

COMUNE DI CORTONA

Via delle Fontanelle

REGIONE
TOSCANA



Piano di recupero per la demolizione e la ricostruzione di volumi incongrui di pertinenza di due edifici siti in Via delle Fontanelle a Cortona (AR)

COMMITTENTE: RAO ARWIN WOLFGANG

PROGETTO: ARCH. MARCO POESINI

1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione è l'indagine di fattibilità relativa ai terreni interessati da Piano di recupero per la demolizione e la ricostruzione di volumi incongrui di pertinenza di due edifici siti in Via delle Fontanelle a Cortona (AR), all'interno dei terreni censiti catastalmente al Foglio 362, particelle 19, 21, 405, 406.

Lo studio è stato svolto su incarico del Sig. **RAO ARWIN WOLFGANG**; l'elaborazione del Piano di Recupero è stata svolta dall'Arch. Marco Poesini.

La relazione verrà svolta in conformità a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale del DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 gennaio 2020, n. 5/Regolamento di attuazione dell'articolo 104 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio) contenente disposizioni in materia di indagini geologiche, idrauliche e sismiche.

La perizia terrà conto in particolar modo dell'allegato A del DPGR 5/R/2020, Direttive tecniche per lo svolgimento delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche.

Si evidenzia in tal senso che ai sensi del Paragrafo 4 di tale Allegato 4 "i piani attuativi sono corredati da una relazione contenente gli esiti degli approfondimenti di indagine, laddove siano stati indicati necessari nel piano operativo oppure indicazioni sulla tipologia delle indagini da eseguire o sui criteri e sugli accorgimenti tecnico-costruttivi da adottare, ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia. La relazione da atto che non sono intervenute modifiche rispetto al quadro conoscitivo di riferimento, relativamente agli aspetti geologico, idraulico e sismico. In caso contrario, è necessario procedere ad aggiornare tale quadro conoscitivo con riferimento alla porzione di territorio interessata dalle mutate condizioni di pericolosità. Lo studio adotta le metodologie di analisi e di redazione cartografica contenute nelle presenti direttive ed è condotto alla scala di redazione del piano attuativo".

La perizia terrà conto anche delle esperienze maturate in ambito applicativo della ex DPGR 25 Ottobre 2011, n. 53/R – Regolamento di attuazione dell'Art. 62 della L.R. 3 gennaio 2005 n.1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche.

Si terrà inoltre conto di quanto indicato e prescritto nel seguente quadro normativo:

- **L.R. 41/2018 e D.Lgs. 49/2010;**
- *NTC2018;*
- *DPGR Toscana 9 Luglio 2009 n. 36/R;*
- *Documento esplicativo ed applicativo sugli articoli 6-7 del Regolamento DPGR 36/R/2009*
- *Deliberazione N. 72 del Consiglio Regionale Toscano del 24.07.2007 (Legge Regionale 3 Gennaio 2005, n.1 - Norme per il Governo del Territorio - Approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale – PIT).*

L'area in oggetto non risulta sottoposta a Vincolo Idrogeologico.

Lo studio di fattibilità si è articolato nelle seguenti fasi:

- **Sintesi delle conoscenze:** sopralluoghi mirati alla ricostruzione dell'inquadramento geologico, geomorfologico, idraulico ed idrogeologico; analisi

dei vincoli, ricerche di cartografie tematiche di riferimento, ricerca di prove geognostiche e di dati presenti nell'area, etc.

- **Analisi ed approfondimenti:** Sono in particolar modo stati presi in considerazione i seguenti aspetti:
 - Elementi geologici e strutturali;
 - Elementi litologico-tecnici;
 - Elementi geomorfologici;
 - Aspetti idraulici;
 - Aspetti Idrogeologici;
 - Aspetti sismici.

- **Elaborazione dei dati, stesura delle Cartografie tematiche, valutazione delle pericolosità, svolgimento del rapporto conclusivo contenente la fattibilità degli interventi.**

Per quanto riguarda l'areale soggetto a P.d.R., indicato dai progettisti, si rimanda alle allegate Cartografie Tematiche ed alla allegata Planimetria Catastale.

2. CARTOGRAFIA TEMATICA

a) Valutazione degli aspetti Geologici e Geomorfologici

La zona studiata è individuata in un lotto ristretto compreso tra Via del Salvatore e Via delle Fontanelle.

Le coordinate in gradi decimali dell'area di intervento risultano le seguenti:

WGS84: Lat 43.276897 - Lng 11.987638



ED50: Lat 43.277860 - Lng 11.988596



Al fine di qualificare il sito dal punto di vista dei terreni affioranti è stato svolto un rilevamento geologico-geomorfologico per un intorno significativo rispetto allo stesso.

L'area in esame si pone ad una quota pari a 613 m circa.

Il comparto insiste su di un declivio collinare connotato da pendenze elevate (Classe 5 di Piano strutturale 25-35%, e Classe 6 oltre 35%).

Il lotto in esame è connotato dalla presenza di limitati ripiani antropici che abbattano le pendenze ed hanno permesso la realizzazione dei fabbricati presenti nella proprietà.

A monte ed a valle del comparto sono presenti muri di sostegno a protezione delle scarpate più alte. Opere di sostegno sono presenti a più livelli lungo il pendio.

Dalle zone di rilievo discendono i Fossi della zona, i quali vanno con le proprie acque ad alimentare i Torrenti principali dell'area posti a nord dell'area.

A settentrione del sito è infatti presente un solco torrentizio che recepisce le acque meteoriche inviate dalla pendenza dei versanti, e le drena verso valle agevolmente. Nel pendio circostante il solco torrentizio, lontane dal comparto, sono presenti evidenze di ruscellamento superficiale delle acque vadose che si dirigono durante i maggiori eventi meteorici verso il reticolo incanalato.

Vista anche la posizione in marcato rilievo rispetto all'area valliva adiacente non sono segnalati episodi di ristagno di acqua piovana, nemmeno in concomitanza dei maggiori eventi meteorologici.

Rispetto alla superficie fondiaria complessiva sarà mantenuta permeabile una porzione superiore al 25 %.

L'area ove sono previste le opere edificatorie del Piano si pone esterna agli Ambiti fluviali A, B dei corsi d'acqua vincolati ai sensi della ex DCR 230/94 – ex DCR 12/00, e dall'area di tutela prevista dall'art. 3 L.R. 41/2018.

Dal punto di vista qualitativo si è rilevato che il drenaggio delle acque sia esplicato in maniera efficace in primis dal reticolo di fossi campestri e torrentizi i quali risultano ben incisi nel versante, con una adeguata sezione e sgombri da vegetazione infestante e materiale che ostacoli il libero deflusso delle acque.

La ricognizione geologica di superficie non ha evidenziato aree caratterizzate da erosione, da particolari effetti gravitativi o da strutture tettoniche degne di interesse. In particolare sono assenti localmente faglie e fratture rilevanti.

Il rilevamento geologico non ha evidenziato sintomi di instabilità geomorfologica attiva o quiescente.

Nell'area sono stati rilevati in affioramento i litotipi appartenenti al substrato litoide costituito dalle "Arenarie del M. Cervarola" di origine turbiditica terrigena e riferibile all'Aquitano-Langhiano. La Formazione appartiene alla Falda Toscana.

