

**Regione Toscana - Giunta Regionale**

Direzione Politiche mobilità, infrastrutture e trasporto pubblico locale
Settore Progettazione e Realizzazione Viabilità
Arezzo, Siena e Grosseto

Direttore: Ing. Enrico Becattini

Provincia di Arezzo

Variante alla S.R.T. 71 in Comune di Cortona
da sud dell'abitato di Camucia allo svincolo con la Perugia - Bettolle

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Sandra Grani

PROGETTAZIONE STRADALE:

Ing. Renato Bacci
Geom. Daniele Del Santo

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

Ing. Laura Cenni
Ing. Barbara Manganaro

ASPETTI GEOLOGICI:

Geol. Mariangela Bisti

PIANO PARTICELLARE D'ESPROPRIO:

Geom. Leonardo Bindi
Geom. Daniele Del Santo

STUDIO IMPATTO ACUSTICO:

Ing. Michela Di Matteo

PROGETTAZIONE IDRAULICA:

ProGeo Engineering S.r.l.
via Don Luigi Sturzo, 43/A - 52100 - Arezzo
tel. 0575 524114 - fax. 0575 408473 - email: info@progeo.aretzo.it

Geol. Massimiliano Rossi (Direttore Tecnico)
Ing. Davide Giovannuzzi
Ing. Gregorio Bartolucci

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:

Ing. Luca Ferrara
P.I. Mirco Pifferi

ASPETTI AMBIENTALI:

Dott. Biol. Tommaso Campedelli

PROGETTO DEFINITIVO**CODICE****RS****TAVOLA N.****01.03.03.01****SCALA****FORMATO****A4****OGGETTO**

Relazione geologica
ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011

DATA: Dicembre 2018**REV:** 00



INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. PERICOLOSITA' GEOLOGICA.....	2
3. PERICOLOSITA' IDRAULICA.....	2
4. PERICOLOSITA' SISMICA.....	4
5. FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO.....	5



1. **PREMESSA**

La presente relazione è redatta in ottemperanza al Regolamento 53/R della Regione Toscana (D.P.G.R. 53/R/2011) in relazione al progetto di variante stradale alla S.R.T. 71 tra loc. Mucchia e loc. Pietraia, nel Comune di Cortona,.

Questa relazione, esplicitamente richiesta dal Settore Genio Civile Valdarno Superiore, sede di Arezzo, della Regione Toscana in sede di conferenza istruttoria sul progetto di fattibilità e di verifica di assoggettabilità a VIA, ha come allegati le seguenti tavole in scala 1:10.000

- pericolosità geologica (RS.01.03.03.02)
- pericolosità idraulica (RS.01.03.03.03)
- pericolosità sismica (RS.01.03.03.04)
- fattibilità (RS.01.03.03.05)

Per quanto attiene ai dati di base geologici, geomorfologici, idrogeologici e sismici, si fa riferimento alla Relazione geologica (elaborato RS 01.03.01), mentre per l'assetto idraulico alla Relazione idraulica (elaborato RS 01.05.01).

