



Piano Operativo Comune di Montepulciano

D.01

RELAZIONE GEOLOGICA

SINDACO E ASSESSORE ALL'URBANISTICA

Michele Angiolini

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Massimo Bertone

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLE PARTECIPAZIONE

Luigi Pagnotta

PROGETTISTI

Roberto Vezzosi (capogruppo)

Martina Romeo

Massimo Tofanelli

Maria Rita Cecchini (VAS)

STUDI GEOLOGICI, SISMICI, IDRAULICI

ProGeo Engineering srl

Massimiliano Rossi

Fabio Poggi

Davide Giovannuzzi

Gregorio Bartolucci

Laura Galmacci

Luca Berlingozzi

Mirko Frasconi

COLLABORATORI

Mirko Poggiani

PER L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Claudia Neri

Stefano Dente

Massimo Duchini

Michele Morgantini

LDP Progetti GIS srl per il sistemi informativo comunale

Luglio 2019

INDICE

PREMESSA	2
CARTA DELLE FATTIBILITÀ	3
FATTIBILITÀ GEOLOGICA	8
classe F.G.1. - FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI.....	8
classe F.G.2. - FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI	8
classe F.G.3. - FATTIBILITÀ CONDIZIONATA	8
classe F.G.4. - FATTIBILITÀ LIMITATA	9
FATTIBILITÀ IDRAULICA	10
classe F.I.1. – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI.....	10
classe F.I.2. – FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI	10
classe F.I.3. – FATTIBILITÀ CONDIZIONATA	10
classe F.I.4. – FATTIBILITÀ LIMITATA	11
FATTIBILITÀ SISMICA	12
classe F.S.1. – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI.....	12
classe F.S.2. – FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI	12
classe F.S.3. - FATTIBILITÀ CONDIZIONATA.....	12
classe F.S.4. - FATTIBILITÀ LIMITATA.....	12
PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – PAI ARNO	13
PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI – bacino ARNO	14
TUTELA DEI 10 ml DAI CORSI D’ACQUA	15
(DCRT 09/2015 aggiornata con DCRT 101/2016)	15
SCHEDA DI FATTIBILITÀ DELLO SPECIFICO INTERVENTO:.....	15
ASSEGNAZIONE DELLA FATTIBILITÀ IN ASSENZA DI SCHEDA:.....	15
ASSEGNAZIONE DELLA FATTIBILITÀ MEDIANTE ABACO	17
TABELLA GUIDA PER L’ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA (tab.1).....	18
TABELLA GUIDA PER L’ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ IDRAULICA (tab.2).....	21
TABELLA GUIDA PER L’ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ SISMICA (tab.3).....	22
NTA – Piano di Assetto Idrogeologico autorità di bacino f. Arno - PAI.....	25

Allegato 1 – Fattibilità e schede interventi di progetto 10k

Allegato 2 – Considerazioni idrauliche sugli interventi di progetto

PREMESSA

La presente relazione geologica di fattibilità, prodotta per il nuovo Piano Operativo del Comune di Montepulciano (SI), costituisce il supporto in materia di indagini geologiche, condotto secondo quanto previsto dal Regolamento d'attuazione dell'art. 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (*Norme per il governo del territorio*), approvato con DPGR del 25 ottobre 2011 n.53/R.

Si rileva che il territorio comunale di Montepulciano è stato inserito nella nuova classificazione sismica, approvata con Del. GRT n° 878 del 8/10/2012 (pubblicata su BURT Parte Seconda n. 43 del 24.10.2012 Supplemento n. 136), in Zona Sismica 3.

L'aggiornamento è stato redatto ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3519/2006.

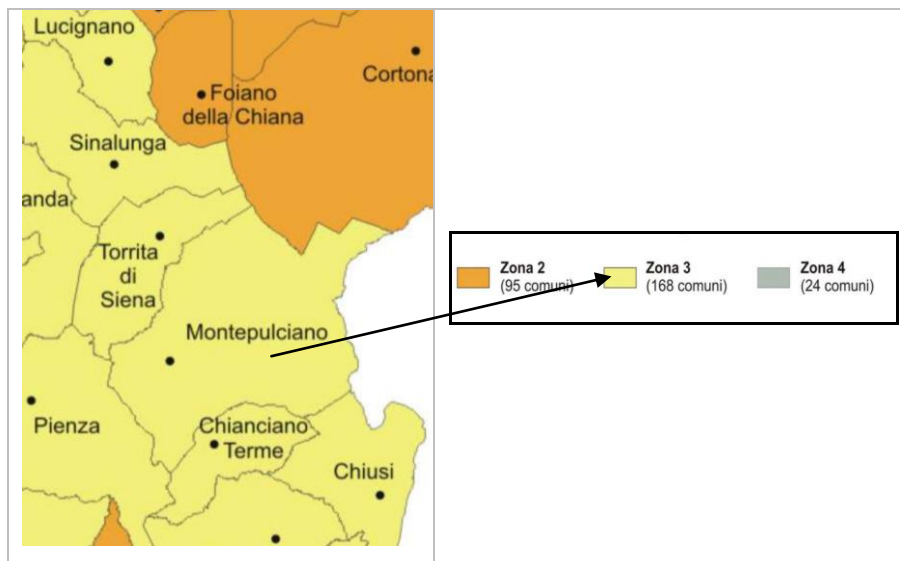


Fig.1: Classificazione sismica toscana (Del. GRT n° 878 del 8/10/2012)



Dal punto di vista idraulico gli interventi previsti dal Piano Operativo sono realizzabili alle condizioni delle LR 41/2018 “Disposizioni in materia di rischio di alluvione e di tutela dei corsi d’acqua in attuazione al D.Lgs. 49/2010. Modifiche alla LR 80/2015 e LR 60/2014”, che ha abrogato la LR 21/2012 – Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dai corsi d’acqua.

A questo proposito preme rilevare che la LR 41/2018 è entrata in vigore durante il procedimento di approvazione definitiva del Piano Operativo e successivamente alla richiesta di integrazioni del Genio Civile di cui al deposito n.16046 del 14.05.2018.

La documentazione di carattere idraulico prodotta successivamente integra spontaneamente quanto richiesto nel deposito n. 16046 con l’individuazione dei battenti idraulici, velocità dell’acqua e magnitudo (non richiesti dal reg. attuazione 53/R) e pertanto le fattibilità degli interventi che sono interessate da alluvioni frequenti e poco frequenti, sono coerenti alle condizioni stabilite dalla stessa LR 41/2018.

CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI PERICOLOSITÀ

Gli elaborati cartografici di pericolosità vengono presentati in n.5 quadranti e restituiti in stampa sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 e 1:5.000 reperibili nelle carte di Piano Strutturale.

L’intero territorio comunale è stato caratterizzato, secondo normativa, in funzione dello stato di pericolosità in 4 classi attraverso opportune analisi e approfondimenti.

Sono caratterizzate le aree a pericolosità geologica ed idraulica, nonché le aree a pericolosità sismica locale, quest’ultima per le sole porzioni di territorio circoscritte ai maggiori centri abitati.

In relazione all’entrata in vigore della LR 41/2018 si è cercato di correlare le classi di pericolosità in funzione della frequenza degli eventi alluvionali (regolamento di attuazione 53/R, disciplina di PGRA e LR 41/2018):



Reg. attuazione 53/R	PGRA	LR41/2018
aree a pericolosità idraulica molto elevata (I.4)	aree a pericolosità per alluvioni elevata (P3)	aree a pericolosità per alluvioni frequenti
aree a pericolosità idraulica elevata (I.3)	aree a pericolosità per alluvioni media (P2)	aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti

Tutti gli elaborati di pericolosità e le relative relazioni geologica, idraulica e sismica, sono reperibili nella documentazione di supporto al Piano Strutturale.

CARTA DELLE FATTIBILITÀ

La valutazione della fattibilità di un intervento si ottiene dalla sovrapposizione della pericolosità dell'area con la tipologia d'intervento in previsione.

Il regolamento di attuazione 53/R della LR 1/2005 prevede la definizione di n°3 tipologie di fattibilità contraddistinte e precisamente in relazione agli aspetti geomorfologici, sismici ed idraulici.

Al fine di giungere più facilmente alla sintesi delle problematiche legate ad ogni previsione urbanistica, si sono evidenziati in un unico elaborato cartografico i seguenti aspetti:

- fattibilità GEOLOGICA
- fattibilità SISMICA
- fattibilità IDRAULICA

Le Tavole di FATTIBILITÀ sono realizzate in coerenza con le relative tavole urbanistiche ed in particolare si riporta di seguito l'elenco:

PIANO OPERATIVO DI MONTEPULCIANO		
Tav.00	TITOLO ELEMENTI COSTITUTIVI	
	CARTA DELLA FATTIBILITÀ (GEOMORFOLOGICA, SISMICA, IDRAULICA)	
numero	titolo	scala
F.01	Ascianello	2k
F.02	Fonte al Giunco	2k
F.03	Abbadia	2k
F.04	Gracciano	2k
F.05	Nottola	2k

F.06	Montepulciano stazione nord	2k
F.07	Montepulciano stazione sud	2k
F.08	Acquaviva ovest	2k
F.09	Montepulciano stazione est	2k
F.10	Acquaviva est	2k
F.11	Valiano	2k
F.12	Montepulciano nord	2k
F.13	Montepulciano centro	2k
F.14	Montepulciano sud	2k
F.15	Cervognano	2k
F.16	Tre Berte	2k
F.17	Sant'Albino	2k
F.18	Castagneto - Stabbiano	2k


A queste si aggiungono n. 2 estratti in formato A4 inerenti n. 2 interventi di progetto inseriti nel territorio aperto (scala 1:10.000) per i quali sono state definite le relative schede di fattibilità che vengono allegate alla presente relazione (allegato 1); alla presente risulta parte integrante (allegato 2) le considerazioni idrauliche sugli interventi di progetto.

In ciascuna tavola precedentemente elencata vengono redatte le schede di fattibilità per le sole nuove previsioni, quali le aree PA, IC, AE ecc... assegnando a ciascun intervento un numero progressivo della relativa tavola.

1.01 Scheda di fattibilità per gli interventi di progetto (es. PA, IC, AE

In relazione agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, non è stata redatta specifica scheda; in tal caso le condizioni di fattibilità saranno definite sulla base del disposto di cui alla LR 41/2018 e del DPGR 53/R.

All'interno di ciascuna tavola vengono definiti con apposita campitura gli interventi per i quali non si esprime fattibilità, quali le strade, i parcheggi esistenti, i piani attuativi vigenti e le aree definite inedificabili

 Interventi per i quali non si esprime fattibilità (strade e parcheggi esistenti, aree PV)




Le attribuzioni delle classi di fattibilità geologica sono state contraddistinte con le seguenti campiture e modalità:

FATTIBILITA' in relazione agli aspetti GEOLOGICI

-  CLASSE FG2 - Fattibilità con normali vincoli
-  CLASSE FG3 - Fattibilità condizionata
-  CLASSE FG4 - Fattibilità limitata





Le attribuzioni delle classi di fattibilità sismica sono state contraddistinte con le seguenti simbologie e sigle FS2, FS3, FS4:

FATTIBILITA' in relazione agli aspetti SISMICI

-  Indicazione della classe di fattibilità



Le attribuzioni delle classi di fattibilità idraulica sono state contraddistinte con le seguenti campiture:

FATTIBILITA' in relazione agli aspetti IDRAULICI



-  CLASSE I1 - Fattibilità senza particolari limitazioni
-  CLASSE I2 - Fattibilità con normali vincoli
-  CLASSE I3 - Fattibilità condizionata
-  CLASSE I4 - Fattibilità limitata

Al fine di agevolare la lettura dei vincoli e condizionamenti presenti nell'intero territorio comunale circa l'attuazione degli interventi previsti nello Strumento Urbanistico Generale, sono state riportate anche le classi di pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante del PAI e le pericolosità di PGRA.

Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)


-  P2 - Pericolosità media
-  P3 - Pericolosità elevata


PAI - Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Arno (Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante)


-  P.F.3. - Aree a pericolosità elevata
-  P.F.4. - Aree a pericolosità molto elevata

Viene inoltre riportato con apposita campitura il reticolo idrografico così come definito e aggiornato con DGRT 899/2018 e relativa tutela dei 10 m dai corsi d'acqua.

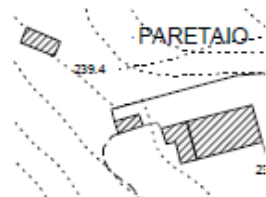
Reticolo idrografico ai sensi della LR 79/2012

 tratto facente parte del reticolo idrografico ai sensi della LR 79/2012

 tratto a geometria sotterranea

 L.R. 41/2018 art.3: Tutela dei 10 m dai corsi d'acqua (L.R. 79/2012, DGRT 899/2018)

Per tutta la porzione di territorio che non ha le campiture specifiche precedentemente descritte, la fattibilità viene espressa mediante abaco.



Territorio la cui fattibilità viene attribuita mediante abaco



FATTIBILITÀ GEOLOGICA

classe FG1 - FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

Si riferisce agli interventi per i quali possono non essere dettate condizioni di fattibilità particolari dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

classe FG2 - FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI

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

Le condizioni di attuazione devono basarsi su una apposita indagine geognostica e attenersi alle indicazioni e/o specifiche contenute nella scheda di fattibilità.

Non sono da prevedersi indagini di dettaglio a livello di area complessiva, fatto salvo la specifica richiesta da parte di competenti commissioni esaminatrici in relazione alla realizzazione di importanti interventi sul territorio in prossimità di aree critiche dal punto di vista geomorfologico.

classe FG3 - FATTIBILITÀ CONDIZIONATA

Le problematiche geomorfologiche rilevate nelle aree comprese in questa classe di fattibilità sono determinate da situazioni fisico-ambientali di dissesto potenziale e/o in atto o possono essere innescate e/o aggravate dalla presenza di opere antropiche che interagiscono negativamente con le dinamiche e gli assetti idrogeomorfologici e nello specifico quelle che mostrano propensione ai fenomeni di stabilità dei versanti, ruscellamento superficiale in aree instabili, progressiva erosione superficiale diffusa dei terreni, comprimibilità dei terreni ecc.. Sotto questo punto di vista la compatibilità degli interventi ricadenti in tali aree è condizionata agli esiti derivanti dagli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede dei piani complessi d'intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

La realizzazione degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva o contestuale realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza ed alle indicazioni e/o specifiche contenute nella scheda di fattibilità.



In relazione agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, non è stata redatta specifica scheda; in tali le classi di fattibilità saranno deducibili direttamente dalle tavole o mediante abaco e le condizioni di attuazione dell'intervento saranno definite sulla base delle direttive di cui al Capo 3 del DPGR n. 53/R del 25/10/2011 e, nello specifico, al punto 3.2.1 relativo ai criteri di fattibilità per gli aspetti geologici.

classe FG4 - FATTIBILITÀ LIMITATA

L'attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali che ricadono all'interno di questa classe di fattibilità, è subordinata alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza, consolidamento e bonifica, miglioramento dei terreni e tecniche fondazionali particolari che sono individuati sulla base di specifiche campagne geognostiche e definiti in sede di redazione del medesimo Piano Operativo. Rimane pertanto auspicabile consentire gli interventi e le trasformazioni a fattibilità limitata, nel caso in cui non siano possibili altre localizzazioni più favorevoli, ovvero nei casi in cui le alternative possibili risultino significativamente più onerose in termini di bilancio ambientale, economico e sociale. Sono consentiti interventi di miglioramento delle condizioni di rischio dell'area per i quali sia dimostrato il non aggravio delle condizioni di stabilità delle aree adiacenti e comunque subordinati all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici.

Tutti gli interventi sono realizzabili secondo le condizioni riportate al punto 3.2.1 del DPGR 53/R, relativamente alle situazioni caratterizzate da pericolosità geologica molto elevata.

In relazione agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, non è stata redatta specifica scheda; in tali le classi di fattibilità saranno deducibili direttamente dalle tavole o mediante abaco e le condizioni di attuazione dell'intervento saranno definite sulla base delle direttive di cui al Capo 3 del DPGR n. 53/R del 25/10/2011 e, nello specifico, al punto 3.2.1 relativo ai criteri di fattibilità per gli aspetti geologici.



FATTIBILITÀ IDRAULICA

classe FI1 – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

Attribuibile a situazioni caratterizzate da pericolosità bassa sulle quali non è necessario indicare specifiche condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico, come ad esempio in caso di aree collinari o montane per le quali non vi siano notizie storiche di inondazioni e siano in situazioni favorevoli di alto morfologico.

Fino all'entrata in vigore del regolamento di cui all'Art. 104 della LR 65/2014, continua ad applicarsi il 53R compatibilmente con le disposizioni di cui alla LR 41/2018, pertanto per l'attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali non sono necessarie prescrizioni specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

classe FI2 – FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI

Attribuibile a quelle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali classificate nel piano strutturale a pericolosità idraulica media (I.2).

Fino all'entrata in vigore del regolamento di cui all'Art. 104 della LR 65/2014, continua ad applicarsi il 53R compatibilmente con le disposizioni di cui alla LR 41/2018, pertanto per l'attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali non è necessario indicare le condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico ai fini della valida formazione del titolo abilitativo dell'attività edilizia.

Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza e comunque non peggiorare quello esistente, nella realizzazione degli interventi dovranno essere rispettate le condizioni definite nelle NTA di Piano Operativo relativamente alla regimazione delle acque superficiali ed all'assetto del reticolo idrografico.

classe FI3 – FATTIBILITÀ CONDIZIONATA

Attribuibile a quelle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali classificate nel piano strutturale a pericolosità idraulica elevata (I.3) e agli interventi per i quali è necessario esprimere fattibilità tramite abaco.



Fino all'entrata in vigore del regolamento di cui all'Art. 104 della LR 65/2014, per l'attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali continua ad applicarsi il 53R compatibilmente con le disposizioni di cui alla LR 41/2018, con riferimento alle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti.

In relazione agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, non è stata redatta specifica scheda; in tali casi le condizioni di fattibilità saranno definite sulla base del disposto di cui al Capo III e IV della LR 41/2018.

Per le definizioni delle condizioni d'attuazione è necessario fare riferimento allo studio idraulico di supporto al Piano Operativo.

classe FI4 – FATTIBILITÀ LIMITATA

Attribuibile a quelle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali classificate nel piano strutturale a pericolosità idraulica elevata e molto elevata (I.3 e I.4).

Fino all'entrata in vigore del regolamento di cui all'Art. 104 della LR 65/2014, per l'attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali continua ad applicarsi il 53/R compatibilmente con le disposizioni di cui alla LR 41/2018, con riferimento alle aree a pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti.

In relazione agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, non è stata redatta specifica scheda; in questi casi le condizioni di fattibilità saranno definite sulla base del disposto di cui al Capo III e IV della LR 41/2018.