Le "Arenarie di M. Cervarola" sono costituite da un'alternanza regolare di arenarie torbiditiche fini e marne siltose. Gli strati presentano spesso un'equivalenza tra parte arenacea e pelitico-marnosa.

Numerosi sono gli affioramenti della Formazione torbiditica presenti nella zona dove è previsto l'intervento: Le arenarie presentano un colore grigio-nocciola con screziature rossastre all'alterazione, più scuro al taglio fresco.

Il complesso affiora in facies arenacea stratificata alternata a marne, ma si rileva anche la presenza di banchi arenacei compatti.

Dal punto di vista dell'assetto degli strati questo risulta a traverpoggio con strati immergenti verso Sudovest con inclinazione pari a 38°.

Dal punto di vista delle Cartografie Comunali che analizzano la Geomorfologia locale ed il rischio geologico-sismico si rileva che (si vedano gli estratti allegati):

- Carta delle aree a Pericolosità geologica relativa al Piano Strutturale: la zona in esame ricade in Classe G.3: Pericolosità elevata (si veda l'estratto allegato). Si sottolinea che l'area sia stata inserita in classe G3 esclusivamente per la pendenza dei versanti e non per la presenza di processi o franosità attiva e/o quiescente che coinvolgano il comparto o le zone circostanti (si veda in tal senso lo stralcio di Carta geomorfologica del Piano Strutturale riportato di seguito).



Stralcio di Carta geomorfologica del Piano Strutturale con evidenziata l'area di intervento: nessun processo o forma attivi nell'area di intervento e per un intorno significativo.

- Carta delle aree a Pericolosità sismica locale relativa al Piano Strutturale: Classe S.1 bassa – si veda l'estratto allegato.

- Carta della Fattibilità relativa al Regolamento Urbanistico: Fattibilità non espressa.
- Carta delle MOPS I livello: Zona 3 (Zone Stabili suscettibili di amplificazioni locali):

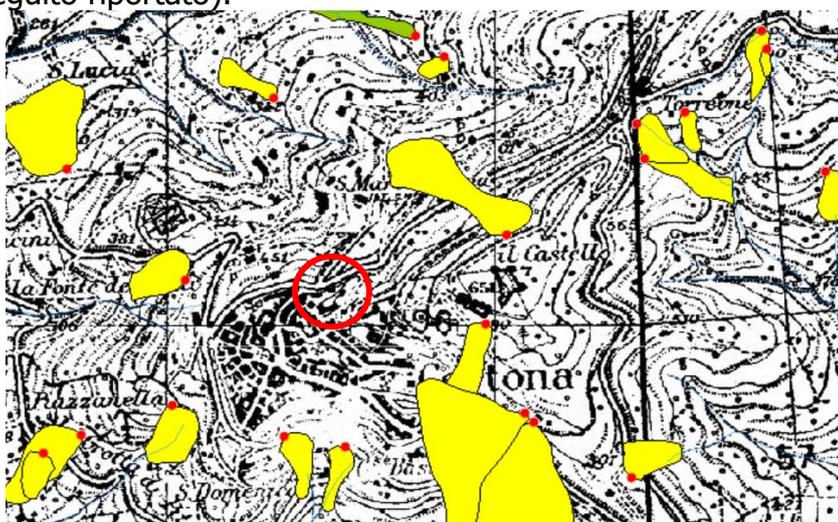
Zona 3



Substrato lapideo stratificato con $V_s > 800$ m/s (substrato sismico) con pendenza $> 15^\circ$

Viene segnalato un substrato lapideo stratificato, sismico ($v_s > 800$ m/s), in affioramento con pendenza $> 15^\circ$.

- Carta di microzonazione sismica II livello Fattore di Amplificazione FHA (0.1-0.5 s): Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, Classe Fa=1.1-1.2; Fa=1.2 (si veda allegato).
- Inventario Fenomeni Franosi Italiani (IFFI - Regione Toscana): Nessuna frana attiva e/o quiescente segnalata nel comparto e per un intorno significativo (si veda lo stralcio di seguito riportato).



Stralcio Cartografia IFFI con evidenziata l'area di intervento: nessuna frana attiva e/o quiescente segnalata nell'area di intervento e per un intorno significativo.

- P.A.I. Autorità di Bacino Fiume Arno – Pericolosità geomorfologica: PF1 – approfondimento in scala 1:25.000; nessuna frana attiva e/o quiescente segnalata nel lotto e per un intorno significativo nell'approfondimento in scala 1:10.000.
- D.B. Geomorfologico Regione Toscana: Nessun processo o frana attiva e/o quiescente segnalato nell'area e per un intorno significativo.

b) Elementi per la valutazione degli aspetti geologico-tecnici

Dal punto di vista litotecnico nell'area affiora l'Unità litotecnica **B1**: Successioni con alternanze di litotipi lapidei (arenacei e marnosi) e siltitici.

L'Unità coincide con le rocce facenti parte della Formazione geologica delle Arenarie del M. Cervarola descritta nel paragrafo precedente.

Per caratterizzare il sottosuolo dell'area in via preliminare dal punto di vista litotecnico sono stati utilizzati:

- Gli esiti di due pozzetti aperti nel lotto;
- L'esito di un sondaggio svolto in area adiacente estratto dal data base della Regione Toscana.

Esito saggi:

I due pozzetti aperti nel lotto hanno avuto andamento univoco ed anno evidenziato i seguenti risultati:

0.0-0.40 m: Terreno vegetale;

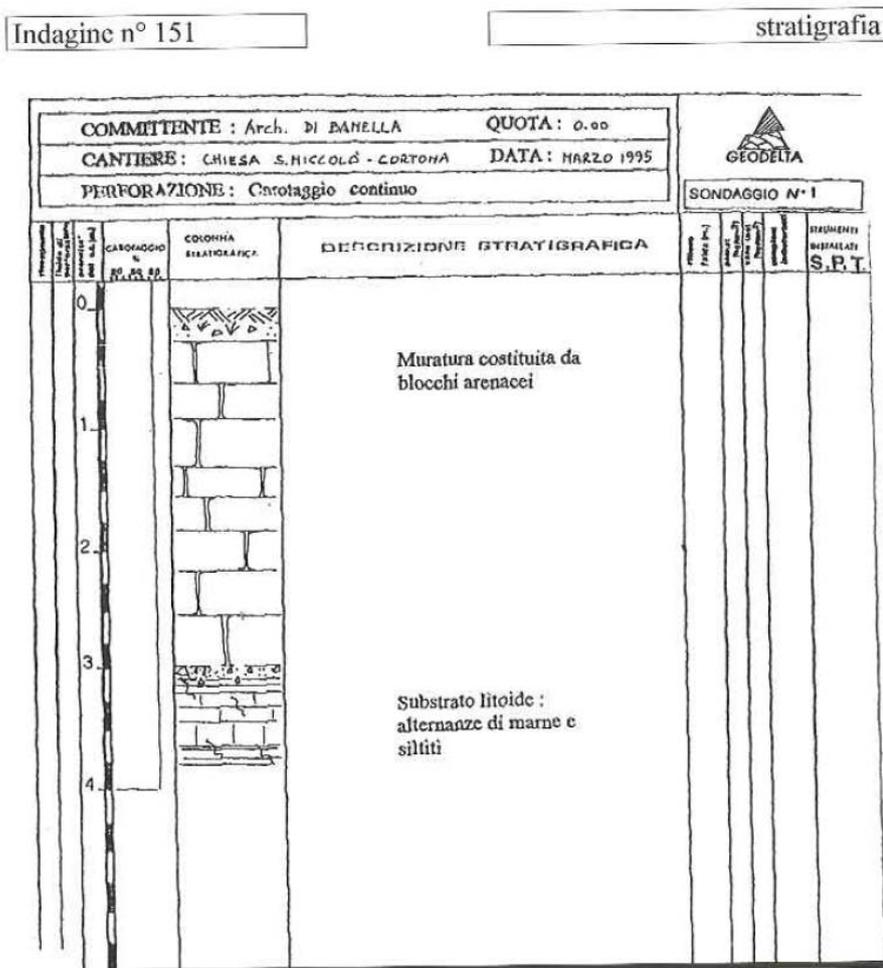
0.40-0.80 m: Arenarie e marne compatte.

Alla profondità di - 0.80 m per la compattezza dei litotipi intercettati i saggi non hanno più potuto procedere in profondità ed hanno avuto conclusione.

Nessuna venuta di acqua superficiale è stata rilevata.

Il sondaggio estratto dal data base della Regione Toscana (fonte Piano strutturale Comunale) ha avuto il seguente esito:

Esito sondaggio acquisito:



Il sondaggio è stato svolto presso la struttura della Chiesa di San Niccolò, ove al di sotto della muratura dell'edificio stesso è stato rilevato il substrato litoide costituito da alternanza di marne e siltiti.

In base a quanto sopra riportato ci sembra sussistano nell'area le condizioni geotecniche favorevoli alla realizzazione in sicurezza dell'intervento in oggetto.

A livello di progetto esecutivo, in base ad una puntuale indagine geognostica si provvederà a focalizzare ulteriormente e definitivamente le caratteristiche geo-meccaniche del sottosuolo, fornendo tutti i parametri geotecnici e geofisici utili alla progettazione dell'opera.

Lo studio verrà svolto ai sensi del DPGR 36/R e NTC2018.

c) Elementi per la valutazione degli aspetti idraulici

Al fine di evidenziare per l'area la probabilità o "propensione all'allagabilità", abbiamo optato per accertare la presenza di notizie storiche e cartografiche di "inondazioni" o "insufficienze di drenaggio" che abbiano coinvolto il sito, valutando la sua collocazione morfologica rispetto ai corsi d'acqua limitrofi.

Dal punto di vista del Rischio Idraulico la Cartografia Comunale relativa evidenzia quanto segue:

- Carta delle aree a Pericolosità idraulica relativa Piano strutturale: l'area viene classificata a pericolosità bassa I.1 - si veda lo stralcio allegato.
- Autorità di Bacino Fiume Arno: P.G.R.A. – Mappa della Pericolosità da alluvione (pericolosità alluvioni fluviali): l'area è esterna alle aree contrassegnate a pericolosità P1, P2, P3; è segnalata la pericolosità flashflood elevata come per tutto il versante collinare posto a nord di Cortona: si veda lo stralcio riportato nella presente carta.
- Autorità di Bacino Fiume Arno: P.G.R.A. – Mappa del Rischio da alluvione: Nessuna classe di Rischio segnalata nell'area ed in quelle circostanti.
- Carta degli ambiti fluviali relativa al Piano strutturale: L'area risulta esterna ad Ambito fluviale A e B dei Torrenti limitrofi ai sensi della ex DCR 230/94, ex DCR 12/00.
- Carta delle aree allagate relativa al Piano Strutturale: Nessuna esondazione segnalata.

Il sito risulta in rilievo rispetto alla vallata circostante, e non affossato rispetto ai lotti limitrofi.

La posizione morfologica garantisce un buon drenaggio delle acque verso valle senza ristagni ed impantanamenti, grazie anche ad un efficace reticolo di fossi campestri ben incisi nel versante e dalla buona sezione idraulica.

d) Elementi per la valutazione degli aspetti connessi alla risorsa idrica sotterranea

Dal punto di vista idrogeologico l'Unità affiorante è caratterizzata da permeabilità secondaria per fratturazione dei banchi litoidi profondi.

Il Complesso idrogeologico affiorante coincidente con la Formazione delle Arenarie è dotato di permeabilità secondaria medio-bassa.

Non viene segnalato un livello statico collocato nei primi dieci metri nei pozzi circostanti.

Durante il sopralluogo non sono stati rilevati affioramenti sorgentizi.

L'area non è soggetta a Vincolo Idrogeologico

Non è stata rilevata alcuna problematica di tipo idrogeologico.

Il sito non appartiene ad aree nelle quali la risorsa idrica è esposta o presenti un basso grado di protezione (falda libera in materiali permeabili e prossima al piano campagna; aree di affioramento di terreni litoidi molto fratturati; aree interessate da acquiferi in materiali carbonatici a carsismo sviluppato).

Non sono presenti disequilibri in atto anche conseguenti ad azioni antropiche sulla risorsa (subsidenza, modifiche morfologiche quali scavi o sbancamenti), nonché le potenziali situazioni di criticità (acquiferi di subalveo, zone di ricarica degli acquiferi).

e) Aree a Pericolosità Geologica

Ai sensi dell'allegato A del DPGR 5/R/2020 Direttive tecniche per lo svolgimento delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche si attribuirà la Classe di Pericolosità geologica al lotto in esame.

In via cautelativa si conferma quanto espresso nello Strumento Urbanistico comunale, cioè nella Carta delle aree a Pericolosità geologica relativa al Piano Strutturale Comunale ove la zona in esame viene posta in Classe G.3: Pericolosità elevata

Si sottolinea che l'area sia stata inserita in classe G3 esclusivamente per la pendenza dei versanti e non per la presenza di processi o franosità attiva e/o quiescente che coinvolga il comparto o le zone circostanti, o per processi attivi.

A livello conservativo si ribadisce comunque la **Classe di Pericolosità Geologica "G3" – "Pericolosità elevata**.

g) Aree a pericolosità da alluvioni

Visto quanto sopra espresso nella presente perizia, ai sensi dell'allegato A del DPGR 5/R/2020, della Legge Regionale n.41 del 24/07/2018 e D. Lgs 49/2010, si evidenzia che all'interno dell'area interessata da P.d.R. siano assenti aree classificabili come:

- a pericolosità per alluvioni frequenti P3 (I4 ai sensi DPGR 53/R),
- a pericolosità per alluvioni poco frequenti P2 (I3 ai sensi DPGR 53/R),
- a pericolosità per alluvioni rare P1 (I2 ai sensi DPGR 53/R).

Si rileva che le opere edificatorie ricadranno esternamente all'ambito di Tutela A1 dei Torrenti limitrofi e non contrasteranno con le prescrizioni in merito contenute dalla normativa in oggetto - Fascia di tutela prevista anche da Art. 3 della L.R. 41/2018.

Si attribuisce pertanto all'area di P.d.R. la Classe di Pericolosità da alluvioni bassa I.1 ex DPGR 53/R.

h) Carta delle Aree a pericolosità sismica locale

Visto quanto esposto nella presente perizia, e quanto riportato nell'allegato A del DPGR 5/R/2020 "Direttive tecniche per lo svolgimento delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche" paragrafo C.3 Aree a pericolosità sismica locale, tenuto conto che all'interno della Carta di microzonazione sismica II livello Fattore di Amplificazione FHA (0.1-0.5 s) il sito viene inserito tra le Zone stabili suscettibili di amplificazione locali, Classe Fa=1.1-1.2; Fa=1.2, si attribuisce all'area interessata da Piano di Recupero la Classe di Pericolosità sismica locale media S.2

i) Criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici, idraulici e sismici

In relazione a quanto riportato nell'allegato A del DPGR 5/R/2020 Direttive tecniche per lo svolgimento delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche si pro-

cederà ad attribuire i Criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici, idraulici e sismici.

Si evidenzia che lo studio svolto da atto che non siano intervenute modifiche rispetto al quadro conoscitivo di riferimento, relativamente agli aspetti geologici, idraulici e sismici.

Per ciò che concerne i **criteri di fattibilità in relazione agli aspetti Geologici** verificate le caratteristiche geologiche-geomorfologiche del sito, visti gli esiti dell'indagine geologico-tecnica preliminare svolta, poiché dal punto di vista geologico l'area è stata classificata a pericolosità geologica elevata (G3) si prescrive che a livello di progettazione esecutiva vengano svolte ulteriori indagini per confermare le effettive condizioni di stabilità documentate nella presente perizia.

Si ricorda infatti che come riportato nell'allegato A DPGR 5/R/2020 (capitolo 3.2.2) la fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Si prescrive pertanto che, ai sensi del DPGR 36/R e NTC 2018, a livello preliminare di svolgimento dei progetti esecutivi delle opere previste dal Piano debba essere svolto un supplemento di indagine geotecnica e geofisica che permetta il controllo definitivo dello spessore della coltre all'interno del comparto, che allo stato dei fatti l'indagine svolta ha evidenziato come minimo, ed un idoneo dimensionamento delle opere fondali delle strutture in progetto.

Dovrà essere svolta una verifica della stabilità del pendio ai sensi delle NTC2018 e dell'allegato A DPGR 5/R/2020.

Dal punto di vista dei criteri di fattibilità **in relazione agli aspetti Idraulici**, visto quanto sino ad ora esposto, e visto l'oggetto del Piano di Recupero, non si ritiene opportuno dettare specifiche limitazioni, o condizioni di attuazione.

Dovrà essere comunque svolto un controllo con cadenza annuale delle condizioni del sistema di fossi campestri che ad oggi trasferisce in maniera efficace nelle aree confinanti il lotto le acque verso il reticolo incanalato, segnalando eventuali ostruzioni e procedendo alla pulizia.

Le opere progettuali non dovranno creare nelle aree interessate dall'intervento condizioni favorevoli al ristagno delle acque.

Dal punto di vista dei criteri di **fattibilità in relazione agli aspetti Sismici** ricadendo il sito in pericolosità sismica media (S2) non è necessario indicare ai sensi dell'allegato A DPGR 5/R/2020 condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi.

Dovrà essere comunque svolta nella fase della progettazione edilizia un'indagine geofisica ai sensi del DPGR 36/R ed NTC 2018 mirata anche a verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura

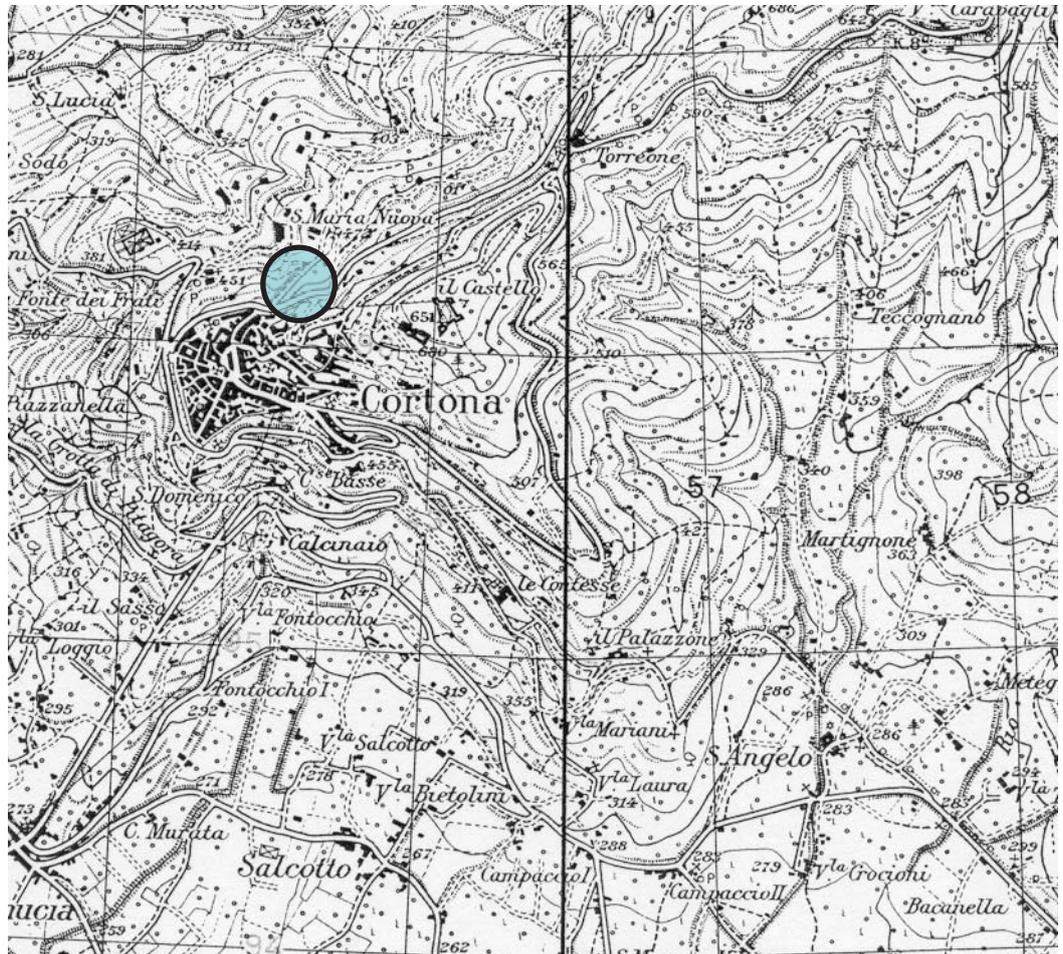
Arezzo, 22.06.2020

Dott. Geol. Giovanni CAPACCI



Allegati

- Corografia in scala 1:25.000;
- Estratto di Planimetria catastale;
- Carta delle aree a pericolosità geologica, sismica e idraulica relativa al Piano strutturale;
- Carta delle MOPS I livello;
- Carta di microzonazione sismica II livello Fattore di Amplificazione FHA (0.1-0.5 s)
- Carta geologica e geomorfologica;
- Carta delle Aree allagabili;
- Carta delle aree a Pericolosità geologica;
- Carta delle aree a Pericolosità idraulica;
- Carta delle aree a pericolosità sismica;
- Esito sondaggio svolto in area adiacente, estratto dal data base geologico della Regione Toscana.



Corografia generale Scala 1:25.000
Comune di Cortona

Via delle Fontanelle



Area interessata dall'intervento

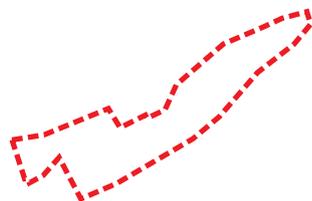


PLANIMETRIA CATASTALE SCALA 1:2.000

Comune di Cortona

Via Fontanelle

FOGLIO 362, PARTICELLE 19, 21, 405, 406



Area interessata dal Piano

Carta della Pericolosità geologica Relativa al Piano Strutturale Comunale Adeguamento al 26/R

Legenda:

PF.3 Pericolosità elevata - PAI - Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante
Livello di sintesi

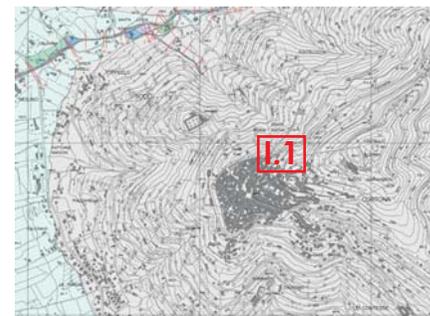
PF.2 Pericolosità media - PAI - Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante
Livello di sintesi

Pericolosità Geologica

- G.4 Pericolosità geologica molto elevata
- G.3 Pericolosità geologica elevata
- G.2 Pericolosità geologica media
- G.1 Pericolosità geologica bassa



Carta delle Aree a Pericolosità Idraulica Relativa al Piano Strutturale Comunale Adeguamento al 26/R



Legenda:

P.1.4 Pericolosità molto elevata - PAI - Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica - Livello di sintesi

P.1.3 Pericolosità elevata - PAI - Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica - Livello di sintesi

Pericolosità Idraulica

Perimetrazione individuata a seguito degli studi idrologici - idraulici

- I.4 Pericolosità idraulica molto elevata
- I.3 Pericolosità idraulica elevata
- I.2 Pericolosità idraulica media
- sezioni indagato
- Perimetrazione individuata su base storica - inventariale
- I.4 Pericolosità idraulica molto elevata
- I.3 Pericolosità idraulica elevata
- I.2 Pericolosità idraulica media
- I.1 Pericolosità idraulica bassa

Classe I.1 - Pericolosità bassa
(su perimetrazione storico inventariale)

Carta della Pericolosità Sismica Relativa al Piano Strutturale Comunale Adeguamento al 26/R



Legenda

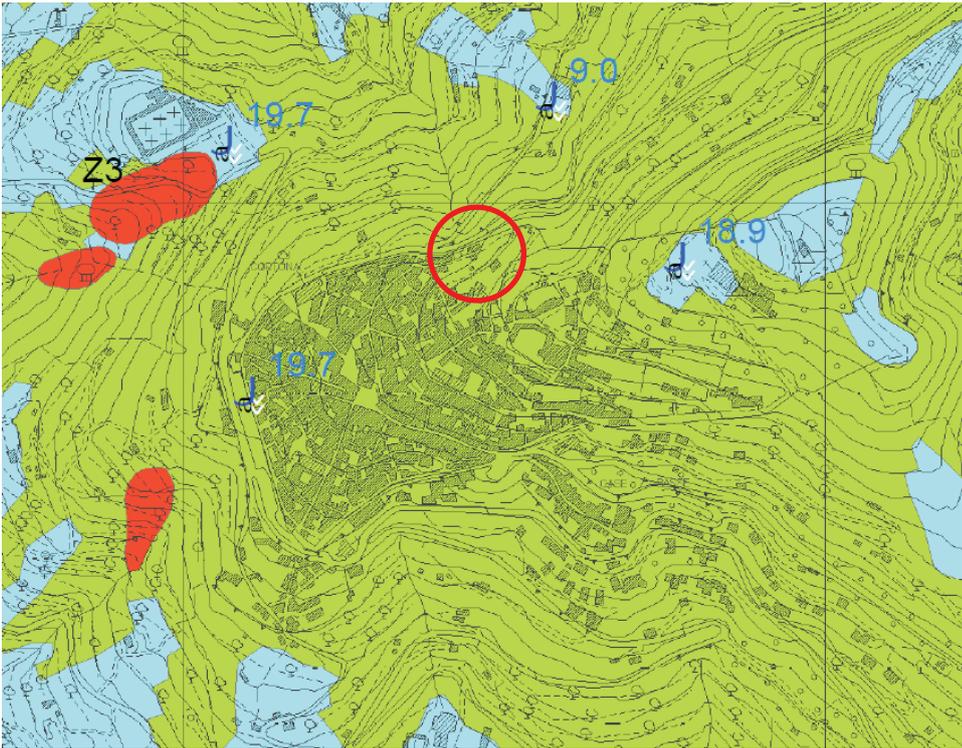
Limiti zmspl

Pericolosità Sismica

- S.4 Pericolosità sismica locale molto elevata
- S.3 Pericolosità sismica locale elevata
- S.2 Pericolosità sismica locale media
- S.1 Pericolosità sismica locale bassa

Pericolosità sismica locale S.1 bassa

Carta delle MOPS

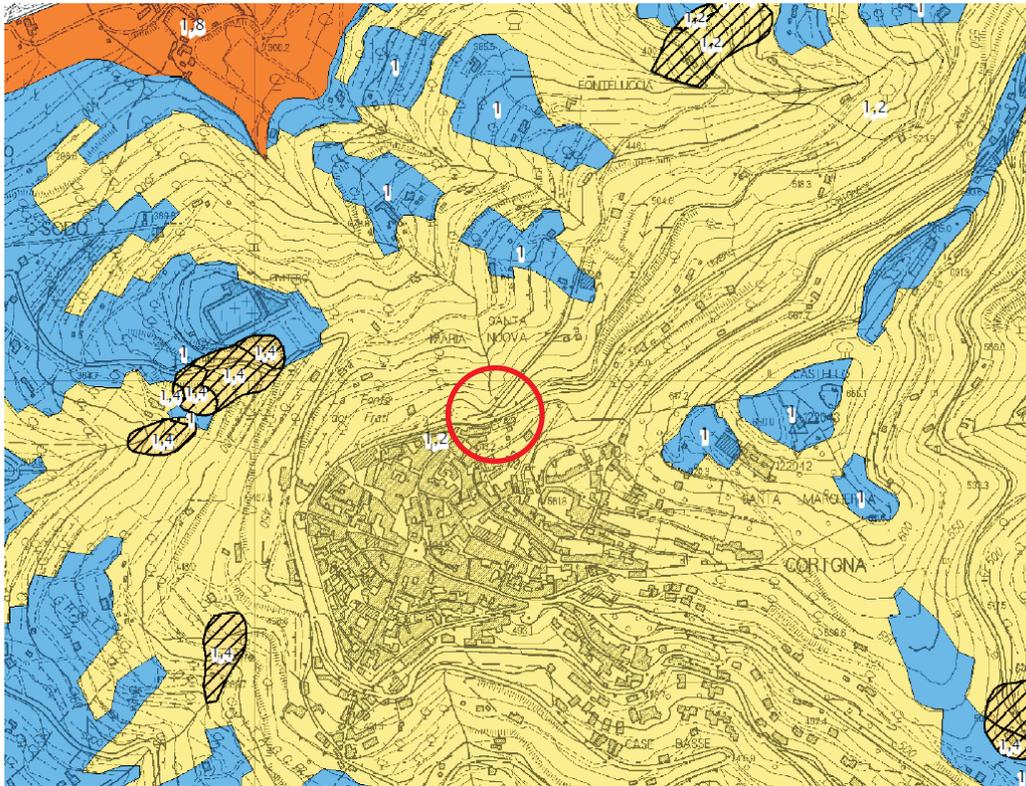


Zona 3



Substrato lapideo stratificato con $V_s > 800$ m/s (substrato sismico) con pendenza $> 15^\circ$

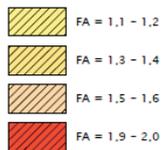
Carta di microzonazione sismica II livello Fattore di Amplificazione FHA (0.1-0.5 s)



Legenda

(1,3) Valore fattore di amplificazione FA della microzona corrispondente

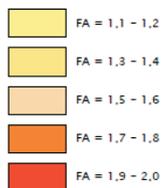
Zone di attenzione per instabilità per frana (ZAFr)



Zone stabili

parametro di amplificazione uguale a 1,0

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



Area in esame

COMUNE DI CORTONA

Via delle Fontanelle

CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA - Scala 1:5.000



"Arenarie del M. Cervarola" (Aquitaniense-Langhiano)



Immersione ed inclinazione strati



Ruscellamento incanalato



Ruscellamento diffuso



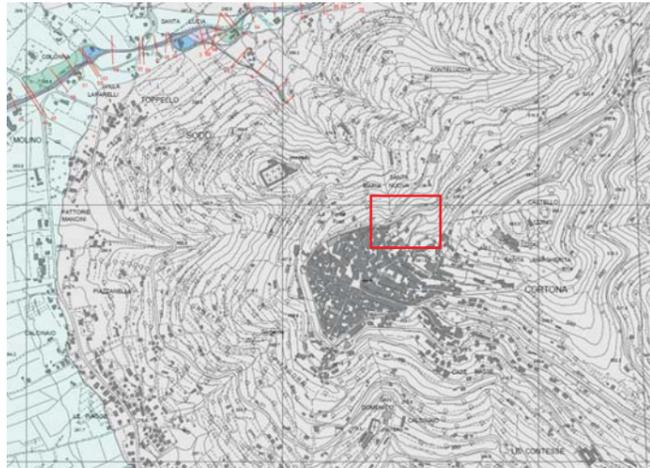
Area interessata dal Piano

COMUNE DI CORTONA

Via delle Fontanelle

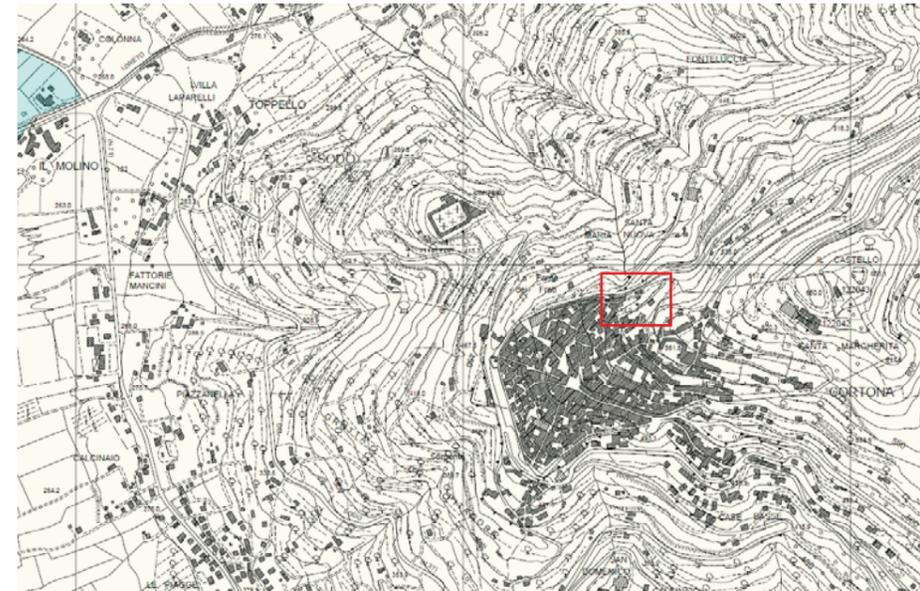
CARTA DELLE AREE ALLAGABILI

Carta delle Aree a Pericolosità Idraulica
Relativa al Piano Strutturale Comunale
Adeguamento al 26/R



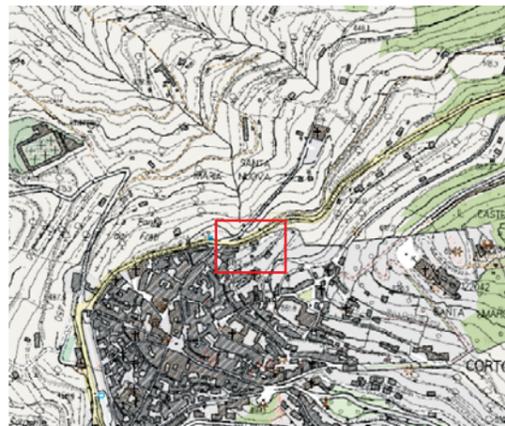
Classe I.1 - Pericolosità bassa
(su perimetrazione storico inventariale)

