

TAV. N.

R4'

PIANO PRODUTTIVO 4.3

compreso tra via Centola e via Maiano

PIANO DI MASSIMA UNITARIO (P.M.U)

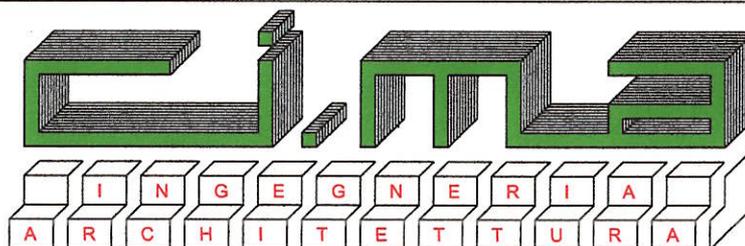
Scala:

Descrizione:

**INTEGRAZIONE ALLA
RELAZIONE GEOLOGICA**

Data:

06/2018



Progetto:

CAMPI BISENZIO Via de' Tintori, 3 Tel. 055/8964217-8964220

Dott. Ing. **FRANCO CIULLI**
coll.: Geom. **MAURIZIO BACCI**

Proprietà:

S.C.R. S.P.A.

GALEO DI BIAGINI G. E G. S.N.C.

MANIFATTURA MAIANO S.P.A.

COCCI ALESSANDRA

SANESI CARLA

BEGGIATO GIANCARLO

GEOLOGO

"GEOLOGIA TECNICA"

Indagini e relazioni

"IDROGEOLOGIA"

Tel. (0574) 462613

Via A. Negri, 9
59100 PRATO

***Integrazione relativa alla variante del R.U.C.
DEL. CC 68 12/04/2018 per interventi puntuali***

RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA' E PRELIMINARE CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E SISMICA DEI TERRENI DI FONDAZIONE PER UN PIANO DI MASSIMA UNITARIO (P.M.U.)

"Piano produttivo 4.3"

Giugno 2018

Comune: CAMPI BISENZIO - Località: Confini - Maiano

Via Centola / Via Maiano

Proprietà: S.C.R. S.p.A.

GALEO di Biagini G. e G. S.n.c.

MANIFATTURA DI MAIANO S.p.A.

COCCI A.

SANESI C.



BEGGIATO GIANCARLO
GEOLOGO
"GEOLOGIA TECNICA"
per l'INGEGNERIA CIVILE

PREMESSE

La presente viene prodotta al fine di verificare, aggiornandola, la preesistente cartografia geologico-tecnica con la nuova della variante ed integrare le carte non presenti in precedenza.

A tali scopi sono state consultate sia tutte le "carte geologico-tecniche di variante relative all'intervento puntuale del P.M.U. 4.3" sia la "Scheda di fattibilità" con le "Prescrizioni e valutazioni specifiche", entrambe come da Variante al RUC, di cui alla DEL. CC 68 12.04.2018)

1. GEOLOGIA – IDROGEOLOGIA – PERICOLOSITA' – FATTIBILITA'

Tav. 1a – Carta Geologica / 2a – Carta Geomorfologia / 5a – Carta Litotecnica

Viene riconfermato quanto riportato in Relazione Geologica. Trattasi di area di pianura con depositi alluvionali recenti costituiti da sedimenti fini limosi argillosi e sabbiosi, che la preliminare indagine ha indicato essere presenti fino a oltre i -9÷-10 m, dove compaiono i primi depositi grossolani di conoide. Nella Carta Litotecnica viene indicato per l'area il pericolo di subsidenza.

Tav. 3a – Carta idrogeologica e delle permeabilità superficiali / 11a – Carta delle problematiche idrogeologiche

Viene confermato il livello di una falda superficiale rilevato nel corso dell'indagine preliminare, a ca. -2 m; nella **Carta Idrogeologica** di variante sono infatti presenti le isopieze dei 40 e 41 s.l.m., mentre il p.c. è ad una quota media assoluta di 40 m. Nella stessa carta viene indicata inoltre per l'area una permeabilità primaria medio-bassa conseguente verosimilmente ai sedimenti fini parzialmente coesivi nei primi 8÷10 m. Nella **Carta delle problematiche idrogeologiche** viene riportata una vulnerabilità medio-bassa per le acque sotterranee conseguente alla permeabilità medio-bassa dei terreni di superficie sopra definita.

Tav. 9a – Carta della Pericolosità Geologica

Viene indicata per l'area una pericolosità G.3 elevata, conseguente al fenomeno di subsidenza. Nella Relazione geologica era stato indicato lo stesso grado di pericolosità G.3, ma riferito però sia al rischio di liquefazione che alla possibile presenza di una falda superficiale intorno ai -2 m.

Si ritiene pertanto di poter confermare tale grado G.3 di pericolosità geologica riferendola ai fenomeni sopraindicati, che potrebbero essere fonte di cedimenti elevati.

Ne deriva una fattibilità geologica condizionata, che impone un monitoraggio continuo ed indagini geologiche-geotecniche al fine di valutare la subsidenza ed accertare la presenza di livelli caratterizzati da parametri geotecnici scadenti.

Le tipologie, metodologie e tecniche di indagine sono riportate sia nella Relazione geologica che nella "Prescrizioni e valutazioni specifiche".

Tav. 10a – Carta della Pericolosità Idraulica

Nella Relazione geologica è stata definita una fattibilità idraulica di grado 1 in conseguenza sia del grado P1 del P.G.R.A. relativo all'area sia dell'assenza di battente verificato nella "Carta dei battenti idraulici $T_r = 200$ anni in aggiornamento al P.A.I." del Giugno 2011.

In realtà nel vigente R.U. l'area risulta posizionata in Pericolosità idraulica medio-bassa 3a; per questo grado veniva riportata la necessità di realizzazione di un'opera di laminazione (la CE VL) per la messa in sicurezza per le piene duecentennali del T. Vingone.

Altre problematiche idrauliche sono quelle del reticolo minore, del sistema fognario e dell'incremento dell'impermeabilizzazione; problematiche che sono in corso di risoluzione con opere di autocontenimento (invaso AC4, collettore orientale, area di laminazione CE VL), il cui completamento, unitamente al collaudo delle opere idrauliche sul T. Vingone-Lupo, condizionano l'agibilità degli edifici in progetto. Si deve pertanto definire una fattibilità idraulica di grado 3 (condizionata).

Le condizioni sono rappresentate da uno studio idraulico del reticolo minore, delle acque di pertinenza del sito, del dimensionamento della rete di smaltimento delle acque

meteoriche e del sistema recettore, nonché nel rispetto delle Norme di Piano del PGRA e delle condizioni previste dal DPGR 53/R/2011.

Tav. 12a – Carta della Pericolosità Sismica Locale

Nella “Scheda di fattibilità” viene indicata per l’area una Pericolosità sismica locale S.3, da cui ne deriva una Fattibilità sismica condizionata FS3. Il grado di pericolosità sismica elevato viene definito per la presenza di terreni particolarmente scadenti che potrebbero essere causa di cedimenti elevati in caso di evento sismico.

Anche nella Relazione geologica viene definita una Pericolosità sismica locale elevata, precisandone però la causa nel timore del fenomeno di liquefazione di livelli granulari fini poco addensati in falda presenti entro i primi 15 m. Tali livelli sono verosimilmente individuabili tra i «terreni particolarmente scadenti» della Scheda, che però potrebbero comunque comprendere anche strati puramente coesivi da poco consistenti a molli.

Nelle “Prescrizioni e valutazioni specifiche”, così come nella Relazione geologica, viene riportata la necessità di indagini geologico-tecniche e sismiche atte ad accertare la presenza dei livelli descritti in precedenza. Le indagini dovranno essere comunque in linea con le prescrizioni dettate dal D.P.G.R. 36/R. e delle recenti N.T.C. 2018.

Tav. 8a – Carta delle Microzone Omogenee in “Prospettiva Sismica” (MOPS)

In questa carta, di regola parte di uno studio di Microzonazione Sismica, l’area in oggetto non viene posta in alcuna delle “Zone stabili suscettibili di amplificazione (sismica) locale”.

Viene invece riportata per essa una nota in quanto “Zona di attenzione per cedimenti differenziali per presenza di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche” ed anche Area di “Subsidenza dovuta all’eccessivo emungimento (della falda) rispetto alla capacità di ricarica dell’acquifero”; queste note evidenziano comunque che per l’area di questo piano 4.3 è stato predisposto un comparto puntuale (ZAcD) per assenza di indagini nel contorno che potessero verificare la continuità dell’assetto litostratigrafico e si-

smico. Nella scheda in pratica si ribadiscono i rischi già riportati al punto relativo alla pericolosità geologica.

Si ritiene peraltro debba essere valutata anche la verifica al rischio di liquefazione per eventuale presenza, con spessori significativi, di sedimenti granulari fini poco adensati.

In relazione alle MOPS, facendo riferimento alle prove DPSH e CPT eseguite nell'area in oggetto ed al vicino sondaggio, si ritiene potrebbe essere assimilata alla MPOS 2002 per la presenza di materiali ghiaiosi nei primi 10÷15 m.

Si fa comunque rilevare, sempre facendo riferimento alla prova DH eseguita nel vicino sondaggio S1, che non è stato intercettato il substrato sismico (800 m/s) entro i 30 m. Comunque si ritiene, da esperienze dirette, che il substrato sismico sia qui molto profondo, oltre i 200 m, e si possa verificare uno smorzamento dell'input sismico per l'elevato spessore di depositi alluvionali presenti sul substrato sismico, la cui profondità dovrà comunque essere determinata con puntuali indagini geofisiche.

2. DICHIARAZIONE FINALE DI CONFORMITA'

Le considerazioni e valutazioni scaturite dall'esame della "cartografia geologico-tecnica di variante all'intervento puntuale del PMU 4.3" consentono di dichiarare la conformità del PMU 4.3 alla Variante al RUC di cui alla DEL.C.C. 68 del 12.04.2018.

Prato, 6 Giugno 2018

Geol. BEGGIATO Giancarlo



Allegati :

- "Scheda di fattibilità" del P.M.U. 4.3 *UTOE 4* con "Prescrizioni e valutazioni specifiche" (dopo la Variante al RUC 12.04.2018)
- Cartografia geologico tecnica e idraulica di variante puntuale

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : P.M.U. 4.3 (TAV. 13.a)– Piano di Massima Unitario 4.3 UTOE 4
UBICAZIONE : Zona Industriale Confini – in prossimità di Via L. da Vinci e di Via Maiano
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : nuova edificazione a destinazione industriale con realizzazione di nuovi fabbricati industriali, viabilità, parcheggi e verde di rispetto. Intervento soggetto a Piano Attuativo.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali (Tav. 1a).
GEOMORFOLOGIA : Zona pianeggiante, caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali. Zona probabilmente soggetta a fenomeni rilevanti di subsidenza: > 5 mm/anno (Tav. 2a).
LITOTECNICA : Terreni alluvionali limosi e/o limoso argillosi con presenza di orizzonti e/o lenti sabbiose e/o ghiaiose scarsamente consistenti. Area soggetta a possibile subsidenza (Tav. 5a).
IDROGEOLOGIA : permeabilità medio-bassa (Tav. 3a). Vulnerabilità idrogeologica medio-bassa (Tav. 11a). Area soggetta a possibile subsidenza. Area a disponibilità degli acquiferi prossima alla capacità di ricarica (D2 – Piano Stralcio Bilancio Idrico AdBA)
ASPETTI IDRAULICI : L'area non risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR di 200 anni (Tav. 10a)*. *la pericolosità idraulica per il T. Vingone è stata ricavata dagli studi idraulici eseguiti a supporto del vigente Regolamento Urbanistico
ASPETTI SISMICI (MOPS) : zona instabile dovuta a terreni che presentano scadenti caratteristiche geotecniche e che possono portare a fenomeni di cedimenti differenziali (tav. 8a). L'area nel suo complesso potrebbe presentare problematiche legate a fenomeni di subsidenza.
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.3 - Pericolosità geologica elevata (tav. 9a) Classe 3a - Pericolosità idraulica medio-bassa (tav. 10a)* (ai sensi del DCR 94/85) S.3 - Pericolosità sismica locale elevata (tav. 12a) *la pericolosità idraulica per il T. Vingone è stata ricavata dagli studi idraulici eseguiti a supporto del vigente Regolamento Urbanistico
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 2 – fattibilità con normali vincoli 3 – fattibilità condizionata

Comune di Campi Bisenzio (FI) – Variante al Regolamento Urbanistico vigente per interventi puntuali e per adeguamenti normativi all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della LR 65/2014.

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e all'eventuale amplificazione del probabile fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

Preme ricordare che, in riferimento al fenomeno della subsidenza, dalla consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente - prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), il comparto in esame, non rientra nelle aree registrate dai satelliti di monitoraggio, in quanto non sono presenti edifici o altri manufatti che possono fungere da target per il rilevamento dei movimenti del terreno. Per il principio di cautela, essendo tale comparto adiacente ad un'area industriale ad elevata subsidenza (abbassamento anche superiori ai 10 mm/anno) si consiglia di prendere a riferimento gli abbassamenti sito specifici della vicina zona industriale, per la valutazione dell'eventuale stato di avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e per la valutazione dell'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di possibili fenomeni di subsidenza e di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

In aggiunta a quanto riportato sopra si riportano le prescrizioni elencate nella relazione geologica realizzata a supporto del Piano di Massima Unitario (P.M.U.) 4.3 del Giugno 2012: "se si rinvenissero a

quota fondazione lenti o aree di sedimenti poco addensati e/o scarsamente consistenti, si potrà realizzare un miglioramento con inerti adeguatamente compattati o con magrone eventualmente armato, previa asportazione dei livelli con parametri geomeccanici scadenti. Sarà comunque necessario valutare l'idoneità di fondazioni isolate (plinti) o di strutture continue (platee o nastri-formi). Particolare cura infine nella esecuzione dei drenaggi delle acque superficiali, al fine di evitare ristagni a livello fondazioni".

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, essendo la previsioni ricadente in un'area a pericolosità idraulica medio-bassa ai sensi del DCR 94/85 (studio idraulico del T.Vingone realizzato a supporto del vigente Regolamento Urbanistico), si rimanda, per i condizionamenti, a quanto indicato nella relativa scheda di fattibilità riportata nel vigente Regolamento Urbanistico: è necessario realizzare l'opera di laminazione CE VL (tav. 10-15 del P.S.- vd. intervento 4.25) e conseguire la messa in sicurezza nei confronti delle piene duecentennali del T. Vingone. Uno studio affronterà le problematiche idrauliche specifiche dell'area, in particolare da un punto di vista del reticolo minore e del sistema fognario, assumendo nel caso i necessari accorgimenti. Per quanto riguarda le problematiche derivanti dalle acque basse si terrà conto dell'incremento di impermeabilizzazione. L'autocontenimento verrà effettuato invasando il volume nella zona AC4 (tav. 10-15 del P.S.) e nel fosso di guardia del "ring" oppure nell'area di laminazione CE VL. L'agibilità degli edifici è legata al collaudo delle opere idrauliche sul T. Vingone-Lupo ed al completamento delle opere di autocontenimento. Nel caso di motivata impossibilità di realizzazione degli interventi per autocontenimento suddetti, si prescrive di garantire comunque l'invarianza idraulica dell'area di interesse attraverso adeguate soluzioni alternative.

In sede di PUA è necessario effettuare uno studio idraulico del reticolo minore, dove esistente, che definisca con precisione il livello di rischio idraulico del comparto e definisca le azioni e le opere eventuali da mettere in campo per la risoluzione delle eventuali problematiche idrauliche ai sensi della normativa vigente (DPGR 53/R/2011).

Si prescrive inoltre di eseguire, sempre in fase di PUA, uno studio idraulico delle acque di pertinenza della previsione urbanistica in modo da mettere in evidenza eventuali problematiche idrauliche sito specifiche.

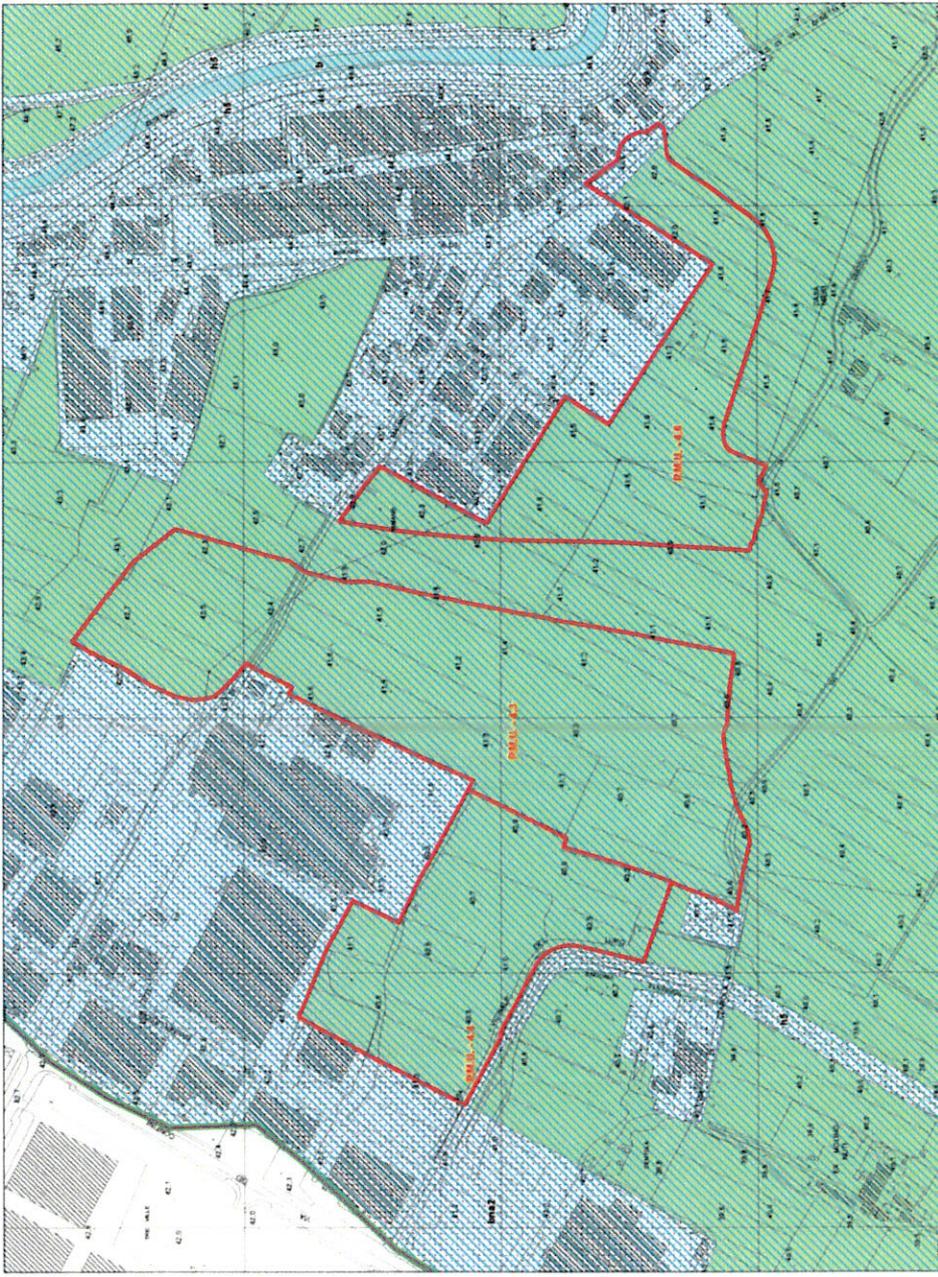
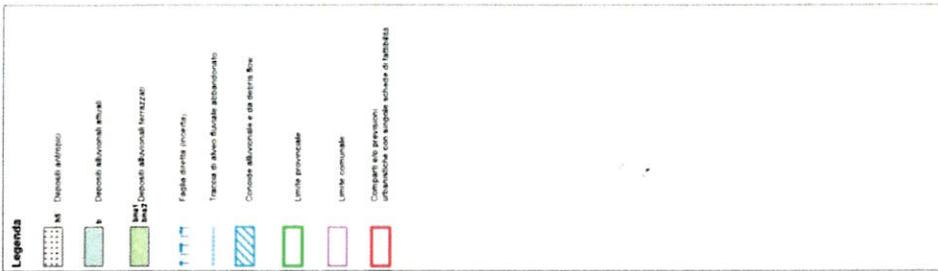
Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive, sempre in fase di PUA, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali in modo da garantire l'invarianza idraulica anche attraverso la messa in opera di opportune opere di compensazione se necessario.

L'intervento dovrà inoltre rispettare quanto indicato nella Normativa di Piano del PGRA, oltreché i condizionamenti previsti dal D.P.G.R. 53/R/2011.

- **FS3 - fattibilità sismica condizionata:** in relazione agli **aspetti sismici** in sede di predisposizione del piano attuativo in relazione alla presenza di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono da realizzarsi adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti.

Sono inoltre da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. Il comparto in esame rientra nelle aree indicate come D2 (Aree a disponibilità delle acque sotterranee prossime alla capacità di ricarica – Piano Stralcio Bilancio Idrico) dall'Autorità di Bacino del fiume Arno, pertanto dovranno essere rispettati i relativi condizionamenti contenuti nelle Misure di Piano del medesimo Piano di Bacino "Stralcio" Bilancio Idrico.



COMUNE DI CAMPI BIENZIO
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

Regolamento Urbanistico
Variante per interventi puntuali e per adeguamenti normativi all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 274 della L.R. 65/2014

Tav. 1a - Carta Geologica

Autore: F. Rossi

Ufficio:
Emanuela Fossi
Assessorato Urbanistico
Stefano Savi
Amministrazione del Procedimento
Ing. DOMENICO ERNO ADRIE PIZZANTI
Responsabile Ufficio Urbanistica
ARCH. LETIZIA FERRI

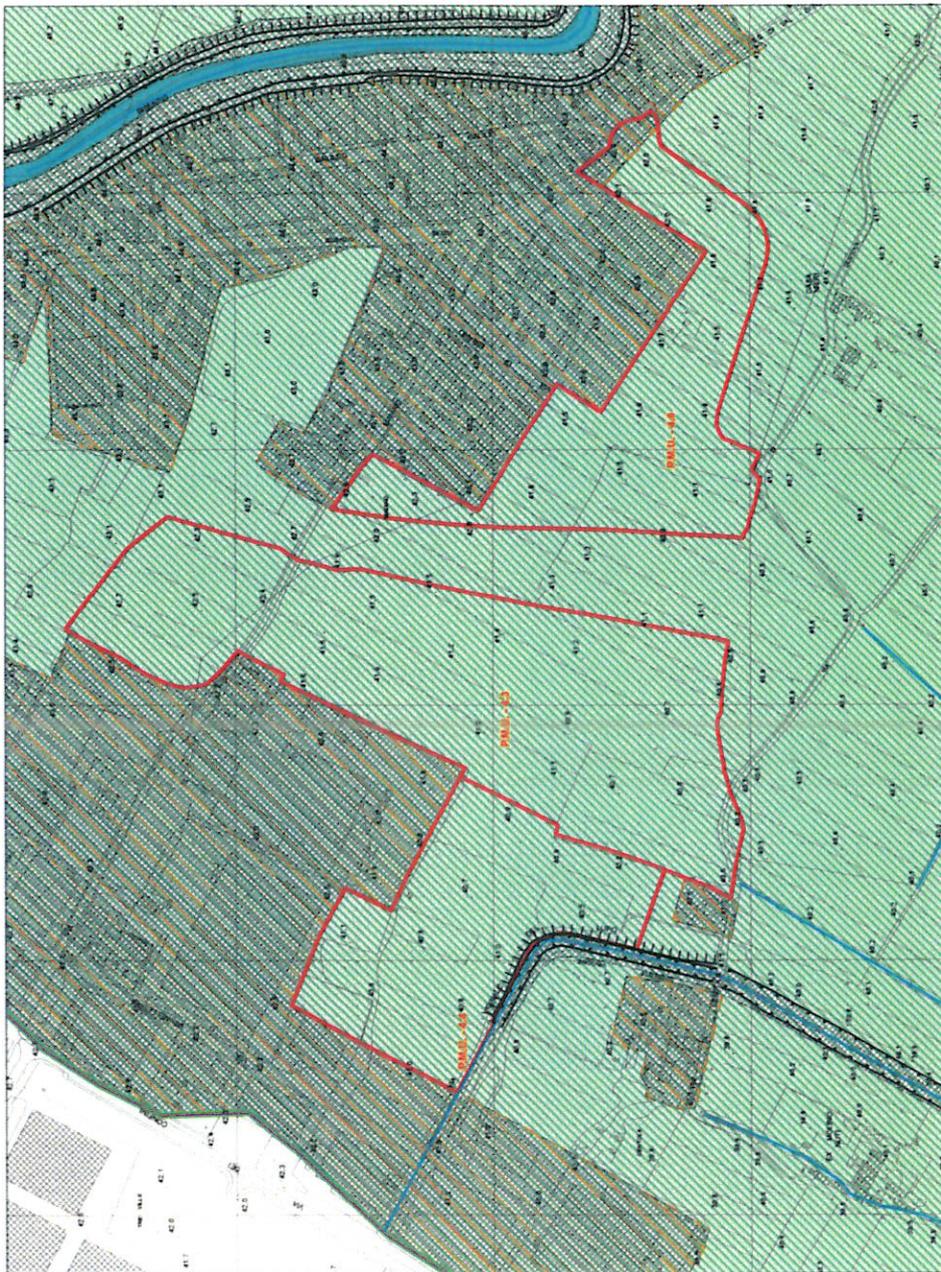
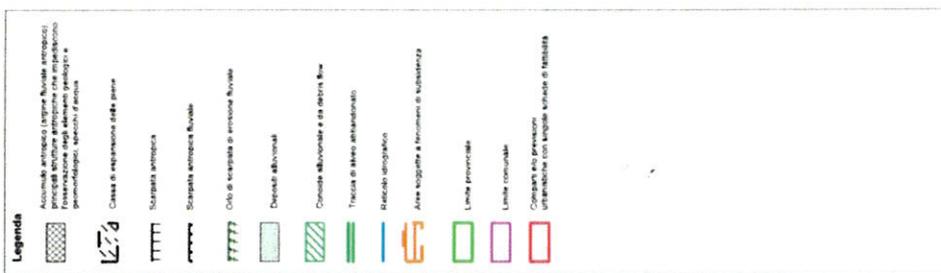
Garante dell'informazione e della partecipazione:
Dra. SIMONETTA CAPPILLI

Progettista:
ARCH. RICCARDO LUCA BRANCHI

Team tecnico:
SNC. BPOGARD SERVICE S.r.l.
Dott. Carlo Tommaso Lucchi (Direttore Tecnico)
Dott. Gian Antonio Lavanti (Collaboratore)

Agosto 2017





COMUNE DI CAMPI BISENZIO
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

Regolamento Urbanistico
Variante per interventi puntuali e per adeguamenti normativi al centro del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 278 della LR 65/2014

Tav. 2a - Carta Geomorfologica
scala 1:5000

Il Sindaco
Emiliano Fofi
assessore all'Urbanistica
Stefano Sili
Responsabile del Pregeometria
Ing. Domenico Ennio Maria Pissanti
Responsabile Ufficio Urbanistica
arch. Letizia Neri
Comitato di informazione e della partecipazione
della Simonetta Cappelli
Progettista
arch. Riccardo Luca Brezchi

Ufficio Urbanistico
Società Urbanistica Service Srl
Via Martini, 10
50011 Campi Bisenzio (Firenze)
Dott. Gian Alessandro Maurizi (Direttore Tecnico)
Dott. Carlo Corbelli (Collaboratore)

Aprile 2017



COMUNE DI CAMPI BISENZIO
CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE



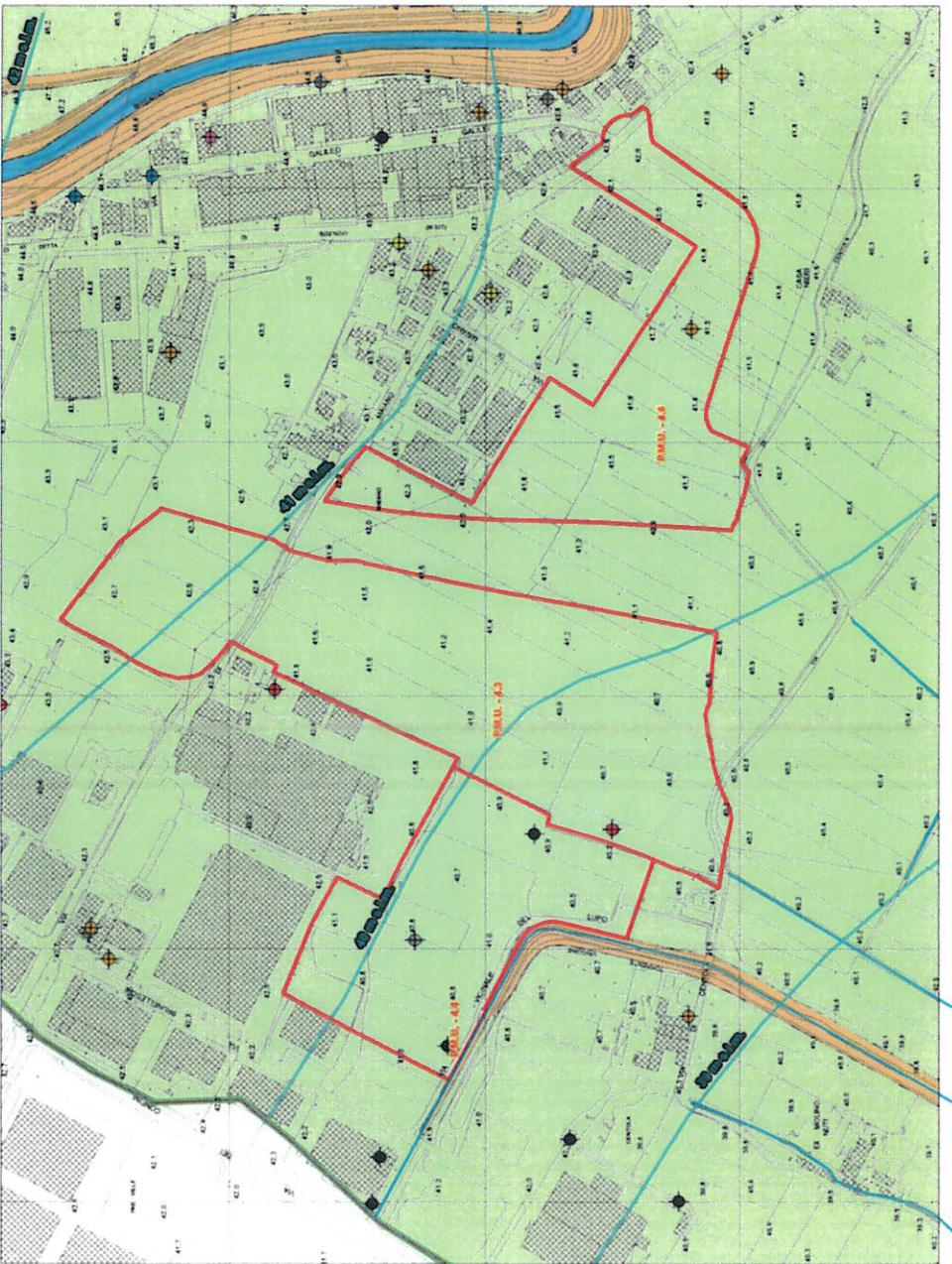
Regolamento Urbanistico
Strumento per interventi puntuali e per adeguamenti normativi
all'interno del territorio urbanizzato,
retrodatato ai sensi dell'art. 224 della L.P. 65/2014

Tav. 3a - Carta Idrogeologica e delle permeabilità superficiali

Scala 1:2000

Il Sindaco
Emiliano Foschi
Assessore all'Urbanistica
Stefano Sisti
Responsabile del procedimento:
ing. Domenico Enrico Maria Baylanti
Responsabile ufficio Urbanistica
ALEX LUPATTA NERI
Ufficio di coordinamento e della partecipazione
della Simonaletta Capinelli
Progettista
ALEX RICCARDO LUCA BIANCHI
Studio Progettista
S.p.A. - Via Carlo Vercelli 4/r
50017 Campi Bisenzio (Firenze) - Telefono: 055/43000000
2001 - Geol. Alessandro Marafioti (Coordinatore Tecnico)
2001 - Geol. Antonio Cavatini (collaboratore)

Agosto 2017



Legenda

Permeabilità da bassa a molto bassa

Permeabilità medio - bassa

Permeabilità media

Permeabilità medio - alta

Linee idrogeologiche (m.s.l.m.)

Reti stradali

Lago antropico

Pozzo ad uso domestico

Pozzo ad uso industriale

Pozzo ad uso agricolo

Pozzo ad uso potabile accertato

Pozzo ad uso potabile

Pozzo ad uso potabile

Pozzo ad uso potabile

Limite provinciale

Limite comunale

Comparto urbano: interazione con singole utenze di pubblica



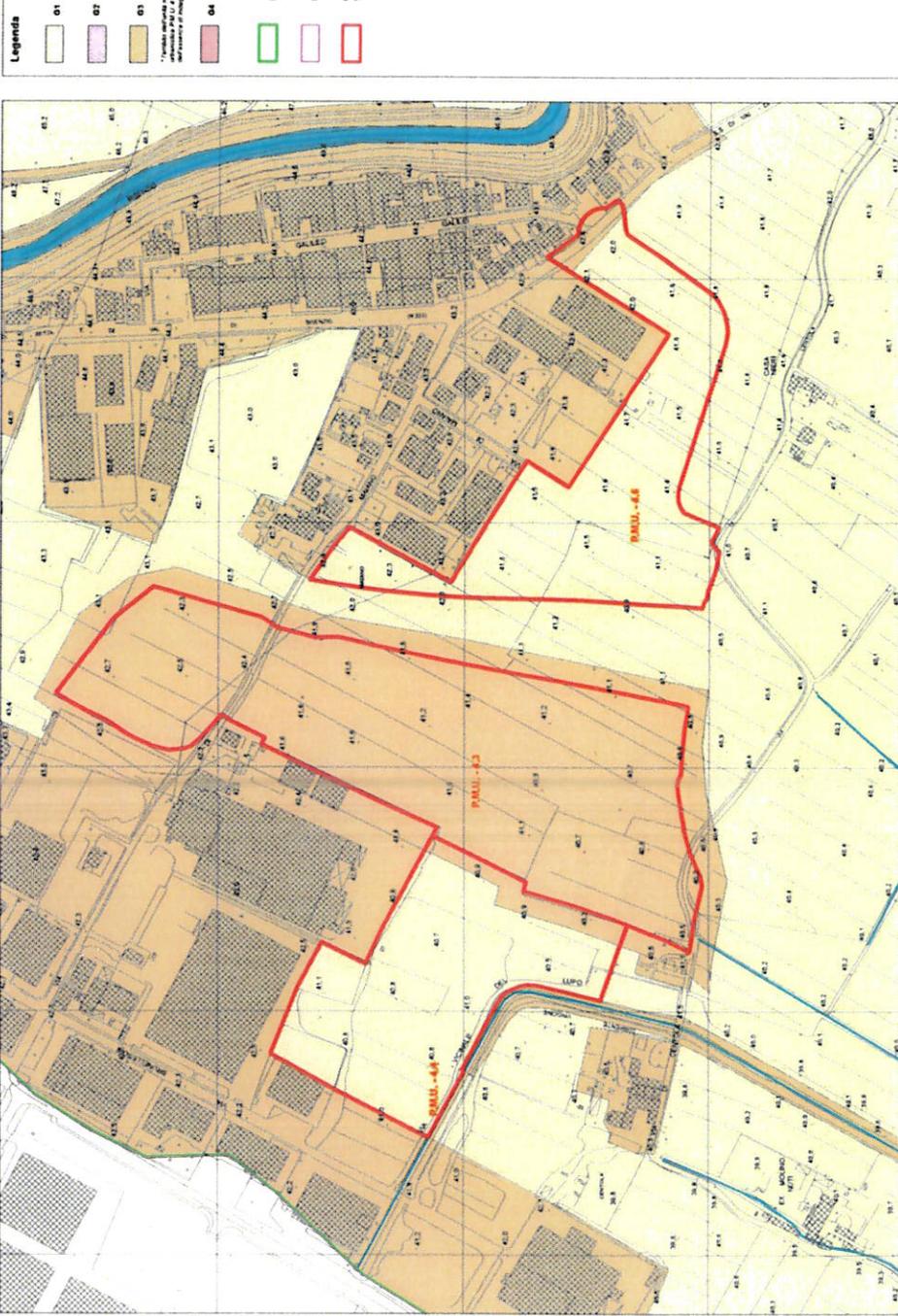
Regolamento Urbanistico
Variante per interventi puntuali e per adeguamenti normativi
all'interno del territorio urbanizzato
individuato ai sensi dell'art. 224 della L.R. 65/2014

Tav. 9a - Carta della Pericolosità Geologica

Scala 1:1000

- Il Sindaco:
Ermilando FOSI
Assessore all'Urbanistica:
Stefano SANI
Responsabile del Procedimento:
Ing. DOMENICO EMILIO MARZI PIGNATTI
Responsabile ufficio Urbanistica:
M.T.F. LETTIZIA NINI
Comitato di Indirizzo e Controllo Interdisciplinare:
Arch. RICCARDO LUCA BIANCHI
Maurizio GIANNINI
SIO: Dott. Carlo ANTONINI
Dott. Carlo ANTONINI (Direttore) - Firenze
Dott. Carlo ANTONINI (Coordinatore)

Agosto 2017



Legenda

- 01 Pericolosità geologica bassa
- 02 Pericolosità geologica media
- 03 Pericolosità geologica elevata
- 04 Pericolosità geologica molto elevata
- Linea provinciale
- Linea comunale
- Comparti sito gravemente urbanizzati con famiglie formate di abitata

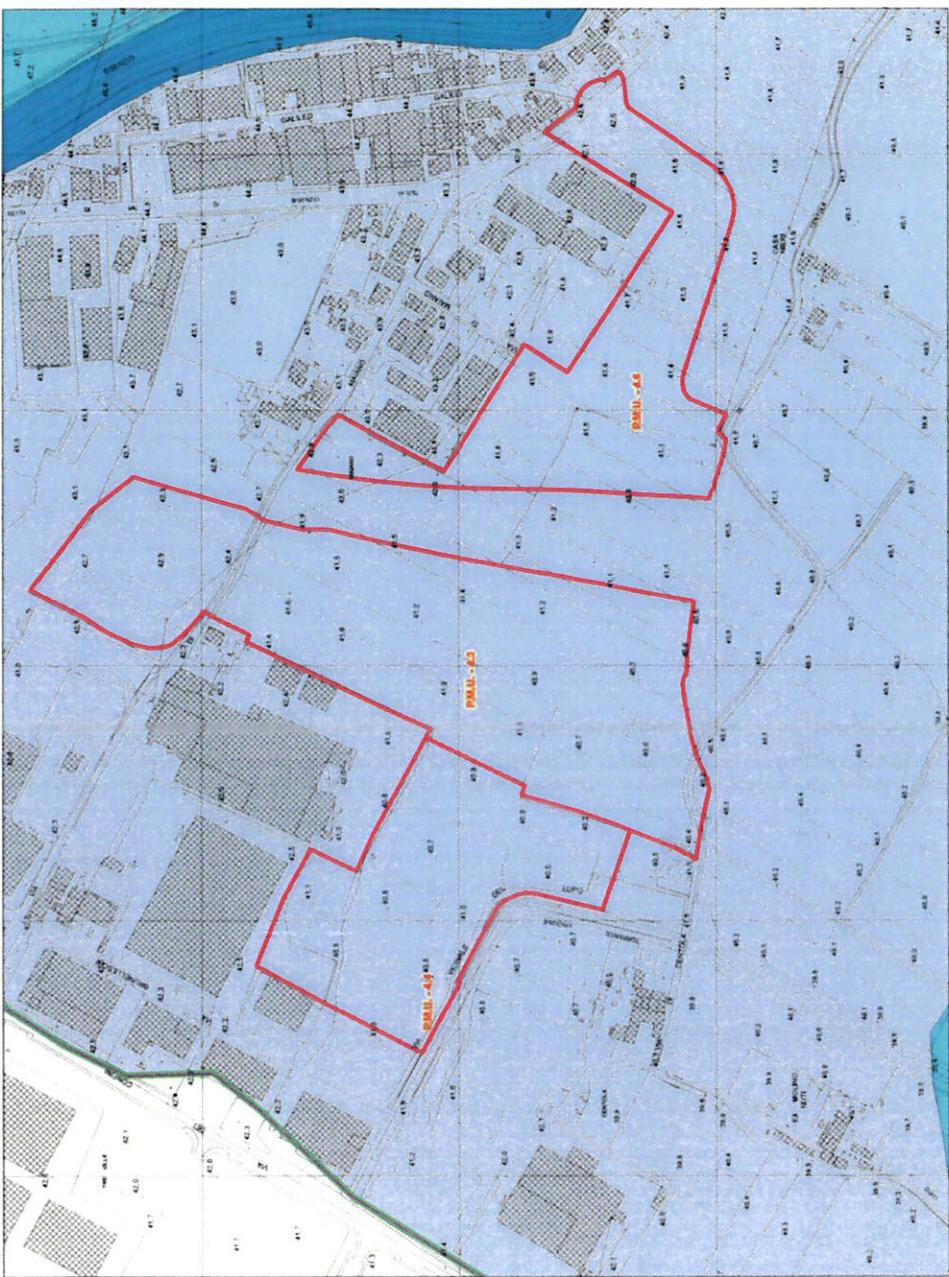
* Pericolo elevato nei confronti di persone in movimento dalle pendenze superiori al 20% e in presenza di precipitazioni meteorologiche intense.

Legenda

- Pericolosità idraulica media (1,2) - valori con VE compresa tra 200 e 300 cm/s. Interpolazione - Piano Urbanistico Urbanistico (P.U.A.)
- Pericolosità idraulica elevata (1,3) - valori con VE compresa tra 300 e 400 cm/s. Interpolazione - Piano Urbanistico Urbanistico (P.U.A.)
- Pericolosità idraulica molto elevata (1,6) - valori con VE superiore a 400 cm/s. Interpolazione - Piano Urbanistico Urbanistico (P.U.A.)

La cartina illustra a scala 1:5000 le aree a rischio idraulico, suddivise in tre livelli di pericolosità idraulica, in base ai valori della velocità di scorrimento (VE) in cm/s, determinati in base ai dati di campo e ai risultati delle simulazioni idrauliche. Le aree a rischio idraulico sono indicate con i colori grigio scuro, grigio medio e grigio chiaro, rispettivamente per i livelli di pericolosità idraulica 1,6, 1,3 e 1,2. Le aree a rischio idraulico sono indicate con i colori grigio scuro, grigio medio e grigio chiaro, rispettivamente per i livelli di pericolosità idraulica 1,6, 1,3 e 1,2.

- Limiti provinciali
- Limiti comunali
- Confini ex previsioni catastali e cartografie tecniche di 1928/34



COMUNE DI CAMPI BISENZIO
CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE



Regolamento Urbanistico
Variante per interventi puntuali e per adeguamenti normativi
all'interno del territorio urbanizzato
individuato ai sensi dell'art. 224 della L.R. 65/2014.

Tav. 10a - Carta della Pericolosità Idraulica
10/04/2020

Il Sindaco
Emiliano Forni

Assessore all'Urbanistica
Stefano Salvi

Responsabile del procedimento
ing. Domenico Enno Maria Pissinatti

Responsabile Ufficio Urbanistica
arch. Letizia Neri

Ufficio dell'Urbanistica e della partecipazione
arch. Riccardo Luca Bionchi

Studi tecnici:
Soc. Idraulica Service Srl
Dott. Gian Alessandro Maurizi (Direttore Tecnico)
Dott. Gian Antonio Corvetti (collaboratore)

Agosto 2017



COMUNE DI CAMPI BIENZIO
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE



Regolamento Urbanistico

Varianti per interventi puntuali e per adeguamenti normativi
all'interno del territorio urbanizzato
individuato ai sensi dell'art. 224 della L.R. 65/2014

Tit. 12a - Carta della Pericolosità Sismica Locale

anno 1/2000

Il Sindaco:

Emiliano Fossi

Il Vice Sindaco:

Stefano Salvi

Responsabile del Procedimento:

ing. DOMENICO ERNO MARZI - PIAZZANTI

Responsabile tecnico Urbanistica:

ing. LEONARDO NELLI

Laboratori di informazione e della partecipazione:

Dr. LA SIMONETTA CAPPILLI

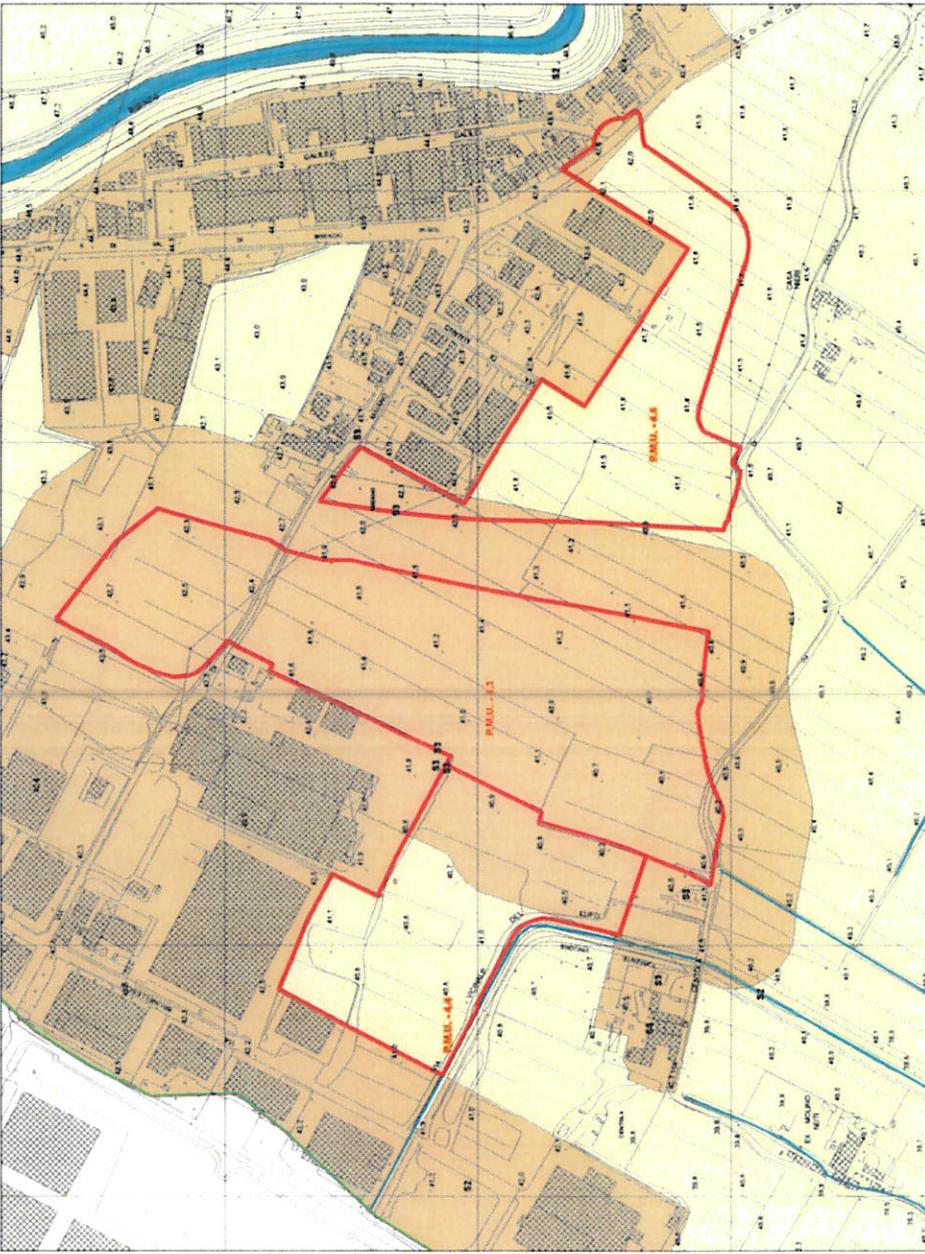
Progettista:

arch. RICCARDO LUCA BRESCHI

Studi ingegneri:

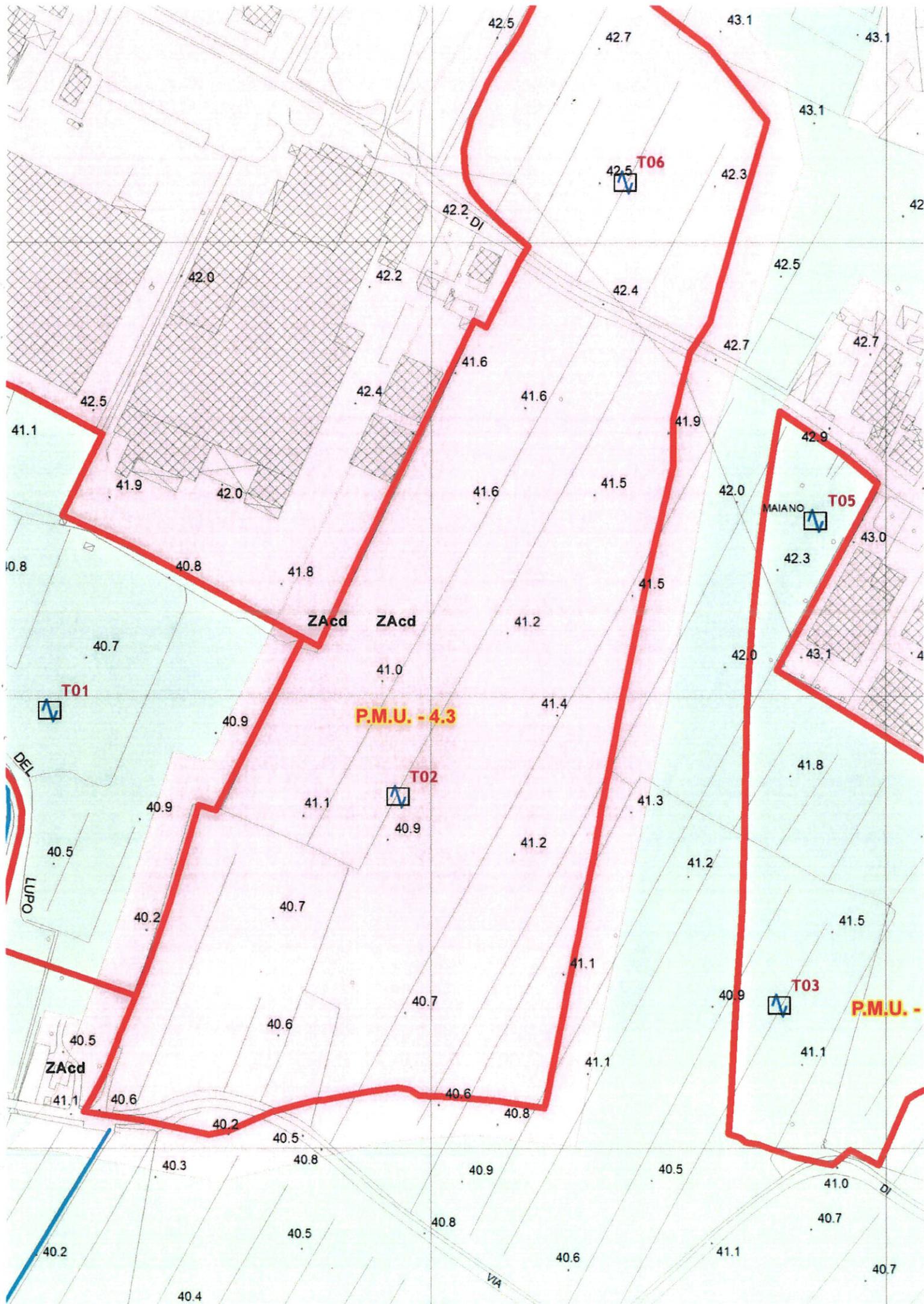
ING. IROLOGIO SERVICE Srl

ING. GIANFRANCESCO BIANCHI



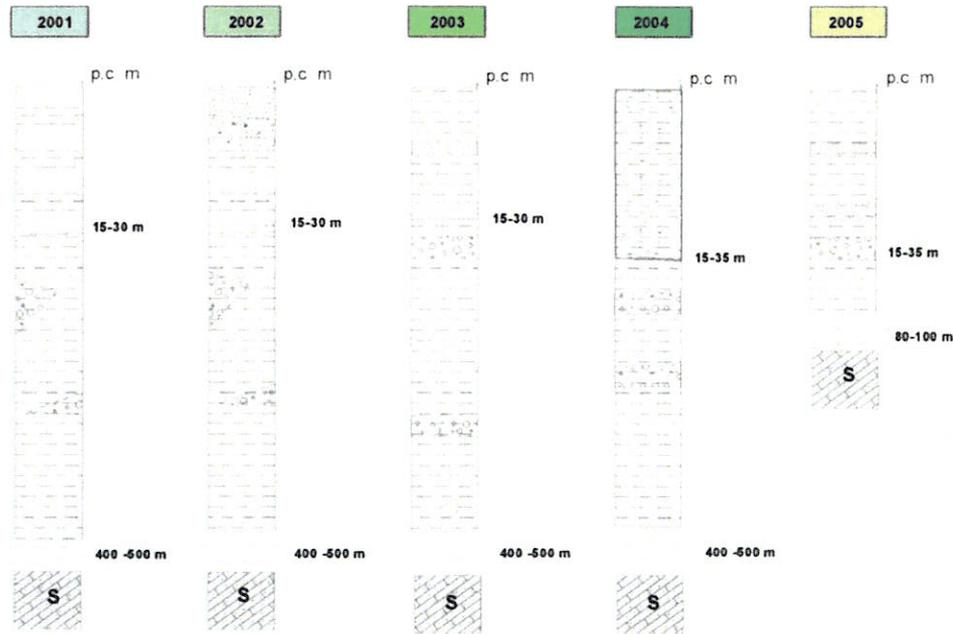
- Legenda**
- Pericolosità sismica locale bassa
 - Pericolosità sismica locale media
 - Pericolosità sismica locale elevata
 - *Zona di rischio sismico medio elevata
 - Limite provinciale
 - Limite comunale
 - Contorni ed previsioni urbanistiche con singole isole di fertilità

Autore 2011



Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



-  Depositi limosi e/o limosi argillosi con presenza da media a scarsa di lenti e/o orizzonti sabbiosi /ghiaiosi di spessore massimo di circa 5 m
-  Depositi limosi e/o limosi argillosi con presenza da media a scarsa di lenti e/o orizzonti sabbiosi /ghiaiosi di spessore massimo di circa 5 m. L'orizzonte presenta nei primi metri una lente di sabbie e ghiaie dello spessore massimo di 5 m.
-  Depositi argillosi e/o argilloso limosi con presenza da media a scarsa di lenti e/o orizzonti sabbiosi /ghiaiosi di spessore massimo di circa 5 m
-  Limo sabbioso e/o sabbia limosa con presenza di orizzonti e/o lenti ghiaiose
-  Argilla e/o argilla limosa con presenza di orizzonti e/o lenti sabbiose o ghiose in matrice sabbiosa e/o argillosa di spessore massimo registrato di circa 10 m
-  Substrato rigido

Zone di instabilità

ZAcD Zona di attenzione per Cedimenti Differenziali per presenza di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche / Subsidenza dovuta ad eccessivo emungimento rispetto alle capacità di ricarica dell'acquifero

ZAlq Zona di attenzione per Liquefazione

 Limite provinciale

 Limite comunale

 Comparti e/o previsioni urbanistiche con singole schede di fattibilità

* l'ambito dell'unità nel comparto territoriale interessato dalla previsione urbanistica P.M.U. 4/3 è stato localizzato con un buffer adeguato a causa dell'assenza di indagini esterne che ne confermino la continuità

