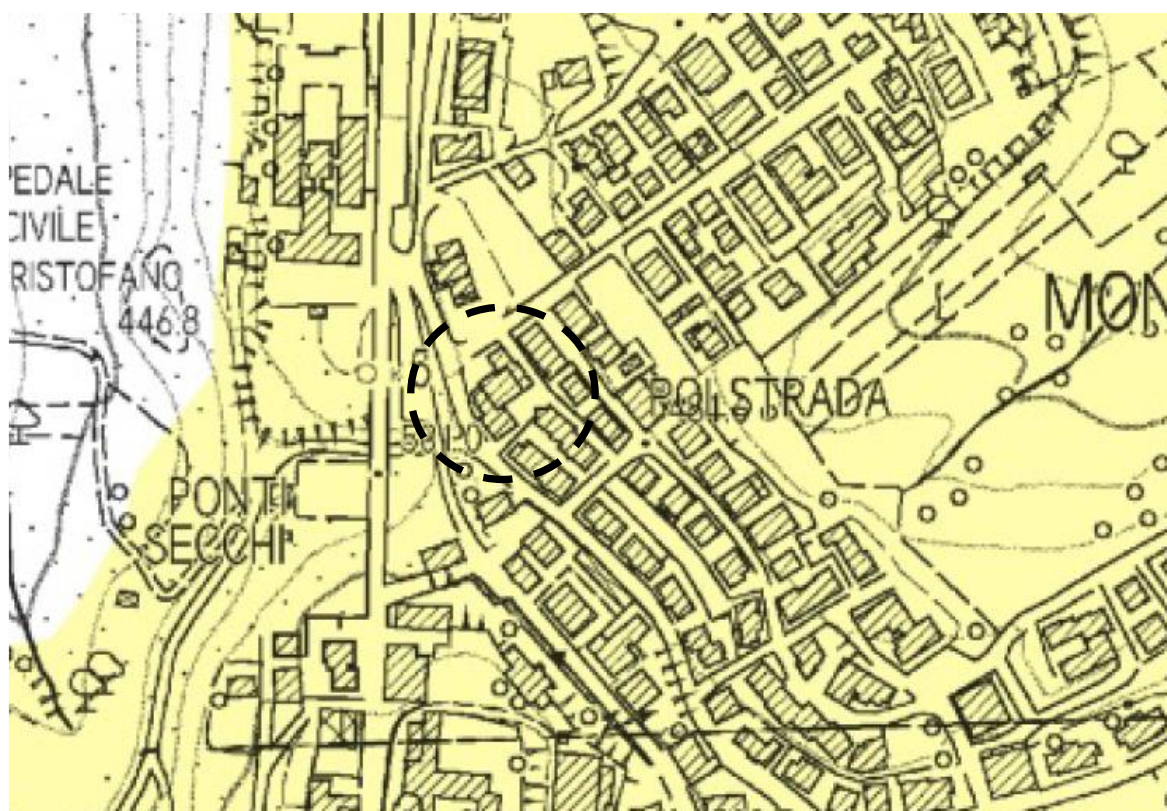
luglio 2023
QC.G5f
Scala 1:10.000

Piano Strutturale Intercomunale
Legge regionale 65/2014 e s.m.i.



Carta della pericolosità sismica locale

- Scala grafica di stampa -



S3 - Pericolosità sismica elevata

Rientrano in questa classe:

- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione (F_x) > 1.4 ;
- forme di dissesto quiescenti e relative aree di evoluzione

luglio 2023
IDR.4 foglio 6
rapp. 1 : 10'000

Piano Strutturale Intercomunale

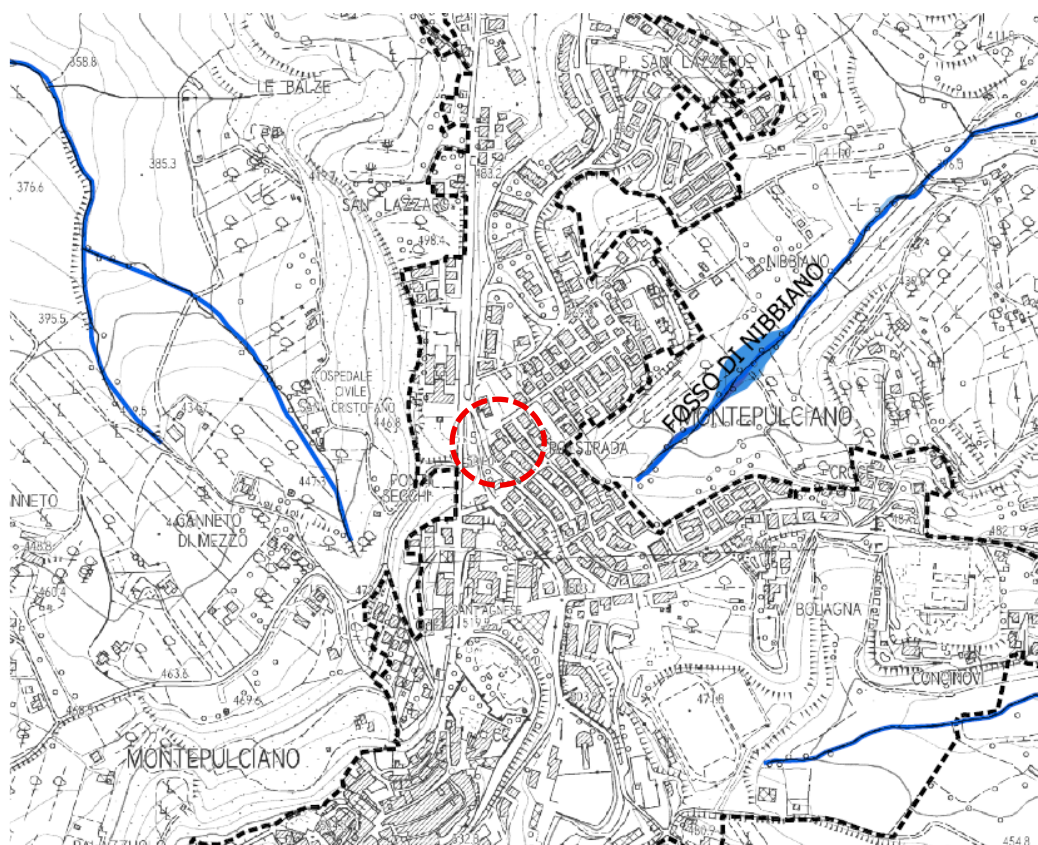
Legge regionale 65/2014 e s.m.i.



TAVOLA IDR.4

Carta della pericolosità idraulica

- Scala grafica di stampa -



Legenda

Reticolo L.R. 79/2012 agg. con DCR103/22

— Tratto a cielo aperto

— Tratto tombato

Perimetro Territorio Urbanizzato

Aree copianificazione

Specchi d'acqua

Limiti Amministrativi Comunali

Pericolosità da alluvione Distretto Appennino Centrale

P3 - elevata probabilità (alluvioni frequenti)

P2 - media probabilità (alluvioni poco frequenti)

P1 - bassa probabilità (alluvioni rare di estrema intensità)

Pericolosità idraulica Distretto Appennino Settentrionale

P3 - elevata probabilità (alluvioni frequenti)

P2 - media probabilità (alluvioni poco frequenti)

P1 - bassa probabilità (alluvioni rare di estrema intensità)

Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"



14/11/2025, 12:07:53

Limiti Comunali
pericollità Arno
P2a - pericollità moderata tipo a
P3a - pericollità elevata tipo a
P3b - pericollità elevata tipo b
P4 - pericollità molto elevata
UoM Arno
pericollità Serchio
P2a - pericollità moderata tipo a
P3a - pericollità elevata tipo a
P3b - pericollità elevata tipo b

1:5,000
0 0.03 0.06 0.12 mi
0 0.05 0.1 0.2 km
Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community. Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

Area pianificazione assetto idrogeologico e frane
Regione Umbria - SIAT | Microsoft, Vantor | Esri, HERE, Garmin, IGC |

**SECONDO LE INDICAZIONI DEL PAI L'AREA OGGETTO DI VARIANTE AL P.O.
RISULTA FUORI DALLE AREE PERICOLOSITA' ELEVATA E MOLTO ELEVATA**



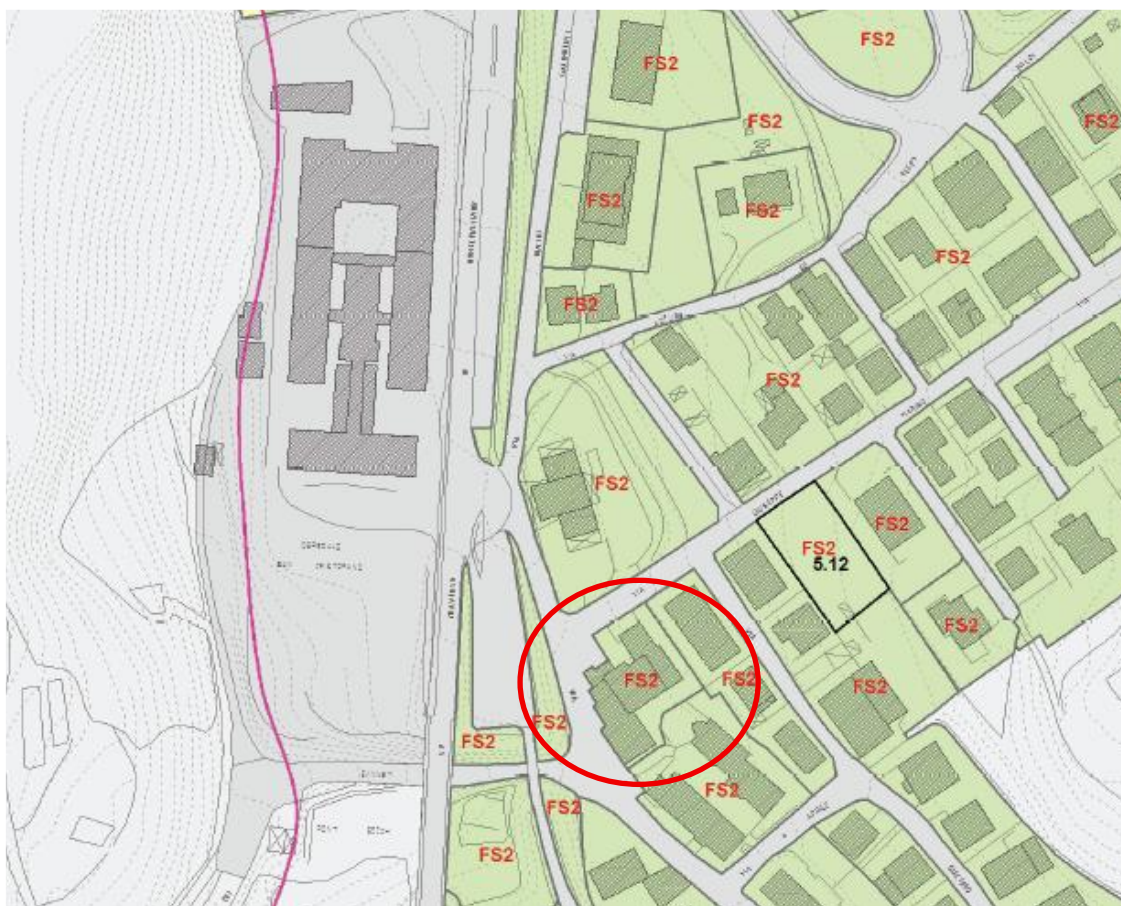
Piano Operativo

Comune di Montepulciano

Fattibilità (geologica, sismica, idraulica)

F.12 Montepulciano nord

Luglio 2019



FATTIBILITA' in relazione agli aspetti GEOLOGICI

CLASSE FG2 - Fattibilità con normali vincoli

FATTIBILITA' in relazione agli aspetti IDRAULICI

CLASSE FI1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

FATTIBILITA' in relazione agli aspetti SISMICI

FSn.. Indicazione della classe di fattibilità

Considerazioni finali

La zona in esame ricade nella classe di pericolosità geologica G2 (media), così come descritto cartograficamente negli elaborati di P.O. e succ. Ricade inoltre nella classe di pericolosità sismica S2 (media) del P.O. comunale, mentre rientra nella classe di pericolosità sismica S3 (elevata) per quanto riguarda la classificazione del P.S. Intercomunale e nella classe di pericolosità idraulica I1 (bassa) del P.O.

TABELLA RIEPILOGATIVA

Localizzazione	Pericolosità geomorfologica PAI	Pericolosità geologica P.S.	Pericolosità idraulica P.S.	Pericolosità sismica P.S.	Pericolosità geologica P.S.I.	Pericolosità sismica P.S.I.
Montepulciano Immobile posto tra <u>Via G. Marino</u> e <u>Via M. Mencatelli</u>	Assente	Media (G.2)	Bassa (I.1)	S2 (media)	Media (G.2)	S3 (elevata)
		Fattibilità Geologia F.G.2	Fattibilità idraulica F.I..1			Fattibilità sismica F.S.3

Alla luce di quanto sopra descritto e analizzato si può affermare che per la Variante al P.O. non creerà problemi di carattere geologico e ambientale né risulta ostativa per rischio idraulico.

Si precisa che per all'area in oggetto è stata attribuita una **pericolosità geologica G2 – media**.

La sintesi rappresentativa delle condizioni di fattibilità dell'area oggetto di Variante al P.O. possono ricondursi alle seguenti classi di fattibilità, confermando la pianificazione urbanistica comunale e del Piano Strutturale intercomunale:

La classe F.G.2 di fattibilità geologica : Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica (G2), 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.

La classe F.I.1 di fattibilità idraulica: Si tratta di aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali non vi sono notizie storiche di inondazioni e sono in situazione favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a 2 m rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda. In riferimento agli aspetti idraulici non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

La Classe F.S.3 condizionata: Tale classe di fattibilità si attribuisce in situazioni caratterizzate da pericolosità sismica elevata dove, in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, coerentemente con le normative in materia di costruzioni vigenti, dovranno essere valutati gli aspetti riportati al punto 3.6.3. del D.P.G.R. 5/R, relativamente alle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata.

Per la variante in oggetto si potrà attribuire una classe di fattibilità geologica generale F.G.2

Si precisa che non vi saranno modifiche volumetriche e di superficie coperta ma solo un cambio di destinazione d'uso dei locali dell'immobile. E considerate le norme e disposizioni della pianificazione comunale e intercomunale, (vedi norme geologiche del R.U. e secondo le NTC 2018), il caso descritto come da richiesta dal Signor Cantini Agostino, può rientrare nel comma 2, punto b dell'articolo 3 del Regolamento 30 gennaio 2020, n. 5/R di attuazione della Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65. (Norme per il governo del territorio in materia di indagini geologiche, idrauliche e sismiche, riportato qui di seguito):

Art. 3

Ambito di applicazione delle indagini relative agli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica

1. Le disposizioni del presente regolamento si applicano alle indagini da effettuare in sede di formazione:
 - a) dei piani strutturali, piani strutturali intercomunali e relative varianti;
 - b) dei piani operativi, dei piani operativi intercomunali e relative varianti;
 - c) dei piani attuativi, comunque denominati, e relative varianti;
 - d) degli atti di ricognizione degli interventi di rigenerazione urbana di cui all'articolo 125, comma 2, della l.r. 65/2014 ;
 - e) delle varianti ai piani regolatori generali vigenti o ai regolamenti urbanistici.
2. Il soggetto istituzionale competente non effettua le indagini, nei casi di:
 - a) varianti che riguardano la riproposizione di vincoli preordinati all'esproprio;
 - b) varianti alla disciplina degli strumenti urbanistici comunali che non comportano incremento di volume o di superficie coperta degli edifici;
 - c) varianti di trascrizione di basi cartografiche aggiornate o varianti di rettifica di errori materiali;
 - d) varianti che comportano una riduzione di indici oppure di quantità edificabili, comunque denominate, senza trasferimenti di superfici o volumi, nei casi in cui non siano intervenuti aumenti delle classi di pericolosità o di fattibilità.
3. Nei casi di cui al comma 2 nell'atto di adozione della relativa variante, il soggetto istituzionale competente indica gli estremi del deposito e dell'esito del controllo delle indagini precedentemente eseguite nell'ambito della formazione di strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica relativa al territorio d'interesse.

Conclusioni

Per quanto sopra descritto ed analizzato si può affermare che non vi sono problematiche con l'assetto del territorio, riguardanti gli aspetti geologici, idrogeologici e sismici dell'area relativi a suddetta variazione di destinazione dei locali indicati e la Variante può rientrare nei casi di esclusione di cui alla 5R/2020.

IN FEDE

Dr. Geol. Renzo Formichi

Ordine dei Geologi della Toscana, 446

Montepulciano, novembre 2025