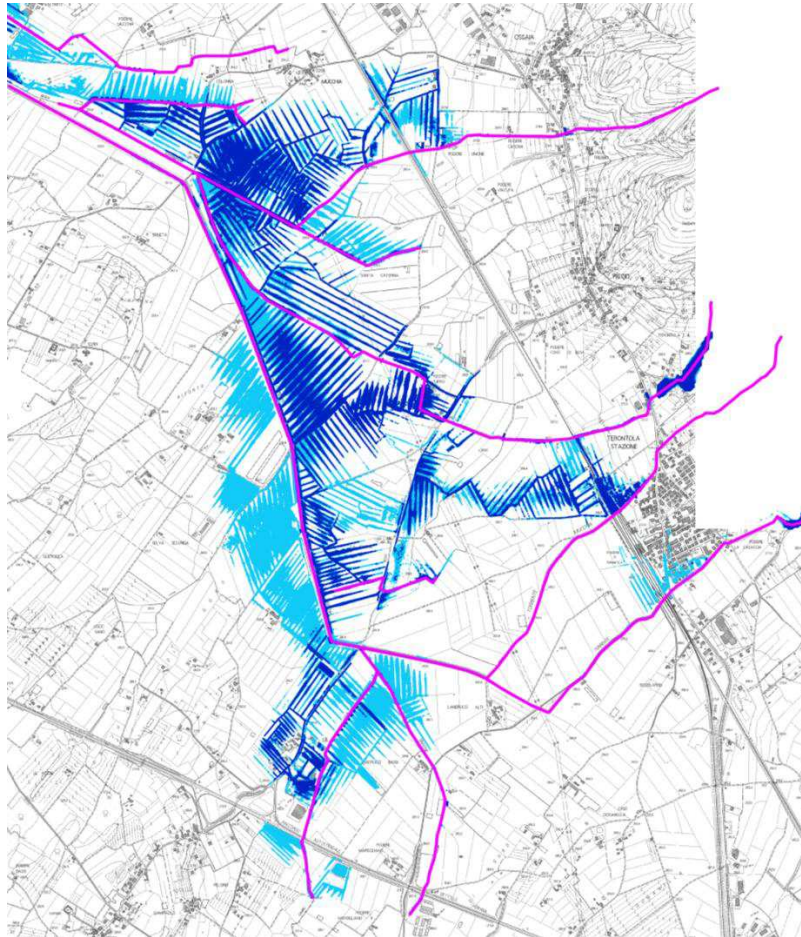
2. **PERICOLOSITA' GEOLOGICA**

Sulla base degli elementi emersi dai sopralluoghi, dalle indagini svolte e dalla visione della documentazione esistente, si sono individuate le caratteristiche di pericolosità dell'area in esame come riportato nella tavola redatta alla scala 1:10.000 (elaborato RS 01.03.03.02).

***Classe G.2 – pericolosità geologica media:** settori di fondovalle pianeggianti nei quali non sono riconoscibili fattori predisponenti al verificarsi di dissesti, ma caratterizzati da terreni di deposizione attuale e recente.*

3. **PERICOLOSITA' IDRAULICA**

Dal punto di vista della pericolosità idraulica, sulla base di quanto emerso nello studio idraulico a corredo del progetto (RS 01.05.01 e relativi allegati), si osserva che l'intera area, a causa della morfologia pianeggiante, presenta zone interessate da ristagni d'acqua il cui drenaggio è demandato al reticolo minore costituito da piccoli fossi campestri o scoline e zanelle a servizio della viabilità locale. Le modellazioni effettuate nello studio hanno evidenziato aree soggette ad allagamento per eventi con Tr200 e Tr30 anni.



Planimetria delle aree allagate tratta dalla Relazione idraulica (Tr30 in blu e Tr200 in celeste), non in scala

Le esondazioni principali per eventi con Tr200 anni riguardano principalmente il T. Mucchia, la Reglia della Vespa e la Reglia di Contrafosso; data la connessione tra molte aste fluviali, ognuna risente del rigurgito del livello idrico che si instaura negli alvei, favorendo gli allagamenti diffusi nelle zone pianeggianti.

Le classi di pericolosità idraulica che interessano il tracciato stradale di progetto, riportate nell'elaborato RS.01.03.03.03, sono:

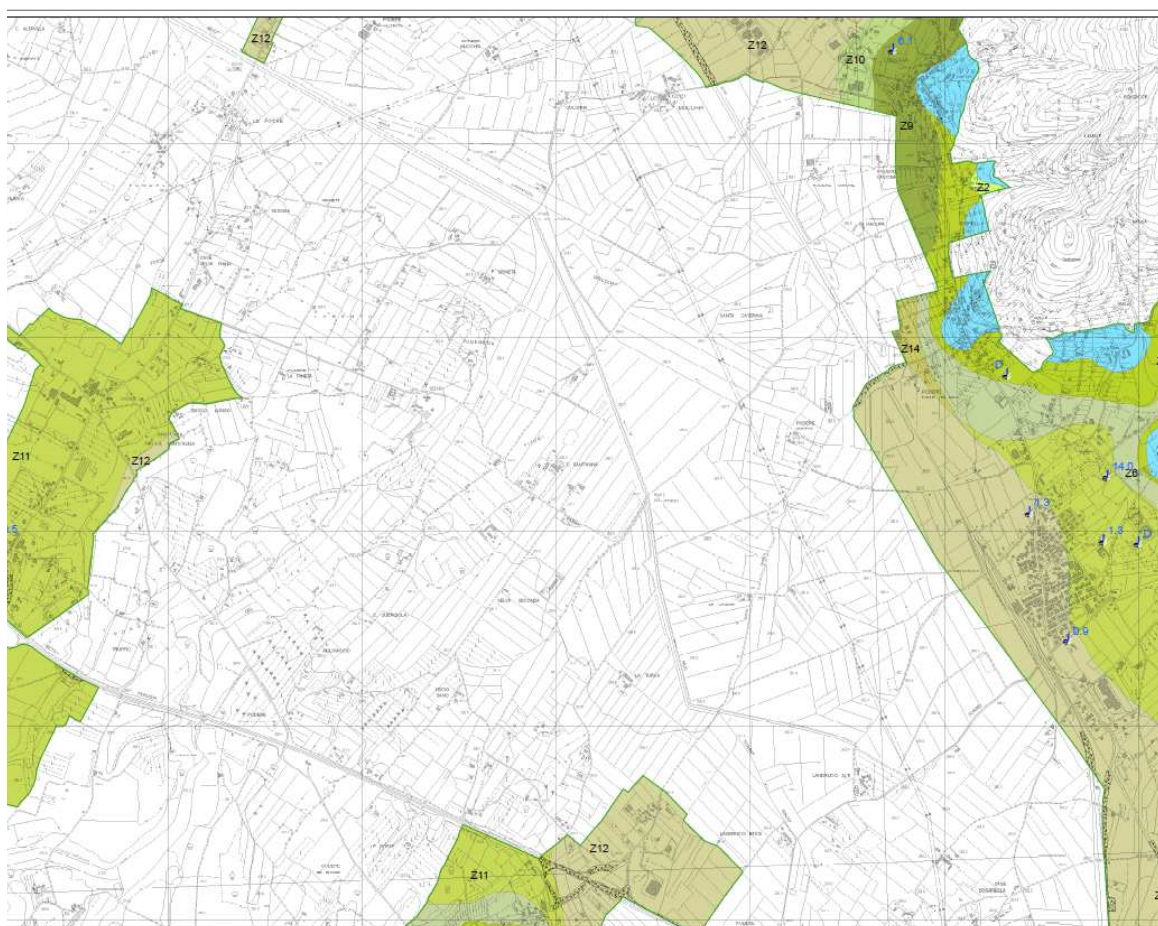
Classe I.2 – pericolosità idraulica media: aree di fondovalle interessate da allagamenti per eventi con $200 < Tr < 500$ anni.