Per le definizioni delle condizioni d'attuazione è necessario fare riferimento allo studio idraulico di supporto al Piano Operativo.

Le schede di fattibilità, ove presenti, definiscono nel dettaglio le condizioni di attuazione dell'intervento.



FATTIBILITÀ SISMICA

classe FS1 – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

In questi casi non è necessario indicare le condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo dell'attività edilizia, per le previsioni urbanistiche e infrastrutturali non sono necessarie prescrizioni specifiche dovute a limitazioni di carattere sismico.

Tale classe di fattibilità non compare nelle attribuzioni fatte agli interventi previsti.

classe FS2 – FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI

In questi casi non è necessario indicare le condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo dell'attività edilizia, per le previsioni urbanistiche e infrastrutturali non sono necessarie prescrizioni specifiche dovute a limitazioni di carattere sismico.

classe FS3 - FATTIBILITÀ 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 3.5. del D.P.G.R. 53/R, relativamente alle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata.

Qualora nella fase progettuale si eseguano studi di risposta sismica locale o si realizzino prove sismiche in foro, in via cautelativa si ritiene opportuno che sia adottato il più cautelativo tra i risultati dei suddetti studi di amplificazione sismica locale e le relative categorie di sottosuolo.

classe FS4 - FATTIBILITÀ LIMITATA

Questa classe di fattibilità equivale a livelli di rischio molto elevato derivanti dalla presenza di area caratterizzate da instabilità geomorfologica.

Per le porzioni di area ricadenti in questa classe di fattibilità non possono essere previsti interventi di carattere edificatorio senza la realizzazione delle opportune indagini geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione sismica.

Per l'attuazione degli interventi ci si dovrà attenere strettamente ai risultati emersi dagli studi basati su campagne geofisiche ed alle indicazioni e/o specifiche contenute nella scheda di fattibilità.

Vale comunque quanto riportato al punto 3.5. del DPGR 53/R, relativamente alle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale molto elevata.

PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – PAI ARNO

Per quanto riguarda la parte geomorfologica, lo Strumento Urbanistico Generale è stato adeguato al PAI attraverso l'aggiornamento del quadro conoscitivo con Decreto del Segretario Generale n.67 del 6 dicembre 2011. In relazione agli elaborati di QC del Piano Strutturale, effettuate le verifiche di coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico ai sensi dell'art.27 delle NTA di PAI è stato accertato che il QC di PS è risultato conforme al PAI vigente. Le modifiche attuate alla pericolosità geologica sono conseguenti all'adeguamento al Regolamento 53R. Eventuali difformità tra la pericolosità di PAI e le classi di pericolosità del regolamento 53R sono pertanto da ricondurre a diversi criteri applicativi delle due normative.

Nell'attuazione del nuovo Strumento Urbanistico Generale, la fattibilità geologica di ogni intervento di trasformazione del territorio e/o di previsione urbanistica è sempre subordinata alle norme e alla cartografia del PAI in vigore con l'emanazione del Decreto del Segretario dell'Autorità di bacino dell'Arno.

Periodicamente l'Amministrazione Comunale promuove l'aggiornamento del PAI attraverso l'applicazione degli artt. 27 e 32 della NTA e comunque qualora si verificano:

- modifiche significative del quadro conoscitivo;
- ulteriori studi conoscitivi ed approfondimenti;
- la realizzazione delle opere previste dal PAI.



Gli elaborati di cui al PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) del fiume Arno sono consultabili sul sito dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno al seguente indirizzo:

http://www.adbarno.it/opendata/?page_id=18

PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI – bacino ARNO

PERICOLOSITÀ IDRAULICA

Per la parte relativa alla pericolosità idraulica trovano applicazione le mappe contenute nel Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale, approvate definitivamente, ai sensi dell’art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino del fiume Arno, integrato dai rappresentanti delle Regioni del Distretto non già rappresentate nel medesimo. Sulle aree interessate da pericolosità da alluvione trovano applicazione le misure di salvaguardia approvate con deliberazione del medesimo Comitato Istituzionale Integrato n. 232 del 17 dicembre 2015..

Nell’attuazione dello Strumento Urbanistico, la fattibilità idraulica di ogni intervento di trasformazione del territorio e/o di previsione urbanistica è sempre subordinata alle norme e alla cartografia definitiva del nuovo PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.

INTERVENTI PGRA

Nel territorio comunale di Montepulciano sono previste aree destinate alla realizzazione di misure di protezione a scala di bacino.

Nell’attuazione dello Strumento Urbanistico, ogni intervento di trasformazione del territorio e/o di previsione urbanistica è sempre subordinato alle norme e alla cartografia del nuovo PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale.



Gli elaborati di cui al PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvioni) del fiume Arno sono consultabili sul sito del Distretto Appennino Settentrionale al seguente indirizzo:

http://www.adbarno.it/adb/?page_id=4830

TUTELA DEI 10 ml DAI CORSI D'ACQUA (DCRT 09/2015 aggiornata con DCRT 101/2016)

Il reticolo idrografico superficiale di riferimento sul quale sono state fatte tutte le considerazioni di carattere idraulico, è stato aggiornato con quello approvato dalla Regione Toscana con DGRT 899/2018.

In tutto il territorio Comunale nelle aree comprendenti le due fasce della larghezza di mt 10 dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua, negli alvei, nelle golene e sugli argini dei corsi d'acqua individuati nel quadro conoscitivo del PIT come aggiornato dai piani di bacino vigenti e riportati nelle carte di fattibilità, ai fini del corretto assetto idraulico è consentito quanto previsto dall'Art.3 della LR 41/2018.

LA FATTIBILITÀ DI CIASCUN INTERVENTO PUÒ ESSERE ATTRIBUITA SEGUENDO N°3 PROCEDURE:

SCHEDA DI FATTIBILITÀ DELLO SPECIFICO INTERVENTO:

Sono state prodotte le singole schede di fattibilità per gli interventi IC, AE, PA e di progetto, presenti nelle tavole di Piano, in cui sono definite la relativa fattibilità geologica, sismica e idraulica e le indicazioni, misure preventive di attenuazione del rischio, piani d'indagini di dettaglio da eseguire preventivamente o contestualmente all'approvazione dello Strumento Attuativo o del progetto.

L'attuazione degli interventi è sempre subordinata ai condizionamenti e prescrizioni contenuti nelle schede.

ASSEGNAZIONE DELLA FATTIBILITÀ IN ASSENZA DI SCHEDA:



In assenza della relativa scheda, la classe di fattibilità (geologica, sismica ed idraulica) è definita nelle tavole corrispondenti. L'attuazione degli interventi è sempre subordinata ai condizionamenti e prescrizioni di fattibilità contenuti nei precedenti paragrafi (fattibilità geologica, fattibilità idraulica, fattibilità sismica).



ASSEGNAZIONE DELLA FATTIBILITÀ MEDIANTE ABACO

Attraverso l'adeguamento degli elaborati di quadro conoscitivo si è potuto stabilire le nuove classi di pericolosità geologica, sismica ed idraulica secondo normativa vigente (regolamento di attuazione N.53/R dell'art.62 della L.R. 03/01/2005 N.1).

L'abaco di fattibilità permette l'assegnazione delle classi di fattibilità in situazioni non comprese nei precedenti casi.

Al fine di poter regolamentare l'attuazione di tali trasformazioni è stata definita una matrice dalla quale è possibile risalire, tramite l'intersezione tra classe di pericolosità esistente e la tipologia d'intervento prevista, alla relativa classe di fattibilità (vedi "abaco" tab.1, tab.2 e tab.3).

Le indicazioni riportate nelle prescrizioni sulla fattibilità degli interventi riportate nelle singole schede di fattibilità e le condizioni e/o prescrizioni ricavabili in seguito all'attribuzione di classe di fattibilità mediante apposito "abaco" (in funzione della classe di pericolosità e della natura dell'intervento) assumono carattere prescrittivo ai fini del rilascio degli atti di assenso comunque denominati ai sensi della LR 65/2014 (permesso di costruire, S.C.I.A. C.I.L.A etc.).

Tale metodo di assegnazione delle classi di fattibilità potrà essere utilizzato per tutti quegli interventi che non hanno una scheda di fattibilità specifica.

Per la determinazione della classe di fattibilità dell'intervento si procede nel seguente modo:

- si procede individuando in quale classe di pericolosità ricade la previsione d'intervento;
- si cerca l'intersezione con la tipologia d'intervento prevista;
- nella casella d'intersezione della matrice si legge la classe di fattibilità corrispondente.

**TABELLA GUIDA PER L'ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA (tab.1)**

TIPO DI INTERVENTO: EDILIZIO/ URBANISTICO...	CLASSE DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA			
	1	2	3	4
INTERVENTI CON RELATIVA CLASSE DI FATTIBILITÀ ATTRIBUIBILE				
Scavi e rinterri di qualsiasi genere connessi alle opere di cui al presente abaco	I	II	III	IV
Manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto ed altri interventi che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni.	I	I	I	I
Ampliamenti, sopraelevazioni, ed altri interventi che comportino modesti sovraccarichi sulle fondazioni o nuovi modesti carichi.	I	II	II	III
Consistenti ampliamenti o sopraelevazioni, nuovi edifici, demolizione e ricostruzione ed altri interventi che comportino nuovi cospicui carichi sul terreno o forti sovraccarichi sulle fondazioni.	II	II	III	IV
Restauro su edifici di valore storico architettonico e culturale, risanamento conservativo su edifici di valore storico (con interventi fino alla ristrutturazione edilizia).	I	I	II	III
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da intenti di poco superiori alla manutenzione e che non eccedano la possibilità di elevare la linea di gronda degli edifici oltre 30,0 cm.	I	I	I	II
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da demolizione dei volumi secondari e loro ricostruzione a parità di quantità o in quantità inferiore ancorché in diversa posizione sul lotto di pertinenza.	II	II	III	IV
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da addizioni funzionali di nuovi elementi agli organismi edilizi esistenti e limitati interventi per adeguamento alla norma antisismica, a necessità igienico funzionale, volumi tecnici e autorimesse.	II	II	III	III
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da demolizione con fedele ricostruzione degli edifici, nella stessa collocazione e stesso ingombro planivolumetrico, fatti salvi le innovazioni necessarie per adeguamenti antisismici.	II	II	III	IV
Demolizione senza ricostruzione.	I	I	I	I
Ristrutturazione urbanistica	II	II	III	IV
Verde pubblico attrezzato e aree di sosta: a) per le parti a verde;	I	I	I	I
b) per piccoli edifici a servizio.	II	II	II	IV



Parchi pubblici e zone destinate a verde pubblico attrezzato e impianti sportivi all'aperto:				
a) per le parti a verde senza movimenti terra;	I	I	I	I
b) per sistemazioni esterne e movimenti in terra;		I	II	III
c) per edifici di servizio (tribune, spogliatoi e costruzioni accessorie), escluse le opere minori da assimilare ai piccoli edifici di servizio a corredo del verde pubblico.	II	II	III	IV
Zone destinate a parco fluviale o parco agrario:				
a) sistemazioni a verde senza movimento terra, attrezzature per sport all'aperto e tempi libero;	I	I	I	I
b) per piccoli edifici a servizio.		II	II	IV
Aree destinate all'ampliamento di sede stradale esistente o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione.	II	II	III	IV
Aree destinate a parcheggi pubblici e/o privati:				
a) realizzate con mantenimento delle attuali quote;	I	I	II	III
b) realizzate con sbancamenti o riporti	II	II	III	IV
Acquedotti e fognature	I	II	II	IV
Parchi fotovoltaici e/o eolici.	II	II	III	IV
Percorsi e aree di sosta pedonale.	I	I	I	I
Sottopassi e sovrappassi	II	II	III	IV
Aree verdi a corredo della viabilità di arredo urbano e di decoro.	I	I	I	I
Aree a verde di rispetto e a verde privato, orti, giardini, forni, gazebo, pergolati, fontane e pozzi	I	I	I	I
Garage	II	II	III	IV
Aree destinate a piccoli edifici e impianti di servizio (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni ENEL, impianti telefonia satellitare).	II	II	III	IV
Coltivazioni specializzate.	I	I	I	I
Realizzazione di nuovi edifici rurali ad uso abitativo.	II	II	III	IV
Realizzazione di annessi agricoli e volumi accessori (tettoie, scuderie e altri annessi di servizio). (per dimensioni dei volumi accessori < 50 mq)	I	II	III	III
(per dimensioni dei volumi accessori > 50 mq)	II	II	III	IV
Realizzazione di serre con copertura permanente e altri manufatti precari utili alla conduzione del fondo.	I	II	II	III
Realizzazione di serre con copertura stagionale.	I	I	I	II
Realizzazione di invasi e/o laghetti collinari.	I	III	III	IV



Realizzazione di piccoli impianti sportivi e piscine all'aperto: (per dimensioni < 50 mq) (per dimensioni > 50 mq)	I II	II II	III III	III IV
Depositi all'aperto (esclusi locali di servizio) per materiali Vari, compresi GPL	I	I	I	II
Ripristino di tratti di viabilità forestale d'uso collettivo.	I	II	III	III
Torri antincendio, rimesse per attrezzi e mezzi soccorso antincendio e locali di ristoro.	I	II	III	IV

**TABELLA GUIDA PER L'ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ IDRAULICA (tab.2)**

TIPO DI INTERVENTO: EDILIZIO/ URBANISTICO...	CLASSE DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA			
	1	2	3	4
INTERVENTI CON RELATIVA CLASSE DI FATTIBILITÀ ATTRIBUIBILE				
Manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto, ristrutturazione edilizia senza ampliamenti e senza aumento del carico urbanistico.	I	I	I	I
Ristrutturazione edilizia senza ampliamenti di superficie coperta e volumetria, con aumento del carico urbanistico.	I	II	IV	IV
Sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica e/o addizione volumetrica	I	II	IV	IV
Demolizione senza ricostruzione.	I	I	I	I
Nuovi edifici, parcheggi, viabilità e infrastrutture viarie, ampliamenti di superficie coperta e volumetria anche con intervento di ristrutturazione urbanistica	I	II	IV	IV
Realizzazione di tratti viari di collegamento fra viabilità esistenti fino a 200 ml di sviluppo	I	II	IV	IV
Riporti (da considerarsi al pari della superficie coperta calcolata alla base del riporto)	I	II	IV	IV
Impianti sportivi e verde pubblico attrezzato senza nuove volumetrie.	I	II	IV	IV
Scavi e sbancamenti	I	I	I	I
Piscine e vasche di accumulo	I	I	I	I
Acquedotti e fognature	I	II	III	III
Parchi fotovoltaici e/o eolici.	I	II	IV	IV
Depositi all'aperto (esclusi locali di servizio) per materiali vari, compresi GPL	I	I	III	III
Realizzazione di serre con copertura permanente e altri manufatti precari utili alla conduzione del fondo.	I	II	IV	IV
Ampliamenti di superficie coperta per volumi tecnici <50 mq per edificio	I	II	III	III

**TABELLA GUIDA PER L'ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ SISMICA (tab.3)**

TIPO DI INTERVENTO: EDILIZIO/ URBANISTICO...	UTOE			
	GRADO DI PERICOLOSITÀ SISMICA			
	1	2	3	4
INTERVENTI CON RELATIVA CLASSE DI FATTIBILITÀ ATTRIBUIBILE				
Scavi e rinterri di qualsiasi genere connessi alle opere di cui al presente abaco:		II	III	IV
Manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto ed altri interventi che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni.		I	I	I
Ampliamenti, sopraelevazioni, ed altri interventi che comportino modesti sovraccarichi sulle fondazioni o nuovi modesti carichi.		II	II	III
Consistenti ampliamenti o sopraelevazioni, nuovi edifici, demolizione e ricostruzione ed altri interventi che comportino nuovi cospicui carichi sul terreno o forti sovraccarichi sulle fondazioni.		II	III	IV
Restauro su edifici di valore storico architettonico e culturale, risanamento conservativo su edifici di valore storico (con interventi fino alla ristrutturazione edilizia).		I	II	III
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da intenti di poco superiori alla manutenzione e che non eccedano la possibilità di elevare la linea di gronda degli edifici oltre 30,0 cm.		I	I	II
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da demolizione dei volumi secondari e loro ricostruzione a parità di quantità o in quantità inferiore ancorché in diversa posizione sul lotto di pertinenza.		II	III	IV
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da addizioni funzionali di nuovi elementi agli organismi edilizi esistenti e limitati interventi per adeguamento alla norma antisismica, a necessità igienico funzionale, volumi tecnici e autorimesse.		II	III	IV
Ristrutturazione edilizia caratterizzata da demolizione con fedele ricostruzione degli edifici, nella stessa collocazione e stesso ingombro planivolumetrico, fatti salvi le innovazioni necessarie per adeguamenti antisismici.		II	III	IV
Demolizione senza ricostruzione.		I	I	I
Ristrutturazione urbanistica		II	III	IV
Verde pubblico attrezzato e aree di sosta: a) per le parti a verde; b) per piccoli edifici a servizio.		I II	I II	I IV
Parchi pubblici e zone destinate a verde pubblico attrezzato e impianti sportivi all'aperto: a) per le parti a verde senza movimenti terra; b) per sistemazioni esterne e movimenti in terra;		I I	I II	I III



c) per edifici di servizio (tribune, spogliatoi e costruzioni accessorie), escluse le opere minori da assimilare ai piccoli edifici di servizio a corredo del verde pubblico.		III	III	IV
Zone destinate a parco fluviale o parco agrario: a) sistemazioni a verde senza movimento terra, attrezzature per sport all'aperto e tempi libero; b) per piccoli edifici a servizio.		I II	I II	I IV
Aree destinate all'ampliamento di sede stradale esistente o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione.		II	III	IV
Aree destinate a parcheggi pubblici e/o privati: a) realizzate con mantenimento delle attuali quote; b) realizzate con sbancamenti o riporti		I II	II III	III IV
Acquedotti e fognature		II	II	IV
Parchi fotovoltaici e/o eolici.		II	III	IV
Percorsi e aree di sosta pedonale.		I	I	I
Sottopassi e sovrappassi		II	III	IV
Aree verdi a corredo della viabilità di arredo urbano e di decoro.		I	I	I
Aree a verde di rispetto e a verde privato, orti, giardini, forni, gazebo, pergolati, fontane e pozzi		I	I	I
Garage		II	III	IV
Aree destinate a piccoli edifici e impianti di servizio (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni ENEL, impianti telefonia satellitare).		II	III	IV
Coltivazioni specializzate.		I	I	I
Realizzazione di nuovi edifici rurali ad uso abitativo.		II	III	IV
Realizzazione di annessi agricoli e volumi accessori (tettoie, scuderie e altri annessi di servizio). (per dimensioni dei volumi accessori < 50 mq) (per dimensioni dei volumi accessori > 50 mq)		II II	III III	III IV
Realizzazione di serre con copertura permanente e altri manufatti precari utili alla conduzione del fondo.		II	II	III
Realizzazione di serre con copertura stagionale.		I	I	II
Realizzazione di invasi e/o laghetti collinari.		II	III	IV
Realizzazione di piccoli impianti sportivi e piscine all'aperto: (per dimensioni < 50 mq) (per dimensioni > 50 mq)		II II	III III	III IV



Depositi all'aperto (esclusi locali di servizio) per materiali Vari, compresi GPL		I	I	II
Ripristino di tratti di viabilità forestale d'uso collettivo.		II	III	III
Torri antincendio, rimesse per attrezzi e mezzi soccorso antincendio e locali di ristoro.		II	III	IV

Arezzo, luglio 2019

ProGeo Engineering Srl

Dott. Geol. Massimiliano Rossi

Dott. Geol. Fabio Poggi

Collaboratori:

Dott. Geol. *Laura Galmacci*

Dott. Geol. *Luca Berlingozzi*



Appendice

NTA – Piano di Assetto Idrogeologico autorità di bacino f. Arno - PAI

NORME DI ATTUAZIONE DEL PAI

Al fine di agevolare la lettura dei vincoli e condizionamenti presenti nell'intero territorio comunale circa l'attuazione degli interventi previsti nel Regolamento Urbanistico e la presenza di interventi per la riduzione del rischio idraulico e delle classi di pericolosità del PAI, di seguito si riportano integralmente gli estratti delle Norme di Attuazione del PAI approvate rispettivamente con D.P.C.M. 5/11/1999 pubblicato su Gazzetta Ufficiale n. 226 del 22/12/1999) e con D.P.C.M. 06/05/2005 entrato in vigore in seguito alla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del 03/10/2005.