Carta delle aree allagate
estratta dal Piano Strutturale di Cortona



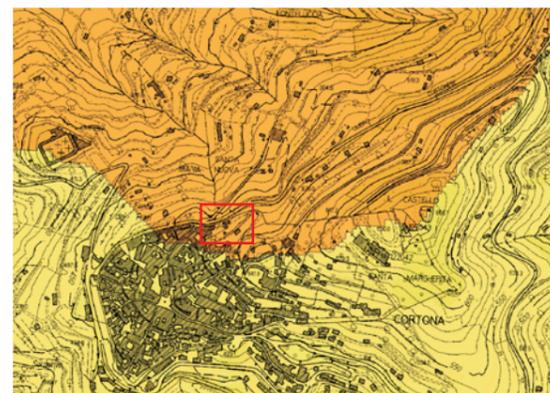
Nessuna esondazione segnalata

Autorità di Bacino Fiume Arno - PGRA
Mappa del Rischio da alluvione



Nessuna classe di rischio/danno segnalata

Autorità di Bacino Fiume Arno - PGRA
Mappa della Pericolosità da alluvione



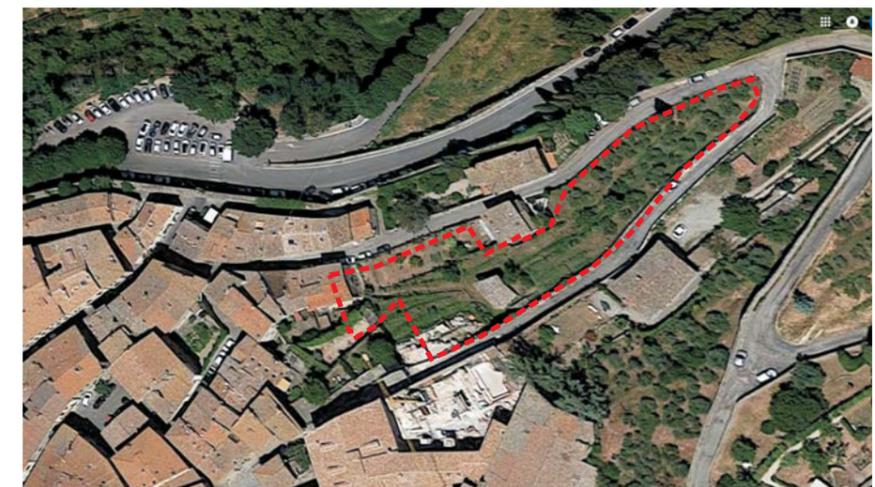
pericolosita_alluvioni_fluviali

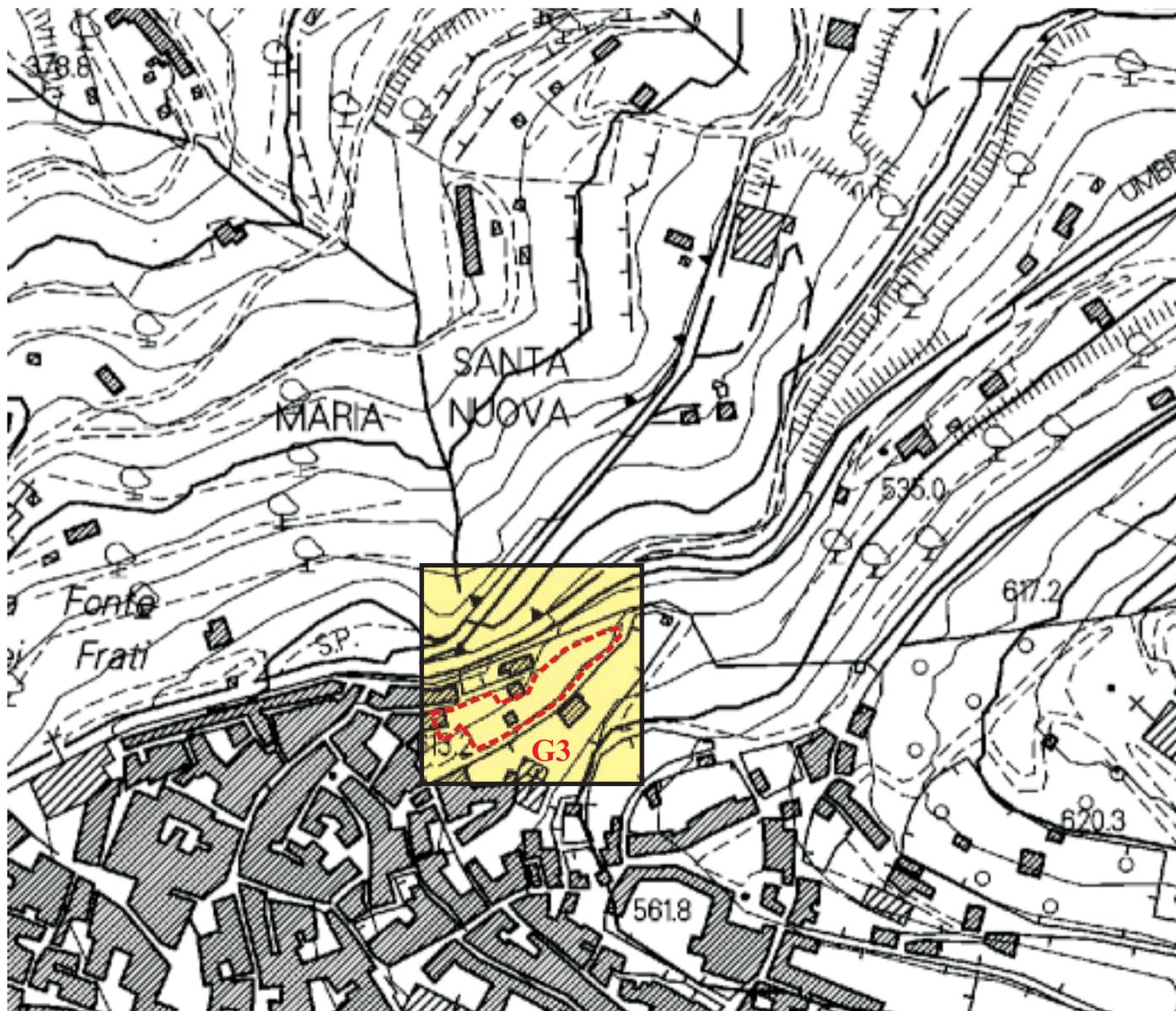
- P1 - pericolosita bassa
- P2 - pericolosita media
- P3 - pericolosita elevata

pericolosita_flashflood

- P1 - pericolosita bassa
- P2 - pericolosita media
- P3 - pericolosita elevata
- P4 - pericolosita molto elevata

Foto satellitare del sito in esame

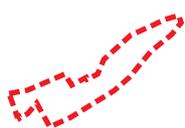




CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA
in scala 1:5.000

COMUNE DI CORTONA

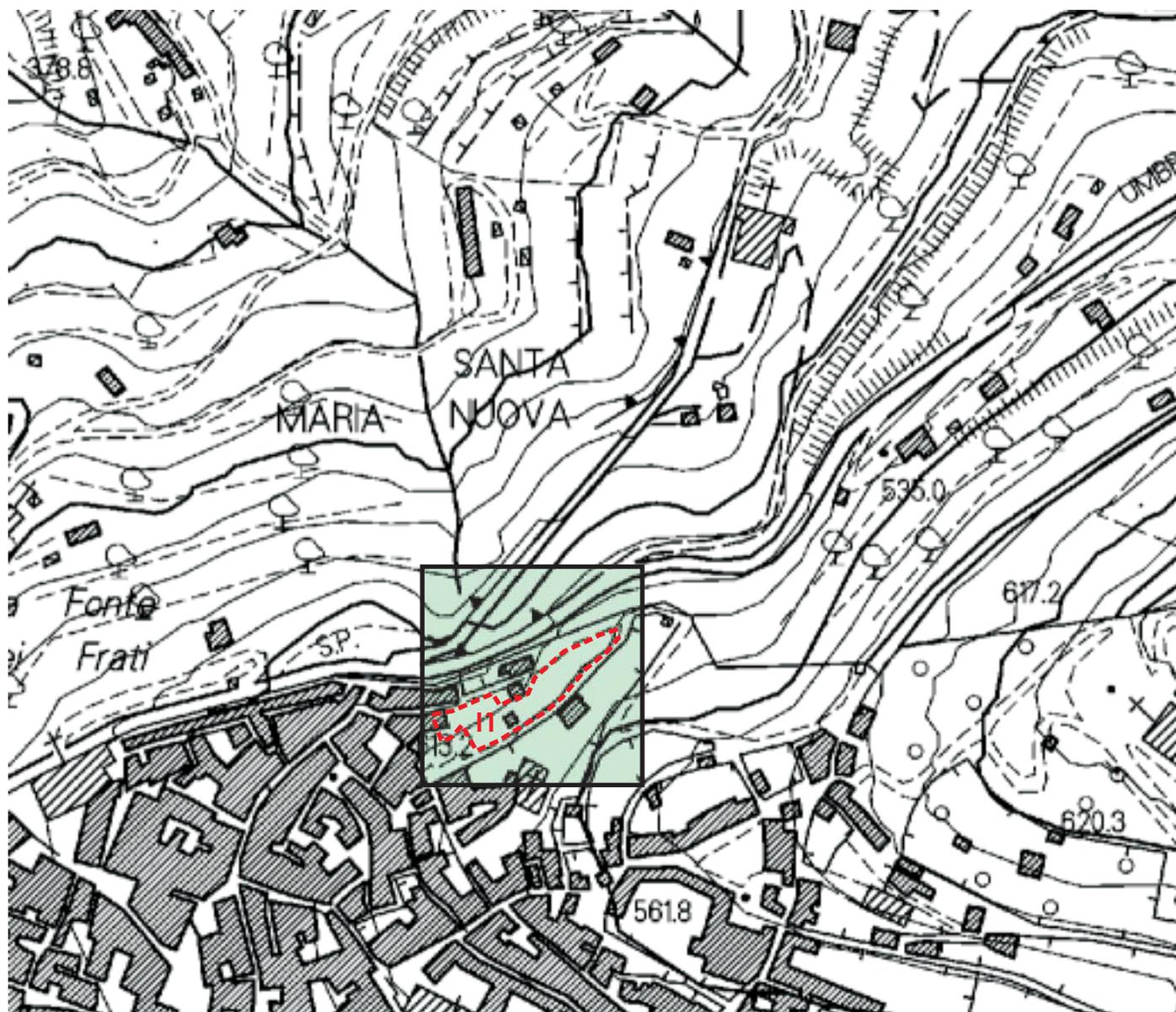
Via delle Fontanelle



Area interessata dal PDR

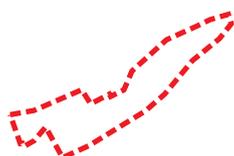


G3 Pericolosità elevata



**CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA
in scala 1:2.000**

COMUNE DI CORTONA
Via delle Fontanelle



Area interessata dal PDR

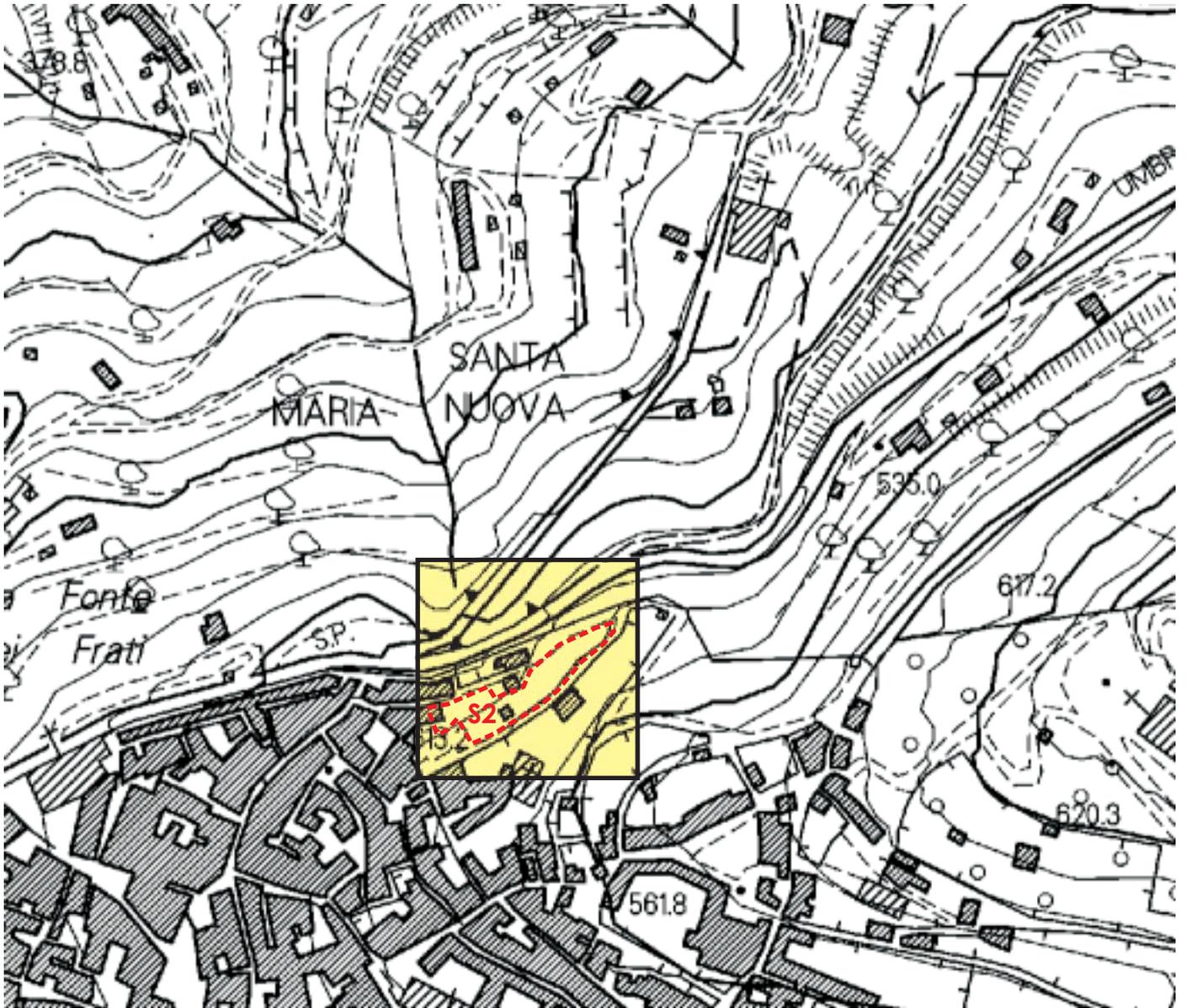
Pericolosità idraulica bassa (I1 ex DPGR 53/R):

Sono assenti aree classificabili come:

- a pericolosità per alluvioni frequenti (I4 ex DPGR 53/R),
- a pericolosità per alluvioni poco frequenti (I3 ex DPGR 53/R),
- a pericolosità per alluvioni rare (I2 ex DPGR 53/R),

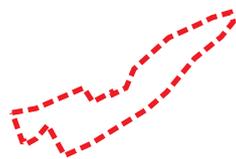
ai sensi della Legge Regionale n.41 del 24/07/2018, D. Lgs 49/2010

I1 ex DPGR 53/R



**CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' SISMICA
in scala 1:2.000**

COMUNE DI CORTONA
Via delle Fontanelle



Area interessata dal PDR



Pericolosità sismica media

COMMITENTE : Arch. DI BANELLA QUOTA : 0.00 CANTIERE : CHIESA S. NICCOLÒ - CORTONA DATA : MARZO 1995 PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		GEODELTA SONDAGGIO N° 1						
Profondità (m)	Carotaggio n. (m, cm, mm)	COLONNINA STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Effetto	Palco (m)	Altezza (m)	Profondità (m)	Strumenti installati
0			Muratura costituita da blocchi arenacei					
1								
2								
3								
4			Substrato litoide : alternanze di marne e siltiti					