Classe I.3 – pericolosità idraulica elevata: aree di fondovalle interessate da allagamenti per eventi con $30 < Tr < 200$ anni.

Classe I.4 – pericolosità idraulica molto elevata: aree di fondovalle interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni.

4. *PERICOLOSITA' SISMICA*

A supporto degli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Cortona, è presente lo Studio di Microzonazione sismica di primo livello (Progeo Engineering, ott. 2013); nella carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS) l'area interessata dal progetto in studio non è stata indagata in quanto non ricadente all'interno di centri abitati ma, osservando le tavole 2 e 4, si vede che il fondovalle sia a nord di Mucchia che a nord ed ad est di Pietraia sono stati individuati come zone stabili suscettibili di amplificazioni locali Z12 (limi argillosi e argille sabbiose moderatamente consistenti per 10-20 m di spessore con sottostanti limi sabbiosi consistenti di spessore maggiore di 30 m).



Stralcio della Tav. 4 Carta delle MOPS, dello studio di Microzonazione sismica, non in scala

Dato il contesto geologico e geomorfologico, nonché la risultanza delle indagini sia simiche che geotecniche effettuate, si ritiene che tutta l'area di fondovalle in esame possa essere interessata dal verificarsi di effetti locali per possibili amplificazioni di natura stratigrafica e che i terreni presenti possano dal luogo a



cedimenti diffusi. Si riconosce pertanto la seguente classe di pericolosità, riportata nella tavola RS.01.03.03.04:

classe S.3 – pericolosità sismica elevata: aree suscettibili di amplificazioni locali entro alcune decine di metri; aree caratterizzate da terreni di fondazione che possono dal luogo a cedimenti diffusi.

5. FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

La fattibilità di un intervento deriva dalla valutazione incrociata del grado di pericolosità geologica, idraulica e sismica dell'area in esame e del tipo di intervento previsto. L'individuazione della classe di fattibilità, riportata nella tavola RS 01.03.03.05, alla scala 1:10.000, si riferisce perciò esclusivamente alla porzione di territorio direttamente interessata dalla viabilità in progetto.

Pertanto, sulla base delle classi di pericolosità precedentemente individuate, per l'opera infrastrutturale in progetto si riconosce una ***fattibilità condizionata F.3***, dovuta principalmente agli aspetti idraulici e sismici. In particolare, per quanto attiene alla fattibilità in relazione ai vari aspetti si specifica quanto segue:

- la pericolosità geologica G.3 richiede che il progetto dell'infrastruttura in esame sia corredato di normali indagini geologico-geotecniche atte a caratterizzare i terreni di fondazione delle opere;
- la pericolosità idraulica I.4 richiede la contestuale realizzazione di interventi strutturali per la riduzione del rischio e la messa in sicurezza idraulica per eventi con Tr200 anni, che non devono comunque aumentare il rischio in altre aree, individuati e studiati sulla base di uno specifico studio idrologico e idraulico;
- la pericolosità sismica S.3 richiede, per gli aspetti legati alla presenza di terreni di fondazione scadenti, l'esecuzione di adeguate indagini geologico-geotecniche finalizzate alla verifica dei cedimenti mentre, nelle zone stabili suscettibili di amplificazioni locali per contrasto di impedenza sismica tra coperture e substrato rigido entro alcune decine di metri, la realizzazione di indagini geofisiche e geotecniche per definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche.