



COMUNE DI SAN GIULIANO TERME

PROVINCIA DI PISA

# PIANO OPERATIVO COMUNALE

## ADOZIONE

Ai sensi degli artt. 222 e 228 L.R. N°65/2014 "NORME PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO"

### ALLEGATO 1C

#### FATTIBILITA' GEOLOGICA

- COMPARTI SISTEMA AMBIENTALE

- COMPARTI U.T.O.E. 1-35

*per gli aspetti geologici*

Geol. Emilio Pistilli

**GEOPROGETTI**

studio associato

**GIUGNO 2018**

ALLEGATO 1C



Sindaco  
Sergio Di Maio  
Responsabile del  
procedimento  
Architetto Monica Luperi  
Garante dell'informazione  
e della partecipazione  
Dottore Alessio Pierotti

Gruppo di lavoro  
Architetto Monica Luperi  
Architetto Simona Coli  
Dottore Gian Luca Vannini  
Dottoressa Alessandra Matteini  
Architetto Michela Luperini  
Geometra Sabrina Valentini

V.A.S.  
Autorità competente  
Architetto Silvia Fontani  
Elaborazione V.A.S.  
Dottoressa Elena Fantoni  
Dottoressa Alessandra Matteini

Collaboratori  
Geometra Fabrizio Desideri  
Geometra Marco Lelli  
Architetto Cecilia Frassi

Sistema Informativo  
Geografico  
Dottore Gian Luca Vannini



Il presente allegato raccoglie, in forma di schede per i comparti interni alle UTOE, ed in forma di tabella per il sistema ambientale, le limitazioni e le prescrizioni di fattibilità geologica.

Nelle schede e nella tabella sono indicati:

- le problematiche geologiche sismiche ed idrauliche dalle quale è scaturito il giudizio di fattibilità;
- i battenti idraulici attesi per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza pari a 200 anni;
- la vincolistica dettata dalle normative sovraordinate
- Il giudizio di fattibilità

Fermo restando che la fattibilità degli interventi deve essere sempre prioritariamente verificata alla luce delle normative sovraordinate vigenti, per i comparti interni alle UTOE riportiamo ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito, che si sommano a quelle riportate all'Art. 39 delle NTA.

Il giudizio di fattibilità si intende espresso per il massimo intervento consentito all'interno del comparto. Per interventi minori si deve far riferimento alla tabella di fattibilità geologica ed alle prescrizioni di cui all'Art.39 delle NTA.



**TABELLA DI FATTIBILITA' DEI COMPARTI DEL SISTEMA AMBIENTALE**

NUMERO	BACINO DI RIFERIMENTO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA D.P.G.R.53/R/2011	Note sulla pericolosità geologica	PERICOLOSITA' IDRAULICA D.P.G.R.53/R/2011	Note sulla pericolosità idraulica	PERICOLOSITA' SISMICA D.P.G.R.53/R/2011	Note sulla pericolosità sismica	PRESENZA DI DISSESTI FRANOSI DEL PAI ARNO/SERCHIO	P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni	L.R.21/2012	INTERFERENZA CON RETICOLO DI RIFERIMENTO REGIONE TOSCANA	Tr200 BATTENTE MINIMO / BATTENTE MASSIMO	FATTIBILITA' GEOLOGICA	FATTIBILITA' IDRAULICA	FATTIBILITA' SISMICA	NUMERO
1	Serchio	G2		I4	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P3	100% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,06 / 1,64	F2	F4	F2	1
2	Serchio	G2		I4	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P3	100% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,16 / 1,99	F2	F4	F2	2
7	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Liquefazione	NO	P2		NO	0 / 0,17	F3	F4	F3	7
8Sub1a	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P2		SI	0 / 1,8	F3	F4	F3	8Sub1a
8Sub1b	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione Stratigrafica	NO	P2		NO	0,62 / 1,92	F3	F4	F3	8Sub1b
8Sub2	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P2		SI	0 / 1,16	F3	F4	F3	8Sub2
9a	Serchio	G2		I2-I3	Da studio idraulico (lato est) e da studio Bacino Serchio (lato ovest, in classe I3)	S3	Liquefazione, Amplificazione stratigrafica	NO	P1-P2		NO	0,4 / 1,5	F3	F2/F4	F3	9a
9b	Serchio	G2		I2-I3	Da studio idraulico (lato est) e da studio Bacino Serchio (lato ovest). Classe I3 prevalente)	S3	Liquefazione, Amplificazione stratigrafica	NO	P1-P2		NO	0 / 2,03	F3	F2/F4	F3	9b
10	Serchio	G3	Subsidenza, Cedimenti differenziali	I2	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Subsidenza, Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P1		NO	-	F3	F2	F3	10
12	Serchio	G2		I2-I3	Da studio idraulico Bacino Serchio. I3 minimale a sud.	S2		NO	P1-P2		NO	0 / 0,36	F2	F3	F2	12
13b	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		SI	0 / 0,47	F2	F4	F2	13b
14aPPSub2	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0,23 / 0,36	F2	F4	F2	14aPPSub2
14aPPSub3	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0,26 / 0,4	F2	F4	F2	14aPPSub3
14bsub1	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0,25 / 0,4	F2	F4	F2	14bsub1
15	Arno	G3	Cedimenti differenziali	I2-I3-I4	Da studio idraulico. I4 in lato ovest.	S3	Cedimenti differenziali	NO	P1-P2-P3	Circa il 50% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0 / 0,73	F3	F3/F4	F3	15
16	Serchio	G2-G3	Frana quiescente	I1	Area montana	S2-S3	Frana quiescente	SI: metà meridionale del comparto attraversata da una frana quiescente nel PAI Serchio	-		NO	-	F3	F2	F3	16
17	Arno	G2-G3-G4	Cava, Scarpata ripristinata	I2-I3-I4	Da studio idraulico. I4 sul margine sud est.	S2-S3	Scarpata ripristinata	NO	P1-P2-P3	Circa il 5% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0 / 0,82	F3	F2/F4	F2/F3	17
18	Arno	G3	Cono detritico	I1-I4	Area montana	S3	Cono detritico	NO	-		SI (Da pericolosità idraulica)	-	F3	F3	F3	18
19a	Arno	G3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P2		SI	0 / 0,34	F3	F4	F3	19a
19b	Arno	G3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P2		SI	0 / 0,31	F3	F4	F3	19b
20	Arno	G3	Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Subsidenza	NO	P2		SI	0 / 0,55	F3	F4	F3	20
23Sub1	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I2-I3-I4	Da studio idraulico Bacino Serchio. Peric. crescente verso nord-est	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P1-P2-P3	Circa il 40% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	SI	0 / 1,04	F3	F2/F4	F3	23Sub1

NUMERO	BACINO DI RIFERIMENTO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA D.P.G.R.53/R/2011	Note sulla pericolosità geologica	PERICOLOSITA' IDRAULICA D.P.G.R.53/R/2011	Note sulla pericolosità idraulica	PERICOLOSITA' SISMICA D.P.G.R.53/R/2011	Note sulla pericolosità sismica	PRESENZA DI DISSESTI FRANOSI DEL PAI ARNO/SERCHIO	P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni	L.R.21/2012	INTERFERENZA CON RETICOLO DI RIFERIMENTO REGIONE TOSCANA	Tr200 BATTENTE MINIMO / BATTENTE MASSIMO	FATTIBILITA' GEOLOGICA	FATTIBILITA' IDRAULICA	FATTIBILITA' SISMICA	NUMERO
23Sub2	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I2-I3-I4	Da studio idraulico Bacino Serchio. Peric. crescente verso nord-est	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P1-P2-P3	Circa il 30% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	SI	0 / 1,38	F3	F2/F4	F3	23Sub2
24	Serchio	G3	Subsidenza	I4	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Subsidenza, Liquefazione	NO	P3	100% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,21 / 1,07	F3	F4	F3	24
25	Arno	G3	Cedimenti differenziali	I2-I4	Da studio idraulico. I4 in minima parte a est.	S3	Cedimenti differenziali	NO	P1-P3	Circa il 20% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0 / 0,72	F3	F3/F4	F3	25
26	Serchio	G2		I2	Da studio idraulico.	S3	Amplificazione stratigrafica	NO	P1		NO	-	F3	F2	F3	26
28	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0 / 0,29	F2	F4	F2	28
29	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I2	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P1		NO	-	F3	F2	F3	29
30	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0 / 0,42	F2	F4	F2	30
31	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		SI	0 / 1,02	F2	F4	F2	31
32	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I4	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione Stratigrafica, Valle stretta	NO	P3	100% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,44 / 3,17	F3	F4	F3	32
33a	Arno	G2		I2	Da studio idraulico.	S3	Amplificazione stratigrafica, Valle stretta	NO	P1		NO	-	F2	F3	F3	33a
33b	Serchio	G3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	I3	Da studio idraulico Bacino Serchio. I2 minimale a nord da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza, Amplificazione Stratigrafica, Valle stretta	NO	P2		SI	0 / 0,86	F3	F4	F3	33b
35	Serchio	G2		I4	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P3	100% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,78 / 1,79	F2	F4	F2	35
37	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Liquefazione, Amplificazione stratigrafica	NO	P2		NO	0 / 0,34	F2	F4	F3	37
39	Serchio	G2		I2-I3	Da studio idraulico. I2 solo a bordo strada.	S3	Amplificazione stratigrafica	NO	P2		NO	0 / 1,43	F2	F2/F4	F3	39
40	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I3	Da studio idraulico e da studio idraulico Bacino Serchio	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione stratigrafica	NO	P2		NO	0,37 / 1,25	F3	F4	F3	40
42	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2-S3	S3 minimale a nord per Liquefazione	NO	P2		NO	0 / 1	F2	F4	F3	42
43	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0,08 / 0,41	F2	F4	F2	43
44	Arno	G3	Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,62	F3	F4	F3	44
45	Arno	G3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	I2-I3	Da studio idraulico. I3 sul limite sud.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P1-P2		NO	0 / 1,58	F3	F3	F3	45
46	Arno	G3	Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,36	F3	F4	F3	46
51	Arno	G3	Area acclive	I1	Area montana	S2		NO	-		NO	-	F3	F2	F2	51
53	Serchio	G2-G3	Cedimenti differenziali sul limite nord	I2-I3-I4	Da studio idraulico Bacino Serchio. Particolari in I3 a sud ed I4 sul limite nord (limitata estensione).	S2-S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P1-P2-P3	Esigua superficie di comparto, sul limite nord, in pericolosità idraulica molto elevata	NO		F2/F3	F2/F4	F2/F3	53
55	Arno	G3	Subsidenza	I2-I3-I4	Da studio idraulico. I4 sul lato occidentale.	S3	Subsidenza	NO	P2-P3	Circa il 30% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0 / 0,66	F3	F4	F3	55
56	Arno	G3	Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,69	F3	F4	F3	56
57	Serchio	G2-G3	Subsidenza	I2-I3	Da studio idraulico Bacino Serchio. I3 in piccola parte sul lato sudoccidentale	S3	Subsidenza, Liquefazione	NO	P1-P2		SI	0 / 0,36	F3	F3	F3	57
62	Serchio	G2		I3-I4	Da studio idraulico Bacino Serchio. Minimamente interessata da studio idraulico. I4 minimale ad est ed ovest.	S3	Amplificazione stratigrafica, Valle stretta	NO	P2-P3	Esigua superficie di comparto, sul limite ovest ed est in pericolosità idraulica molto elevata.	NO	0 / 2,78	F3	F4	F3	62
65	Arno	G3	Cedimenti differenziali Subsidenza	I3	Da studio idraulico Bacino Arno	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P2		SI	0,01 / 0,73	F3	F4	F3	65
73	Arno	G3	Cedimenti differenziali Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,81	F3	F4	F3	73

NUMERO	BACINO DI RIFERIMENTO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA D.P.G.R. 53/R/2011	Note sulla pericolosità geologica	PERICOLOSITA' IDRAULICA D.P.G.R. 53/R/2011	Note sulla pericolosità idraulica	PERICOLOSITA' SISMICA D.P.G.R. 53/R/2011	Note sulla pericolosità sismica	PRESENZA DI DISSESTI FRANOSI DEL PAI ARNO/SERCHIO	P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni	L.R.21/2012	INTERFERENZA CON RETICOLO DI RIFERIMENTO REGIONE TOSCANA	Tr200 BATTENTE MINIMO / BATTENTE MASSIMO	FATTIBILITA' GEOLOGICA	FATTIBILITA' IDRAULICA	FATTIBILITA' SISMICA	NUMERO
74	Arno	G3	Cedimenti differenziali Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,83	F3	F4	F3	74
76	Arno	G3	Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Subsidenza, Liquefazione	NO	P2		NO	0 / 0,91	F3	F4	F3	76
77	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		SI	0,29 / 0,44	F2	F4	F2	77
86	Arno	G2		I2	Da studio idraulico.	S3	Amplificazione stratigrafica	NO	P1		NO	-	F3	F3	F3	86
87Sub1	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		SI (tratto tombato)	0 / 0,58	F2	F4	F2	87Sub1
87Sub2	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		SI (tratto tombato)	0,02 / 0,21	F2	F4	F2	87Sub2
88	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I3	Da studio idraulico Bacino Serchio e da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione Stratigrafica, Valle stretta	NO	P2		SI	1,46 / 2,58	F3	F4	F3	88
91	Serchio	G2		I4	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P3	100% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,96 / 2,03	F2	F4	F2	91
92	Serchio	G3	Cedimenti differenziali	I2-I3-I4	Da studio idraulico Bacino Serchio. Pericolosità crescente verso ovest.	S3	Cedimenti differenziali, Liquefazione	NO	P1-P2-P3	Circa il 50% della superficie del comparto in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0 / 1,26	F3	F2/F4	F3	92
93	Serchio	G2		I2	Da studio idraulico Bacino Serchio.	S2		NO	P1		NO	-	F2	F2	F2	93
94	Arno	G3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,25	F3	F4	F3	94
97	Serchio	G3	Cedimenti differenziali, Subsidenza	I3-I4	Da studio idraulico e da studio idraulico Bacino Serchio. I4 esigua nella porzione occidentale del comparto.	S3	Cedimenti differenziali, Subsidenza, Amplificazione stratigrafica	NO	P2-P3	Esigua superficie di comparto, sul limite occidentale, in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0 / 1,02	F3	F4	F3	97
98	Arno	G3	Subsidenza, Cedimenti differenziali	I2-I3	Da studio idraulico. Classe I3 minimale a sud.	S3	Subsidenza, Cedimenti differenziali, Amplificazione stratigrafica	NO	P1-P2		NO	0 / 1,51	F3	F3	F3	98
101	Serchio	G2-G3	Frana quiescente	I1	Area montana	S2-S3	Frana quiescente	SI; metà sudoccidentale del comparto attraversata da una frana quiescente nel PAI Serchio	-		NO	-	F3	F2	F3	101
109	Serchio	G2		I1-I3-I4	Da studio idraulico Bacino Serchio. Classe I3 dominante, I4 sul limite nord.	S2-S3	Valle stretta, Amplificazione Stratigrafica	NO	P2-P3	Esigua superficie di comparto, sul limite nord, in pericolosità idraulica molto elevata	NO	0,07 / 2,39	F2/F3	F2/F4	F2/F3	109
110	Arno	G2-G3	Cono detritico	I1	Area montana	S3	Cono detritico	NO	-		NO	-	F3	F2	F3	110
111	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0,01 / 0,92	F2	F4	F2	111
112	Serchio	G2		I3	Da studio idraulico Bacino Serchio	S2		NO	P2		NO	0,28 / 0,49	F2	F4	F2	112
113	Arno	G3-G4	Cava, Scarpata, Debris flow	I1-I2-I3-I4	Da studio idraulico. Fondovalle in I4 in gran parte.	S3-S4	Cedimenti differenziali, Cava, Scarpate, Amplificazione stratigrafica	NO	P1-P2-P3	Porzione di fondovalle del comparto in classe di pericolosità idraulica molto elevata per circa la metà della superficie	SI	0 / 1,67	F3/F4	F2/F4	F3/F4	113
114	Arno	G3	Subsidenza	I3	Da studio idraulico.	S3	Subsidenza	NO	P2		NO	0 / 0,42	F3	F4	F3	114
115	Serchio	G2		I2	Da studio idraulico Bacino Serchio.	S2-S3	Liquefazione	NO	P1		NO	-	F2	F2	F3	115

Per le porzioni dei comparti ricompresi nella classe di pericolosità idraulica I4, molto elevata, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza delle aste idriche inserite nel Reticolo di riferimento della Regione Toscana, approvato dal Consiglio Regionale con DGR n°1357 del 2017, ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

In queste aree dovranno essere individuate le opportune opere di mitigazione del rischio finalizzate al raggiungimento di condizioni di stabilità del versante, secondo le normative vigenti. La fattibilità dell'intervento è subordinata agli esiti della campagna geognostica e delle verifiche di stabilità. Non deve essere aggravata la vulnerabilità del patrimonio edilizio esistente. L'intervento è subordinato al parere favorevole vincolante dell'AdB.





## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1b**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da studio idraulico	F2
Sismica	S3	Liquefazione, amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm)

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Il comparto è ubicato al contatto tra i rilievi e la pianura alluvionale. Le indagini geologiche e sismiche dovranno dettagliare questo contatto per la corretta individuazione dei piani di fondazione.

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Il comparto è ricompreso interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Subsidenza zona sud	F3
Idraulica	I2/I3	Tr 200 Tr500 - da Aut. Bacino Serchio e studio idraulico	F2/F4
Sismica	S3	Liquefazione, amplificazione stratigrafica, Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm)

Battente minimo	0
Battente massimo	230

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Il comparto è ubicato al contatto tra i rilievi e la pianura alluvionale. Le indagini geologiche e sismiche dovranno dettagliare questo contatto per la corretta individuazione dei piani di fondazione.

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per la porzione ricompresa in I2:

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica media, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

Per gli interventi che ricadono all'interno della classe di pericolosità media, è comunque richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna.

Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per la porzione ricompresa in I3:

Il battente idrico atteso è compreso entro 230 cm. I valori massimi si realizzano in alcune zone depresse del parco. La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### *limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3***

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da studio idraulico	F2
Sismica	S3	Liquefazione, amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm)

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Il comparto è ubicato al contatto tra i rilievi e la pianura alluvionale. Le indagini geologiche e sismiche dovranno dettagliare questo contatto per la corretta individuazione dei piani di fondazione.

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Il comparto è ricompreso interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

**U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Zona parzialmente acclive	F3
Idraulica	I1	>Tr 500	F1
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il comparto è caratterizzato da pendenze medio-elevate, superiori al 35%.

In funzione di ciò, gli interventi dovranno essere supportati da verifiche di stabilità estese ad una significativa porzione di versante, ed estese fino al fondovalle.

Fattibilità sismica con normali vincoli (F2):

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica senza particolari limitazioni (F1):

Relativamente agli aspetti idraulici non si rilevano limitazioni alla fattibilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 6 – Sub1 e Sub2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3/G4	Scarpare di cava, coltri detritiche	F3/F4
Idraulica	I1/I2	>Tr 500, piccola porzione con Tr tra 200 e 500	F1
Sismica	S2/S3/S4	Scarpare di cava, coltri detritiche	F3/F4

Normative sovraordinate

PGRA	-
PAI Arno	Art.10
L.R. 21/2012	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Il perimetro del comparto racchiude una zona oggetto in passato di attività estrattiva. Allo stato attuale, i fronti di cava, presentano pendenze subverticali e localmente sono evidenti fenomeni di crollo con distacchi di blocchi e massi. In funzione di ciò, i fronti di cava sono stati inseriti in pericolosità geologica e sismica molto elevata. Anche parte dei piazzali sottostanti le scarpare sono stati inseriti nella pericolosità geologica molto elevata in quanto potenzialmente soggetti al rotolamento dei blocchi di distacco dalle pareti.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3) per le porzioni ricomprese nelle classi G2, G3, S2 ed S3:

Visto il contesto di ex attività estrattiva, le indagini geologiche e sismiche dovranno verificare puntualmente la presenza di spessori di coltre detritica.

Nel caso gli interventi in progetto dovessero interferire con zone in cui gli spessori risultassero consistenti, allora l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Dovrà inoltre essere verificata l'esclusione dalle zone potenzialmente soggette al rotolamento ed al crollo dei blocchi dalle pareti di roccia.

Fattibilità geologica e sismica limitata (F4) per le porzioni ricomprese nelle classi G4 ed S4:

le aree ricomprese nella classe G4, sono inserite dal PAI Bacino Fiume Arno nella classe di pericolosità molto elevata PF4. In queste aree non sono consentiti interventi edilizi ed anche la fruizione pubblica, deve essere preclusa, per il pericolo di crolli dalle parte dei vecchi fronti di cava, fino alla messa in sicurezza dei fronti di cava, ed alla riduzione della classe di pericolosità del PAI Bacino Fiume Arno.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Relativamente agli aspetti idraulici non si rilevano particolari problematiche.

Si dovrà comunque assicurare il corretto funzionamento del reticolo idraulico minore anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 9**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Al limite ovest dell'area, scorre un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Il fosso recapita le acque di scarico delle Terme sottopassando il Canale Demaniale nella zona immediatamente a monte del comparto in esame.

A valle del sottopasso, l'alveo è in ottime condizioni essendo stato oggetto di consolidamento delle sponde in

pietrame e cemento. Inoltre la sezione di alveo, così come le sezioni in corrispondenza di alcuni attraversamenti a valle del comparto, è nettamente più grande rispetto alla sezione del sottopassaggio del Canale, per cui sono escludibili fragilità idrauliche provocate da esondazioni del fosso.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sui lotti e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO 11**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Al limite sud-est dell'area, scorre un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Il fosso, proveniente dalla zona a monte dell'abitato di San Giuliano Terme, sottopassa il canale demaniale nella zona immediatamente a monte del comparto in esame.

La sezione di ingresso del sottopasso è molto minore rispetto alla sezione del fosso in corrispondenza del comparto,

per cui sono escludibili fragilità idrauliche provocate da esondazioni del fosso.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sui lotti e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 13**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I4	Tr 30 piccola porzione con Tr tra 200 e 500	F3/F4
Sismica	S2/S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P3
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	65

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

All'interno del comparto è prevista la realizzazione di un'area a verde e di un parcheggio pubblico.

Gran parte dell'area, tuttavia è idraulicamente fragile per episodi di esondazione provocati dal Rio della Cava.

Dalle simulazioni effettuate, le acque fuoriescono a monte dell'abitato, in corrispondenza dell'inizio del lungo tratto tombato che lo attraversa, proseguendo il percorso verso valle attraverso le abitazioni ed i giardini.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

Considerando la destinazione del comparto, non si rilevano particolari problematiche sia per gli aspetti geomorfologici che per quelli sismici.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per l'area compresa nella pericolosità molto elevata I4, con destinazione a verde:

Considerando la destinazione a verde, non si rilevano particolari problematiche.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per l'area compresa nella pericolosità molto elevata I4 con destinazione a parcheggio:

Per il dimensionamento possibile del parcheggio e per le quote di sicurezza vale quanto normato dal D.P.G.R. 53/r al punto 3.2.2.1 lettera l: *“sono da consentire i parcheggi a raso, ivi compresi quelli collocati nelle aree di pertinenza degli edifici privati, purché sia assicurata la contestuale messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 30 anni, assicurando comunque che non si determini aumento della pericolosità in altre aree. Fanno eccezione i parcheggi a raso con dimensioni superiori a 500 metri quadri e/o i parcheggi a raso in fregio ai corsi d'acqua, per i quali è necessaria la messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni”*.

Il battente idrico atteso è compreso entro 65 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel “grid” a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica condizionata (F3) per l'area compresa nella pericolosità media I2 con destinazione a parcheggio:  
In questa zona, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree. E' comunque richiesto il rialzamento di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 13 - 13c**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I4	Tr 30 per la parte bassa del comparto e Tr tra 200 e 500 per la parte più elevata	F3/F4
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P3
L.R. 21/2012	Parte bassa del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	32

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

All'interno del comparto è prevista la realizzazione di un'area a verde e di un parcheggio pubblico.

Gran parte dell'area, tuttavia è idraulicamente fragile per episodi di esondazione provocati dal Rio della Cava.

Dalle simulazioni effettuate, le acque fuoriescono a monte dell'abitato, in corrispondenza dell'inizio del lungo tratto tombato che lo attraversa, proseguendo il percorso verso valle attraverso le abitazioni ed i giardini.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per l'area compresa nella pericolosità molto elevata I4:

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 32cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica condizionata (F3) per l'area compresa nella pericolosità media I2:

In questa zona, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree. E' comunque richiesto il rialzamento di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 13**

**13a, 13b, 13d, 13e, 13f, 13g**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I4	Tr 30 per la parte bassa del comparto e Tr tra 200 e 500 per la parte più elevata	F4
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	Tutte le aree

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

comparto	13a	13b	13d	13e	13f	13g
Battente minimo	1	2	1	5	1	1
Battente massimo	30	47	56	53	56	42

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per tutti i comparti, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battenti idrici attesi sono compresi entro 56 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 14**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sui lotti e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



**U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO 15**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3/G4	Scarpate di cava, coltri detritiche	F3/F4
Idraulica	I1	>Tr 500	F2
Sismica	S2/S3/S4	Scarpata di cava, coltri detritiche	F3/F4

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Il perimetro del comparto è ubicato marginalmente ad un'area oggetto in passato di attività estrattiva. Una piccola porzione del fronte dell'ex cava, nel tratto terminale è ricompreso all'interno del perimetro del comparto.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3) per le porzioni ricomprese nelle classi G2, G3, S2 ed S3:

Visto la vicinanza con l'ex attività estrattiva, le indagini geologiche e sismiche dovranno verificare puntualmente la presenza di spessori di coltre detritica.

Nel caso gli interventi in progetto dovessero interferire con zone in cui gli spessori risultassero consistenti, allora l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Dovrà inoltre essere verificata l'esclusione dalle zone potenzialmente soggette al rotolamento ed al crollo dei blocchi di distacco dalle pareti del sovrastante fronte di cava.

Fattibilità geologica e sismica limitata (F4) per le porzioni ricomprese nelle classi G4 ed S4:

le aree ricomprese nella classe G4, sono inserite dal PAI Bacino Fiume Arno nella classe di pericolosità molto elevata PF4. In queste aree non sono consentiti interventi edilizi ed anche la fruizione pubblica, deve essere preclusa, per il pericolo di crolli dalle parti dei vecchi fronti di cava, fino alla messa in sicurezza dei fronti di cava, ed alla riduzione della classe di pericolosità del PAI Bacino Fiume Arno.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Relativamente agli aspetti idraulici non si rilevano particolari problematiche.

Si dovrà comunque assicurare il corretto funzionamento del reticolo idraulico minore anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO 16**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Coltri detritiche	F3
Idraulica	I1	>Tr500	F2
Sismica	S2/S3	Coltri detritiche	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Visto il contesto di ex attività estrattiva, le indagini geologiche e sismiche dovranno verificare puntualmente la presenza di spessori di coltri detritica.

Nel caso gli interventi in progetto dovessero interferire con zone in cui gli spessori risultassero consistenti, allora l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Dovrà inoltre essere verificata l'esclusione dalle zone potenzialmente soggette al rotolamento ed al crollo dei blocchi di distacco dalle pareti del sovrastante fronte di cava.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Relativamente agli aspetti idraulici non si rilevano particolari problematiche.

Si dovrà comunque assicurare il corretto funzionamento del reticolo idraulico minore anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 18**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Coltri detritiche, possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I1	>Tr500	F2
Sismica	S3	Coltri detritiche, possibili cedimenti differenziali, Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Il comparto è ubicato al contatto tra i rilievi e la pianura alluvionale. Le indagini geologiche e sismiche dovranno dettagliare puntualmente sia il contatto che la presenza di spessori di coltre detritica per la corretta individuazione dei piani di fondazione e di possibili cedimenti differenziali.

L'indagine sismica dovrà inoltre verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Tuttavia è posta in basso morfologico, racchiusa tra alcuni rilevati stradali, per cui non si esclude che possano verificarsi locali allagamenti in occasioni di intensi eventi meteorici.

E' quindi richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 40 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 1 – SAN GIULIANO TERME

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 20** **20a,20b,20c, 20d, 20e**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Infine, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

I comparti sono ricompresi interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Al limite Ovest dei comparti, al piede del rilevato ferroviario, ha inizio un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sui lotti e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 2 – RIPAFRATTA-FARNETA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1 Sub 1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I4	Tr30 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P3
PAI Serchio	Art.22, 24 e 25 bis
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area ad esclusione del rilevato ferroviario

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	22
Battente massimo	421

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafretta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come “valle stretta”, con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 22 e 421 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel “grid” a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm. La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

All'interno dell'area, al piede orientale del rilevato ferroviario, è segnalato un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del

fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 2 – RIPAFRATTA-FARNETA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1 Sub 2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I4	Tr30 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P3
PAI Serchio	Art.22, 24 e 25 bis
L.R. 21/2012	Intera area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	55
Battente massimo	393

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafretta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come “valle stretta”, con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 55 e 393 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel “grid” a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza



idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 2 – RIPAFRATTA-FARNETA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2 Sub 3a**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3/I4	Tr30 Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2-P3
PAI Serchio	Art.22, 23
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	200

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafretta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come “valle stretta”, con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 200 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel “grid” a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Al bordo settentrionale dell'area è segnalato un fosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal

Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 2 – RIPAFRATTA-FARNETA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2 Sub 3b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3/I4	Tr30 Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2-P3
PAI Serchio	Art.22, 23
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	153

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafretta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 153 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 2 – RIPAFRATTA-FARNETA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I1/I2	Tr500 - da Aut. Bacino Arno	F2
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Arno	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm)

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafratta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è parzialmente ricompresa all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni. La porzione più elevata del comparto è invece ricompresa all'interno della classe di pericolosità I1, fragile per episodi di esondazione maggiori di 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 4 – COLOGNOLE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali ed amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	20
Battente massimo	129

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafratta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 20 e 129 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm. La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 4 – COLOGNOLE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali ed amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	87
Battente massimo	127

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafratta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come “valle stretta”, con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 87 e 127 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel “grid” a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm. La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.



Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 5 – PATRIGNONE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali ed amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	141
Battente massimo	198

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafratta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come “valle stretta”, con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 141 e 198 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel “grid” a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm. Ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio, considerati i battenti ovunque superiori a 130 cm non è possibile porre in atto sistemi di autosicurezza.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 6 – MOLINA DI QUOSA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da studio idraulico	F2
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafraffa, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 6 – MOLINA DI QUOSA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 9**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I3/I4	Tr30 Tr200 Tr500 - da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P2-P3
L.R. 21/2012	Porzione settentrionale

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	63

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafraffa, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 63 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 6 – MOLINA DI QUOSA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 10**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da studio idraulico	F2
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafratta, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 7 – RIGOLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1/I2/I3/I4	Tr30 Tr200 Tr500 - da studio idraulico	F2/F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P2-P3
L.R. 21/2012	Porzione occidentale

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	136

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Nel tratto Rigoli-Ripafraffa, il fiume Serchio scorre all'interno dei suoi depositi in una valle delimitata ai lati da rilievi montuosi.

Ai sensi dei criteri indicati dagli ICMS, questo tratto di valle è da considerarsi come "valle stretta", con valori del coefficiente di forma che variano da 0,33 a 0,26, sempre superiori al limite indicato di 0,25.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per la porzione ricompresa in I1 ed I2:

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica bassa e media, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

Per gli interventi che ricadono all'interno della classe di pericolosità media, è comunque richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna.

Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per la porzione ricompresa in I3 ed I4:

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 136 cm. Il massimo valore si realizza in corrispondenza della parte più bassa del lotto, ricompresa nella classe I4 di pericolosità idraulica.

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica elevata, la quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	7
Battente massimo	18

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "susceptibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 7 e 18 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3 Sub 3a e Sub 3b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Sub 3a

Battente minimo	29
Battente massimo	87

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Sub 3b

Battente minimo	17
Battente massimo	93

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 29 ed 87 cm per il sub lotto 3a e tra 17 e 93 cm per il sub lotto 3b.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	15
Battente massimo	63

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 15 e 63 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	18
Battente massimo	48

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 18 e 48 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.10 Sub 1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	25
Battente massimo	79

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 25 e 79 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.10 Sub 2 e Sub 3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Comparti	Sub2	Sub3
Battente minimo	27	22
Battente massimo	91	97

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 25cm per il sub lotto 2 e 10cm per il sub lotto 1.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 8 – PAPPIANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.11**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	38

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 38 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I3	Tr 200 - Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2/F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25 Art.30bis da verificare
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	42

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "susceptibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica:

Si segnala che parte dell'area potrebbe ricadere all'interno delle fasce di rispetto arginale del Fiume Serchio, soggette all'Art. 30 bis del relativo PAI. In queste zone sono sempre inibiti le nuove utilizzazioni dei suoli, i nuovi fabbricati, nonché gli interventi e/o i cambi d'uso del patrimonio edilizio esistente con creazione di nuove unità immobiliari residenziali o che comunque consentano il pernottamento. Ai fini dell'applicazione della presente disposizione, vale la verifica puntuale della distanza, misurata a partire dal piede esterno dell'argine.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per la porzione ricompresa in I2:

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica media, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree. In quest'area, è comunque richiesto il rialzamento



del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per la porzione ricompresa in I3:

La porzione Est del comparto ricade all'interno delle aree classificate come fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza minori di 200 anni, pericolosità elevata I3.

Il battente idrico atteso è compreso entro 42 cm.

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica elevata, la quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	3
Battente massimo	17

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 17 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno

essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## **U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO**

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3** (senza scheda urbanistica)**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	28

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

**Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):**

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

**Fattibilità sismica condizionata (F3):**

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

**Fattibilità idraulica limitata (F4):**

Il battente idrico atteso è compreso entro 28 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25 e 30bis
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

L'area ricade all'interno delle fasce di rispetto arginale del Fiume Serchio, per cui è soggetta all'Art. 30 bis del relativo PAI. In queste zone sono sempre inibiti le nuove utilizzazioni dei suoli, i nuovi fabbricati, nonché gli interventi e/o i cambi d'uso del patrimonio edilizio esistente con creazione di nuove unità immobiliari residenziali o che comunque consentano il pernottamento.

Gli interventi ammessi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal piede esterno dell'argine del Fiume Serchio (Regio decreto 523 del 1904),

Per gli interventi ammessi, la classe di Fattibilità corrisponde alla classe F3, con normali vincoli, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	136

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del

recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.7** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero

dei volumi sottratti alla naturale esondazione. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.8 (senza scheda urbanistica)**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.



In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.9a e 9b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.10**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Relativamente alla possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica la campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno

essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.12**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.14**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I3	Tr 200 - Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	29

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

La gran parte del comparto ricade all'interno delle aree classificate come fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza minori di 200 anni, pericolosità elevata I3.

Il battente idrico atteso è compreso entro 29 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.15**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	10
Battente massimo	21

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "susceptibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 10 e 21cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.16**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "suscettibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle



acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.18**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I3	Tr 200 - Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	45

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

La gran parte del comparto ricade all'interno delle aree classificate come fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza minori di 200 anni, pericolosità elevata I3.

Il battente idrico atteso è compreso entro 45 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.19**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	50

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'intero comparto ricade all'interno delle aree classificate come fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza minori di 200 anni, pericolosità elevata I3.

Il battente idrico atteso è compreso entro 50 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.20**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	21

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

Inoltre, le misure tromometriche eseguite in questa zona indicano la possibilità che si verifichino fenomeni di amplificazione stratigrafica con frequenze prossime ad 1, che indicano profondità del Bedrock elevate, probabilmente superiori ai 100 m. In via cautelativa abbiamo ricompreso questa zona tra quelle "susceptibili di amplificazione stratigrafica".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

La campagna geofisica dovrà quindi definire geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto, al fine di valutare localmente l'entità delle amplificazioni attese, e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture in progetto.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 21 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 10 – LIMITI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2 Sub1 - Sub2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Comparti	Sub 1	Sub 2
Battente minimo	0	0
Battente massimo	36	25

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 25cm per il sub lotto 2 e 10cm per il sub lotto 1.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 10 – LIMITI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	20
Battente massimo	36

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 25cm per il sub lotto 2 e 10cm per il sub lotto 1.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 11 – SAN MARTINO ULMIANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	6
Battente massimo	23

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 6 e 23 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Immediatamente a Sud Ovest del lotto ha inizio un fosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.





## U.T.O.E. n. 11 – SAN MARTINO ULMIANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.3** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	19
Battente massimo	28

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 19 e 28 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 11 – SAN MARTINO ULMIANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	16
Battente massimo	32

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 16 e 32 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 11 – SAN MARTINO ULMIANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.5** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	30

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 30 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 11 – SAN MARTINO ULMIANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.6** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	16
Battente massimo	33

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 16 e 33 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 12 – SANT'ANDREA IN PESCAIOLA

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.1** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 12 – SANT'ANDREA IN PESCAIOLA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 12 – SANT'ANDREA IN PESCAIOLA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5 - Sub 5a**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2-I3	Tr 200/Tr500 - da Aut. Bacino Serchio	F3
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	30

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

La gran parte dell'area è ricompresa nella classe di pericolosità media I2, fragile per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza compresi tra 200 e 500 anni. Solo una piccola porzione del comparto, lungo il suo bordo Est ricade all'interno delle aree classificate come fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza minori di 200 anni, pericolosità elevata I3.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 per la zona classificata in pericolosità idraulica media e 30 cm per la zona in pericolosità idraulica elevata.

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica elevata, la quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica media, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree. In quest'area, è comunque richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di



fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 12 – SANT'ANDREA IN PESCAIOLA

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5 - Sub 5b****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 13 – ORZIGNANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1 Sub 1a – Sub 1b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3/I4	Tr 30 Tr 200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica e minima porzione ricompresa nella liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
PAI Serchio	Art.22 e 23
L.R. 21/2012	Parte dei comparti

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico e Autorità di Bacino Fiume Serchio  
Sub 1a

Battente minimo	0
Battente massimo	36

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico e Autorità di Bacino Fiume Serchio  
Sub 1b

Battente minimo	0
Battente massimo	44

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", anche se in minima parte.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012. Gli eventi attesi sono provocati dal sormonto arginale delle acque del Canale Demaniale.

Il battente idrico atteso è compreso entro 36 cm per il sub lotto 1a entro 44 cm per il sub lotto 1b.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 13 – ORZIGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3/I4	Tr 30 Tr 200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
PAI Serchio	Art.22 e 23
L.R. 21/2012	Parte del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico e Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	125

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

La prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Data la prossimità con le aree suscettibili di amplificazioni stratigrafiche, l'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino tali fenomeni, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012. Gli eventi attesi sono provocati dal sormonto arginale delle acque del Canale Demaniale.

Il battente idrico atteso è compreso entro 125 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le

eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 13 – ORZIGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO 3** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3/I4	Tr 30 Tr 200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
PAI Serchio	Art.22 e 23
L.R. 21/2012	Parte del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico e Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	95

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012. Gli eventi attesi sono provocati dal sormonto arginale delle acque del Canale Demaniale.

Il battente idrico atteso è compreso entro 95 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di

compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 13 – ORZIGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 6**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali ed amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico e Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	64

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione".

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 64 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 13 – ORZIGNANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibile Amplificazione stratigrafica e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art. 23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico e Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	2
Battente massimo	46

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Il contesto idraulico e geomorfologico fa presupporre una marcata variabilità dei depositi alluvionali.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione". La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Gli eventi attesi sono provocati dal sormonto arginale delle acque del Canale Demaniale. Il battente idrico atteso è compreso entro 46 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la

regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3/I4	Tr 30 - Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
PAI Serchio	Art.22 e 23
L.R. 21/2012	Zona nord est del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	60

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 60 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

All'interno dell'area scorre il tratto iniziale del Fosso Fiumaccio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

L'esatta ubicazione di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione. Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1 Sub1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F3
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art. 23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	5

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

Il battente idrico atteso è molto limitato e compreso entro 5 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2 Sub1 – Sub2 – Sub3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art. 23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Sub1

Battente minimo	18
Battente massimo	34

Sub2

Battente minimo	25
Battente massimo	28

Sub3

Battente minimo	0
Battente massimo	28

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 34 cm per il sub lotto 1 ed entro 28 cm per i sub lotti 2 e 3.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.



La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub3****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2/I3	Tr 200 - Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2/F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	26

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per la porzione ricompresa in I2:

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica media, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree. In quest'area, è comunque richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per la porzione ricompresa in I3:

La porzione Est del comparto ricade all'interno delle aree classificate come fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza minori di 200 anni, pericolosità elevata I3.

Il battente idrico atteso è compreso entro 26 cm.

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica elevata, la quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.7****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3/I4	Tr 30 - Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
PAI Serchio	Art.22 e 23
L.R. 21/2012	Zona sud del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	25
Battente massimo	76

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 25 e 76 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno

essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## **U.T.O.E. n. 14 – METATO**

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.8****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3/I4	Tr 30 - Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
PAI Serchio	Art.22 e 23
L.R. 21/2012	Zona sud-est del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	31
Battente massimo	63

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 31 e 63 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 14 – METATO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.9**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art. 23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	27

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 27 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 16 – IL LAMO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I4	Tr30 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
PAI Serchio	Art.22
L.R. 21/2012	Intera area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	12
Battente massimo	31

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 12 e 31 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 16 – IL LAMO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO PUO1** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I4	Tr30 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
PAI Serchio	Art.22
L.R. 21/2012	Intera area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	12
Battente massimo	43

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 12 e 43 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 18 – PIAGGIA

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 18 – PIAGGIA

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 18 – PIAGGIA

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 18 – PIAGGIA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 18 – PIAGGIA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Possibile liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 19 – PONTEDORO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2/I4	Tr 30 - da studio idraulico	F2/F4
Sismica	S3	Subsidenza e liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P3
PAI Serchio	Art.22 e 25
L.R. 21/2012	Piccola porzione a sud-est

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	61

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per la porzione ricompresa in I2:

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica media, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree. In quest'area, è comunque richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Al limite Est del lotto scorre il Fosso Fiumaccio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Fattibilità idraulica limitata (F4) per la porzione ricompresa in I4 :



Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 61 cm.

Per gli interventi ammessi, la quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Al limite Est del lotto scorre il Fosso Fiumaccio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 19 – PONTEDORO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I4	Tr 30 - da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
PAI Serchio	Art.22
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	126

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

La gran parte dell'area ricade all'interno della classe di pericolosità idraulica molto elevata I4.

All'interno di questa classe di pericolosità sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 126 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Al limite Est del lotto scorre il Fosso Fiumaccio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del

fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Per gli interventi che ricadono all'interno delle due piccole porzioni ricomprese nella classe di pericolosità I2, qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree. In quest'area, è richiesto comunque il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

## U.T.O.E. n. 19 – PONTEDORO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 4**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I4	Tr 30 - da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
PAI Serchio	Art.22
L.R. 21/2012	Intera area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	22
Battente massimo	93

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 22 e 93 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Al limite Est del lotto scorre il Fosso Fiumaccio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 19 – PONTEDORO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2-G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2-S3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Dai dati forniti dall'Autorità di Bacino del Fiume Serchio, i battenti attesi sono praticamente nulli poiché l'area è in alto morfologico e le piene determinano solo fenomeni di transito.

Nel dettaglio, la quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 20 – CARDETA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.1**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	38
Battente massimo	120

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 38 e 120 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.2**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	36
Battente massimo	142

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 36 e 142 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.3**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I4	Tr30 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
PAI Serchio	Art.22
L.R. 21/2012	Intera area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	37
Battente massimo	119

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 37 e 119 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3 - I4	Tr30 e Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2 - P3
PAI Serchio	Art.22 -Art.23
L.R. 21/2012	Piccola porzione Ovest

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	38
Battente massimo	152

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

All'interno dell'area ricadente nella classe I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 38 e 152 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	66
Battente massimo	137

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 66 e 137 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5 - Sub1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3 - I4	Tr30 e Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2 - P3
PAI Serchio	Art.22 -Art.23
L.R. 21/2012	Zona Sud-Ovest

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	58
Battente massimo	192

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

All'interno dell'area ricadente nella classe I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 58 e 192 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5 - Sub2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3 - I4	Tr30 e Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2 - P3
PAI Serchio	Art.22 -Art.23
L.R. 21/2012	Zona Sud-Ovest

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	37
Battente massimo	192

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

All'interno dell'area ricadente nella classe I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 37 e 192 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5 - Sub3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	21
Battente massimo	127

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 21 e 127 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.8**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3 - I4	Tr30 Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2-P3
PAI Serchio	Art.22 - Art.23
L.R. 21/2012	Piccola fascia bordo Ovest

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	176
Battente medio	28

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

All'interno dell'area ricadente nella classe I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 176 cm., con una media di circa 28 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.10**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	40
Battente massimo	75

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 40 e 75 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.13**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2-G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2-S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	14
Battente massimo	69

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 14 e 69 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.16**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3 - I4	Tr30 e Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2 - P3
PAI Serchio	Art.22 -Art.23
L.R. 21/2012	Zona Ovest e piccola fascia lungo il bordo est

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	64
Battente massimo	171

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

All'interno dell'area ricadente nella classe I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 64 e 171 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 21 - MADONNA DELL'ACQUA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.17**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2-G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2-S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	23
Battente massimo	82

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 23 e 82 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	10
Battente massimo	163
Battente medio	46

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 10 e 163 cm, con una media di circa 46 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1A**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	6
Battente massimo	74

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 6 e 74 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	57

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica:

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 57 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Immediatamente a Sud dell'area scorre il Fosso Madonna dell'Acqua inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), e dovranno assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	19
Battente massimo	31

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 19 e 31 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2-G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2-S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	69

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica:

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 69 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Immediatamente a Nord dell'area scorre il Fosso Madonna dell'Acqua inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), e dovranno assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.



## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5a**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2-G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2-S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	54
Battente medio	15

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 54 cm, con una media di circa 15 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.6** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	40
Battente medio	3

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 40 cm, con una media di circa 3 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, all'interno dell'area è indicata la presenza di un fosso tombato, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

La reale esistenza e, nel caso, l'andamento di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Dovranno inoltre essere rispettate le distanze dal ciglio di sponda del Fosso Madonna dell'Acqua (Regio decreto 523 del 1904).

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2-G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2-S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	140
Battente medio	45

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

La gran parte dell'area ricade nella classe G2 di pericolosità geologica e nella classe S2 di pericolosità sismica. Solo una minima porzione, lungo il bordo Nord è ricompresa nelle classi G3 ed S3.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 140 cm, con una media di circa 45 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Immediatamente a Nord dell'area scorre il Fosso Madonna dell'Acqua inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), e dovranno assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.8**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	129
Battente medio	30

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 129 cm, con una media di circa 30 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Immediatamente ad Ovest dell'area scorre il Fosso Madonna dell'Acqua inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), e dovranno assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.9**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	36
Battente massimo	105

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 36 e 105 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, al limite Sud dell'area è indicata la presenza di un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.10**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	98
Battente medio	60

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 98 cm, con una media di circa 60cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Immediatamente a Sud dell'area scorre il Fiume Morto inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904).

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.11a**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	11
Battente massimo	32

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 11 e 32 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.11b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	14
Battente massimo	40

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 14 e 40 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.12**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	14
Battente massimo	42

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 14 e 42 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Dovranno inoltre essere rispettate le distanze dal ciglio di sponda del Fosso Madonna dell'Acqua (Regio decreto 523 del 1904).

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.13**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	96
Battente medio	38

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 96 cm, con una media di circa 38 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, all'interno dell'area è indicata la presenza di un fosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

La reale esistenza e, nel caso, l'andamento di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Dovranno inoltre essere rispettate le distanze dal ciglio di sponda del Fosso Madonna dell'Acqua (Regio decreto 523 del 1904).

## U.T.O.E. n. 22 - PONTELUNGO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.14**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	36
Battente massimo	103

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 36 e 103 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, immediatamente a Nord dell'area è indicata la presenza di un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	79

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 79 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2 Sub1 e Sub 2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Sub 1 - Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	30

Sub 2 - Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	42

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 79 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	33
Battente massimo	93

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 33 e 93 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, all'interno dell'area è indicata la presenza di un fosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

La reale esistenza e, nel caso, l'andamento di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	33
Battente massimo	78

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 33 e 78 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, all'interno dell'area è indicata la presenza di un fosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

La reale esistenza e, nel caso, l'andamento di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2/S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	34
Battente massimo	65

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

La gran parte dell'area ricade nelle classi G3 ed S3, solo una piccola porzione del comparto è ricompresa nelle classi G2 ed S2.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 34 e 65 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	-	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2/S3	-	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	32
Battente massimo	97

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

La gran parte dell'area ricade nelle classi G3 ed S3, solo una piccola porzione del comparto è ricompresa nelle classi G2 ed S2.

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 32 e 97 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Nelle cartografie della Regione Toscana, all'interno dell'area è indicata la presenza di un fosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

La reale esistenza e, nel caso, l'andamento di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Piccola porzione in G3	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2/S3	Piccola porzione in S3	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	83

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

La gran parte dell'area ricade nelle classi G2 ed S2, solo una piccola porzione del comparto è ricompresa nelle classi G3 ed S3.

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 83 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	15
Battente massimo	67

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso tra 15 e 67 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Al limite est del comparto, ed al piede del rilevato ferroviario scorre il fosso di Gello che è inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli studi idraulici condotti a supporto del POC evidenziano alcune fragilità di questo fosso, che non interessano però il comparto in esame. A causa di alcuni restringimenti, il fosso di Gello esonda difatti principalmente a monte dell'abitato.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in

grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I3	Tr 200 - da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Liquefazione -	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	26

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'area è ricompresa parzialmente all'interno della classe di pericolosità I3, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 30 e 200 anni, provocati dal Fosso di Gello.

Il battente idrico atteso è compreso entro 26 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Al limite Est del lotto scorre il Fosso Bottano, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio

Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.



## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2/I3	Tr 200 - da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	34

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'area è ricompresa parzialmente all'interno della classe di pericolosità I3, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 30 e 200 anni, provocati dal Fosso di Gello.

Il battente idrico atteso è compreso entro 34 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 6**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3	Tr 200 - da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
PAI Serchio	Art.23 e 25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	26

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'area è ricompresa parzialmente all'interno della classe di pericolosità I3, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 30 e 200 anni, provocati dal Fosso di Gello.

Il battente idrico atteso è compreso entro 26 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Al limite Est del lotto scorre il Fosso di Gello, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 7**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S2/S3	Liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Al limite nord del comparto, scorre il fosso del Bottano che è inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Il fosso ha inizio poco a monte dell'abitato di Gello e lo attraversa mediante un lungo tratto tombato, per riemergere in superficie immediatamente a valle del comparto in esame con una sezione idraulica che appare adeguata a smaltire le acque provenienti dal tratto tombato. Inoltre i dislivelli altimetrici tra la zona del comparto ed il tratto di valle in cui scorre il fosso permettono di escludere per il comparto fragilità per episodi di esondazione fino a Tempi di ricorrenza pari a 200 anni.

Le uniche possibili esondazioni imputabili al fosso possono avvenire a monte del tratto tombato ma la dinamica dei

flussi non può interessare le aree abitate in quanto più elevate delle aree agricole al contorno.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 8**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 10**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F3
Sismica	S2/S3	Liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Il comparto è suddiviso in due aree distinte, separate da una strada campestre al margine della quale scorre il Fosso del Bottano, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Il fosso ha inizio poco a monte dell'abitato di Gello e lo attraversa mediante un lungo tratto tombato, per riemergere in superficie immediatamente a valle del comparto in esame con una sezione idraulica che appare adeguata a smaltire le acque provenienti dal tratto tombato.

In ogni caso, a supporto degli interventi in progetto deve essere eseguito uno specifico studio idraulico dell'asta fluviale, in grado di definire puntualmente sia le eventuali aree fragili per episodi di esondazione con tempi di ricorrenza di 30 e 200 anni che gli interventi da porre in atto per assicurare il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno



essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 13**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 14 Sub1 e Sub2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 16**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceppibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 17**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 18**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione -	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2) e Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "suscettibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 20**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 22**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S3	Liquefazione e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Inoltre la prevalente costituzione sabbiosa dei depositi alluvionali ha comportato l'inserimento dell'area tra quelle "susceptibili di instabilità per fenomeni di liquefazione", individuate nella carta MOPS. Per questi motivi la zona è inserita nella classe di pericolosità sismica S3 (pericolosità elevata).

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 24 – GELLO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 23**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2	Tr 500 - da Aut. Bacino Serchio	F2
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P1
PAI Serchio	Art.25
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è ricompresa interamente all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 25 - LE MAGGIOLA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1 – 1a ed 1b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I3	Tr 200 - da Aut. Bacino Serchio	F4
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	P2
PAI Serchio	Art.23
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio  
comparto 1a

Battente minimo	0
Battente massimo	49

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Autorità di Bacino Fiume Serchio  
comparto 1b

Battente minimo	10
Battente massimo	22

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 49 cm per il comparto 1a e tra 10 e 22 cm per il comparto 1b.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 26 – PALAZZETTO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3/I4	Tr30 Tr200 - da Bacino Arno e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P2
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	104

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 104 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Il limite est del comparto è rappresentato da un fosso inserito nel reticolo di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno

essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## **U.T.O.E. n. 26 – PALAZZETTO**

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2** (senza scheda urbanistica)**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I2/I3/I4	Tr30 Tr200 Tr500- da Bacino Arno e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P2-P3
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	104

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 104 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno

essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 26 – PALAZZETTO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I1/I2	Tr500 >Tr500 - da Bacino Arno e studio idraulico	F2
Sismica	S3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

L'area è parzialmente ricompresa all'interno della classe di pericolosità I2, fragile per episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni. La porzione più elevata del comparto è invece ricompresa all'interno della classe di pericolosità I1, fragile per episodi di esondazione maggiori di 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Il limite nord del comparto è rappresentato da un fosso inserito nel reticolo di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 26 – PALAZZETTO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 4**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I4	Tr30 - Studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
L.R. 21/2012	Intera area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	57

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'intera area, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 57 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Il limite ovest del comparto è rappresentato da un fosso inserito nel reticolo di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 26 – PALAZZETTO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3/I4	Tr30 Tr200 - da Bacino Arno e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza e possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1-P2
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	192

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 192 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto. I bordi est e sud del comparto sono delimitati da due fossi inseriti nel reticolo di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza dei fossi ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti



sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 26 – PALAZZETTO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 6**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali	F3
Idraulica	I3/I4	Tr30 - Studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P3
L.R. 21/2012	Gran parte dell'area

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	59

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 59 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

La possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza deve essere valutata ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1 – Sub1, sub2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I2/I3	Tr200/500 da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

comparti	Sub1	Sub2
Battente minimo	0	0
Battente massimo	60	38
Battente medio	16	13

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi di conoide.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Parte dei comparti è soggetta ad esondazioni del Fosso delle Acque Alte per tempi di ricorrenza compresi tra 30 e 200 anni. La fragilità è da ricondurre sia ad un attraversamento a raso, che riduce la sezione idraulica del Fosso poco prima della curva alla quota di 4,00 m.s.l.m., e sia ad un locale ribassamento della sponda sinistra del fosso.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 60 cm per il comparto Sub1, e 38 cm per il comparto Sub2. La media dei battenti, calcolata per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 16 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2a**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza	F3
Idraulica	I2/I3	Tr200/500 da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	53
Battente medio	13

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Parte del comparto è soggetto ad esondazioni del Fosso delle Acque Alte per tempi di ricorrenza compresi tra 30 e 200 anni. La fragilità è da ricondurre sia ad un attraversamento a raso, che riduce la sezione idraulica del Fosso poco prima della curva alla quota di 4,00 m.s.l.m., e sia ad un locale ribassamento della sponda sinistra del fosso.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 53 cm per il comparto mentre la media dei battenti, calcolata per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 13 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr500 da studio idraulico	F2
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Il comparto è ricompreso interamente all'interno della classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Al limite nord ovest del comparto, al piede della viabilità, ha inizio un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Gli interventi in progetto dovranno assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sui lotti e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	Botro di Ragnaia	F3
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	Botro di Ragnaia

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

Il limite nord del comparto è rappresentato dal fosso di Ragnaia, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 7**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Coltre detritica	F3
Idraulica	I1	Fosso nel centro del comparto	F3
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale della coltre detritica.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

Il comparto è attraversato da un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 9**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza	F3
Idraulica	I2/I3	Tr200/500 da PGRA e studio idraulico	F4
Sismica	S3	Possibili cedimenti differenziali, subsidenza amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	8

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali, per la corretta valutazione di possibili cedimenti differenziali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Parte del comparto è soggetto ad esondazioni per tempi di ricorrenza compresi tra 30 e 200 anni.

Il battente idrico massimo atteso è comunque molto limitato e compreso entro 8 cm.

parto mentre la media dei battenti, calcolata per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 13 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 27 – ASCIANO CENTRO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 11**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione in alto morfologico e la morfologia dei luoghi non si rilevano particolari problematiche.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1/I2/I3/I4	Tr30/200/500/>500 da studio idraulico	F2/F4
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1/P2/P3
L.R. 21/2012	Zona di valle

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	153
Battente medio	23

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi di conoide.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica:

Il comparto è attraversato dal Botro dei Pancacci, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Botro (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Inoltre il Botro provoca episodi di esondazione per insufficienza della sezione idraulica con tempi di ricorrenza inferiori a 30 anni

Fattibilità idraulica limitata (I4) per la zona ricompresa nella pericolosità idraulica I2, I3 ed I4:

All'interno dell'area classificata in pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 153 cm, nell'alveo del Botro dei Pancacci, con una media calcolata per l'intero comparto di 23 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto. Le

eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito. La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2) per la zona ricompresa nella pericolosità idraulica I1:

Considerata l'ubicazione di questa porzione di comparto, in alto morfologico rispetto al corso del Botro dei Pancacci, non si rilevano particolari problematiche.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3/G4	Coltre detritica, erosione incanalata, zona acclive, in parte vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi	F3
Idraulica	I1	Fosso al margine sud del comparto	F3
Sismica	S3	Coltre detritica	F3

Normative sovraordinate

PAI Bacino Fiume Arno	PF4 in alveo
PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica e sismica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

L'area risulta potenzialmente vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi. Il potenziale di franosità del bacino a monte dell'aerea è elevato e corrisponde a 15,1 (vedasi allegato4, elaborato M2). Tuttavia, una consistente porzione del bacino è coltivata ad ulivi, ed i terreni sono in generale buono stato di manutenzione.

I fenomeni di trasporto solido, alimentati dalla coltre detritica, si originerebbero nel fondovalle immediatamente a monte del comparto. Il percorso, ricostruito su basi morfologiche, interessa parte dell'edificato esistente.

Gli interventi previsti nella zona vulnerabile del comparto dovranno essere supportati dalla valutazione della necessità di eseguire opere di protezione da eventi alluvionali con trasporto solido, o di realizzare altri interventi in grado di ridurre il livello di rischio.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

Il bordo sud del comparto è attraversato da un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	In parte vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi	F3
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

L'indagine geognostica e sismica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

L'area risulta potenzialmente vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi. Il potenziale di franosità del bacino a monte dell'aerea è elevato e corrisponde a 15,1 (vedasi allegato4, elaborato M2).

I fenomeni di trasporto solido, alimentati dalla coltre detritica, si originerebbero nel fondovalle del Botro del Falcione, a monte dell'abitato.

Il percorso, ricostruito su basi morfologiche, interessa parte la parte del comparto limitrofa al corso d'acqua, mentre la gran parte del comparto, in alto morfologico rispetto al corso d'acqua, non appare vulnerabile.

Precedenti studi geologici eseguiti nel 2004 dal Geol. Luciano Sergiampietri (Indagini geologiche e geomorfologiche relative allo studio e progettazione preliminare della messa in sicurezza di alcuni fenomeni franosi ed alle condizioni di stabilità dei versanti di alcuni bacini imbriferi del Monte Pisano – Fase 1 e Fase 2), avevano già messo in evidenza la potenziale fragilità geomorfologica del fondovalle del Botro del Falcione.

Gli interventi previsti nella zona vulnerabile del comparto dovranno essere supportati dalla valutazione della necessità di eseguire opere di protezione da eventi alluvionali con trasporto solido, o di realizzare altri interventi in grado di ridurre il livello di rischio.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno

essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 4**** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G4	erosione incanalata in minima parte nell'alveo del Botro Sugherone	F3
Idraulica	I1	Alveo del Botro Sugherone in una piccola porzione del comparto	F2
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PAI Bacino Fiume Arno	PF4 in alveo
PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi di conoide.

Fattibilità sismica con normali vincoli (F2):

Relativamente agli aspetti sismici non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Una piccola parte del comparto ricomprende l'alveo del Botro Sugherone, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2/G3	Coltre detritica e porzione di valle vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi	F3
Idraulica	II	-	F2
Sismica	S2/S3	Coltre detritica	F3

Normative sovraordinate

PAI Bacino Fiume Arno	PF4 in alveo
PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

L'indagine geognostica e sismica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

La parte più bassa del comparto risulta potenzialmente vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi, anche se in posizione marginale rispetto all'intera area vulnerabile.

Gli interventi previsti nella zona vulnerabile del comparto dovranno essere supportati dalla valutazione della necessità di eseguire opere di protezione da eventi alluvionali con trasporto solido, o di realizzare altri interventi in grado di ridurre il livello di rischio.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Una piccola parte del comparto ricomprende l'alveo di un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi	F3
Idraulica	I1	Fosso al limite nord del comparto	F3
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

L'indagine geognostica e sismica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

L'area è interamente compresa tra quelle vulnerabili per fenomeni detritici torrentizi. Il potenziale di franosità del bacino a monte dell'aerea è elevato e corrisponde a 15,1 (vedasi allegato4, elaborato M2). Tuttavia, una consistente porzione del bacino è coltivata ad ulivi, ed i terreni sono in generale buono stato di manutenzione.

I fenomeni di trasporto solido, alimentati dalla coltre detritica, si originerebbero nel fondovalle immediatamente a monte dell'abitato. Il percorso, ricostruito su basi morfologiche, interessa anche porzioni di edificato esistente.

Gli interventi previsti nel comparto dovranno essere supportati dalla valutazione della necessità di eseguire opere di protezione da eventi alluvionali con trasporto solido, o di realizzare altri interventi in grado di ridurre il livello di rischio.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

Il bordo sud del comparto è attraversato da un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 8**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	Botro di Ragnaia	F3
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	Botro di Ragnaia

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

Il limite sud del comparto è rappresentato dal fosso di Ragnaia, inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 28 – ASCIANO VALLE

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO PUO1** (senza scheda urbanistica)**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione di questa porzione di comparto, in alto morfologico e distante dai corsi d'acqua, non si rilevano particolari problematiche.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 29 – AGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO 1** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica nella porzione inferiore	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

I dati a disposizione indicano possibili fenomeni di amplificazione con ampiezze leggermente inferiori a 3.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione in alto morfologico e la morfologia dei luoghi non si rilevano particolari problematiche.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 29 – AGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1 – Sub1a, Sub1b****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

I dati a disposizione indicano possibili fenomeni di amplificazione con ampiezze leggermente inferiori a 3.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione in alto morfologico e la morfologia dei luoghi non si rilevano particolari problematiche.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 29 – AGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 1** Sub2a, Sub2b, Sub2c**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

I dati a disposizione indicano possibili fenomeni di amplificazione con ampiezze leggermente inferiori a 3.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione in alto morfologico e la morfologia dei luoghi non si rilevano particolari problematiche.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 29 – AGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 2****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica con normali vincoli (F2):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

I dati a disposizione indicano possibili fenomeni di amplificazione con ampiezze leggermente inferiori a 3.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione in alto morfologico e la morfologia dei luoghi non si rilevano particolari problematiche.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 29 – AGNANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 3a****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	In parte vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi	F3
Idraulica	I2/I3/I4	Tr30/200/500 da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2/P3
L.R. 21/2012	Zona nord ovest

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	77
Battente medio	22

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica condizionata (F3):

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

L'area risulta potenzialmente vulnerabile per fenomeni detritici torrentizi. Il potenziale di franosità dei bacini a monte dell'area è elevato essendo compreso tra 14,8 e 16,3 (vedasi allegato4, elaborato M2).

I fenomeni di trasporto solido si originerebbero in corrispondenza della parte alta della valle del Botro Sasso grosso, alimentati in destra idrografica dalle coltri di alterazione superficiale e dai detriti sciolti delle sassaie. Il percorso, ricostruito su basi morfologiche, si sovrappone alle perimetrazioni della pericolosità idraulica ottenute tramite simulazioni numeriche su base Lidar.

Precedenti studi geologici eseguiti nel 2004 dal Geol. Luciano Sergiampietri (Indagini geologiche e geomorfologiche relative allo studio e progettazione preliminare della messa in sicurezza di alcuni fenomeni franosi ed alle condizioni di stabilità dei versanti di alcuni bacini imbriferi del Monte Pisano – Fase 1 e Fase 2), avevano già messo in evidenza la potenziale fragilità geomorfologica del fondovalle del Botro del Sasso Grosso.

Gli interventi previsti nella zona vulnerabile del comparto dovranno essere supportati dalla valutazione della necessità di eseguire opere di protezione da eventi alluvionali con trasporto solido, o di realizzare altri interventi in grado di ridurre il livello di rischio.

Fattibilità sismica condizionata (F3):

I dati a disposizione indicano possibili fenomeni di amplificazione con ampiezze leggermente inferiori a 3.

L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (I4):

All'interno dell'area classificata in pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico atteso è compreso entro 77 cm, con una media calcolata per l'intero comparto di 22 cm..

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito, tenendo conto della possibilità che si sviluppino fenomeni di trasporto solido.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con  $T_r$  fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 29 – AGNANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO 4**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G2	-	F2
Idraulica	I1	-	F2
Sismica	S2	-	F2

Normative sovraordinate

PGRA	-
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

Battente minimo	-
Battente massimo	-

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica con normali vincoli (F2):

Considerando la destinazione del comparto, non si rilevano particolari problematiche sia per gli aspetti geomorfologici che per quelli sismici.

L'indagine geognostica condotta a supporto della progettazione dovrà comunque verificare l'omogeneità e l'idoneità del terreno di fondazione.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Considerata l'ubicazione in alto morfologico e la morfologia dei luoghi non si rilevano particolari problematiche.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale, nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.2** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	45
Battente medio	10

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 45 cm e si genera localmente in corrispondenza del fondo della fossa campestre presenta al limite nord del comparto.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 10 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.4** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	47
Battente medio	9

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

I dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 47 cm e si genera localmente in corrispondenza del fondo della fossa campestre presente al limite ovest del comparto.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 9 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite sud del comparto, oltre la strada campestre, scorre il Fosso Capannicci inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del fosso (Regio decreto 523 del 1904), ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3/i4	Tr30 - Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	Zona dei laghi

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	163
Battente medio	17

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 163 cm e si genera in corrispondenza dei due laghi esistenti.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 17 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite nord del comparto, scorre il Fosso Capannicci inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del fosso (Regio decreto 523 del 1904), ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

La distanza di cui al Regio decreto 523 del 1904 dovrà essere rispettata anche rispetto al ciglio esterno del piede dell'argine del Fiume Arno.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.8**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	32
Battente medio	9

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 32 cm e si genera localmente in corrispondenza del limite sud est del comparto.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 9 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.9** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	39
Battente medio	10

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 39 cm e si genera localmente in corrispondenza delle fosse presenti lungo i limiti sud ed ovest del comparto.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 10 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza

idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.19**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	14
Battente medio	3

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 14 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 3 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.20**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I2	Tr500 – da studio idraulico	F3
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P1
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	0

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica condizionata (F3):

L'area è in debole alto morfologico rispetto alle zone circostanti, per cui è ricompresa interamente nella classe di pericolosità media I2, riconducibile ad episodi di esondazione con tempo di ricorrenza compreso tra 200 e 500 anni.

Qualora si voglia perseguire il livello di sicurezza idraulica anche nei confronti di piene con tempi di ritorno superiore a 200 anni, si dovranno porre in atto accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti di pericolosità in altre aree.

In ogni caso, è richiesto il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati di almeno 20 cm rispetto al piano di campagna. Trattandosi di interventi al di fuori delle zone a pericolosità idraulica elevata non è richiesto il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sui lotti e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.PU01**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	65
Battente medio	18

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Infine, i dati tromometrici a disposizione evidenziano la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica a profondità comprese entro i primi 40/60 metri, alla base dei terreni olocenici di riempimento della paleovalle dell'Arno. L'indagine sismica dovrà verificare puntualmente la possibilità che si sviluppino fenomeni di amplificazione stratigrafica, definendo geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto e gli effetti attesi del contrasto di rigidità sismica sulle strutture.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 65 cm e si genera ai bordi est ed ovest del comparto. La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 18 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

La strada di accesso al comparto, attraversa il tratto tombato di un fosso inserito nel reticolo di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare quanto disposto dalle normative sovraordinate e, se necessario perseguire il miglioramento dell'efficienza del fosso.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 31 – CARRAIA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3/I4	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	Porzione ovest del comparto

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	136
Battente medio	14

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Per l'area ricompresa nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4, sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art.2, commi 1-9, della L.R. 21/2012.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 136 cm e si genera in corrispondenza della zona ovest del comparto, all'interno della zona classificata in pericolosità idraulica molto elevata I4.

La media del battente, calcolato per l'intera area è molto più ridotta e compreso entro 14 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Ai limiti sud ed ovest del comparto scorrono due fossi inseriti nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda dei fossi (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 31 – CARRAIA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3 – sub 3a, sub 3b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

comparto	3a	3b
Battente minimo	0	0
Battente massimo	35	37
Battente medio	6	5

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 37 cm e si genera in corrispondenza del fondo delle fosse campestri esistenti. La media dei battenti, calcolati per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 6 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2 – 2a, 2b, 2c**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

comparto	2a	2b	2c
Battente minimo	0	0	0
Battente massimo	83	59	73
Battente medio	18	6	16

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

I battenti idrici attesi sono compresi entro 59 cm per il comparto 2b, 73 cm per il comparto 2c e 83 cm per il comparto 2a. I battenti si registrano localmente in corrispondenza di piccole zone depresse, o sul fondo delle fosse campestri. I battenti medi sono più ridotti e compresi entro un massimo di 18 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite est dei comparti 2b e 2c lotto scorre un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.3**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	162
Battente medio	10

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'intera area è già edificata, ed il battente massimo di 162 cm si registra in corrispondenza di una piccola porzione ubicata nella zona est del comparto. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 10 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite est del comparto scorre, all'interno di un lungo tratto tombato, un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.4 – Sub 4a, Sub4b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Comparto	Sub 4a	Sub 4b
Battente minimo	0	0
Battente massimo	82	29
Battente medio	16	6

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

I battenti idrici attesi sono compresi entro 82 cm per il comparto 4a, e 29 cm per il comparto 4b. I battenti si registrano localmente in corrispondenza di piccole zone depresse, o sul fondo delle fosse campestri. I battenti medi sono più ridotti e compresi entro un massimo di 16 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite ovest del comparto scorre, parzialmente tombato, un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.5**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	83
Battente medio	18

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente massimo è compreso entro 83 cm. Tuttavia il massimo battente si registra in corrispondenza del fondo delle fosse campestri esistenti, mentre la media calcolata sull'intero lotto corrisponde a 18 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite ovest del comparto scorre, all'interno di un lungo tratto tombato, un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	120
Battente medio	11

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'intera area è già edificata, ed il battente massimo di 122 cm si registra in fondo alla rampa di carico. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 11 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite est del comparto scorre, all'interno di un lungo tratto tombato, un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.9**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	50
Battente medio	7

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'intera area è già edificata, ed il battente massimo di 50 cm si registra localmente nella zona a verde. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 7 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 33 – LA FONTINA (zona artigianale)

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.1**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	51

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 51 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite est del lotto scorre, all'interno di un lungo tratto tombato, un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.



**U.T.O.E. n. 33 – LA FONTINA (zona artigianale)**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.1b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	42

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 42 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

## U.T.O.E. n. 33 – LA FONTINA (zona artigianale)

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.2**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3/I4	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	Piccola zona a verde ubicata a sud

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	263
Battente medio	12

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

L'intera area è già edificata, ed il battente massimo di 263 cm si registra in corrispondenza della zona a verde presente a sud del comparto. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 12 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

**U.T.O.E. n. 33 – LA FONTINA (zona artigianale)**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.3PP**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	68

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico atteso è compreso entro 68 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Al limite ovest del lotto scorre un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017. Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

### **limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.1** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	37
Battente medio	11

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 37 cm e si genera localmente in corrispondenza del limite sud del comparto.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 10 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	76
Battente medio	18

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 76 cm e si genera in corrispondenza del fosso che attraversa il comparto.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 18 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

Il comparto è attraversato da un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

Tutti gli interventi dovranno rispettare i limiti normativi di distanza dal ciglio di sponda del Fosso (Regio decreto 523 del 1904), osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii., ed assicurarne il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 – 6a, 6b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

comparto	6a	6b
Battente minimo	0	0
Battente massimo	30	40
Battente medio	7	12

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

I battenti idrici massimi attesi corrispondono a 30 cm per il comparto 6a e 40 cm per il comparto 6b, e si generano lungo il limite nord dei comparti, in corrispondenza della fossa presente.

La media dei battenti, calcolati per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 12 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.10 – Sub1, Sub2**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

comparto	Sub1	Sub2
Battente minimo	0	0
Battente massimo	31	27
Battente medio	8	7

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

I battenti idrici massimi attesi corrispondono a 31 cm per il comparto Sub1 e 27 cm per il comparto Sub2, e si generano lungo il limite nord dei comparti, in corrispondenza della fossa presente.

La media dei battenti, calcolati per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 8 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.13**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	29
Battente medio	7

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 29 cm e si genera lungo il limite nord dei comparti, in corrispondenza della fossa presente.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 7 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.1**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	30
Battente medio	9

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 30 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 9 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.2**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	30
Battente medio	8

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 37 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 8 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.3**  
(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	47
Battente medio	12

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 47 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 12 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.7**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	93
Battente medio	12

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La zona è immediatamente esterna a quelle individuate fragili per possibile liquefazione. In funzione di ciò, la campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 83 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 12 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle cartografie della Regione Toscana, all'interno dell'area è indicata la presenza di un fosso inserito nel reticolo idraulico di riferimento approvato dal Consiglio Regionale con DGRT n°1357 del 2017.

La reale esistenza e, nel caso, l'andamento di questa linea di scolo dovrà essere oggetto di approfondimento durante le fasi di progettazione.

Gli interventi in progetto dovranno comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto dalla L.R. 21/2012 e ss.mm.ii.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.8 – 8a, 8b**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

comparto	8a	8b
Battente minimo	0	0
Battente massimo	54	43
Battente medio	5	8

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La zona è immediatamente esterna a quelle individuate fragili per possibile liquefazione. In funzione di ciò, la campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

I battenti idrici massimi attesi corrispondono a 54 cm per il comparto 8a e 43 cm per il comparto 8b, mentre la media dei battenti, calcolati per le intere aree è molto più ridotta e compresa entro 8 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.9****

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	32
Battente medio	7

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 32 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 7 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.11**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	77
Battente medio	12

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La zona è immediatamente esterna a quelle individuate fragili per possibile liquefazione. In funzione di ciò, la campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 77 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 12 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.12a**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	52
Battente medio	14

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La zona è immediatamente esterna a quelle individuate fragili per possibile liquefazione. In funzione di ciò, la campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 52 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 14 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.



**U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.15**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	51
Battente medio	13

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La zona è immediatamente esterna a quelle individuate fragili per possibile liquefazione. In funzione di ciò, la campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 51 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 13 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni.

Relativamente al reticolo idraulico minore, se ne dovrà assicurare il corretto funzionamento anche in seguito agli interventi in progetto.

Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

## U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

### limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.16**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza, liquefazione	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	29
Battente medio	4

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 29 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 4 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.

**U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA**  
**limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del COMPARTO N.17**

DPGR 53/r

Pericolosità	Classe	Note	Fattibilità
Geologica	G3	Subsidenza	F3
Idraulica	I3	Tr200 – da studio idraulico	F4
Sismica	S3	Subsidenza	F3

Normative sovraordinate

PGRA	P2
L.R. 21/2012	-

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

Battente minimo	0
Battente massimo	42
Battente medio	9

Oltre alle condizioni di fattibilità dettate dalle normative sovraordinate e dal DPGR 53/R, di cui all'Art.39 delle NTA, riportiamo di seguito ulteriori indicazioni e prescrizioni basate sulle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrauliche e sismiche puntuali del sito.

Fattibilità geologica e sismica condizionata (F3):

Le indagini geologiche e sismiche dovranno essere mirate oltre che alla caratterizzazione geotecnica del terreno, anche alla individuazione degli spessori e della variazione laterale dei depositi alluvionali.

La zona è immediatamente esterna a quelle individuate fragili per possibile liquefazione. In funzione di ciò, la campagna geognostica dovrà essere finalizzata anche alla caratterizzazione granulometrica dei terreni, al fine di acquisire tutti i dati utili alla ricostruzione della geometria dei litotipi con differente composizione granulometrica ed alla definizione della necessità o meno di procedere alla esecuzione di verifiche alla liquefazione.

In merito alla problematica da subsidenza, il progetto delle nuove edificazioni deve valutare la necessità di proporre misure di attenuazione del rischio quali accorgimenti costruttivi e fondazioni speciali.

Fattibilità idraulica limitata (F4):

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 42 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 9 cm.

La quota di sicurezza dovrà essere definita a partire dal battente idrico indicato per l'area di intervento all'interno dello studio idraulico rappresentato nelle cartografie di riferimento e dettagliato nel "grid" a disposizione sul sito comunale. A tale battente dovrà essere aggiunto un idoneo franco di sicurezza che non potrà essere inferiore a 20 cm.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, mediante opere di compensazione da dimensionare ed ubicare in funzione del volume di acqua spostato dagli interventi in progetto.

La compensazione è richiesta solo per i volumi sottratti alla naturale esondazione per eventi con Tr fino a 200 anni. Nelle tavole progettuali dovrà essere dettagliata la regimazione delle acque meteoriche affluenti sul lotto e dovranno essere adottati accorgimenti in grado di mantenere la funzionalità del recapito finale nel rispetto dell'invarianza idraulica, e di eliminare eventuali situazioni di fragilità.