TITOLO II – AREE A PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA.

CAPO II – PERICOLOSITÀ DA PROCESSI GEOMORFOLOGICI DI VERSANTE E DA FRANA

Art. 10 – Aree a pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana (P.F. 4)

Nelle aree P.F. 4, per le finalità di cui al presente PAI, sono consentiti, purché nel rispetto del buon regime delle acque:

- a) *interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati;*
- b) *interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- c) *interventi di ristrutturazione delle opere e infrastrutture pubbliche nonché della viabilità e della rete dei servizi privati esistenti non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento dell'area e la manutenzione delle opere di consolidamento;*
- d) *interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- e) *adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici e degli impianti relativamente a quanto previsto dalle norme in materia igienico-sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche;*
- f) *interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, che non comportino aumento di superficie o di volume né aumento del carico urbanistico, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento del movimento franoso e la manutenzione delle opere di consolidamento;*
- g) *interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità, a migliorare la tutela della pubblica incolumità, che non comportino aumenti di superficie, di volume e di carico urbanistico.*
- h) *nuovi interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico, non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente realizzate le opere funzionali al*



consolidamento e alla bonifica del movimento franoso previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità di tali interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.

*Art. 11 – Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana
(P.F.3)*

Nelle aree P.F.3 sono consentiti, oltre agli interventi di cui all'articolo precedente e con le modalità ivi previste, gli ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, purché corredati da un adeguato studio geotecnico da cui risulti la compatibilità con le condizioni di pericolosità che gravano sull'area.

I nuovi interventi, gli interventi di ristrutturazione urbanistica nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia diversi da quelli di cui all'art. 10 sono consentiti a condizione che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato dal nuovo intervento, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità di tali opere rispetto alle previsioni generali di sistemazione dell'area. Nel caso di frane quiescenti, qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza siano elemento strutturale sostanziale della nuova edificazione, è ammessa la contestualità.

Art. 12 – Aree a pericolosità media e moderata da processi geomorfologici di versante e da frana. (P.F. 2 e P.F. 1)

Nelle aree P.F. 2 è consentita ogni tipologia di intervento prevista dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze.

Nelle aree P.F. 2 e P.F. 1 si persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225 di programmi di previsione e prevenzione.

...[....]

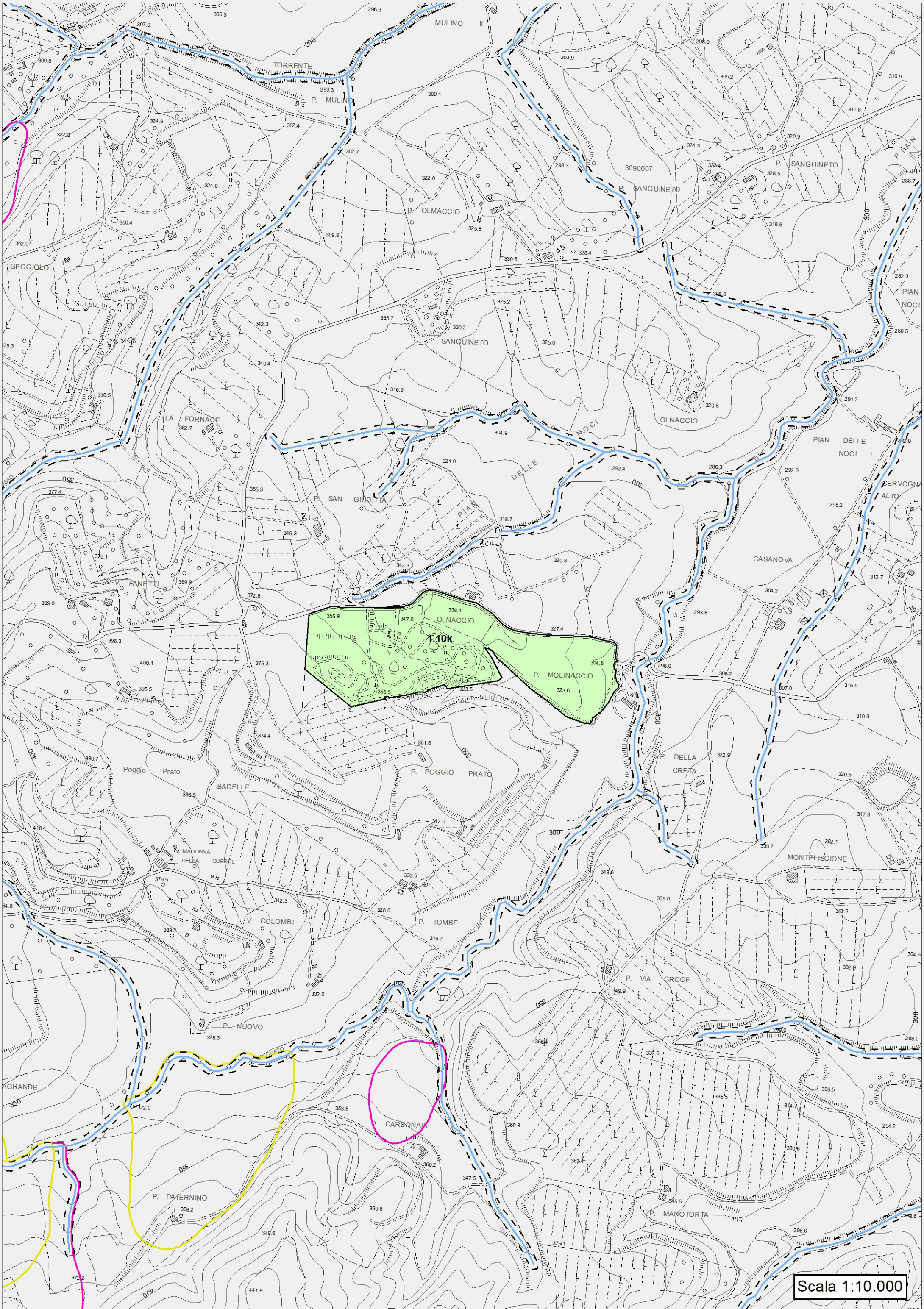
PIANO OPERATIVO

COMUNE DI MONTEPULCIANO

ALLEGATO 1

Fattibilità e schede

interventi di progetto 10k



Scala 1:10.000

Intervento n°1.10K	
Sigla intervento:	M_PA_01
Geomorfologia:	Area interessata da erosione superficiale
MOPS:	-
Pericolosità geologica:	Pericolosità geologica media (G.2)
Pericolosità sismica locale:	-
Pericolosità idraulica:	Pericolosità idraulica bassa (I.1)
Fattibilità geologica:	CLASSE G2
Fattibilità sismica:	-
Fattibilità idraulica:	CLASSE I1

Classe G2 di FATTIBILITA' GEOLOGICA. L'area non presenta particolari condizionamenti di carattere geomorfologico-geologico-geotecnico; i requisiti di attuazione dell'intervento sono indicati in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio ai sensi del D.M. 17/1/2018 e D.P.G.R. 9/7/2009 n. 36/R. Gli interventi non dovranno peggiorare le condizioni ed i processi geomorfologici presenti.

Per la classe I1 di FATTIBILITA' IDRAULICA non è necessario indicare specifiche condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Intervento n°2.10K	
Sigla intervento:	A_IC_04
Geomorfologia:	-
MOPS:	-
Pericolosità geologica:	Pericolosità geologica media (G.2)
Pericolosità sismica locale:	-
Pericolosità idraulica:	Pericolosità idraulica bassa (I.1)
Fattibilità geologica:	CLASSE G2
Fattibilità sismica:	-
Fattibilità idraulica:	CLASSE I1

Classe G2 di FATTIBILITA' GEOLOGICA. L'area non presenta particolari condizionamenti di carattere geomorfologico-geologico-geotecnico; i requisiti di attuazione dell'intervento sono indicati in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio ai sensi del D.M. 17/1/2018 e D.P.G.R. 9/7/2009 n. 36/R. Gli interventi non dovranno peggiorare le condizioni ed i processi geomorfologici presenti.

Per la classe I1 di FATTIBILITA' IDRAULICA non è necessario indicare specifiche condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

PIANO OPERATIVO

COMUNE DI MONTEPULCIANO

ALLEGATO 2

Considerazioni idrauliche

sugli interventi di progetto

1 CONSIDERAZIONI IDRAULICHE SUGLI INTERVENTI DI PROGETTO PREVISTI NELLA VARIANTE URBANISTICA 7BIS

1.1 Intervento 01.09

L'intervento 01.09 si trova nell'area di Montepulciano Stazione in prossimità della Doccia di Mottola, a valle dell'autostrada (figura a seguire).

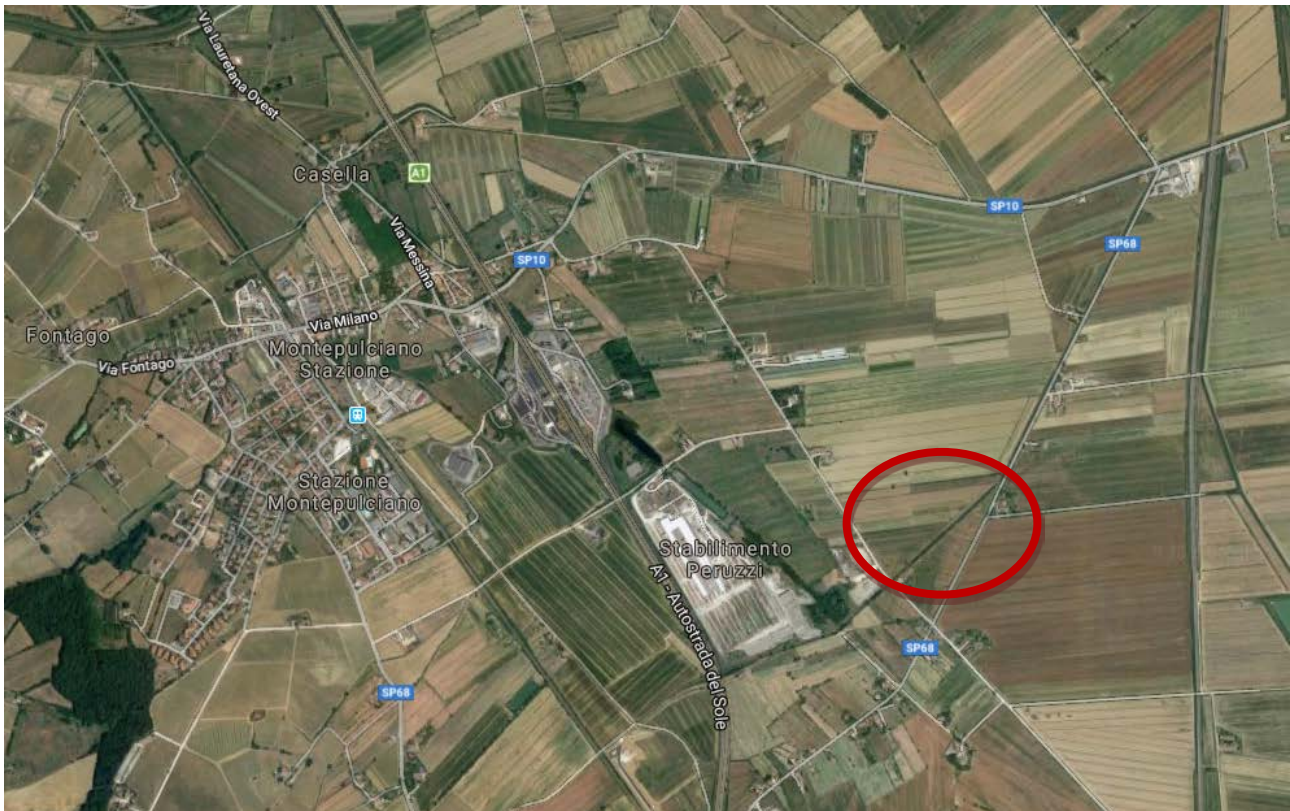


Fig. 8.1 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

Parte dell'intervento (area verso Nord-Est) ricade in classe di pericolosità idraulica I.4 e parte in I.3, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

L'intervento da realizzare consiste in una nuova infrastruttura lineare. Nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze possono essere realizzate nelle aree a pericolosità per alluvioni

Inoltre, al fine di garantire il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, il rilevato su cui dovrà impostarsi la sede stradale dovrà risultare "trasparente", in modo da non interrompere le linee

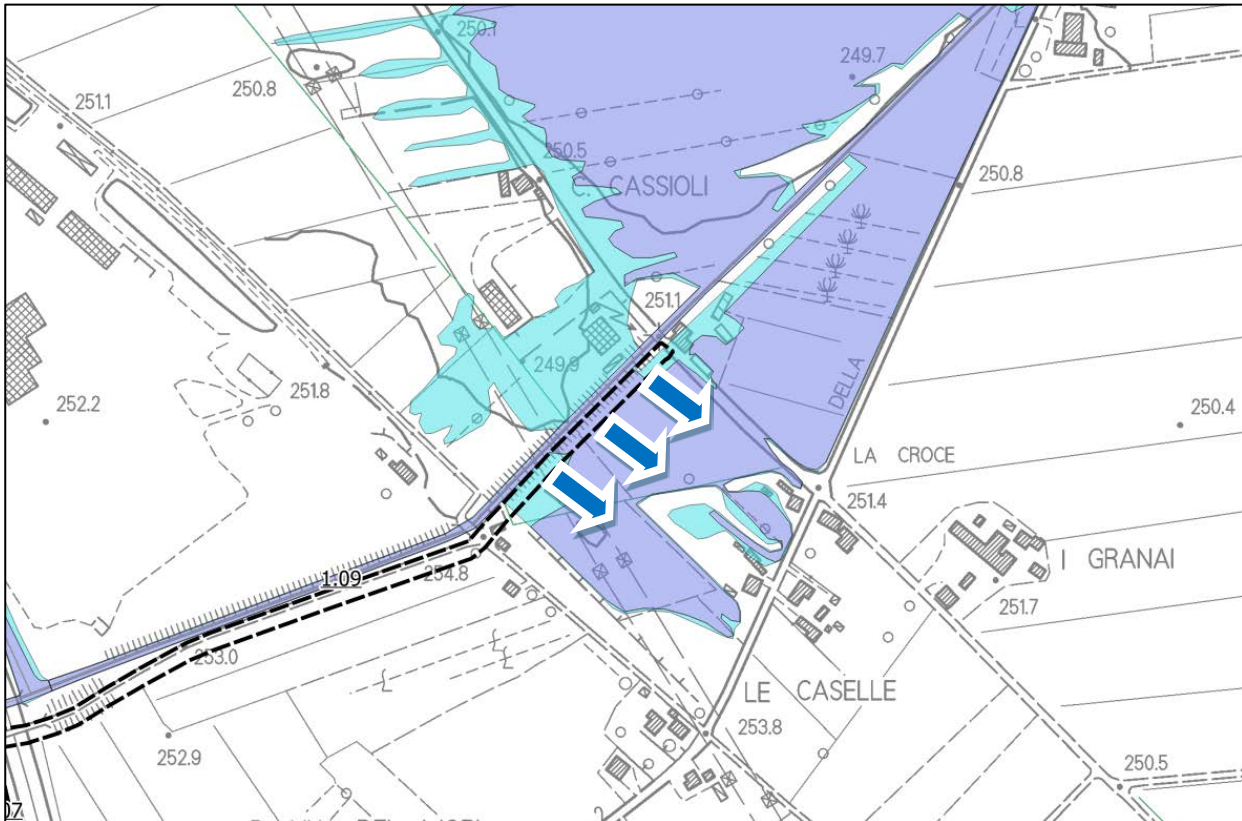


Fig. 8.3 - Le frecce indicano la direzione del deflusso delle acque

di deflusso delle acque durante l'esonazione, garantendo quindi la continuità idraulica.

Come si evince da Figura 8.3, la direzione del flusso delle acque procede verso Sud-Est. Data la vicinanza dell'area dell'intervento al punto di uscita dell'acqua in destra idraulica della Doccia di Mottola (si veda Figura 8.3), tale condizione di trasparenza dovrà essere garantita per un valore pari alla portata transitante per l'area, corrispondente a un valore di $3.94 \text{ m}^3/\text{s}$, come da modellazione idraulica eseguita e comunque tale da garantire il non aumento delle condizioni di rischio in altre aree.

1.2 Intervento 01.17

L'intervento 01.17 si trova a Terme di Montepulciano in corrispondenza del Torrente Parce (figura a seguire).

Parte dell'intervento (intersezione tra il fosso e la nuova viabilità) ricade in classe di pericolosità idraulica I.3. e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni

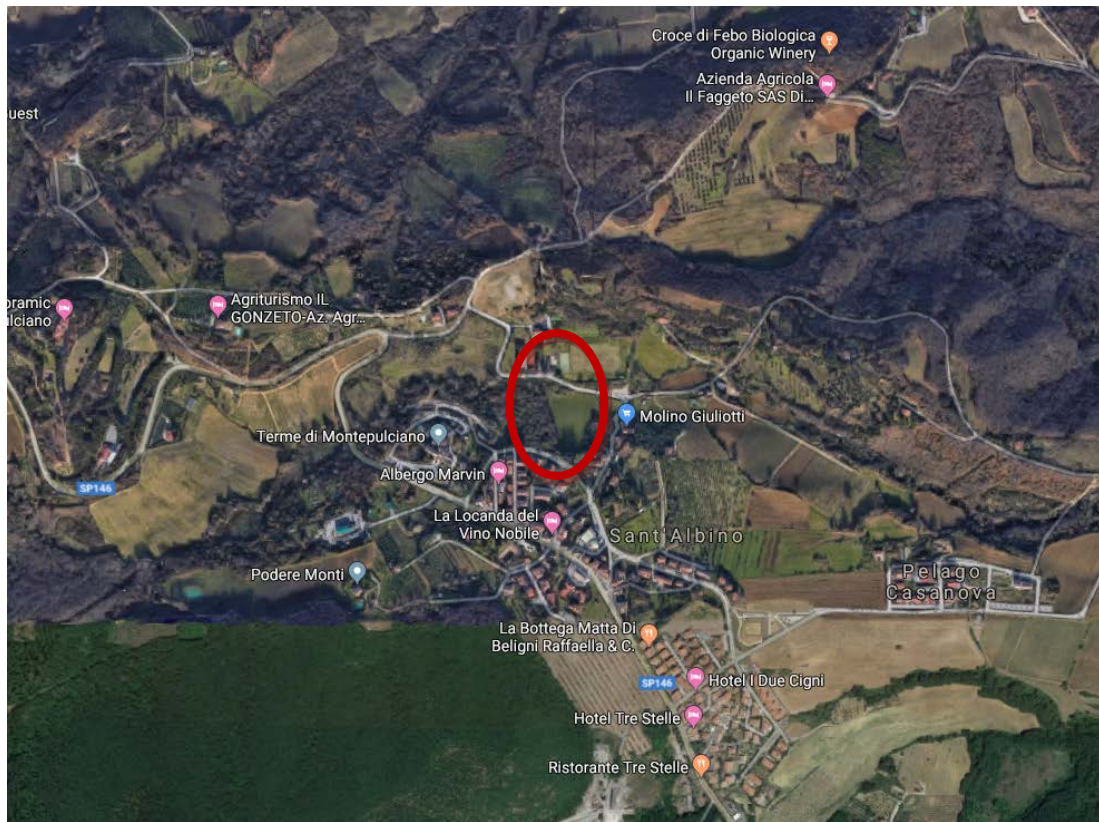


Fig. 8.4 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

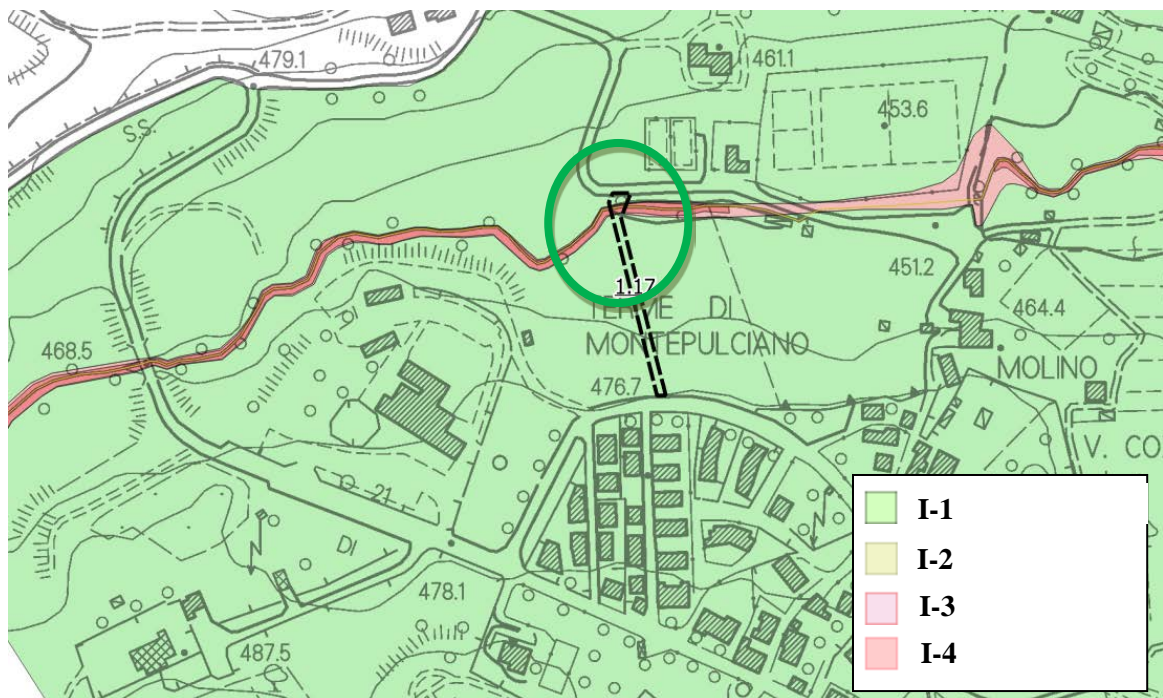


Fig. 8.5 - Estratto della carta di pericolosità idraulica. In nero è indicato il perimetro dell'area d'intervento

frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

L'intervento da realizzare consiste in una nuova infrastruttura lineare ed è consentito ai sensi dell'art. 3 della LR41/2018. Come si vede da Figura 8.5, si ha interferenza tra le aree a pericolosità d'alluvione e l'intervento solo in corrispondenza dell'attraversamento della nuova viabilità del Torrente Parce. Tale attraversamento dovrà essere realizzato senza determinare alcun restringimento della sezione idraulica, lasciando quindi inalterata la capacità di deflusso dell'alveo, e, conseguentemente, la quota del pelo libero in corrispondenza del tratto interessato, pari a 452.29 m slm per Tr200 anni. La quota dell'intradosso dell'attraversamento dovrà quindi essere posta a 452.29 m slm con l'aggiunta del franco di sicurezza, secondo le disposizioni del Decreto 17 gennaio 2018 (NTC 2018) e della relativa Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 7 del 21 gennaio 2019.

L'attuazione di tali condizioni di fattibilità garantisce da un lato, il raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2, dall'altro, dato che è garantita la stessa capacità di deflusso del corso d'acqua, non introduce aggravio del rischio in altre aree.

1.3 Intervento 02.09

L'intervento 02.09 è sito nell'area di Montepulciano Stazione, poco sopra l'autostrada in corrispondenza del Torrente Acquaviva (figura a seguire).

Parte dell'intervento (intersezione tra il fosso e la nuova viabilità) ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

L'intervento da realizzare consiste in una nuova infrastruttura lineare ed è consentito ai sensi dell'art. 3 della LR41/2018. Come si vede da Figura 8.7, si ha interferenza tra le aree a pericolosità d'alluvione e l'intervento solo in corrispondenza dell'attraversamento della nuova viabilità del T. Acquaviva. Tale attraversamento dovrà essere realizzato senza determinare alcun restringimento

Fig. 8.7 - Estratto della carta di pericolosità idraulica. In nero è indicato il perimetro dell'area d'intervento

slm per Tr 200 anni. La quota dell'intradosso dell'attraversamento dovrà quindi essere posta a quota 252.25 con l'aggiunta del franco di sicurezza, secondo le disposizioni del Decreto 17 gennaio 2018 (NTC 2018) e della relativa Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 7 del 21 gennaio 2019.

L'attuazione di tali condizioni di fattibilità garantisce da un lato, il raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R₂, dall'altro, dato che è garantita la stessa capacità di deflusso del corso d'acqua, non introduce aggravio del rischio in altre aree.

1.4 Intervento 03.06

L'intervento 03.06 è sito nell'area Nord di Montepulciano Stazione in prossimità del tratto più a monte della Doccia di Gracciano e della Doccia di Mottola (figura a seguire).



Fig. 8.8 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

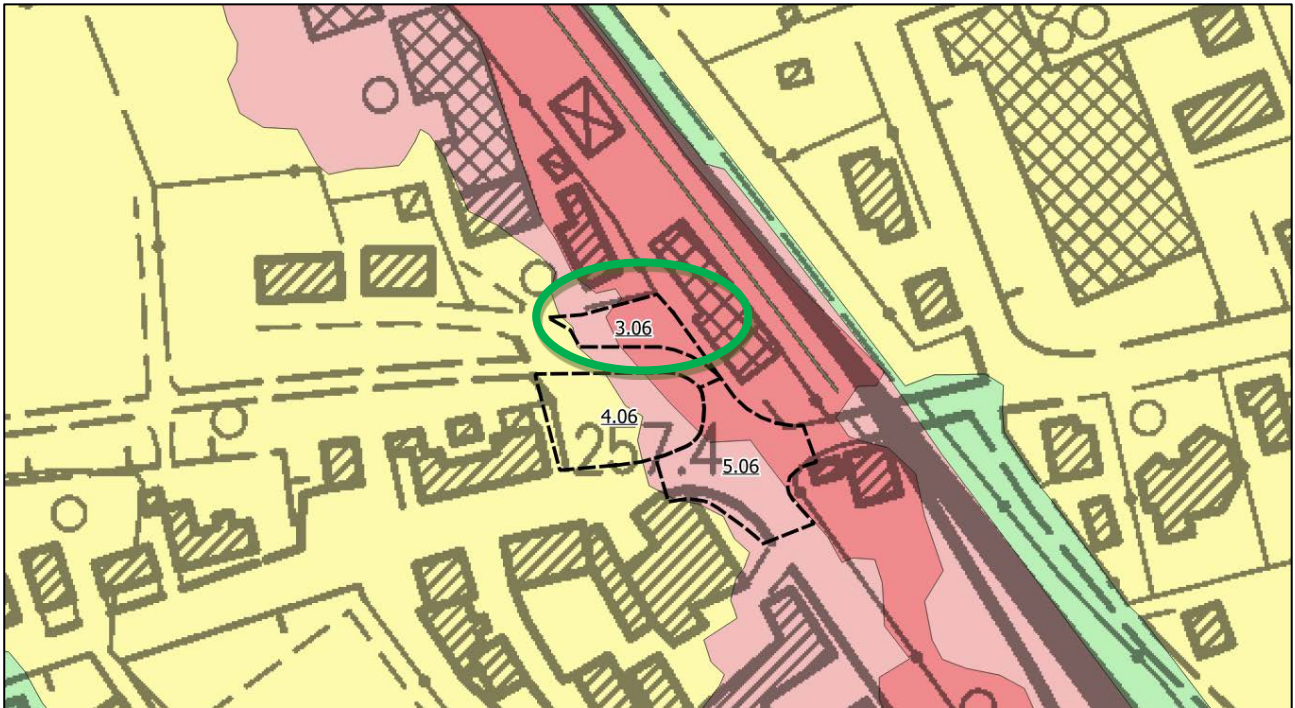


Fig. 8.8 - Estratto della carta di pericolosità idraulica. In nero è indicato il perimetro dell'area d'intervento

La previsione urbanistica consiste nella realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico ed è consentito in base al comma 4 punto b) dell'art. 13 della LR 41/2018 (parcheggi in superficie) a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree e che non sia superato il rischio medio R₂.

La fattibilità dell'intervento è subordinata alla sua realizzazione in sopraelevazione. Le modellazioni idrauliche condotte (rif. modello Montepulciano Stazione) hanno consentito di valutare il tirante idraulico massimo per Tr 200 anni, che, all'interno della porzione di territorio d'interesse, che è pari a 257.58 m s.l.m. con un battente massimo nell'area pari a circa 0.56 m (cinquantasei centimetri).

Gli interventi edificatori potranno quindi essere realizzati a condizione sia costruito un rilevato con piano di imposta a quota 257.88 m s.l.m. tale da garantire un franco di sicurezza sul battente duecentennale pari ad almeno 30 cm.

In relazione al rischio R₂, da riferirsi non tanto agli effetti dell'intervento sulle aree contermini, bensì alla salvaguardia della previsione urbanistica in oggetto, l'intervento di sopraelevazione sottrae l'area

del comparto all'esondazione, assicurando un franco di sicurezza di 30 cm e, conseguentemente, garantendo la salvaguardia di cose e persone.

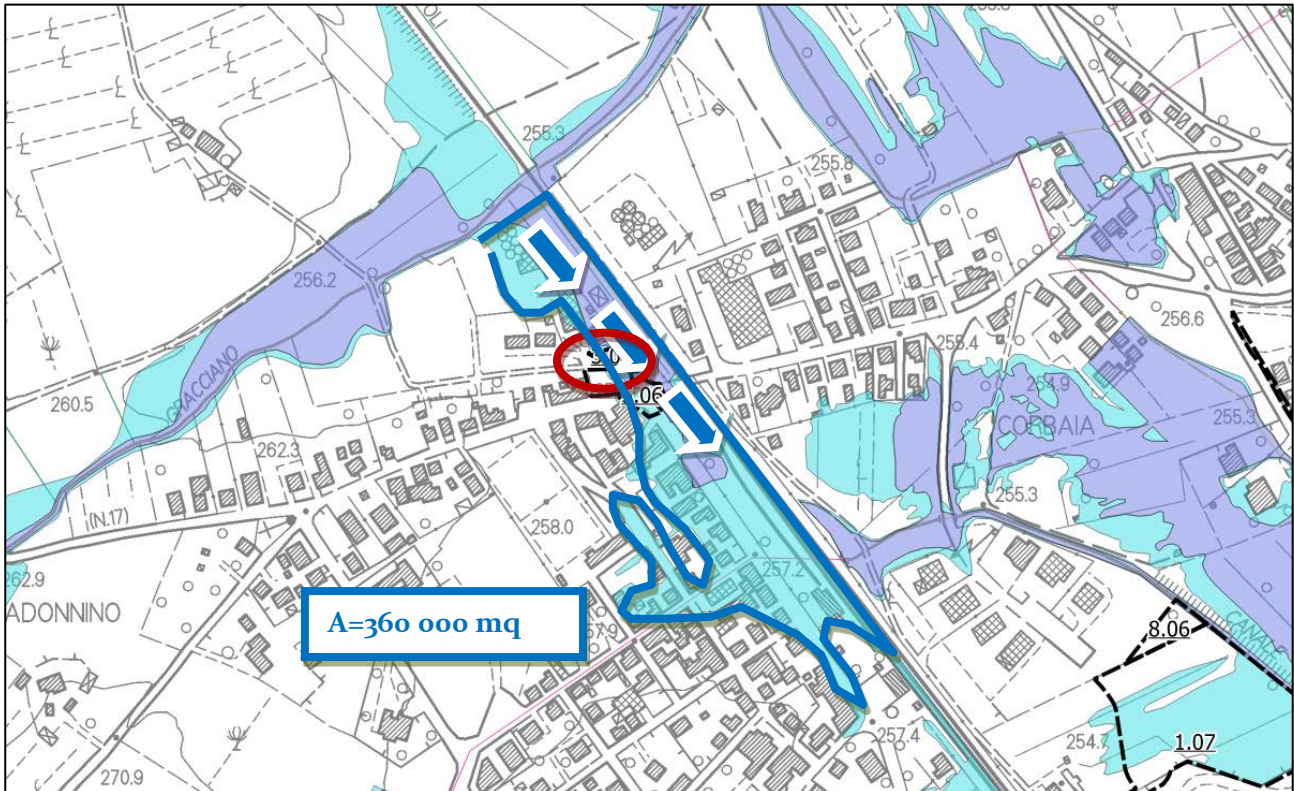


Fig. 8.9 - Le frecce indicano la direzione del deflusso delle acque

Come si evince da Figura 8.9 la direzione del flusso delle acque procede da N-W verso S-E, in quanto gli allagamenti provengono dalle uscite dalla Doccia di Mottola.

Le dimensioni del comparto risultano essere trascurabili rispetto allo sviluppo in larghezza dell'area esondata, rendendo quindi quasi nulli gli effetti sulle dinamiche di esondazione, che manterranno il loro generale andamento da N-W verso S-E; d'altro canto, l'area dell'intervento si trova in posizione perimetrale e al limite delle aree allagate.

Inoltre, sempre con riferimento a Figura 8.9, l'area contermina a quella d'interesse è caratterizzata da allagamenti per volumi pari a circa 108000 mc, ottenuta moltiplicando l'area allagata circostante a quella del comparto per un battente medio di 0.30 m. I volumi sottratti all'esondazione a seguito degli interventi di sopraelevazione sono massimamente pari a 180 mc, che corrispondono a circa il 0.17% di quelli complessivamente presenti nell'area. L'intervento edilizio previsto alle condizioni sopra riportate (sopraelevazione di 86 cm all'attuale p.c. comprensivo del franco di sicurezza) sottrae all'esondazione una minima parte dei volumi allaganti l'area contermina a quella d'interesse e

pertanto, da un lato, non induce un aumento del rischio idraulico in tali aree, poiché i 180 mc di acqua andranno a ridistribuirsi nell'area con effetti trascurabili sui valori dei battenti e delle velocità in gioco; dall'altro, non influisce significativamente sulla dinamica di esondazione.

1.5 Intervento 03.09

L'intervento 03.09 è sito nell'area Sud-Est di Montepulciano Stazione in prossimità dell'autostrada A1 (figura a seguire).



Fig. 8.10 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

Tali aree sono localizzate in prossimità dell'Acquaviva e rientrano nel limite dei 10 m imposti a tutela del corso d'acqua, secondo il RD 523/1904 e secondo l'art. 3 comma 1 della LR 41/2018 (Figura 7.11). La restante parte del comparto non è interessata da fenomeni di allagamento.

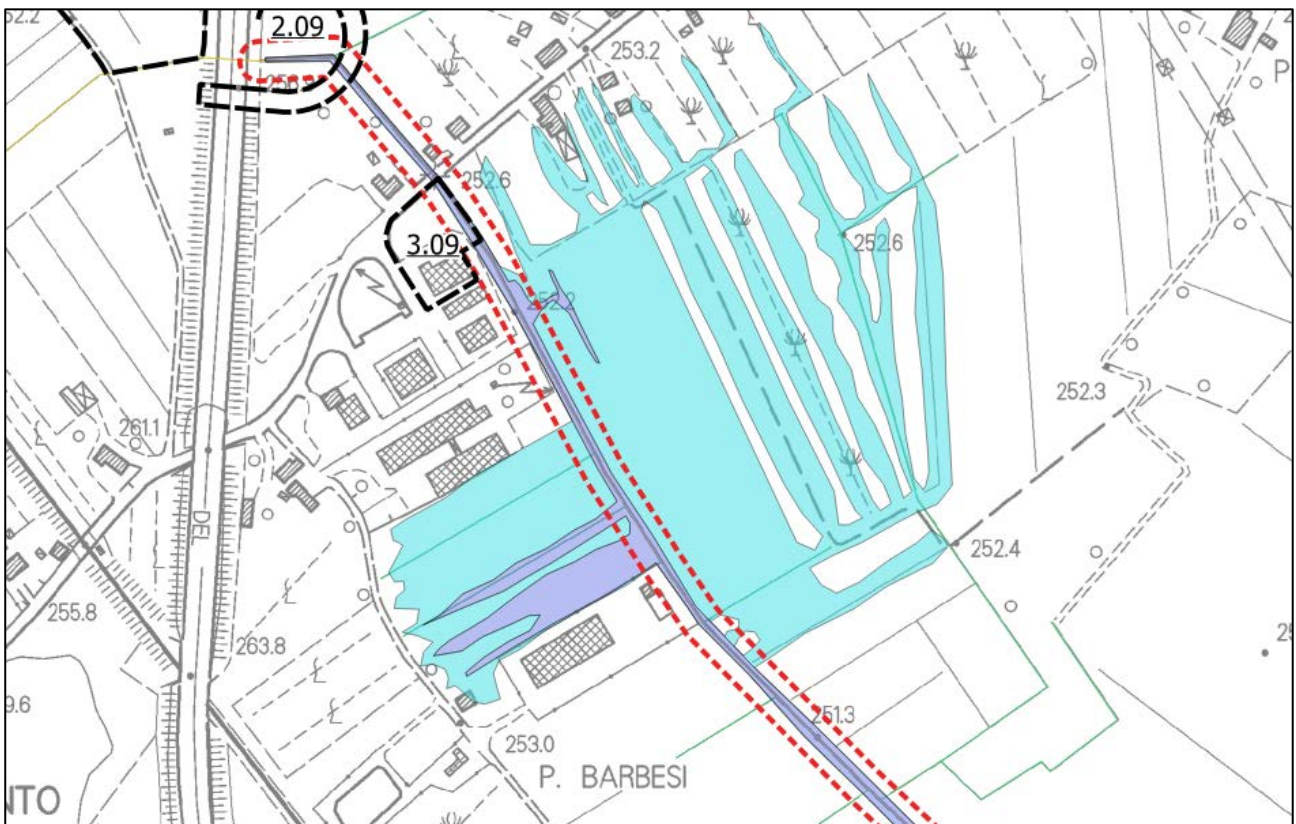


Fig. 8.11 - Aree allagate per $Tr=30$ e 200 anni. Il tratto rosso evidenzia il limite dei 10 m secondo l'art. 3 della LR 41/2018

1.6 Intervento 04.06

L'intervento 04.06 è sito nell'area Nord di Montepulciano Stazione in prossimità del tratto più a monte della Doccia di Gracciano e della Doccia di Mottola (figura a seguire) e si trova subito a Sud dell'intervento 3.06 discusso in precedenza

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

La previsione urbanistica consiste nella realizzazione di parchi pubblici con piccoli fabbricati. La fattibilità dell'intervento è condizionata alla realizzazione dei fabbricati al di fuori delle aree a pericolosità d'alluvione frequente o poco frequente. Qualora, questi vengano realizzati nell'area a

pericolosità d'alluvione poco frequente, i fabbricati potranno essere realizzati applicando la lettera c) dell'art.8 comma 1 della LR 41/2018 in accordo con la disciplina dell'art. 11 della LR 41/2018, quindi in sopraelevazione, nel rispetto delle condizioni di seguito riportate.

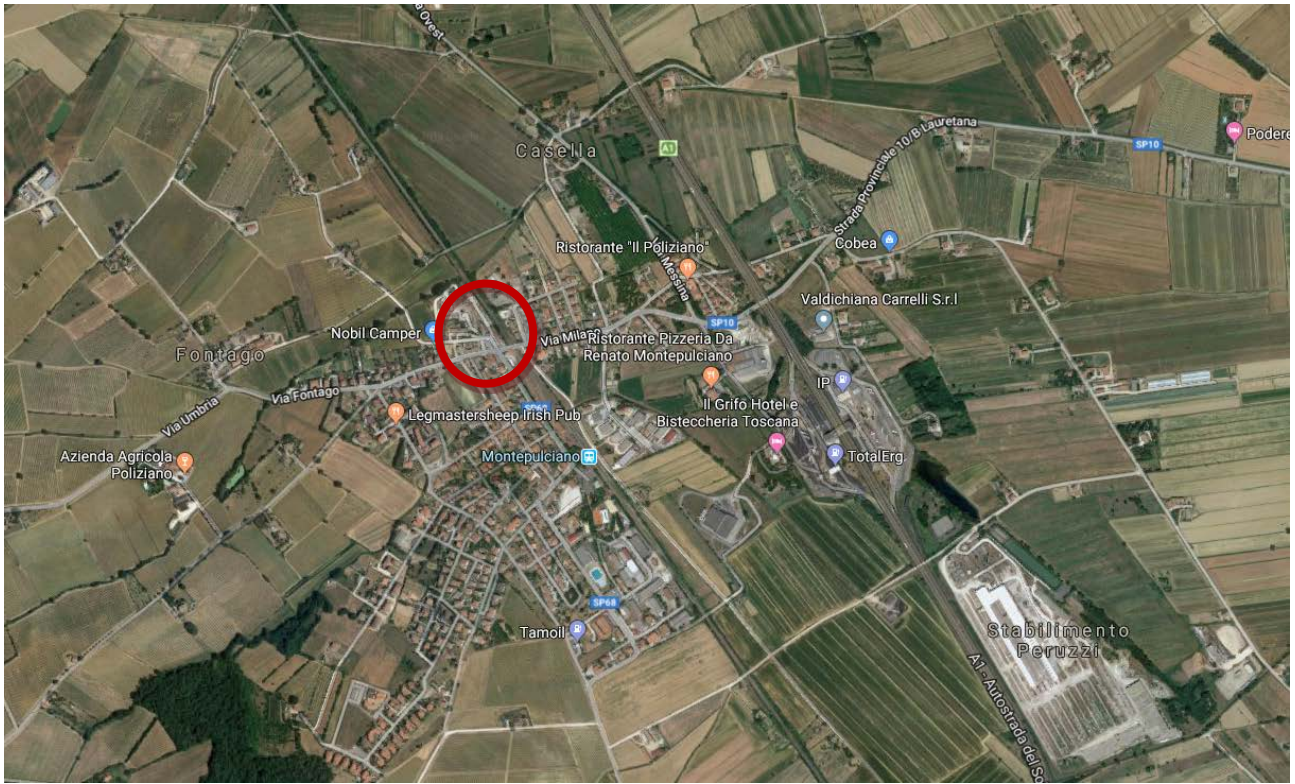


Fig. 8.12 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

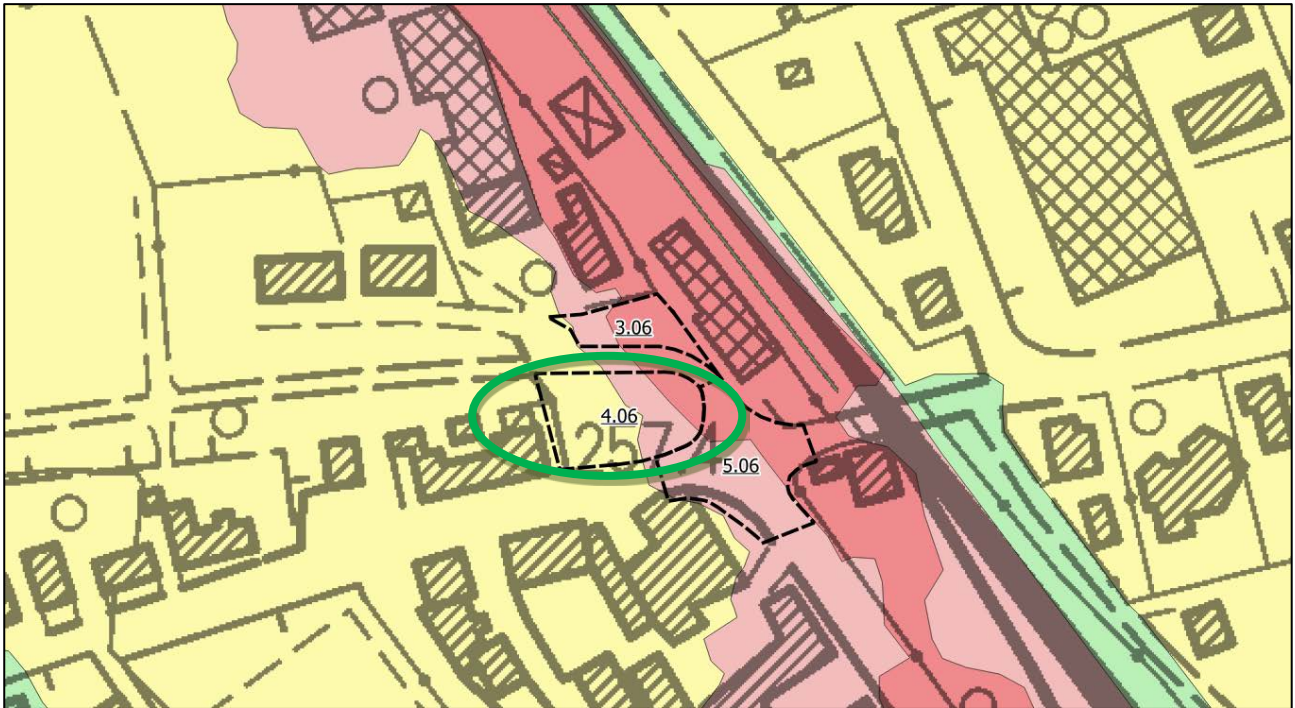


Fig. 8.13 - Estratto della carta di pericolosità idraulica. In nero è indicato il perimetro dell'area d'intervento

Le modellazioni idrauliche condotte (rif. modello Montepulciano Stazione) hanno consentito di valutare il tirante idraulico massimo per Tr 200 anni, che, all'interno della porzione di territorio d'interesse, è pari a 257.58 m s.l.m. con un battente massimo nell'area pari a circa 0.38 m (trentotto centimetri).

I piccoli fabbricati potranno quindi essere realizzati a condizione sia costruito un rilevato con piano di imposta a quota 257.88 m s.l.m. tale da garantire un franco di sicurezza sul battente duecentennale pari ad almeno 30 cm.

In relazione al rischio R₂, da riferirsi non tanto agli effetti dell'intervento sulle aree contermini, bensì alla salvaguardia della previsione urbanistica in oggetto, l'intervento di sopraelevazione sottrae l'area del comparto all'esondazione, assicurando un franco di sicurezza di 30 cm e, conseguentemente, garantendo la salvaguardia di cose e persone.

Come si evince dalla precedente Figura 8.9 la direzione del flusso delle acque procede da N-W verso S-E, in quanto gli allagamenti provengono dalle uscite dalla Doccia di Mottola.

Le dimensioni del comparto risultano essere trascurabili rispetto allo sviluppo in larghezza dell'area esondata, rendendo quindi quasi nulli gli effetti sulle dinamiche di esondazione, che manterranno il

loro generale andamento da N-W verso S-E; d'altro canto, l'area dell'intervento si trova in posizione perimetrale e al limite delle aree allagate.

Inoltre, sempre con riferimento a Figura 8.9, l'area contermina a quella d'interesse è caratterizzata da allagamenti per volumi pari a circa 108000 mc. I volumi sottratti all'esondazione a seguito degli interventi di sopraelevazione sono massimamente pari a 170 mc, che corrispondono a circa il 0.15% di quelli complessivamente presenti nell'area. L'intervento edilizio previsto alle condizioni sopra riportate (sopraelevazione di 68 cm all'attuale p.c. comprensivo del franco di sicurezza) sottrae all'esondazione una minima parte dei volumi allaganti l'area contermina a quella d'interesse e pertanto, da un lato, non induce un aumento del rischio idraulico in tali aree, poiché i 170 mc di acqua andranno a ridistribuirsi nell'area con effetti trascurabili sui valori dei battenti e delle velocità in gioco; dall'altro non influisce significativamente sulla dinamica di esondazione.

1.7 Intervento 04.16

L'intervento 04.16 è sito alle Tre Berte in prossimità del tratto più a monte del Canale Val di Seste (figura a seguire).

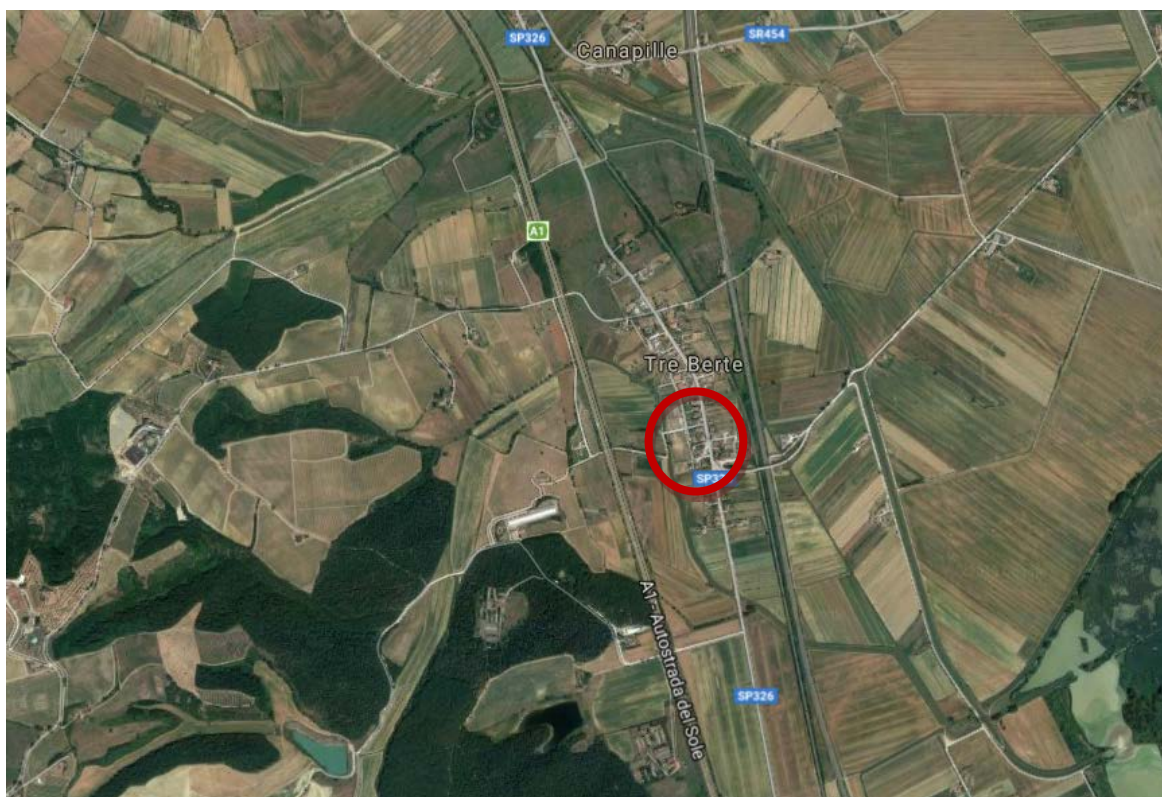


Fig. 8.14 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

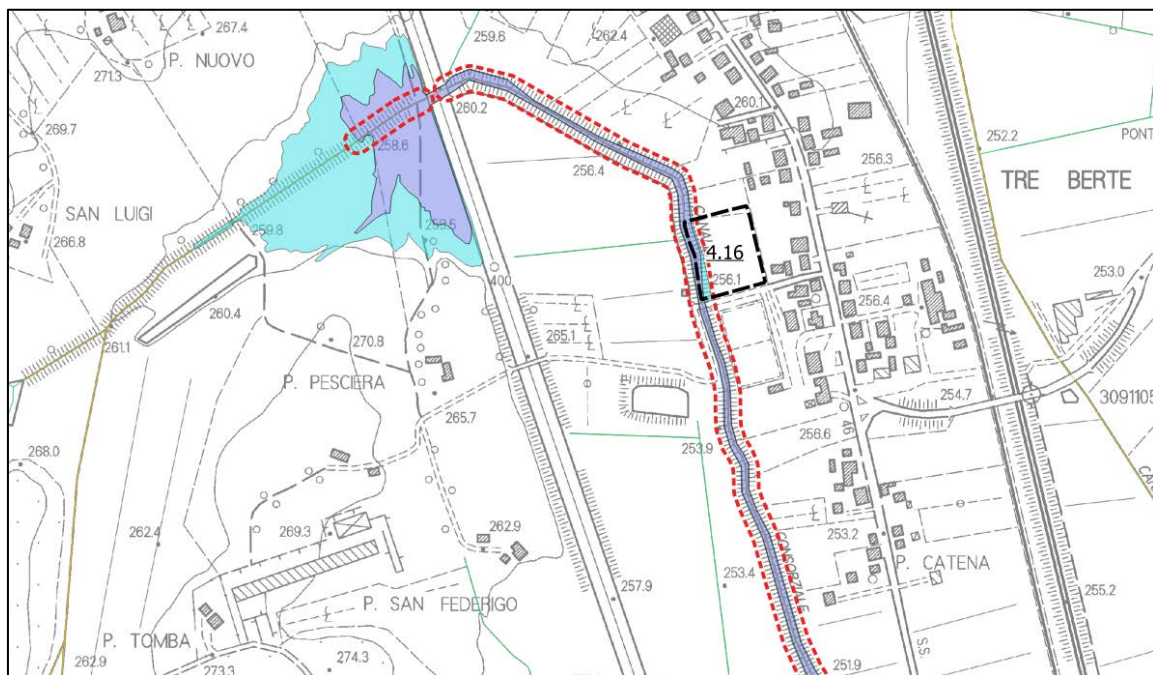


Fig. 8.15 - Aree allagate per $Tr=30$ e 200 anni. Il tratto rosso evidenzia il limite dei 10 m secondo l'art. 3 della LR 41/2018

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

Tali aree sono localizzate in prossimità del Canale Val di Seste e rientrano nel limite dei 10 m imposti a tutela del corso d'acqua, secondo il RD 523/1904 e secondo l'art. 3 comma 1 della LR 41/2018 (Figura 7.11). La restante parte del comparto non è interessato da fenomeni di allagamento.

1.8 Intervento 05.06

L'intervento 05.06 è sito nell'area Nord di Montepulciano Stazione in prossimità del tratto più a monte della Doccia di Gracciano e della Doccia di Mottola (figura a seguire) e si trova subito a Sud degli interventi 3.06 e 4.06 discussi in precedenza.

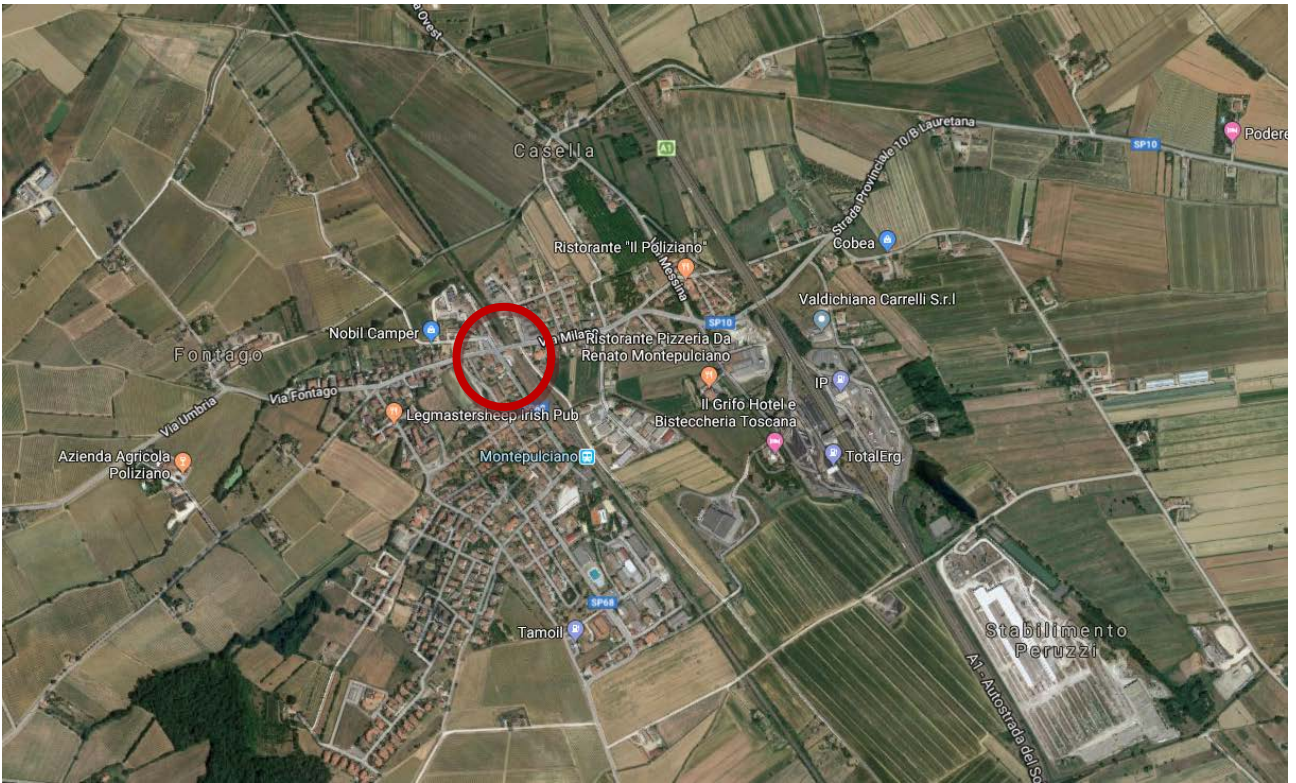


Fig. 8.16- Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

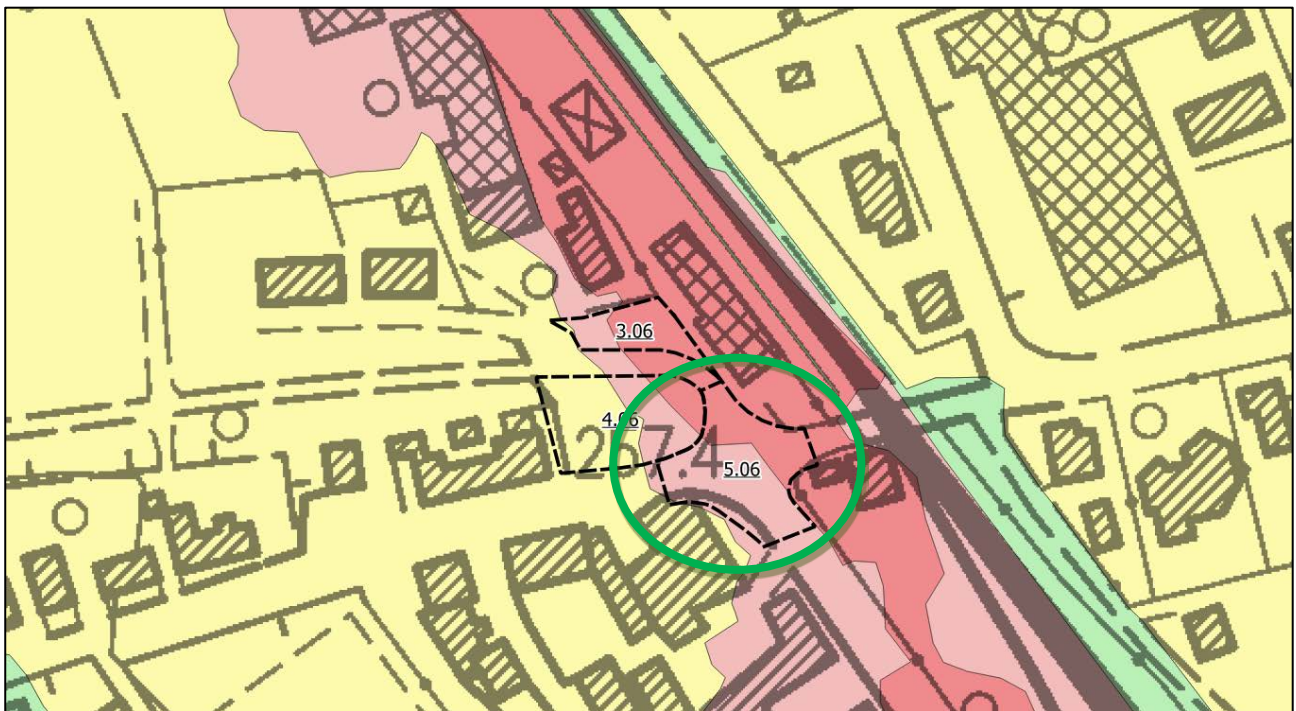


Fig. 8.17 - Estratto della carta di pericolosità idraulica. In nero è indicato il perimetro dell'area d'intervento

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

L'area interessata dall'intervento prevede la realizzazione di una rotatoria e si configura come un intervento di adeguamento infrastrutturale.

La trasformazione urbanistica è consentita in base al comma 3 dell'art. 13 della LR 41/2018 (adeguamento ed ampliamento di infrastrutture) a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree e che non sia superato il rischio medio R_2 .

La fattibilità dell'intervento è subordinata alla sua realizzazione in sopraelevazione. Le modellazioni idrauliche condotte (rif. modello Montepulciano Stazione) hanno consentito di valutare il tirante idraulico massimo per Tr 200 anni, che, all'interno della porzione di territorio d'interesse, è pari a 257.58 m s.l.m. con un battente massimo nell'area pari a circa 0.43 m (cinquantasei centimetri).

Gli interventi edificatori potranno quindi essere realizzati a condizione sia costruito un rilevato con piano di imposta a quota 257.88 m s.l.m. tale da garantire un franco di sicurezza sul battente duecentennale pari ad almeno 30 cm.

In relazione al rischio R_2 , da riferirsi non tanto agli effetti dell'intervento sulle aree contermini, bensì alla salvaguardia della previsione urbanistica in oggetto, l'intervento di sopraelevazione sottrae l'area del comparto all'esondazione, assicurando un franco di sicurezza di 30 cm e, conseguentemente, garantendo la salvaguardia di cose e persone.

Come si evince dalla precedente Figura 8.9 la direzione del flusso delle acque procede da N-W verso S-E, in quanto gli allagamenti provengono dalle uscite dalla Doccia di Mottola.

Le dimensioni del comparto risultano essere trascurabili rispetto allo sviluppo in larghezza dell'area esondata, rendendo quindi quasi nulli gli effetti sulle dinamiche di esondazione, che manterranno il loro generale andamento da N-W verso S-E; d'altro canto, l'area dell'intervento si trova in posizione perimetrale e al limite delle aree allagate.

Inoltre, sempre con riferimento a Figura 8.9, l'area contermina a quella d'interesse è caratterizzata da allagamenti per volumi pari a circa 108000 mc. I volumi sottratti all'esondazione a seguito degli interventi di sopraelevazione sono massimamente pari a 170 mc, che corrispondono a circa il 0.15% di

quelli complessivamente presenti nell'area. L'intervento edilizio previsto alle condizioni sopra riportate (sopraelevazione di 73 cm all'attuale p.c. comprensivo del franco di sicurezza) sottrae all'esondazione una minima parte dei volumi allaganti l'area contermine a quella d'interesse e pertanto, da un lato, non induce un aumento del rischio idraulico in tali aree, poiché i 170 mc di acqua andranno a ridistribuirsi nell'area con effetti trascurabili sui valori dei battenti e delle velocità in gioco; dall'altro non influisce significativamente sulla dinamica di esondazione.

1.9 Intervento 07.06

L'intervento 07.06 è sito nell'area di Montepulciano Stazione in prossimità della Doccia di Gracciano e della Doccia di Mottola (figura a seguire).

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

L'intervento da realizzare consiste in un adeguamento infrastrutturale lineare ed è consentito ai sensi dell'art. 13 della LR 41/2018. Come si vede da Figura 8.18, si ha interferenza tra le aree a pericolosità d'alluvione e l'intervento solo in corrispondenza dell'attraversamento della nuova viabilità della Doccia di Gracciano.

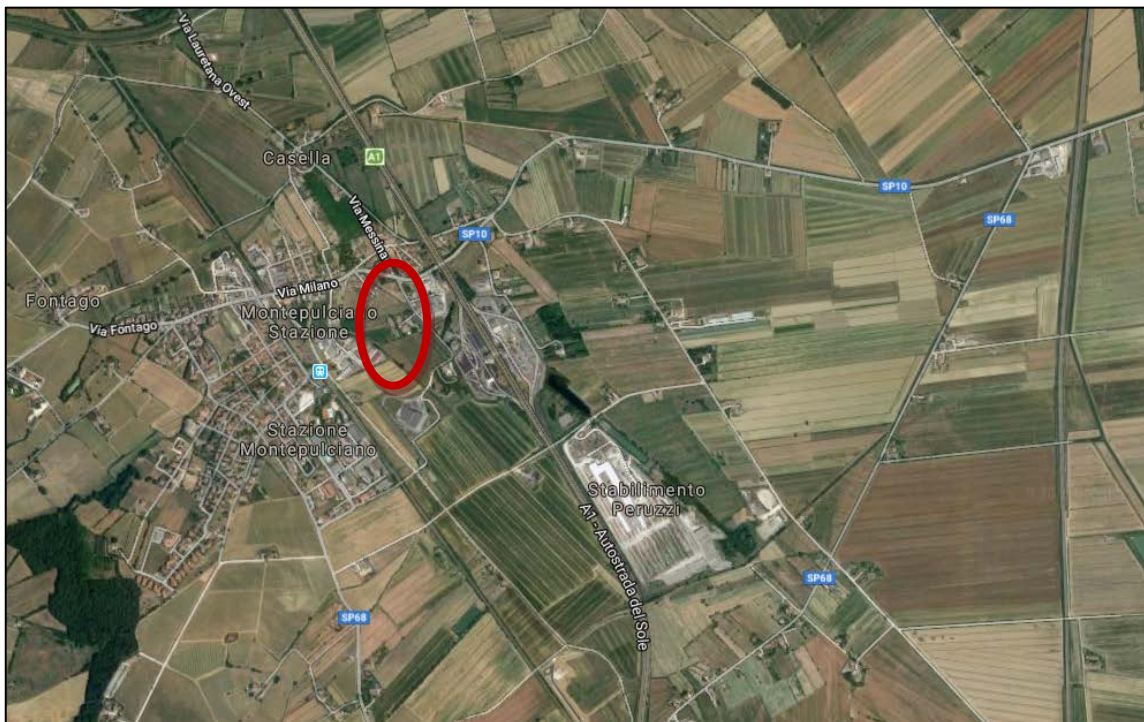


Fig. 8.18 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

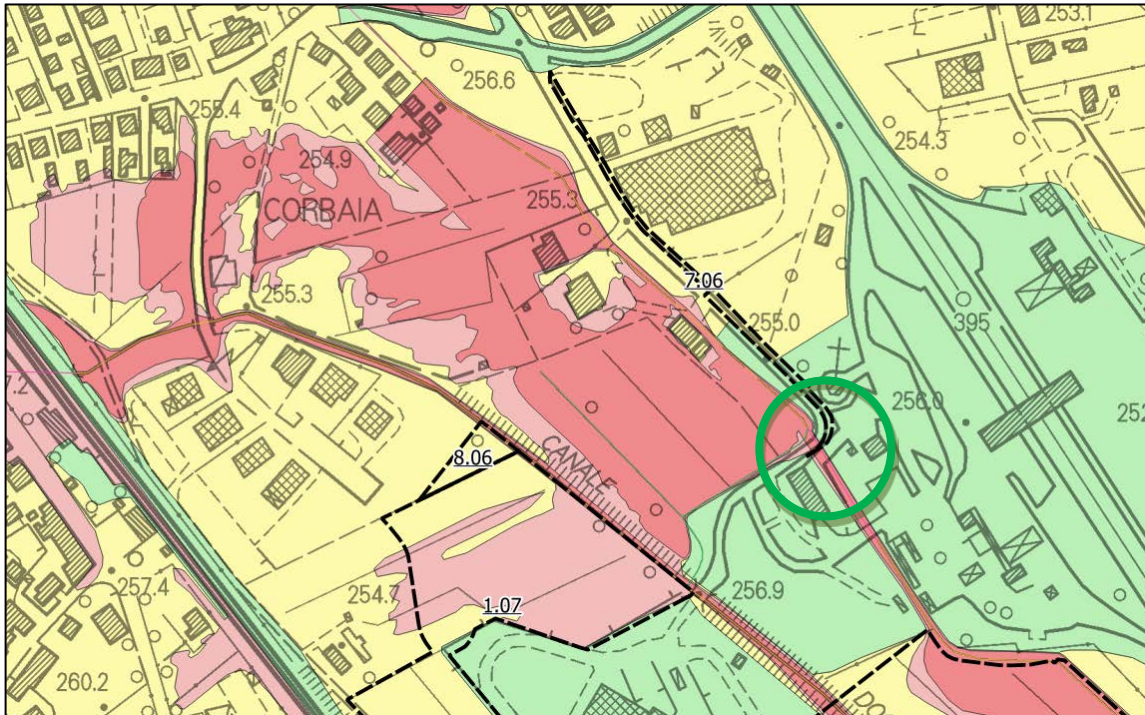


Fig. 8.19 - Estratto della carta di pericolosità idraulica. In nero è indicato il perimetro dell'area d'intervento

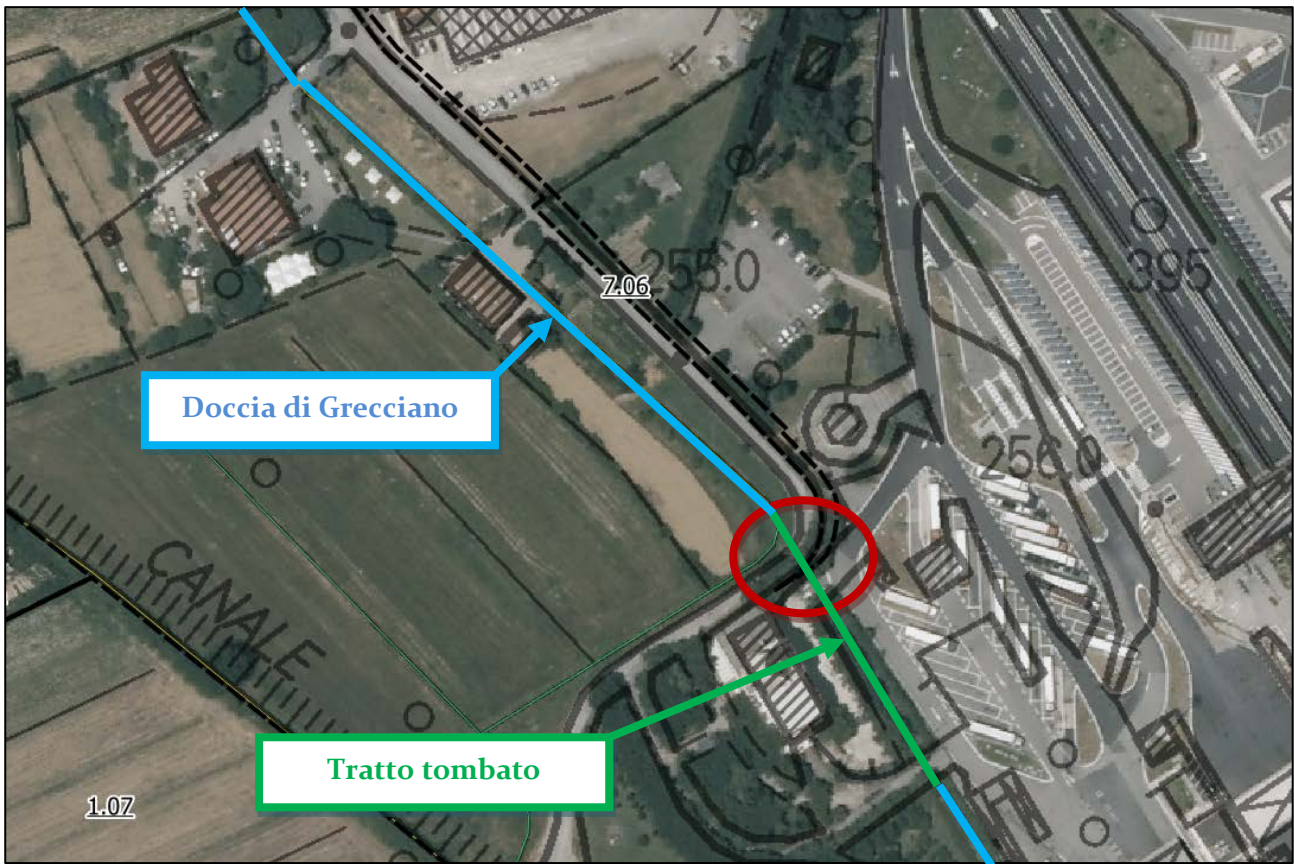


Fig. 8.20 – Individuazione del tratto tombato esistente e dell'intersezione

L'intervento potrà essere realizzato purché non venga in alcun modo modificata la struttura del tratto tombato esistente (si veda Figura 8.20), in modo da non modificare in alcun modo le condizioni di deflusso del corso d'acqua e, conseguentemente, la dinamica di esondazione.

Nel caso in cui per l'attuazione della previsione urbanistica ciò non risulti possibile, l'adeguamento del tratto tombato dovrà avvenire secondo la disciplina dell'art. 4 della LR 41/2018. La quota del pelo libero in corrispondenza del tratto interessato calcolato è pari a 254.38 m slm per Tr200 anni. La quota dell'estradosso dell'attraversamento dovrà quindi essere a tale quota con l'aggiunta del franco di sicurezza, secondo le disposizioni del Decreto 17 gennaio 2018 (NTC 2018) e della relativa Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 7 del 21 gennaio 2019.

L'attuazione di tali condizioni di fattibilità garantisce da un lato, il raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R₂, dall'altro, dato che è garantita la stessa capacità di deflusso del corso d'acqua, non introduce aggravio del rischio in altre aree.

1.10 Intervento o8.o6

L'intervento o8.o6 è sito a Montepulciano Stazione in prossimità del tratto più a monte della Doccia di Mottola.

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

Tali aree sono localizzate in prossimità della Doccia di Mottola e rientrano nel limite dei 10 m imposti a tutela del corso d'acqua, secondo il RD 523/1904 e secondo l'art. 3 comma 1 della LR 41/2018 (Figura 7.11). La restante parte del comparto non è interessato da fenomeni di allagamento.

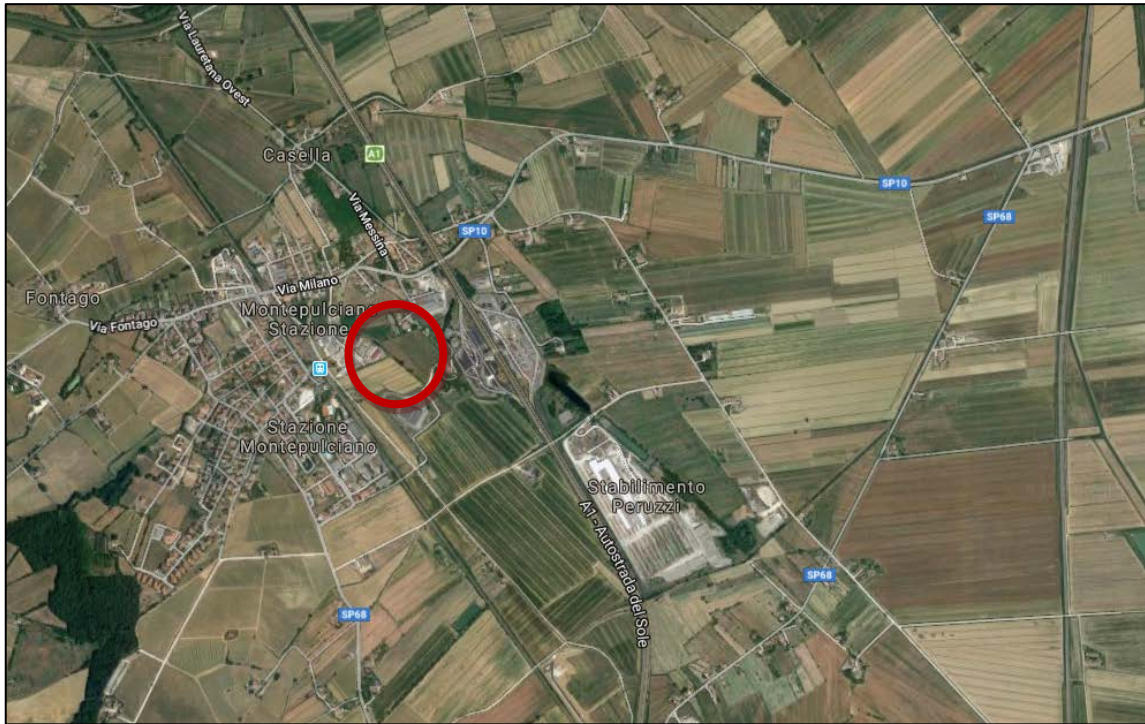


Fig. 8.21 - Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento.

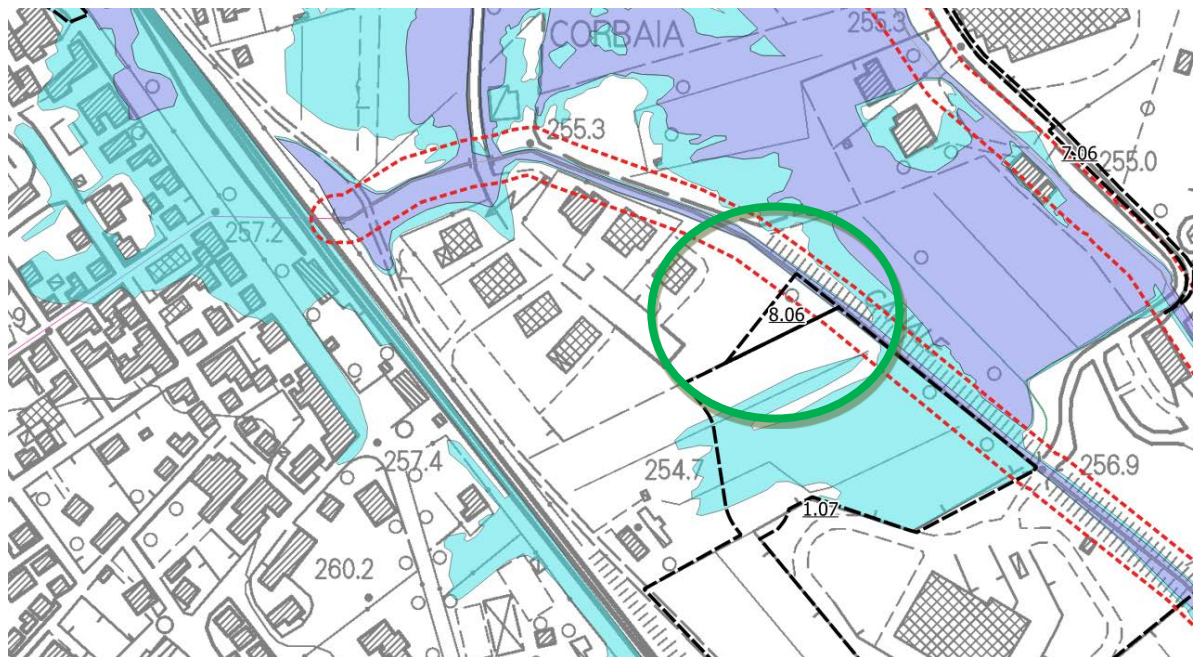


Fig. 8.22 - Aree allagate per $Tr=30$ e 200 anni. Il tratto rosso evidenzia il limite dei 10 m secondo l'art. 3 della LR 41/2018

1.11 Intervento 01.07

L'intervento 1.07 si trova nell'area di Montepulciano Stazione in sinistra idraulica del Fosso Rovisci e in destra idraulica della Doccia di Mottola.

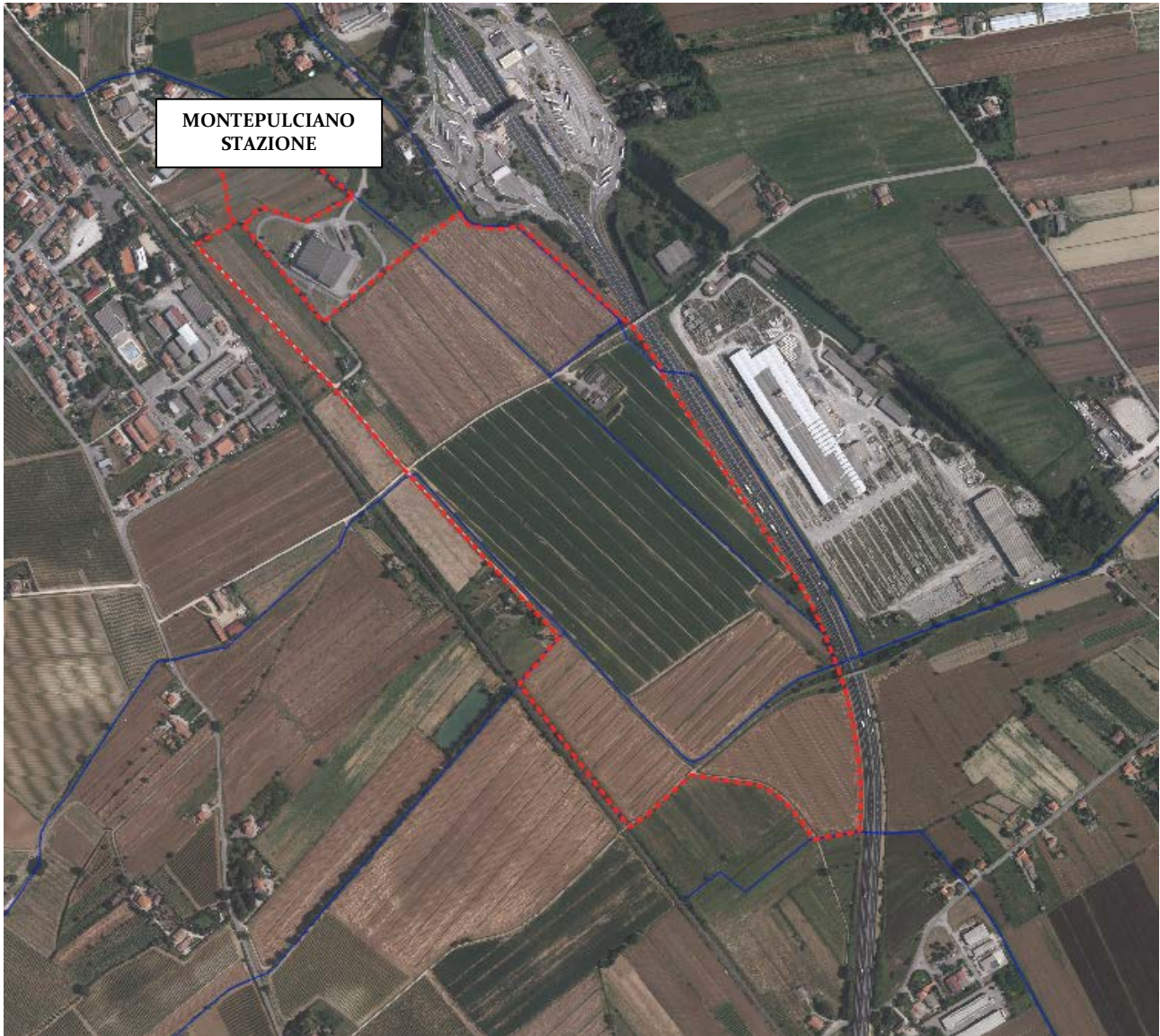


Fig. 8.23 - Individuazione area d'intervento 01.07 "Redimi" nell'area di Montepulciano Stazione

L'intervento ricade in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018. La classe di fattibilità idraulica assegnata è F.I.4.

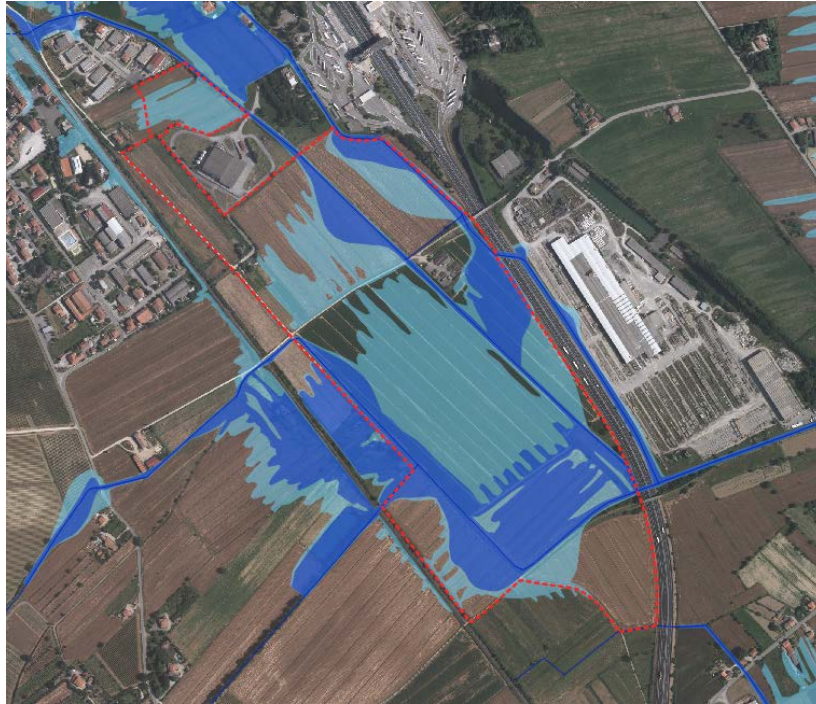


Fig. 8.24 - Aree allagate per $T_r=30$ e 200 anni. Il tratto rosso evidenzia il limite della previsione urbanistica

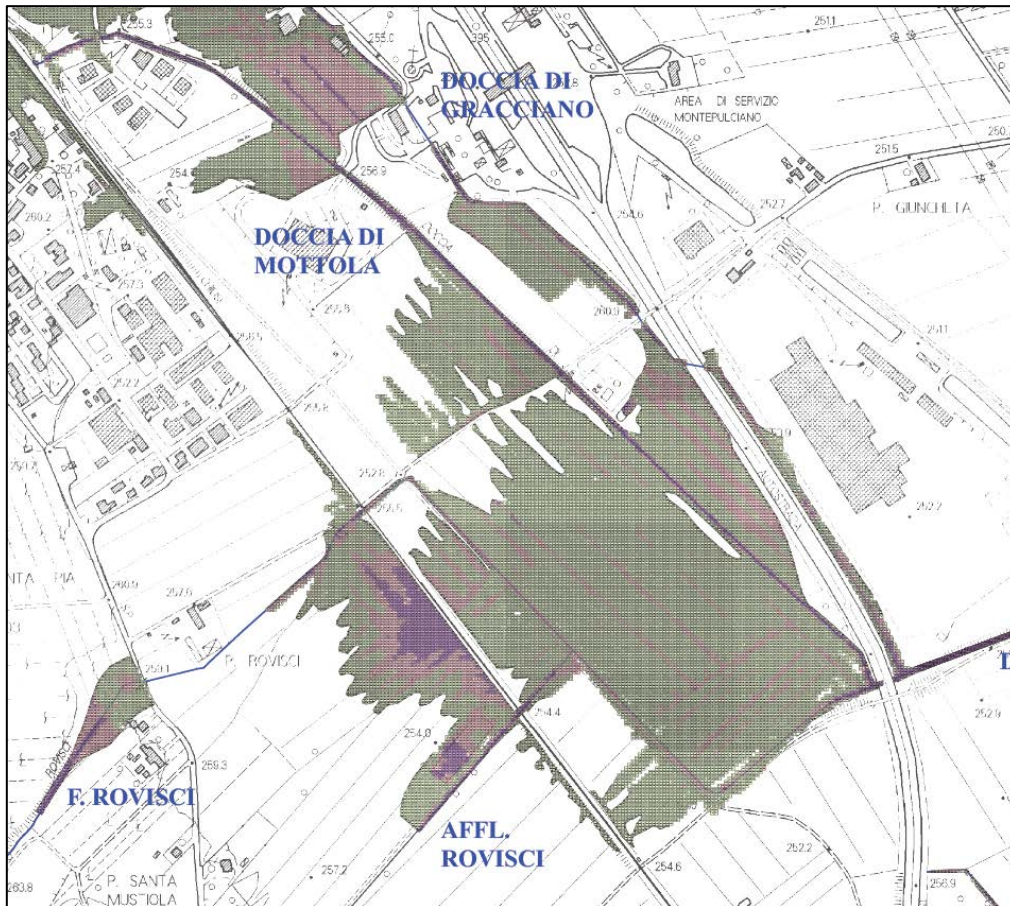


Fig. 8.25 – Magnitudo idraulica nell’area in oggetto, in verde moderata, in rosa severa, in viola molto severa

La previsione urbanistica, denominata Re.Di.Mi, prevede al suo interno aree edificatorie, indicate nella figura seguente, che a loro volta ricadono in classe di pericolosità idraulica I.3 e I.4, all'interno del perimetro delle aree definite come "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" e "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti" secondo l'art. 2 della L.R. 41/2018.

Ai sensi del capo III della LR 41/2018, articolo 11, la realizzazione degli interventi di nuova edificazione è subordinata alla realizzazione di opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera b.

Tali opere idrauliche consistono in una serie di 5 casse d'espansione poste all'interno dell'area della previsione urbanistica collegate ai corsi d'acqua Doccia di Mottola e F. Rovisci. Le casse d'espansione sono individuate nella figura seguente.

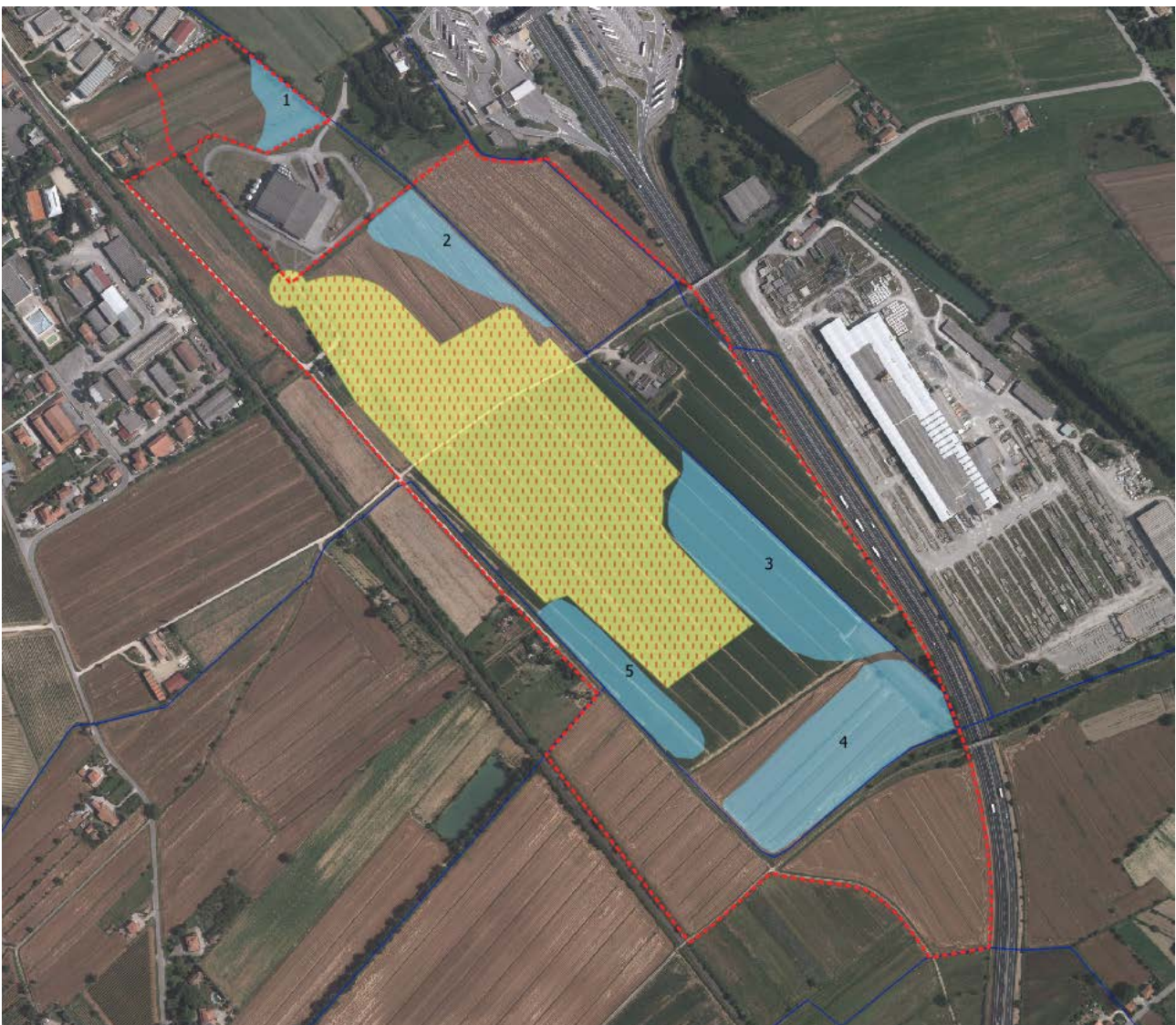


Fig. 8.26 – individuazione delle opere di urbanizzazione (in giallo) e delle casse d'espansione (in celeste)

Le casse d'espansione in derivazione sono realizzate tramite abbassamento della quota di piano campagna (sempre superiore alla quota di fondo alveo della relativa asta fluviale intercettata di 0.5 m o 1.0 m) e realizzazione di arginature con quota di coronamento superiore di 1 m sul livello del tirante idraulico dovuto a eventi di piena con Tr 200 sempre relativi alle sezioni idrauliche dell'asta fluviale intercettata.

Le cinque casse d'espansione hanno capacità di invaso riferita alla massima quota di coronamento arginale definita come segue:

- Cassa d'espansione 1:
 - Volume d'invaso alla quota di coronamento arginale: 6000 m³;
 - Profondità di scavo medio sul piano campagna: 1.0 m;
 - Quota coronamento arginale (almeno 1.0 m di franco su battente Tr 200): 255.25 m slm;
 - Superficie: 4900 m²;
- Cassa d'espansione 2:
 - Volume d'invaso alla quota di coronamento arginale: 12500 m³;
 - Profondità di scavo medio sul piano campagna: 0.80 m;
 - Quota coronamento arginale (almeno 1.0 m di franco su battente Tr 200): 254.45 m slm;
 - Superficie: 9700 m²;
- Cassa d'espansione 3:
 - Volume d'invaso alla quota di coronamento arginale: 46500 m³;
 - Profondità di scavo medio sul piano campagna: 1.0 m;
 - Quota coronamento arginale (almeno 1.0 m di franco su battente Tr 200): 253.4 m slm;
 - Superficie: 26000 m²;
- Cassa d'espansione 4:
 - Volume d'invaso alla quota di coronamento arginale: 49200 m³;
 - Profondità di scavo medio sul piano campagna: 0.70 m;
 - Quota coronamento arginale (almeno 1.0 m di franco su battente Tr 200): 253.15 m slm;
 - Superficie: 29000 m²;
- Cassa d'espansione 5:

- Volume d'invaso alla quota di coronamento arginale: 13600 m³;
- Profondità di scavo medio sul piano campagna: 0.70 m;
- Quota coronamento arginale (almeno 1.0 m di franco su battente Tr 200): 253.4 m slm;
- Superficie: 23000 m².

La verifica della funzionalità delle casse d'espansione è stata realizzata adeguando il modello idraulico "Montepulciano_stazione", inserendo le casse come Storage Area con la relativa curva d'invaso.

La connessione alle aste fluviali è stata realizzata tramite adeguate lateral structure dotate di sfioratori (opera di presa) posti a quota adeguata.

Dalla modellazione dello stato di progetto risulta che la magnitudo idraulica per l'intera zona oggetto di edificazione raggiunge il livello di moderata, tale elemento è fondamentale per realizzare gli interventi in sopraelevazione (così come definito dall'art. 8 comma 1 lettera b della LR 41/2018). La realizzazione congiunta di casse d'espansione e opere in sopraelevazione (la cui quota di imposta varia come mostrato nella figura 8.27 comprensiva di franco di sicurezza di 30 cm, in considerazione di un battente medio nell'intorno del rilevato di circa 40 cm per Tr200) modifica la distribuzione dei volumi esondati. Le opere idrauliche non solo hanno la capacità di non aumentare il rischio idraulico in altre aree, ma hanno valenza pubblica di miglioramento del rischio idraulico in quanto:

- Diminuisce il battente idraulico al piede del rilevato autostradale, su entrambi i lati, per eventi con Tr30 e Tr200 anni, il battente medio per Tr200 anni diminuisce mediamente di 10 cm (Stato attuale battente medio Tr 200: 50 cm, stato di progetto battente medio Tr200 40 cm), Fig. 8.28;
- Diminuisce il battente idraulico a ridosso della SP68 Lauretana per eventi con Tr30 e Tr200 anni, il battente medio per Tr200 anni diminuisce mediamente di 5 cm (Stato attuale battente medio Tr 200: 45 cm, stato di progetto battente medio Tr200 40 cm), Fig. 8.29;
- Si elimina la pericolosità idraulica I.3 su via della Macchia, Fig. 8.30;
- Diminuisce la pericolosità idraulica per le aree urbanizzate nell'area di "Le Caselle", "I Granai", "La Croce", Fig. 8.30.

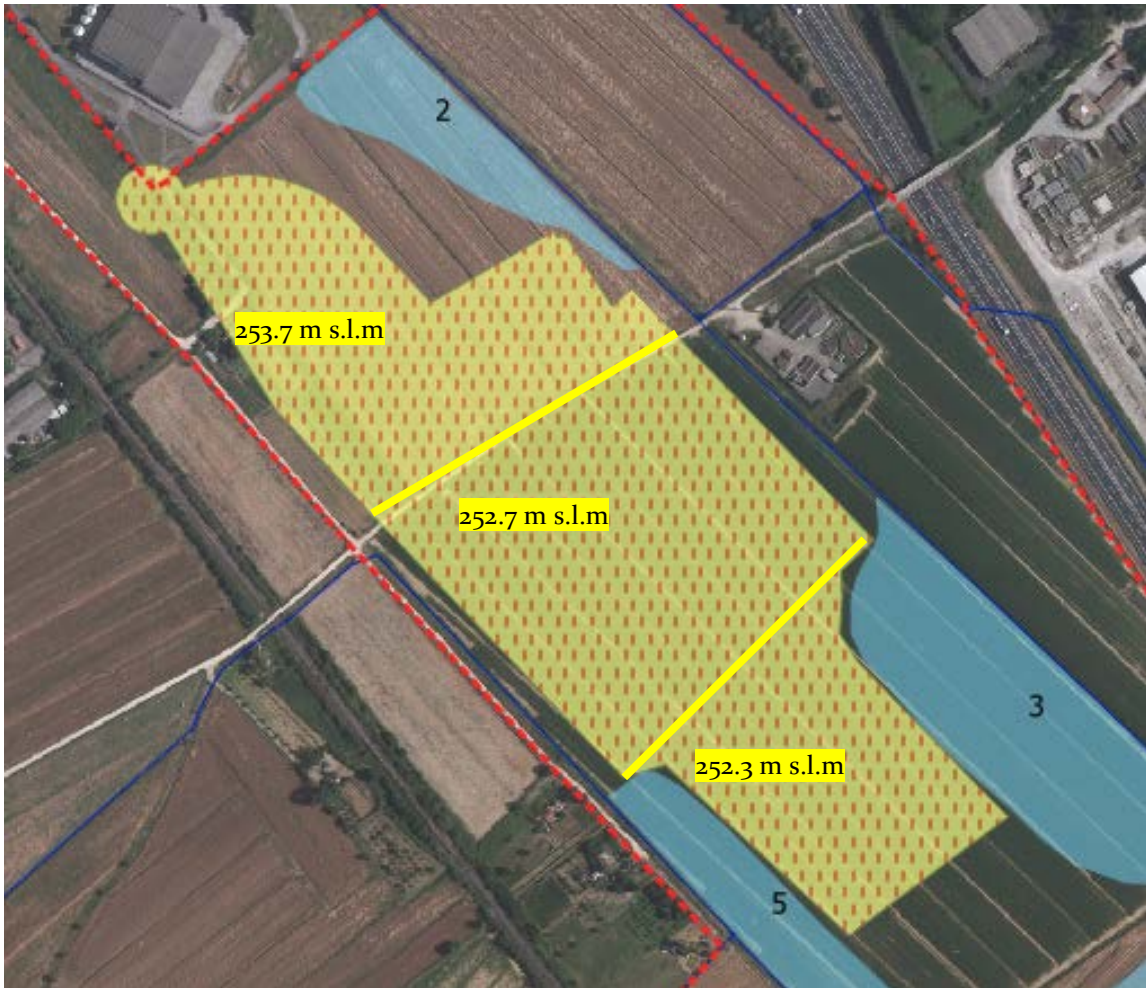


Fig. 8.27 – indicazione delle quote assolute dei piani id imposto per l'area in cui sono previste le opere di urbanizzazione, il valore della quota è comprensivo di 0.3 m di franco di sicurezza. Il battente medio nelle aree intorno al rilevato è di circa 40 cm.

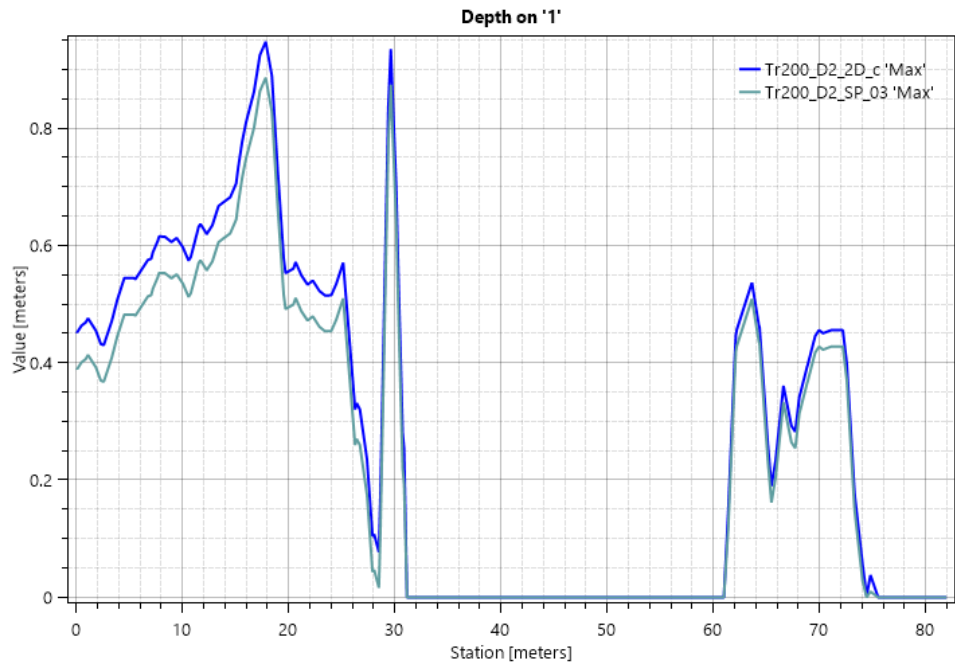


Fig. 8.28 – indicazione dei battenti idraulici per evento con *Tr* 200 anni su una sezione tipo trasversale al rilevato autostradale, in blu stato attuale, in celeste stato di progetto

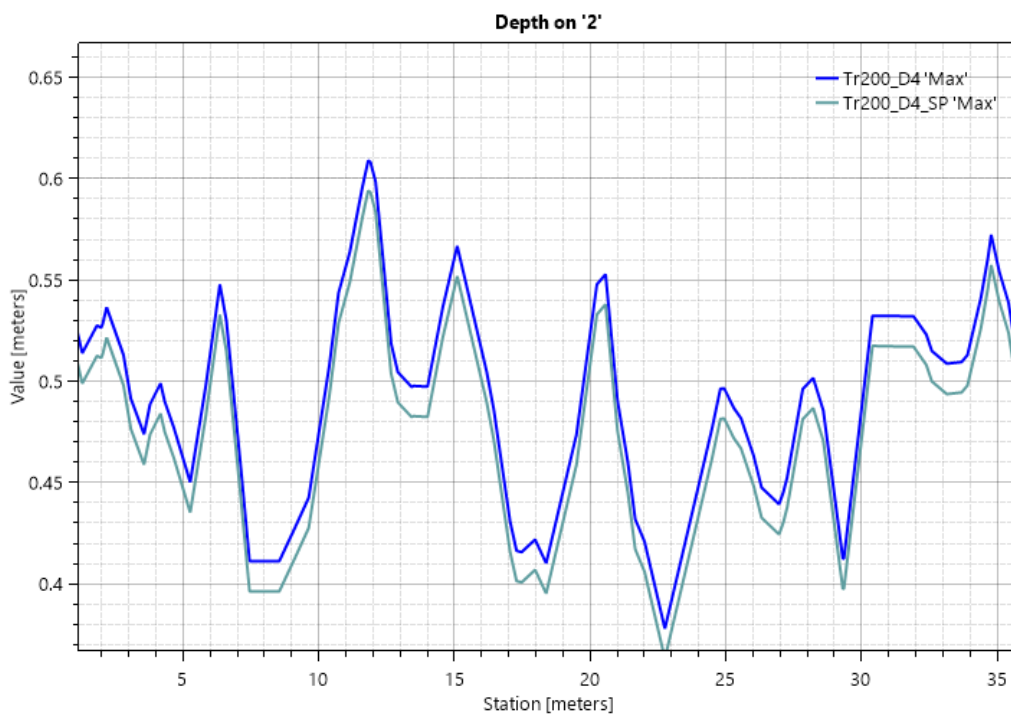


Fig. 8.29 – indicazione dei battenti idraulici per evento con *Tr* 200 anni su una sezione tipo a ridosso del rilevato stradale SP 68 Lauretana, in blu stato attuale, in celeste stato di progetto

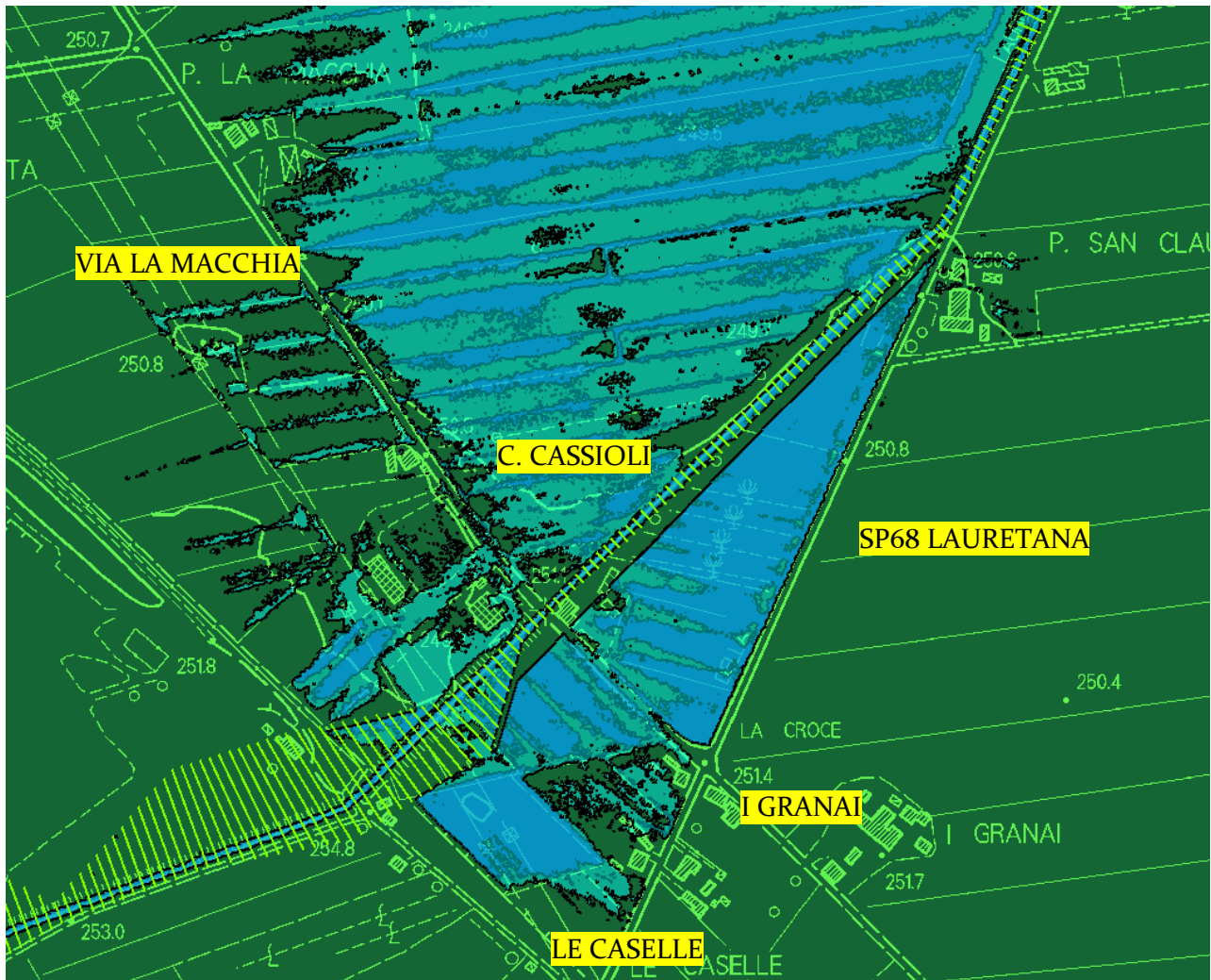


Fig. 8.30 – Evento Tr200 anni, differenza tra la perimetrazione delle aree allagate allo stato attuale in celeste e perimetrazione delle aree allagate allo stato di progetto in blu, risulta diminuire il rischio idraulico nelle aree urbanizzate intorno a Via della Macchia, Le Caselle, I Granai, C. Cassioli.